ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)

ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА

2022. Т.30. № 3

Теоретический и научно-практический журнал

В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ журнал «Организатор производства» включен в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по научной специальности:

08.00.00. Экономические науки

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Журнал включен в реферативные базы данных ВИНИТИ (http://viniti.ru).

Сведения, касающиеся издания и публикаций, включены в международную справочную систему по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulirich's Periodicals Directory».

Полнотекстовый доступ к статьям журнала осуществляется на сайтах научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) и научной электронной библиотеки CyberLeninka.ru (https://cyberleninka.ru).

Адрес издателя:
394006, г. Воронеж
ул. 20-летия Октября, 84
http://cchgeu.ru/

Адрес редакции:
394006, г. Воронеж
ул. 20-летия Октября, 84
http://cchgeu.ru/
org.proizv@yandex.ru

2022

ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)

ORGANIZER OF PRODUCTION

2022. V.30. № 3

Theoretical and scientific-practical journal

In accordance with the decision of the Higher Attestation Commission of the RF Ministry of Education and Science, the journal «Organizator Proizvodstva» [Organizer of Production] is included in the list of peer-reviewed scientific journals and editions, issued in Russia, which are to publish the main scientific results of doctoral and candidate theses on the scientific specialty:

08.00.00. Economic Science

The journal is listed in the Russian Science Citation Index (RISC).

The journal is listed in reference databases of the All-Russian Institute of Scientific and Technical Information (http://viniti.ru).

The data relating to the edition and publications are included in the International Directory of Periodicals and Serials «Ulirich's Periodicals Directory».

The full-text articles of the journal can be accessed on websites of scientific E-libraries, eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) and CyberLeninka.ru (https://cyberleninka.ru).

Address of the publishing house:
394006, Voronezh, 20-letiya Oktyabrya str., 84
http://cchgeu.ru

Address of edition:
394006, Voronezh, 20-letiya Oktyabrya str., 84
http://cchgeu.ru
org.proizv@yandex.ru

2022

ЖУРНАЛ «ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА»
зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
ПИ № ФС 77-75859 от 13 июня 2019 года
Подписной индекс в «Каталоге периодических изданий. Газеты и журналы» ГК «Урал Пресс» - 20814
Физические лица могут оформить подписку в интернет-магазине «Деловая пресса» http://www.ural-press.ru/dlya-fizicheskikh-lits/
ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)
Журнал издается с 1993 года
Выходит четыре раза в год

ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Издатель:

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

THE JOURNAL «ORGANIZER OF PRODUCTION»
is registered with the Federal service for supervision of communications, information technology and mass communications
Certificate of Registration: PI № FS 77-75859, dated 13 June, 2019
Subscription index in the «Catalog of periodicals. Newspapers and magazines» of the «Ural Press» Group of Companies - 20814
Individuals can subscribe to it in the online store "Business Press" http://www.ural-press.ru/dlya-fizicheskikh-lits/

ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)
The journal has been published since 1993
It is issued four times a year

ORGANIZER OF PRODUCTION

Founders:

The Federal State Budgetary Educational Institution - Voronezh State Technical University

Publisher:

The Federal State Budgetary Educational Institution - Voronezh State Technical University

ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)

ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА

Теоретический и научно-практический журнал

2022 **Т. 30. № 3**

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Издатель:

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Адрес редакции:
394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84, корп. I, ауд. 1423
Телефоны: +7 (473) 271-54-00,
+7 (905) 659-15-61

Сайт журнала в интернете:
www.org-proizvodstva.ru

Электронная почта:
org.proizv@yandex.ru

Электронная версия журнала размещена на платформах Российских универсальных научных электронных библиотек
www.elibrary.ru,
www.cyberleninka.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ISSN 1810-4894
ISSN 2408-9125 (Online)

ORGANIZER OF PRODUCTION

Theoretical and scientific-practical journal

2022 **V. 30 № 3**

Founded by:
The Federal State Budgetary Educational Institution - Voronezh State Technical University

Published by:
The Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Voronezh State Technical University»

The authors are responsible for the choice and the presentation of facts, quotations, statistical data and other information related to publications

Reprinting the materials of the journal is only allowed after prior agreement with the Editorial Board

The submitted manuscripts will not be returned

The address of the editorial office:
394006, Voronezh, 20 let Oktyabrya st., 84, building 1, room 1423

Phones: +7 (473) 271-54-00,
+7 (905) 659-15-61

The website of the journal:
www.org-proizvodstva.ru

E-mail: org.proizv@yandex.ru

The E-version of the journal is placed on the platform of the Russian Universal Scientific E-library www://elibrary.ru, www.cyberleninka.ru

CONTENTS

УДК 338.1

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

А.В. Бабкин, В.В. Глухов
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Е.В. Шкарупета
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84
Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России
Россия, 662972, Красноярский край, Железногорск, ул. Северная, 1

Введение. *В условиях цифровизации всех отраслей и видов экономической деятельности особую актуальность получает проблема достижения промышленными экосистемами высокого уровня цифрового потенциала, наиболее общей качественной характеристикой которого выступает цифровая зрелость. Сущность трансформационных процессов, происходящих в настоящее время во всех отраслях экономики, в том числе и в промышленности, все чаще описывают терминологией экосистемного подхода и платформенной концепции. Экосистемы и платформы зарекомендовали себя как модели с наивысшей производственной эффективностью даже по сравнению с сетями. Управление экосистемами возможно только при условии понимания механизмов, лежащих в основе их динамики. Целью статьи является разработка методики оценки цифровой зрелости в целях повышения потенциала промышленных экосистем и ее последующая апробация на макро- и мезоуровнях.*
Данные и методы*. Для достижения цели, поставленной в статье, авторами использовались общенаучные методы, а также экономико-статистические методы. Применялся анализ структуры рынка, сопоставление динамики показателей устойчивого развития промышленных экосистем. Методика оценки зрелости промышленной экосистемы дополнена методами анализа главных компонент (PCA) и иерархической агломеративной кластеризации (HAC).*
Полученные результаты*. Предложена авторская методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем, согласно которой зрелость промышленных экосистем предлагается оценивать по четырем проекциям: экологической, социальной, управленческой и непосредственно цифровой. Проведена апробация методики на примере оценки зрелости национальной промышленной экосистемы (14 отраслей, 110 акторов) и энергетической экосистемы РФ (11 акторов).*
Заключение. *Представленные разработки позволяют сформировать ряд рекомендаций по стратегическому управлению цифровым потенциалом сложных экономических систем на основе платформенной концепции.*

Сведения об авторах:
Бабкин Александр Васильевич (*al-vas@mail.ru*), д-р экон. наук, профессор Высшей инженерно-экономической школы, заведующий научно-исследовательской лабораторией «Цифровая экономика промышленности»
Глухов Владимир Викторович (*gluchov_vv@spbstu.ru*), д-р экон. наук, руководитель администрации аппарата ректора
Шкарупета Елена Витальевна (*9056591561@mail.ru*), д-р экон. наук, профессор кафедры цифровой и отраслевой экономики; старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела научно-технического центра

On authors:
Babkin Alexander V. (*al-vas@mail.ru*), Doctor of Economics, Professor of the Higher School of Engineering and Economics, Head of the Research Laboratory "Digital Economy of Industry"
Glukhov Vladimir V. (*gluchov_vv@spbstu.ru*), Doctor of Economics, Head of administration office of the rector
Shkarupeta Elena V. (*9056591561@mail.ru*), Doctor of Economics, Professor of the Department of Digital and Industrial Economics; Senior Researcher of the Research Department of the Scientific and Technical Center

Ключевые слова: экосистема, промышленная экосистема, потенциал, цифровой потенциал, цифровые технологии, цифровая трансформация, зрелость, цифровая зрелость, ESG, платформенная концепция

Для цитирования:
Бабкин А.В. Методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем / А.В. Бабкин, В.В. Глухов, Е.В. Шкарупета // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 7-20.

METHODOLOGY FOR ASSESSING DIGITAL MATURITY OF INDUSTRIAL ECOSYSTEMS

A.V. Babkin, V.V. Glukhov
Saint-Petersburg Peter the Great Polytechnic University
29 Polytechnicheskaya St., St. Petersburg, 195251, Russia

E.V. Shkarupeta
Voronezh State Technical University
84 20th Anniversary of October St., Voronezh, 394006, Russia
Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM of Russia
1 Severnaya St., Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region, 662972, Russia

Introduction. *With the digitalization of all industries and types of economic activity, the problem of achieving a high level of digital capacity by industrial ecosystems, whose most common qualitative characteristic is digital maturity, becomes particularly relevant. The essence of the transformation processes currently taking place in all sectors of the economy, including industry, is increasingly described by the terminology of the ecosystem approach and the platform concept. Ecosystems and platforms have proven to be the models with the highest production efficiency, even compared to networks. Management of ecosystems is possible only if the mechanisms underlying their dynamics are understood. The purpose of this article is to develop a methodology for assessing digital maturity in order to improve the capacity of industrial ecosystems and its subsequent validation at the macro- and meso-levels.*
Data and methods. *To achieve the goal set in the article, the authors used general scientific methods, as well as economic and statistical methods. The analysis of market structure, comparison of the dynamics of indicators of sustainable development of industrial ecosystems was used. The technique of an estimation of maturity of industrial ecosystem was supplemented with methods of the analysis of main components (PCA) and hierarchical agglomerative clustering (HAC).*
Results. *We have proposed an author's method of assessing the digital maturity of industrial ecosystems, according to which the maturity of industrial ecosystems is to be evaluated by four projections: environmental, social, managerial and digital. The methods have been tested on the example of the national industrial ecosystem (14 branches, 110 actors) and energy ecosystem of the Russian Federation (11 actors).*
Conclusion. *The presented developments allow the formation of a number of recommendations for strategic management of the digital potential of complex economic systems based on the platform concept.*

Keywords: *ecosystem, industrial ecosystem, potential, digital potential, digital technologies, digital transformation, maturity, digital maturity, ESG, platform concept*

For citation:
Babkin A.V. Methodology of assessing the digital maturity of industrial ecosystems / A.V. Babkin, V.V. Glukhov, E.V. Shkarupeta // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 7-20.

Введение

В настоящее время становятся очевидными глобальные метаморфозы, затрагивающие все отрасли и виды деятельности, выражающиеся в активизации сложных и волатильных процессов. Такое состояние внешних и внутренних сред характеризуется целой совокупностью экономических, производственных, социальных, технологических, цифровых, экологических и прочих трансформаций [1]. Наблюдаемые глобальные трансформации во многом обусловлены интенсивным научно-технологическим развитием, принципиально меняющим и качество жизни, и систему социально-экономических отношений. Общим, связующим мотивом современных трансформационных процессов является их человекоцентричная экосистемная сущность [2].

В условиях внедрения человекоцентричных цифровых технологий особое значение приобретают киберфизические экосистемы – экосистемы нового уровня, эволюционирующие на принципах устойчивого развития в условиях перехода от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0, с высоким уровнем конвергенции социоэкосистем (socio-ecosystems, SES) и технологических экосистем [3-8]. Искусственный интеллект, роботы и интернет вещей – самые востребованные цифровые технологии среди компаний в настоящее время. Эти же технологии имеют наибольший потенциал для роста в ближайшие два года. Также ожидается более активное использование технологии «цифровых двойников» и по-настоящему взрывной рост для технологии Process Mining [9].

Особую актуальность приобретает проблема достижения зрелости российскими промышленными экосистемами. Только зрелая промышленная экосистема способна встроиться в глобальные производственно-сбытовые цепочки [10; 11] на основе принципов всеобхватывающего устойчивого промышленного развития, выйти на мировые рынки с конкурентной высокотехнологичной продукцией, имеет перспективы долгосрочной и успешной индустриализации в цифровую эпоху [12]. Только зрелая промышленная экосистема успешно противостоит вызовам и угрозам, обусловленным возрастающей планетарной нагрузкой в антропоцене [13].

Цель исследования состоит в разработке и апробации методики оценки зрелости промышленной экосистемы в условиях внедрения цифровых технологий. Необходимость достижения цели требует решения следующих *задач*:

– определить особенности управления и перспективы развития промышленных экосистем в условиях внедрения цифровых технологий;

– разработать методику оценки цифровой зрелости промышленной экосистемы;

– апробировать методику оценки уровня цифровой зрелости на примере национальной российской промышленной экосистемы, включающей 110 акторов из 14 отраслей, а также на примере российской энергетической экосистемы (включающей 11 акторов).

Объектом настоящего исследования является промышленная экосистема, целью которой является создание на принципах ценностного подхода и самоорганизации совокупности продуктов и услуг, управляемой когерентной мультиакторной сетью субъектов, отличающихся своими убеждениями и принципами принятия стратегических решений [6; 14].

Литературный обзор

Концепция исследования экосистем с позиции промышленной экологии приобрела популярность после публикации исследования [15], в котором была выдвинута идея о перспективности новых методов промышленного производства, оказывающих минимальное воздействие на окружающую среду. Данная идея легла в основу новой организационной единицы – «промышленной экосистемы». Современные промышленные экосистемы рассматривается как «локализованные социально-экономические формации, обеспечивающие устойчивое развитие посредством циркуляции ресурсов в целевой, экологической, технологической и проектной подсистемах» [16-18]. Промышленные экосистемы – это «совокупность взаимодействующих экономических субъектов, не управляющихся иерархически и адаптирующихся друг к другу на основе профессиональных коммуникационных площадок, созданных промышленным архитектором» [19].

В литературе обсуждается ряд терминов, тесно связанных с промышленными экосистемами, подчеркивающих их междисциплинарный характер, например, инновационно-активные кластеры [20-23]. Промышленная экосистема отличается от указанных форм интеграции по следующим признакам стремления к устойчивости, способности экосистемы успешно развиваться без внешнего влияния или помощи, отсутствия барьеров для входа, непостоянного и меняющегося состава акторов, сильных кросс-функциональных и кросс-отраслевых коммуникаций, самоорганизации и самововлечения, эволюции и прочих [19; 24].

Внутри промышленной экосистемы происходит кругооборот использования в сотрудничестве отходов, возобновляемых источников энергии и сырья. Синергетический эффект от замещения состоит в замене исходных невозобновляемых ресурсов отходами, побочными продуктами от производства, энергетическими излишками других акторов промышленной экосистемы [25; 26]. Промышленная киберфизическая экосистема определяет трансформацию производственных отношений акторов промышленной экосистемы на основе гармоничного сосуществования традиционных и цифровых производственных моделей.

Большинство экосистем, в том числе и промышленные экосистемы, активно развиваются благодаря повсеместной цифровизации. Российские промышленные экосистемы для обеспечения достижения зрелости и в целях цифровой трансформации должны до 2030 года реализовать пять ключевых экосистемных проектов по следующим укрупненным направлениям [27]: инновации в организации производства; технологические инновации; продуктовые инновации; инновации в сфере кадров; инновации в государственном управлении. Кроме того, промышленные экосистемы, используя проектный принцип управления, должны создавать межотраслевую экосистемную кооперацию предприятий, превратив их в эффективные, технологичные производства.

В настоящее время зрелость промышленной экосистемы возможно оценить с помощью двух подходов: методики «Индекс зрелости Индустрии 4.0»; методики Organizational Digital Manufacturing Maturity Model – ODM3. Ограничениями представленных методик является невозможность их применения на уровне промышленной экосистемы выше корпоративного [8].

Таким образом, представленные подходы не позволяют закрыть исследовательский разрыв в методологии промышленных экосистем, связанный с оценкой уровня их зрелости с целью осуществления сопоставления и ранжирования промышленных экосистем на основе единой шкалы, разработки мероприятий по повышению уровня зрелости промышленных экосистем. В этих условиях выдвигается гипотеза о взаимосвязи оценок уровней зрелости и учета интересов в области устойчивого развития и ESG промышленной экосистемы. Методика оценки зрелости промышленной экосистемы должна быть основана на ESG-методологии определения уровней устойчивого развития промышленной экосистемы. Отличием предлагаемого подхода является учет внедрения цифровых технологий путем выделения дополнительной четвертой оценочной проекции [8].

Результаты

Зрелость представляет собой теорию стадийной эволюции, и ее основная цель состоит в описании этапов и путей созревания по шкале зрелости; определяет основу для оценки и сравнительного анализа экосистем. Зрелость промышленной экосистемы может рассматриваться как мера готовности к Индустрии 5.0 [8].

Под цифровой зрелостью промышленных экосистем понимается их готовность встраивания в новый технологический уклад, использующий новейшие достижения цифровых технологий [27]. В исследовании [9] оценен Digital IQ российских компаний как мера осознанности и готовности к успешной реализации задач цифровой трансформации. Цифровая зрелость также рассматривается как уровень цифровой трансформации, на котором находится компания.

Предлагаемая методика оценки уровня цифровой зрелости промышленной экосистемы включает в себя девять этапов (рисунок 1) [8].

Этап 1. Выбор уровня промышленной экосистемы для оценки зрелости

↓

Этап 2. Формирование массива исходных данных по четырем проекциям

↓

Этап 3. Нормализация данных

↓

Этап 4. Проверка выборки на репрезентативность

↓

Этап 5. Определение среднего уровня по каждой проекции

↓

Этап 6. Определение весов каждой проекций и взвешивание

↓

Этап 7. Оценка уровня зрелости промышленной экосистемы путем расчета среднего значения по четырем проекциям

↓

Этап 8. Вывод об уровне зрелости путем сравнения со шкалой оценки

↓

Этап 9. Разработка рекомендаций по повышению зрелости промышленной экосистемы

Источник: разработано авторами

Рис. 1. Методика оценки зрелости промышленной экосистемы в условиях внедрения цифровых технологий

Source: developed by the authors

Fig. 1. Methodology for assessing the maturity of the industrial ecosystem in the implementation of digital technology

На первом этапе выбирается уровень промышленной экосистемы, зрелость которой предполагается оценивать: межстрановой (глобальный); национальный; отраслевой; региональный; корпоративный.

На втором этапе собирается исходная информация на основе ESG-рейтингов компаний промышленных отраслей, формирующих промышленную экосистему. Ранг по трем проекциям дополняется значением уровня цифровой зрелости (четвертой проекцией), полученным из открытых источников.

На третьем этапе все данные нормируются на основе метода минимакса и приводятся к одинаковой шкале измерения в интервале [0, … 1].

На четвертом этапе полученная выборка данных проходит проверку на репрезентативность.

На пятом этапе определяется средний ранг по каждой из четырех проекций.

Далее, на шестом этапе полученные значения взвешиваются (в настоящем примере все проекции имеют одинаковый вес – 0,25. В методологии ESG-оценки для нефинансовых организаций рекомендуется соотношение весов: E – 30%, S – 35%, G – 35%).

На седьмом этапе происходит оценка уровня зрелости промышленной экосистемы путем расчета среднего значения по всем индикаторам.

На восьмом этапе полученный уровень зрелости сравнивается со шкалой оценки и делается вывод о финальном уровне зрелости.

Девятый, заключительный этап посвящен разработке рекомендаций по повышению уровня зрелости промышленной экосистемы.

Проведем апробацию методики оценки уровня зрелости, используемой в предложенной модели, на примере национальной промышленной экосистемы. По данным на 15.03.2022 в расчете рейтинга ESG в России приняли участие 160 компаний, из них 110 компаний (69%) – из промышленного сектора. Остальные 50 компаний представляют отрасли телекоммуникаций, финансов и финансовых услуг, строительства, транспорта, розничной торговли и информационных технологий. Данные по экологической, социальной и управленческой устойчивости промышленных компаний представлены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные для оценки зрелости национальной промышленной экосистемы по состоянию на март 2022 года (в отраслевом разрезе)

Table 1

Baseline data for assessing the maturity of the national industrial ecosystem as of March 2022 (by industry)

Отраслевые промышленные экосистемы на макроуровне	Количество акторов	Средний ранг E	Средний ранг S	Средний ранг G
1. Автокомпоненты	1	159	157	146
2. Бумага и лесная продукция	10	88,1	93,5	100,444
3. Диверсифицированные промышленные предприятия	2	144,5	119,5	103
4. Контейнеры и упаковка	1	138	149	157
5. Металлургия и добыча	1	55	54	37
6. Металлы и горнодобывающая промышленность	1	75	57	45
7. Металлы и добыча	35	75,5714	71,8571	82,1176
8. Нефть и газ	18	72,7222	84,6667	78,3333
9. Продукты питания	2	63,5	61,5	81
10. Промышленность	2	68	80,5	97
11. Химикаты	12	120,083	116,75	130,8
12. Химическая промышленность	12	82,6667	77,0833	73,75
13. Химические продукты	2	15	9	12
14. Энергетика	11	62,0909	69,3636	56,9091
Итого	**110**	**81,4545**	**82,0091**	**83,9245**

Источник: рассчитано по данным [29]
Source: calculated on data from [29]

Ранги по секторам «Окружающая среда» (E), «Социум» (S), «Корпоративное управление» (G) по отраслям рассчитаны как среднее рангов компаний, входящих в каждую из отраслей. Цифры в столбцах «средний ранг» указывают на позицию индустрии из 160 рейтингуемых компаний по факторам E, S, G соответственно. Представленные в таблице 1 данные необходимо дополнить четвертой проекцией оценки зрелости промышленной экосистемы, а именно уровнем цифровой зрелости (D).

В настоящее время разработано несколько методик оценки цифровой зрелости. Под цифровой зрелостью промышленных предприятий понимается их готовность встраивания в новый технологический уклад, использующий новейшие достижения цифровых технологий [27]. В исследовании [9] оценен Digital IQ российских компаний как мера осознанности и готовности к успешной реализации задач цифровой трансформации. Цифровая зрелость рассматривается как уровень цифровой трансформации, на котором находится компания. Воспользуемся данными расчета цифровой зрелости российских компаний по результатам исследования ведущих российских компаний из ключевых отраслей промышленности, проведенного компаниями SAP, Deloitte и iR & D Club. Оценка цифровой зрелости компаний производилась в соответствии с методологией Deloitte по пяти направлениям: клиент, стратегия, технологии, операционная деятельность, организация. По каждому направлению было выделено несколько ключевых критериев, по которым производилась оценка опрошенных компаний. Для оценки была определена 5-балльная шкала. В отраслевом разрезе средний уровень цифровой зрелости по РФ составил: для автомобилестроения – 2,6 баллов, для ТЭК – 2,5 баллов, для металлургии и добычи полезных ископаемых – 2,4 балла, для машиностроения – 1,6 баллов.

Расчет четырех проекций зрелости национальной промышленной экосистемы представлен в таблице 2.

Таблица 2

Расчет уровня зрелости национальной промышленной экосистемы России по состоянию на март 2022 года

Table 2

Calculation of the maturity level of the national industrial ecosystem of Russia as of March 2022

Отраслевые промышленные экосистемы на макроуровне	E	S	G	D	Уровень зрелости	
1. Автокомпоненты	0,01	0,02	0,09	0,32	0,11	начальный
2. Бумага и лесная продукция	0,45	0,42	0,37	0,52	0,44	базовый
3. Диверсифицированные промышленные предприятия	0,10	0,25	0,36	0,52	0,31	базовый
4. Контейнеры и упаковка	0,14	0,07	0,02	0,52	0,19	базовый
5. Металлургия и добыча	0,66	0,66	0,77	0,48	0,64	продвинутый
6. Металлы и горнодобывающая промышленность	0,53	0,64	0,72	0,48	0,59	продвинутый
7. Металлы и добыча	0,53	0,55	0,49	0,48	0,51	базовый
8. Нефть и газ	0,55	0,47	0,51	0,48	0,50	продвинутый
9. Продукты питания	0,60	0,62	0,49	0,52	0,56	продвинутый
10. Промышленность	0,58	0,50	0,39	0,52	0,50	базовый
11. Химикаты	0,25	0,27	0,18	0,48	0,30	базовый
12. Химическая промышленность	0,48	0,52	0,54	0,48	0,51	базовый
13. Химические продукты	0,91	0,94	0,93	0,48	0,81	супер
14. Энергетика	0,61	0,57	0,64	0,50	0,58	продвинутый
Итого	**0,49**	**0,49**	**0,48**	**0,48**	**0,48**	**базовый**

Источник: рассчитано по данным [29; 30]
Source: Calculated from data [29; 30]

Шкала оценки уровня зрелости промышленной экосистемы основана на выделенных уровнях учета интересов в области устойчивого развития по методологии ESG и представлена на рисунке 2.

Уровень учета интересов в области устойчивого развития ESG

- ESG-I. Наивысший уровень устойчивости
- ESG-II. Очень высокий уровень устойчивости
- ESG-III. Высокий уровень устойчивости
- ESG-IV. Приемлемый уровень устойчивости
- ESG-V. Учет интересов в области устойчивого развития отсутствует
- ESG-W. Нарушение интересов в области устойчивого развития

Уровень зрелости промышленной экосистемы

- Уровень зрелости "Супер" (>=0,75)
- Уровень зрелости "Продвинутый" [0,5; 0,75)
- Уровень зрелости "Базовый" [0,25; 0,5)
- Уровень зрелости "Начальный" [0; 0,25)
- Уровень зрелости "Нулевой" (=0 или по триггеру)
- Уровень зрелости "Минус 1" (по триггеру)

Источник: [8]

Рис. 2. Соотношение уровней устойчивости и зрелости промышленной экосистемы

Source: [8]

Figure 2. Correlation of sustainability and maturity levels of industrial ecosystem

Таким образом, уровень зрелости российской промышленной экосистемы по состоянию на 15.03.2022 составил 0,48 и может быть охарактеризован как «базовый» с перспективой перехода на «продвинутый». По данным [8], уровень зрелости российской промышленной экосистемы по состоянию на 15.07.2021 составлял 0,49, таким образом, анализируемый показатель незначительно сократился за период с июля 2021 года по март 2022 года. Текущее состояние развития национальной промышленной экосистемы характеризуется значительной неоднородностью в развитии отдельных отраслей, неравномерным развитием рынков и предприятий. Применим предложенную модель оценки зрелости к отраслевой экосистеме энергетики, включающей 11 акторов (таблица 3).

Как видно, отраслевая энергетическая экосистема характеризуется продвинутым уровнем зрелости.

Дополним методику оценкой зрелости металлургической экосистемы РФ, включающей 18 акторов) на основе анализа главных компонент и иерархической кластеризации.

Таблица 3

Оценка зрелости энергетической промышленной экосистемы России по состоянию на март 2022 года (без учета компаний ряда подотраслей)

Table 3

Assessment of the maturity of the energy industrial ecosystem in Russia as of March 2022 (excluding companies in a number of sub-industries)

Компания	E	S	G	D	Уровень зрелости	
Энел Россия	0,97	0,99	0,91	0,5	0,84	супер
Интер РАО	0,96	0,78	0,96	0,5	0,80	супер
Росатом	0,96	0,79	0,56	0,5	0,70	продвинутый
РусГидро	0,92	0,73	0,68	0,5	0,71	продвинутый
Юнипро	0,72	0,77	0,94	0,5	0,73	продвинутый
ФСК ЕЭС	0,80	0,63	0,78	0,5	0,68	продвинутый
Россети	0,68	0,62	0,66	0,5	0,61	продвинутый
ТНС Энерго	0,29	0,32	0,75	0,5	0,46	базовый
Квадра - Электрогенерация	0,15	0,26	0,39	0,5	0,33	базовый
Т Плюс	0,19	0,16	0,23	0,5	0,27	базовый
ТГК-2	0,10	0,18	0,24	0,5	0,25	базовый
Итого	**0,61**	**0,57**	**0,64**	**0,50**	**0,58**	**продвинутый**

Источник: рассчитано по данным [29; 30]
Source: Calculated from data [29; 30]

Корреляционная матрица представлена в таблице 4. Все четыре проекции зрелости имеют положительную и значительную взаимосвязь.

Собственные значения F1 = 3,543, F2 = 0,324, F3 = 0,1, F4 = 0,043. Кумулятивная вариабельность F1 = 88,339%, F2 = 96,43%, F3 = 98,936%, F4 = 100%.

Главный визуальный инструмент анализа главных компонент – диаграмма наблюдений – представлена на рисунке 3.

Таблица 4

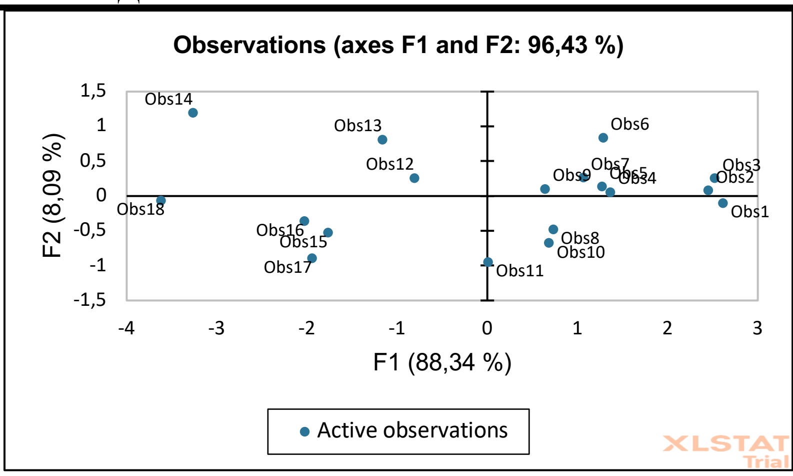
Корреляционная матрица четырех проекций зрелости металлургической экосистемы РФ

Table 4

Correlation matrix of the four maturity projections of the metallurgical ecosystem of the Russian Federation

Переменные	E	S	G	D
E	**1**	**0,901**	**0,756**	**0,950**
S	**0,901**	**1**	**0,746**	**0,935**
G	**0,756**	**0,746**	**1**	**0,766**
D	**0,950**	**0,935**	**0,766**	**1**

Значения, выделенные жирным шрифтом, отличаются от 0 при уровне значимости альфа=0,05
Источник: рассчитано авторами
Values in bold are different from 0 at significance level alpha=0.05
Source: calculated by the authors



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Диаграмма наблюдений отраслевой промышленной экосистемы

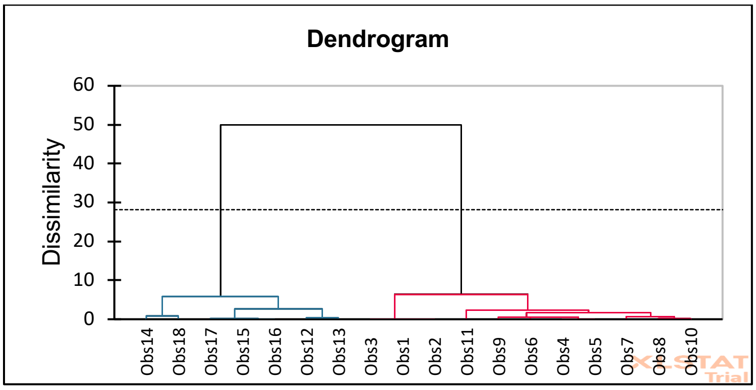
Source: compiled by the authors

Figure 3. The observation diagram of the industrial industrial ecosystem

Можно предположить, что наблюдения распределены достаточно равномерно. Для подтверждения этого тезиса используем иерархическую кластеризацию (рисунок 4), которая подтверждает предложенную шкалу оценки зрелости. Как видно на дендрограмме, наблюдения 1–3 (характеризующиеся как супер уровень зрелости), 4–11 (продвинутый уровень), 12-13 и 15-17 (базовый уровень), а также 14 и 18 (начальный уровень) объединены в подкластеры. Всего алгоритм выделил два кластера:

– первый кластер включает одиннадцать объектов (наблюдения с 1 по 11) с внутриклассовой дисперсией 1,21, минимальным расстоянием 0,347, средним расстоянием 0,973 и максимальным расстоянием 1,751;

– второй кластер включает семь объектов (наблюдения с 12 по 18) и характеризуется дисперсией 1,66, минимальным расстоянием 0,474, средним расстоянием 1,123 и максимальным расстоянием 1,646.



Источник: составлено авторами

Рис. 4. Дендрограмма наблюдений по 18 компаниям металлургической и горнодобывающей промышленной экосистемы

Source: compiled by the authors

Figure 4. Dendrogram of observations on 18 companies of metallurgical and mining industrial ecosystem

Заключение

Зрелая промышленная экосистема, кроме всего, характеризуется высоким уровнем когерентности. Под когерентностью в данном контексте понимается «доля субъектов, поведение которых соответствует их естественным решениям и поведенческим принципам в экосистеме» [31]. Измерить когерентность экосистемы можно путем определения доли акторов, чьи принципы принятия решений соответствуют экосистемным требованиям. Уровень когерентности находится в корреляционной зависимости от устойчивости экосистемы. Если в экосистеме отсутствует оркестратор, она развивается автономно, при этом высокий уровень когерентности ускоряет процессы, направленные и на расширение, и на упадок экосистемы, что, в конечном итоге, может привезти к нестабильной производительности. Поэтому в стратегическом управлении экосистемами так важна роль оркестратора как проектировщика экосистемы [6].

Благодарности

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-010-00942 А).

Библиографический список

1. Held D. et al. The global transformations reader. – Cambridge: Polity Press, 2000. – Т. 13.
2. Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 //International journal of production economics. – 2020. – Т. 220. – С. 107460.
3. Nahavandi S. Industry 5.0—A human-centric solution //Sustainability. – 2019. – Т. 11. – №. 16. – С. 4371.
4. Голов Р. С., Мыльник А. В. Теоретические основы интеллектуально-технологического развития промышленных предприятий в контексте парадигмы" Индустрия 5.0" //Экономика и управление в машиностроении. – 2018. – №. 1. – С. 10-14.
5. Бабкин А. В. и др. Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие //Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14. – №. 4. – С. 375-395.
6. Глухов В. В. и др. Стратегическое управление промышленными экосистемами на основе платформенной концепции //Экономика и управление. – 2021. – Т. 27. – №. 10. – С. 751-765.
7. Бабкин А. В., Шкарупета Е. В., Плотников В. А. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема Индустрии 5.0: понятие, сущность, модель //Экономическое возрождение России. – 2021. – №. 4. – С. 39-62.
8. Babkin, A., Glukhov, V., Shkarupeta, E., Kharitonova, N., Barabaner, H., 2021. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in the Framework of Digital Technology Implementation. International Journal of Technology. Volume 12(7), pp. 1397-1406
9. Digital IQ. 2020. PwC.
10. Доклад о мировом развитии 2020: Торговля как инструмент развития в эпоху глобальных производственно-сбытовых цепей. Обзор. 2020. Группа всемирного банка.
11. Karapetyants I. et al. Transformation of logistical processes in digital economy //Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017-Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. – 2017. – С. 838-844.
12. Отчет о промышленном развитии 2020: Индустриализация в цифровую эпоху. Обзор. 2020. ЮНИДО. Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
13. Доклад о человеческом развитии 2020: Следующий рубеж. Человеческое развитие и антропоцен. Группа развития Организации Объединенных Наций.
14. Tsujimoto M. et al. A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design //Technological Forecasting and Social Change. – 2018. – Т. 136. – С. 49-58.

15. Frosch R. A., Gallopoulos N. E. Strategies for manufacturing //Scientific American. – 1989. – Т. 261. – №. 3. – С. 144-153.

16. Клейнер Г. Б. Экономика экосистем: шаг в будущее //Экономическое возрождение России. – 2019. – №. 1 (59). – С. 40-45.

17. Клейнер Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы //Системный анализ в экономике—2018: Сб. трудов V Международной научно-практической конференции—биеннале (21—23 ноября 2018 г.). М.: Прометей. – 2018. – С. 5-14.

18. Клейнер Г. Б. Промышленные экосистемы: взгляд в будущее //Экономическое возрождение России. – 2018. – №. 2 (56). – С. 53-62.

19. Попов Е. В., Симонова В. Л., Тихонова А. Д. Структура промышленных" экосистем" в цифровой экономике //Менеджмент в России и за рубежом. – 2019. – №. 4. – С. 3-11.

20. Tashenova, L., Babkin, A., Mamrayeva, D., Babkin, I., 2020. Method for Evaluating the Digital Potential of a Backbone Innovative Active Industrial Cluster. *International Journal of Technology*. Volume 11(8), pp. 1499-1508.

21. Babkin A. et al. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in the Framework of Digital Technology Implementation //Methodology. – 2021. – Т. 12. – №. 7.

22. Бабкин А. В., Ташенова Л. В., Елисеев Е. В. Цифровой потенциал системообразующего инновационно-активного промышленного кластера: понятие, сущность, оценка //Экономика и управление. – 2020. – Т. 26. – №. 12. – С. 1324-1334.

23. Глухов В. В., Бабкин А. В., Алексеева Н. С. Этапы и алгоритм оценки интеллектуального капитала инновационно-промышленного кластера //Экономика и управление. – 2020. – Т. 26. – №. 11. – С. 1217-1226.

24. Солдак М. О. Промислові екосистеми і технологічний розвиток //Економіка промисловості. – 2019.

25. Korhonen J. Industrial ecosystem: using the material and energy flow model of an ecosystem in an industrial system. – University of Jyväskylä, 2000. – №. 5.

26. Korhonen J. Four ecosystem principles for an industrial ecosystem //Journal of Cleaner production. – 2001. – Т. 9. – №. 3. – С. 253-259.

27. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года, 2021. Министерство промышленности и торговли РФ.

28. Методология ESG-оценки. 2019. RAEX. Rating Agentur EXPERT RA EUROPE. https://www.raexpert.eu/files/Methodology_ESG_Corporates_V3.pdf (дата обращения: 17.07.2021).

29. ESG Ranking of Russian companies. 2022. https://www.raexpert.eu/esg_corporate_ranking/#conf-tab-1 (дата обращения: 10.04.2022).

30. Цифровая зрелость российских компаний по результатам исследования ведущих российских компаний из ключевых отраслей промышленности. 2021. SAP, Deloitte и iR & D Club. https://sapmybiz.ru/digital-maturity/ (дата обращения: 17.07.2021).

31. Прокопцов В. Е., Трефилова И. Н. Эволюция цепочек и создание сетей ценности //Инновационная наука. – 2015. – №. 12-1. – С. 291-295.

Поступила в редакцию – 13 августа 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Held D. et al. The global transformations reader. – Cambridge: Polity Press, 2000. – T. 13.

2. Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 //International journal of production economics. – 2020. – T. 220. – S. 107460.

3. Nahavandi S. Industry 5.0—A human-centric solution //Sustainability. – 2019. – T. 11. – №. 16. – S. 4371.

4. Golov R. S., Myl'nik A. V. Teoreticheskie osnovy intellektual'no-tekhnologicheskogo razvitiya promyshlennyh predpriyatij v kontekste paradigmy" Industriya 5.0" //Ekonomika i upravlenie v mashinostroenii. – 2018. – №. 1. – S. 10-14.

5. Babkin A. V. i dr. Industriya 5.0: ponyatie, formirovanie i razvitie //Ekonomika promyshlennosti. – 2021. – T. 14. – №. 4. – S. 375-395.

6. Gluhov V. V. i dr. Strategicheskoe upravlenie promyshlennymi ekosistemami na osnove platformennoj koncepcii //Ekonomika i upravlenie. – 2021. – T. 27. – №. 10. – S. 751-765.

7. Babkin A. V., SHkarupeta E. V., Plotnikov V. A. Intellektual'naya kibersocial'naya ekosistema Industrii 5.0: ponyatie, sushchnost', model' //Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. – 2021. – №. 4. – S. 39-62.

8. Babkin, A., Glukhov, V., Shkarupeta, E., Kharitonova, N., Barabaner, H., 2021. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in the Framework of Digital Technology Implementation. International Journal of Technology. Volume 12(7), pp. 1397-1406

9. Digital IQ. 2020. PwC.

10. Doklad o mirovom razvitii 2020: Torgovlya kak instrument razvitiya v epohu global'nyh proizvodstvenno-sbytovyh cepej. Obzor. 2020. Gruppa vsemirnogo banka.

11. Karapetyants I. et al. Transformation of logistical processes in digital economy //Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017-Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. – 2017. – S. 838-844.

12. Otchet o promyshlennom razvitii 2020: Industrializaciya v cifrovuyu epohu. Obzor. 2020. YUNIDO. Organizaciya Ob"edinennyh Nacij po promyshlennomu razvitiyu.

13. Doklad o chelovecheskom razvitii 2020: Sleduyushchij rubezh. CHelovecheskoe razvitie i antropocen. Gruppa razvitiya Organizacii Ob"edinennyh Nacij.

14. Tsujimoto M. et al. A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design //Technological Forecasting and Social Change. – 2018. – T. 136. – S. 49-58.

15. Frosch R. A., Gallopoulos N. E. Strategies for manufacturing //Scientific American. – 1989. – T. 261. – №. 3. – S. 144-153.

16. Klejner G. B. Ekonomika ekosistem: shag v budushchee //Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. – 2019. – №. 1 (59). – S. 40-45.

17. Klejner G. B. Social'no-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoj paradigmy //Sistemnyj analiz v ekonomike—2018: Sb. trudov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii—biennale (21—23 noyabrya 2018 g.). M.: Prometej. – 2018. – S. 5-14.

18. Klejner G. B. Promyshlennye ekosistemy: vzglyad v budushchee //Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. – 2018. – №. 2 (56). – S. 53-62.

19. Popov E. V., Simonova V. L., Tihonova A. D. Struktura promyshlennyh" ekosistem" v cifrovoj ekonomike //Menedzhment v Rossii i za rubezhom. – 2019. – №. 4. – S. 3-11.

20. Tashenova, L., Babkin, A., Mamrayeva, D., Babkin, I., 2020. Method for Evaluating the Digital Potential of a Backbone Innovative Active Industrial Cluster. International Journal of Technology. Volume 11(8), pp. 1499-1508.

21. Babkin A. et al. Methodology for Assessing Industrial Ecosystem Maturity in the Framework of Digital Technology Implementation //Methodology. – 2021. – T. 12. – №. 7.

22. Babkin A. V., Tashenova L. V., Eliseev E. V. Cifrovoj potencial sistemoobrazuyushchego innovacionno-aktivnogo promyshlennogo klastera: ponyatie, sushchnost', ocenka //Ekonomika i upravlenie. – 2020. – T. 26. – №. 12. – S. 1324-1334.

23. Gluhov V. V., Babkin A. V., Alekseeva N. S. Etapy i algoritm ocenki intellektual'nogo kapitala innovacionno-promyshlennogo klastera //Ekonomika i upravlenie. – 2020. – T. 26. – №. 11. – S. 1217-1226.

24. Soldak M. O. Promislovi ekosistemi i tekhnologichnij rozvitok //Ekonomika promislovosti. – 2019.

25. Korhonen J. Industrial ecosystem: using the material and energy flow model of an ecosystem in an industrial system. – University of Jyväskylä, 2000. – №. 5.

26. Korhonen J. Four ecosystem principles for an industrial ecosystem //Journal of Cleaner production. – 2001. – T. 9. – №. 3. – S. 253-259.

27. Strategiya cifrovoj transformacii obrabatyvayushchih otraslej promyshlennosti v celyah dostizheniya ih «cifrovoj zrelosti» do 2024 goda i na period do 2030 goda, 2021. Ministerstvo promyshlennosti i torgovli RF.

28. Metodologiya ESG-ocenki. 2019. RAEX. Rating Agentur EXPERT RA EUROPE. https://www.raexpert.eu/files/Methodology_ESG_Corporates_V3.pdf (data obrashcheniya: 17.07.2021).

29. ESG Ranking of Russian companies. 2022. https://www.raexpert.eu/esg_corporate_ranking/#conf-tab-1 (data obrashcheniya: 10.04.2022).

30. Cifrovaya zrelost' rossijskih kompanij po rezul'tatam issledovaniya vedushchih rossijskih kompanij iz klyuchevyh otraslej promyshlennosti. 2021. SAP, Deloitte i iR & D Club. https://sapmybiz.ru/digital-maturity/ (data obrashcheniya: 17.07.2021).

31. Prokopcov V. E., Trefilova I. N. Evolyuciya cepochek i sozdanie setej cennosti //Innovacionnaya nauka. – 2015. – №. 12-1. – S. 291-295.

Received – 13 August 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

УДК 338

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Е.А. Ильина
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. *Концепция циркулярной экономики стремительно набирает популярность. В статье подробно рассматривается анализ экологических, экономических и социальных факторов, оказывающих влияние на реализацию концепции циркулярной экономики. Особое внимание уделено анализу потенциала циркулярной экономики и разработке практических рекомендаций с применением современных технологий. Раскрывается роль циркулярной экономики, которая основана на снижении отходов при производстве продукции уменьшении и сокращении негативного воздействия на окружающую среду при одновременном достижении существенных социальных и экономических результатов. Подробно рассмотрены сущность, принципы и концепция циркулярной экономики. Приведены аспекты и ключевые особенности циркулярной экономической модели, кроме того, подробно проанализированы положительные и отрицательные эффекты от внедрения данной экономической модели.*

Данные и методы*. Исследование основано на теоретических взглядах ученых, исследователей-практиков, анализа и сравнительной оценке данных отчетности и публикаций экспертов по исследуемой проблематике. В работе были применены методы сравнительного анализа, логические приемы классификации, сопоставления и исключения.*

Полученные результаты*. Рассмотрены положения раскрывающие особенности циркулярной экономики, позволяющие определить взаимосвязь отдельных подсистем и элементов. Подробный анализ представленных бизнес-моделей циркулярной экономики показывает, какую роль может играть каждое отдельное предприятие в трансформации линейной экономики в наиболее устойчивую циркулярную модель.*

Заключение. *Циркулярная экономика направлена на преобразование модели производства. Циркулярная экономика будет способствовать экономическому росту, сокращению объема отходов и выбросов загрязняющих веществ и обеспечивать потребителей более долговечными и инновационными продуктами. Особое внимание в практических шагах должно быть основано на идее отказа от «владения» ресурсами в пользу вторичной переработке и циркулярного использования.*

Ключевые слова: *циркулярная экономика, экономика замкнутого цикла, линейная экономика, бизнес-модель, ресурсы, цифровые технологии, экономическая система, инновации, устойчивое развитие*

Для цитирования:
Ильина Е.А. Циркулярная экономика: концептуальные подходы и механизмы их реализации / Е.А. Ильина // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 21-30.

CIRCULAR ECONOMY: CONCEPTUAL APPROACHES AND IMPLEMENTATION MECHANISMS

Сведения об авторе:
Ильина Екатерина Алексеевна (*Catrin.ilina@gmail.com*), специалист отдела стратегического планирования и анализа управления стратегического развития

On authors:
Ilyina Ekaterina A. (*Catrin.ilina@gmail.com*), Specialist of Strategic Planning and Analysis Department of Strategic Development Department

E.A. Ilyina
Voronezh State Technical University
84, 20th Anniversary of October St., Voronezh, 394006, Russia

Introduction. *The concept of circular economy is rapidly gaining popularity. The paper analyses in details the ecological, economic and social factors influencing the implementation of the concept of circular economy. Particular attention is given to analysis of the potential of circular economy and development of practical recommendations using modern technologies. The role of circular economy based on reducing and decreasing the negative impact on the environment while achieving significant social and economic results is disclosed. The essence, principles and concept of circular economy are discussed in detail. The aspects and key features of the circular economy model, as well as the positive and negative effects of the implementation of this economic model are analyzed in detail.*
Data and methods. *The research is based on the theoretical views of scientists, researchers-practitioners, analysis and comparative evaluation of accounting data and publications of experts on the problem in question. Methods of comparative analysis, logical methods of classification, comparison and exclusion were used in the work.*
Results. *There are considered the regulations revealing the features of circular economy, allowing to define the interconnection of separate subsystems and elements. The detailed analysis of presented business models of circular economy reveals what role each individual company can play in transforming a linear economy into the most stable circular model.*
Conclusion. *The circular economy aims to transform the model of production. A circular economy will promote economic growth, reduce waste and pollutant emissions, and provide consumers with more durable and innovative products. Practical steps should emphasize the idea of abandoning "ownership" of resources in favor of recycling and circular use.*

Keywords: *circular economy, circular economy, linear economy, business model, resources, digital technology, economic system, innovation, sustainable development*

For citation:
Ilyina, E.A. Circular economy: conceptual approaches and mechanisms of their implementation / E.A. Ilyina // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 21-30.

Введение

Концепция циркулярной экономики стремительно набирает популярность. Циркулярная экономика (с англ. circular economy) – явление, при котором потребление и производство продукции происходят по замкнутому циклу при условии, что ресурсы используются максимально эффективно, не накапливаются отходы в производстве и отсутствует негативное влияния на окружающую среду. Циркулярная модель экономики (цикличная экономика, экономика замкнутого цикла) построена по принципу замкнутых кругов и предполагает наибольшее сохранение ценности произведенных продуктов. Фазы циркулярной экономики выстроены, взаимосвязаны и представляют оптимальную систему функционирования с применением расходных материалов (вторичное использование) и созданием дополнительной ценности продукта. Под циркулярной экономикой понимается сохранение ресурсов таких как сырье, вода и энергия.

Данный переход предполагает не только экологические, но и экономические преимущества за счет экономии затрат, увеличения новых рабочих мест и предотвращения загрязнения окружающей среды [1]. По прогнозам экспертов МЭФ, к 2025 году общая прибыль для мировой экономики составит 1 трлн долл., сокращение отходов уменьшится примерно на 100 млн. т., и производство подешевеет на 550 млн. долл.

Модель циркулярной экономики затрагивает практически все отрасли промышленности и чаще всего применяется в топливно-энергетическом комплексе (далее – ТЭК), около 40% общих загрязнений приходится на долю ТЭК [2].

По данным проведенного анализа компанией Accenture (консалтинговая компания, оказывающая услуги организациям по консультированию в сферах стратегического планирования), автомобильная промышленность только начала свой путь к полному внедрению циркулярной экономики, результатом должно послужить сокращение выбросов углекислого газа на 75%.

Объектом настоящего исследования являются промышленные предприятия, осуществляющие принятие решений в условиях перехода к циркулярной экономике, основываясь на зарубежный опыт.

Литературный обзор

Концепция циркулярной экономики активно изучается научным сообществом. В российской литературе проблема перехода к циркулярной экономике еще недостаточна изучена и тщательно проработана. Данная тема, в последнее время, начала активно изучаться российскими учеными и экспертами. Наблюдается рост публикаций исследователей, посвящаемых вопросам перехода к циркулярным моделям производства и потребления. Поэтому, проведем анализ и рассмотрим основные научные результаты, динамично развивающиеся направления по теме циркулярной экономики.

Впервые термин «циркулярная экономика» появился в 60-х годах прошлого века в работе экономиста Кеннета Боулдинга. В Европе начали говорить о циркулярной экономике в 70-х годах, предлагая вместо индустриальной зависимости от сырья циркулярную модель экономики [3].

Сазонова Т.Ю. в своих исследования определяет циркулярную экономику как новый тренд, основой перехода к которой служит Четвертая промышленная революция.

Различные подходы к трактовке «циркулярная экономика» нашли отражение в исследованиях отечественных и зарубежных ученых. Подробно рассмотрим взгляды исследователей к данному определению (таблица 1).

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что у исследователей нет единого подхода к определению модели циркулярной экономики. Одни ученые предлагают более широкое определение, в то время как другие авторы определяют циркулярную экономику как осознанное потребление и сокращение промышленных отходов. Несмотря на возрастающую популярность концепции циркулярной экономики, попытка сформулировать единое определение еще невозможно.

Результаты

Сегодня можно встретить различные концепции и понимания циркулярной экономики. Основой данной модели выступает «принцип трех R» – уменьшать, повторно использовать и перерабатывать (с англ. reduce, reuse, recycle).

Стоит отметить, что циркулярная экономика, фундаментально противоположна преобладающей в настоящее время линейной экономической модели (рисунок 1). Линейная модель базируется на предположении, что все природные ресурсы легкодоступны, в наличии и просты в утилизации [7; 8].

Источник: [7]

Рис. 1. Линейная модель экономики

Source: [7]

Fig. 1. Linear model of the economy

Таблица 1

Подходы авторов к определению «циркулярная экономика»

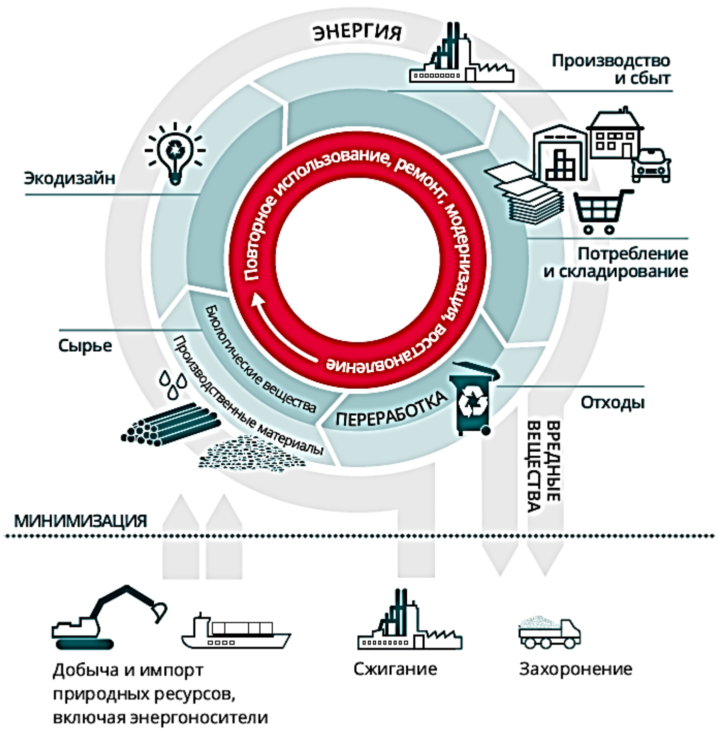
Table 1

Authors' approaches to the definition of "circular economy"

Источник	Определение
Kirchherr J., Reike D., Hekkert M.	Циклическая экономика описывает экономическую систему, основанную на бизнес-моделях, которые заменяют концепцию «конца жизни» сокращением, повторным использованием, рециркуляцией материалов в процессах производства или распределения и потребления. Функционирует на микроуровене (продукция, компании, потребители), мезоуровене (эко-промышленные парки) и макроуровене (город, регион, нация, международный уровень), с целью достижения устойчивого развития, которое подразумевает создание качественной окружающей среды, экономического процветания и социальной справедливости, на благо нынешнего и будущих поколений.
Sauve S., Bernard S., Sloan P.	Циркулярная экономика - модель производства и потребления товаров посредством замкнутых циклов материальных потоков, предполагающая интернализацию внешних экологических факторов, связанных с добычей первичных ресурсов и образованием отходов (включая загрязнение окружающей среды).
Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Eshetu Birkie S.	Циклическая экономика - это инициатива устойчивого развития, направленная на снижение линейности общественных систем производства и потребления. Применение циклов материалов, возобновляемых и каскадных потоков энергии к линейной системе. Циркулярная экономика способствует развитию высокоценных материальных циклов наряду с более традиционной переработкой и развивает системные подходы к сотрудничеству производителей, потребителей и других общественных субъектов в области устойчивого развития.
Александрова В.Д., Есипова О.В.	Циркулярная экономика - экономическая деятельность, направленная на энергосбережение, регенеративное экологически чистое производство, обращение и потребление. Циркулярная модель является наиболее удачным способом сбережения ресурсов и материалов, и постоянного экономического роста.
Шкарупета Е.В., Гилёк С.А., Польщиков Т.И.	Циркулярная экономика - концептуальная системная модель перехода к повторному использованию и потреблению материальных продуктов и энергетических ресурсов с целью минимизации отходов и загрязнений, повышения устойчивости производственных процессов и решений, восстановления окружающей среды и создания дополнительной экономической, социальной и экологической ценности.
Пилюгина М.А	Циркулярная экономика повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, существенно снижая риски для окружающей среды.

Источник: составлено автором с использованием материалов [4-6]
Source: compiled by the author using materials from [4-6]

Отразим на рисунке 2 упрощенную модель циркулярной экономики, ключевая идея которой заключается в том, что образование отходов и использование материалов уменьшаются при использовании экодизайна, вторичной переработки отходов и повторного использования продуктов. Из этого следует одновременно как экологические, так и экономические выгоды.



Источник: [8]

Рис. 2. Концепция циркулярной экономики

Source: [8]

Fig. 2. The concept of circular economy

В условиях трансформации современного общества, обусловленным распространением и внедрением интернета, цифровых данных, роботизации, искусственного интеллекта меняются все сферы жизни человека [9]. Построение циркулярной экономики предполагает глобальные изменения на всех этапах производственного процесса: начиная от производственно-сбытовой цепочки до внедрения новых бизнес-моделей, сохранения и продления срока службы продукции (сохранение природных ресурсов), переработки отходов в ресурс, а также внедрение новых форм осознанного потребительского поведения.

Циркулярные модели экономического развития предполагают более детальное изучение данных об использовании вторичных ресурсов, рациональном использовании отходов, воздействии продуктовых компонентов на окружающую среду [10].

Значимым фактором, позволяющим существенно развить контекст моделей циркулярного развития, является контроль использования ресурсов и возможностей утилизации отходов. Ключевым аспектом в циркулярной экономике выступают ресурсы, то есть повышение ресурсной безопасности и снижение зависимости от импорта. Для благоприятного экологического будущего цикл потребления материалов и энергии необходимо направить на оптимальное использование ресурсов [11]. Экономика замкнутого цикла оказывает влияние на систему распределения, где вторичные ресурсы являются приоритетными ресурсами [12].

Концепцию циркулярной экономики в текущих условиях необходимо рассматривать как взаимосвязь между тремя аспектами: социальными, экономическими и экологическими.

При переходе к цикличной экономике, эксперты выделяют три основополагающих преимущества:

1. Снижение производственных затрат при выпуске продукции из-за уменьшения количества используемых первичных ресурсов.
2. Появление новых рынков приводит к созданию дополнительных рабочих мест.
3. Благодаря сокращению использования ресурсов в производственном процессе происходит снижение негативного экологического воздействия.

Переход к циркулярной экономике принесет неоспоримые преимущества по трем выделяемым направлениям:

1. Экологический аспект: уменьшение нагрузки на окружающую среду.
2. Экономический аспект: потенциал экономического роста и инноваций.
3. Социальный аспект: рациональное потребление и потенциал роста занят.

В таблице 2 рассмотрим более подробно преимущества циркулярной модели и негативные эффекты.

С экономической точки зрения переработка и восстановление ресурсов нужно для сокращения отходов и для дополнительного источника материалов на рынке. Переработка материалов (вторичное использование) снижает отходы и вредные выбросы в атмосферу, а также происходит сокращение потребления первичного сырья, воды и энергии. При повторной переработке и вторичном использовании продуктов необходимо выстроить работу предприятия, чтобы облегчить демонтаж и ускорить восстановительные процессы [13].

Для увеличения масштабов циркулярной экономики на глобальном уровне необходимо сочетание комплекса инноваций и технологических достижений, бизнес-моделей, совместный усилий заинтересованных сторон, включая представителей органов государственной власти и бизнес-структур [14].

В рамках циркулярной экономики можно рассмотреть варианты бизнес-моделей, которые можно как комбинировать, так и использовать по отдельности (таблица 3). Бизнес-модели можно рассматривать как инструмент или источник инноваций в производственных процессах, организационных мероприятиях и производимых продуктах и оказываемых услугах [19].

Принятие принципов циркулярной экономики, внедрение инновационных технологий в производственный процесс, развитие связанных с этим инновационных бизнес-моделей, нуждаются в последовательной и своевременной модернизации нормативно-правовой базы, а также создания привлекательных условий для бизнеса. Все это требует фундаментально новых подходов к обоснованию и решению вопросов на стратегическом и операционном уровнях. В России формирование циркулярных производств сталкивается с барьерами и преградами, среди которых: низкая инновационная активность; отсутствие современного оборудования передовых технологий для эффективного вторичного использования; грамотная утилизация и переработка отходов; неразвитость экологического сознания потребителей и др. [20].

Таблица 2

Преимущества и негативные эффекты циркулярной модели экономики

Table 2

Advantages and disadvantages of the circular economy model

Группа факторов	Последствия
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ	
Экономические	Снижение затрат на материалы и сырье
	Устойчивый спрос на вторичные материальные ресурсы
	Рациональное использование продукции
	Формирование новых секторов промышленности
	Снижение затрат на утилизацию, содержание складов и земель
Экологические	Сокращение потребления природного сырья и материалов, использование возобновляемых материалов
	Снижение нагрузки от отходов на окружающую среду
	Сокращение добычи исчерпаемых полезных ископаемых
	Сокращение выбросов загрязняющих веществ
Социальные	Производство и потребление экологически чистых продуктов
	Создание дополнительных рабочих мест в сфере переработки отходов и сервисов вторичного использования ремонта и обратной логистики
	Повышение уровня социальной ответственности за бережное использование материальных ресурсов
ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ	
Экономические	Сокращение доходов ресурсодобывающих стран
	Дополнительное потребление энергии и ресурсов при рециклинге отходов и продукции
Экологические	Увеличение площадей для хранения вторичных ресурсов
Социальные	Сокращение рабочих мест

Источник: составлено автором с использованием материалов [15-18]
Source: compiled by the author using materials [15-18]

Заключение

Проведенные исследования позволили установить, что бизнес-модели циркулярной экономики направлены на снижение зависимости от материальных ресурсов, увеличение эффективности и повышение прибыли. Повторное использование и переработка отходов являются одним из важных элементов циркулярной экономики [4]. У циркулярной экономики есть потенциал для достижения желаемого эффекта – масштаба, в том числе за счет использования цифровых технологий.

Таблица 3

Бизнес-модели циркулярной экономики

Table 3

Business models of the circular economy

	ОПИСАНИЕ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ
Циркулярные поставки (Circular suppliers)	Модель, в которой ограниченные ресурсы заменяются на полностью возобновляемые источники. Базируется на длительных научных исследованиях и разработках, предполагает обеспечение полностью перерабатываемыми или биоразлагаемыми ресурсами, составляющими основу циркулярной системы производства и потребления. Лидерами в экономике по реализации данной модели выступают такие отрасли как автомобилестроение и энергетика. *Примеры компаний: Ford, Toyota, Cisco, FairPhone, Desso, IKEA*
Восстановление ресурсов (Resources recovery)	Модель, основанная на использовании технологических инноваций по восстановлению и повторному использованию ресурсов, обеспечивающая устранение их потерь благодаря снижению отходов и повышение рентабельности производства продукции от возвратных потоков. Данная модель наиболее приемлема для предприятий, как производящих большие объемы побочных продуктов, так и имеющих возможность эффективно восстанавливать и перерабатывать отходы. *Примеры компаний: Coca-Cola, Philips, Maersk, Heinz, Heineken*
Платформы для обмена и совместного использования (Sharing platforms)	Модель, которая строится на обмене или совместном использовании товаров или активов. Обеспечивает продвижение платформ для взаимодействия между пользователями продукта (отдельными лицами или организациями), повышая тем самым уровень его использования. Представляет интерес для производителей, имеющих низкий коэффициент использования продукции или недоиспользованные мощности. Данная бизнес-модель привела к значительным изменениям в сфере отношений потребителей между собой (C2C – consumer to consumer), бизнеса и потребителя (B2C – business to consumer), и имеет значительный потенциал в сфере отношений бизнес-бизнес (B2B (business to business) так как позволяет потенциальным конкурентам сотрудничать в целях распределения постоянных издержек, увеличения использования активов, получения доходов от совместной эксплуатации оборудования и повышения эффективности в целом. *Примеры компаний: BMW, Patagonia, BlaBlaCar, Drivy, H&M*
Продление жизненного цикла продукции (Product life extension)	Модель, которая позволяет компаниям продлить жизненный цикл использования своих продуктов за счет ремонта, модернизации, реконструкции или восстановления. В большей степени подходит для производителей промышленного оборудования, где новые модели обеспечивают незначительное увеличение производительности по сравнению с более ранними. *Примеры компаний: Bosch, Apple, Volvo, Renault, Caterpillar*
Продукт как услуга (Product as a service)	Модель, в которой клиенты используют продукцию путем «аренды» с оплатой по факту использования. Выступает альтернативой покупки продукта, предоставляя его в пользование, например, через договор аренды, лизинга и т.п. *Примеры компаний: Rolls-Royce, Alstom, Michelin, Xerox*

Источник: составлено автором с использованием материалов [19]
Source: compiled by the author using materials from [19]

В нашей стране и во всем мире еще предстоит проделать большую работу, чтобы в полной мере использовать преимущества циркулярной экономики.

Библиографический список

1. Дирко С. Инновационные бизнес-модели и технологии циркулярной экономики: зарубежный и отечественный опыт //Наука и инновации. – 2022. – №. 5. – С. 8-13.

2. Циркулярная экономика и линейная цепочка создания стоимости - что лучше для производственного сектора? https://knaufautomotive.com/ru/tsirkulyarnaya-ekonomika-i-lineynaya-tsepochka-sozdaniya-stoimosti/ (дата обращения: 06.09.2022).

3. Чеканова Е.В., Водолажская Е.Л. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ МОДЕЛИ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА И ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ //RUSSIAN ECONOMIC BULLETIN Учредители: ИП Клюева ММ. – 2022. – Т. 5. – №. 1. – С. 292-300.

4. Шкарупета Е.В., Гилёк С.А., Польщиков Т.И. РАЗВИТИЕ НАРРАТИВА ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ // АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – С. 180

5. Гребенкин А. В., Вегнер-Козлова Е. О. Теоретические и прикладные аспекты концепции циркулярной экономики // Журнал экономической теории. — 2020 — Т. 17 — № 2 — С. 399-411

6. Трофимова Н.Н. Положительные эффекты и барьеры при переходе предприятий к промышленной бизнес-модели циркулярной экономики //Эпомен. – 2021. – №. 59. – С. 102-109.

7. Бурденко Е. В. и др. Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития. – 2021.

8. Синельникова А. ПЕРЕХОД К ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ //Экономический вестник ИПУ РАН. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 64-75.

9. Kumar V. et al. Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers //Management Decision. – 2019.

10. Александрова В.Д. Актуальность перехода к модели циркулярной экономики в России //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №. 11. – С. 106 110.

11. Gusmerotti N. M. et al. Drivers and approaches to the circular economy in manufacturing firms //Journal of Cleaner Production. – 2019. – Т. 230. – С. 314-327.

12. Алтышева Ж.А., Дьячкова А.В. Циркулярная экономика: новая парадигма //Весенние дни науки. — Екатеринбург, 2022. – 2022. – С. 1464-1468.

13. Шкарупета Е.В. Концептуальные основы циркулярной экономики // Цифровая и отраслевая экономика. – 2022. – № 2(27). – С. 121-124.

14. Авилова В.В. Циркулярная экономика как вектор инновационной трансформации бизнес-модели промышленных предприятий //Экономика. Информатика. – 2021. – Т. 48. – №. 3. – С. 446-454.

15. Исмаилов Т.А., Штукатуров А.Н., Языкова К.О. Развитие и состояние циркулярной экономики // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы. – 2021. – С. 283-286.

16. Velenturf A. P. M., Purnell P. Principles for a sustainable circular economy //Sustainable Production and Consumption. – 2021. – Т. 27. – С. 1437-1457.

17. Фомина И.Б. Система стимулирования перехода к экономике замкнутого цикла // Развитие финансовых отношении в циркулярной экономике. – 2021. – С. 146-150.

18. Ветрова М.А. Обоснование стратегических и операционных решений предприятий в условиях перехода к циркулярной экономике. Дисс.…канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2018. https://disser.spbu.ru/files/phd_spsu/vetrova_disser.pdf. (дата обращения: 06.09.2022).

19. Acerbi F., Taisch M. A literature review on circular economy adoption in the manufacturing sector //Journal of Cleaner Production. – 2020. – Т. 273. – С. 123086.

20. Петрушкевич А.А. Сущность инновационных бизнес-моделей циркулярной экономики. – 2022.

Поступила в редакцию – 13 августа 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Dirko S. Innovacionnye biznes-modeli i tekhnologii cirkulyarnoj ekonomiki: zarubezhnyj i otechestvennyj opyt //Nauka i innovacii. – 2022. – №. 5. – S. 8-13.

2. Cirkulyarnaya ekonomika i linejnaya cepochka sozdaniya stoimosti - chto luchshe dlya proizvodstvennogo sektora? https://knaufautomotive.com/ru/tsirkulyarnaya-ekonomika-i-lineynaya-tsepochka-sozdaniya-stoimosti/ (data obrashcheniya: 06.09.2022).

3. CHekanova E.V., Vodolazhskaya E.L. KONCEPCIYA RAZVITIYA MODELI VZAIMOSVYAZI TEKHNOLOGICHESKOGO UKLADA I CIRKULYARNOJ EKONOMIKI //RUSSIAN ECONOMIC BULLETIN Uchrediteli: IP Klyueva MM. – 2022. – T. 5. – №. 1. – S. 292-300.

4. SHkarupeta E.V., Gilyok S.A., Pol'shchikov T.I. RAZVITIE NARRATIVA CIRKULYARNOJ EKONOMIKI // ANALIZ PROBLEM VNEDRENIYA REZUL'TATOV INNOVACIONNYH ISSLEDOVANIJ. – 2022. – S. 180

5. Grebenkin A. V., Vegner-Kozlova E. O. Teoreticheskie i prikladnye aspekty koncepcii cirkulyarnoj ekonomiki // ZHurnal ekonomicheskoj teorii. — 2020 — T. 17 — № 2 — S. 399-411

6. Trofimova N.N. Polozhitel'nye effekty i bar'ery pri perekhode predpriyatij k promyshlennoj biznes-modeli cirkulyarnoj ekonomiki //Epomen. – 2021. – №. 59. – S. 102-109.

7. Burdenko E. V. i dr. Teoriya, istoriya i praktika cirkulyarnoj ekonomiki v koncepcii ustojchivogo razvitiya. – 2021.

8. Sinel'nikova A. PEREKHOD K CIRKULYARNOJ EKONOMIKE: PROBLEMY I PERSPEKTIVY //Ekonomicheskij vestnik IPU RAN. – 2022. – T. 3. – №. 1. – S. 64-75.

9. Kumar V. et al. Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers //Management Decision. – 2019.

10. Aleksandrova V.D. Aktual'nost' perekhoda k modeli cirkulyarnoj ekonomiki v Rossii //Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2017. – №. 11. – S. 106 110.

11. Gusmerotti N. M. et al. Drivers and approaches to the circular economy in manufacturing firms //Journal of Cleaner Production. – 2019. – T. 230. – S. 314-327.

12. Altysheva ZH.A., D'yachkova A.V. Cirkulyarnaya ekonomika: novaya paradigma //Vesennie dni nauki. — Ekaterinburg, 2022. – 2022. – S. 1464-1468.

13. SHkarupeta E.V. Konceptual'nye osnovy cirkulyarnoj ekonomiki // Cifrovaya i otraslevaya ekonomika. – 2022. – № 2(27). – S. 121-124.

14. Avilova V.V. Cirkulyarnaya ekonomika kak vektor innovacionnoj transformacii biznes-modeli promyshlennyh predpriyatij //Ekonomika. Informatika. – 2021. – T. 48. – №. 3. – S. 446-454.

15. Ismailov T.A., SHtukaturov A.N., YAzykova K.O. Razvitie i sostoyanie cirkulyarnoj ekonomiki // Kooperaciya i predprinimatel'stvo: sostoyanie, problemy i perspektivy. – 2021. – S. 283-286.

16. Velenturf A. P. M., Purnell P. Principles for a sustainable circular economy //Sustainable Production and Consumption. – 2021. – T. 27. – S. 1437-1457.

17. Fomina I.B. Sistema stimulirovaniya perekhoda k ekonomike zamknutogo cikla // RAZVITIE FINANSOVYH OTNOSHENII V CIRKULYARNOJ EKONOMIKE. – 2021. – S. 146-150.

18. Vetrova M.A. Obosnovanie strategicheskih i operacionnyh reshenij predpriyatij v usloviyah perekhoda k cirkulyarnoj ekonomike. Diss.…kand. ekon. nauk. Sankt-Peterburg, 2018. https://disser.spbu.ru/files/phd_spsu/vetrova_disser.pdf. (data obrashcheniya: 06.09.2022).

19. Acerbi F., Taisch M. A literature review on circular economy adoption in the manufacturing sector //Journal of Cleaner Production. – 2020. – T. 273. – S. 123086.

20. Petrushkevich A.A. Sushchnost' innovacionnyh biznes-modelej cirkulyarnoj ekonomiki. – 2022.

Received – 13 August 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

УДК 004.91

НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

И.В. Казьмина
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 «А»

Т.В. Щеголева
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Н.В. Рогов
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 «А»

Введение. *Статья посвящена разработке концептуальных положений повышения надежности высокотехнологичного предприятия ОПК. В статье исследованы особенности наукоемкости и высокотехнологичности продукции и предприятия в целом. Сделан вывод о том, надежность служит объективным критерием оценки экономического, организационного и технического состояния высокотехнологичного предприятия, его уверенной позиции на рынке, указывает на стабильность показателей предприятия, необходимых для сотрудничества с другими предприятиями и привлечения инвесторов.*
Данные и методы. *В статье определено, что для оценки устойчивой и безотказной работы предприятия и всех его функциональных подсистем во времени необходимо определить функциональную направленность видов надежности. Системный анализ специфики функционирования высокотехнологичных промышленных предприятий, а также сущности термина «надежность предприятия» позволил установить основные виды (направления) надежности, определяющие в комплексе надежность функционирования высокотехнологичного предприятия в целом. Установлено, что потребность в интегральной оценке надежности функционирования высокотехнологичного предприятия в последнее время становится все актуальнее из-за ускорения темпов роста экономической системы.*
Полученные результаты. *Разработаны основные виды надежности функционирования высокотехнологичного предприятия и определена их сущность. Обеспечение надежности функционирования*

Сведения об авторах:
Казьмина Ирина Владимировна (*kazminakamina@yandex.ru*), д-р экон. наук, доцент, доцент кафедры восстановления авиационной техники
Щеголева Татьяна Васильевна (*bosyanyka@mail.ru*), канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики
Рогов Николай Викторович (*nik_rogov_78@mail.ru*), старший преподаватель кафедры восстановления авиационной техники

On authors:
Kazmina Irina V. (*kazminakamina@yandex.ru*), Doctor of Economics, associate professor, associate professor of the Department of Aircraft Recovery
Shchegoleva Tatiana V. (*bosyanyka@mail.ru*), Ph.D. in Economics, associate professor, associate professor of the Department of Digital and Industrial Economics
Rogov Nikolay V. (*nik_rogov_78@mail.ru*), Senior Lecturer, Department of Aircraft Restoration

предприятия во времени возможно путем приведения фактических численных значений частных показателей к плановым показателям в указанных видах надежности.
Заключение. *Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической основы для повышения надежности высокотехнологичными предприятиями в условиях цифровой среды.*

Ключевые слова: надежность, наукоемкость, высокотехнологичность, оборонно-промышленный комплекс, высокотехнологичное предприятие, цифровая среда, интегрированная надежность

Для цитирования:
Казьмина И.В. Надежность функционирования высокотехнологичного предприятия оборонно-промышленного комплекса / Казьмина И.В., Щеголева Т.В., Рогов Н.В. // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 31-44.

RELIABILITY OF THE FUNCTIONING OF HIGH-TECH ENTERPRISE OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX

I.V. Kazmina
Military research and training center of Air Force "Military Air Academy named after professor N.E. Zhukovsky and Yu.
Russia, 394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov St., 54 "A"

T.V. Shegoleva
Voronezh State Technical University
84 Ulitsa 20-letiya Oktyabrya, Voronezh, 394006, Russia

N.V. Rogov
Military Research and Training Center of Air Force "Military Air Academy n.a. professor N.E. Zhukovskiy and Yu.
Russia, 394064, Voronezh, Starykh Bolshevikov St., 54 "A"

Introduction*. The article is devoted to the development of conceptual provisions to improve the reliability of high-tech enterprise of the military-industrial complex. The article studies the peculiarities of research-intensive and high-tech products and the enterprise as a whole. The conclusion is made that reliability serves as an objective criterion of evaluation of economic, organizational and technical state of high-tech enterprise, its stable position at the market, and points at stability of enterprise indicators that are necessary for cooperation with other enterprises and for attraction of investors.*
Data and methods*. The article defines that for evaluation of stable and fail-safe work of an enterprise and all its functional subsystems in time it is necessary to define functional orientation of reliability types. The system analysis of specificity of hi-tech industrial enterprises functioning, as well as the essence of the term "enterprise reliability" has enabled to determine the main types (directions) of reliability, which determine the reliability of high-tech enterprise functioning as a whole. It has been established, that the necessity of integral assessment of reliability of hi-tech enterprise functioning has recently become more and more actual due to the acceleration of economic system growth rate.*
Results*. The basic types of reliability of hi-tech enterprise functioning have been developed and their essence has been defined. Ensuring the reliability of enterprise functioning in time is possible by bringing the actual numerical values of private indicators to the planned indicators in the specified types of reliability.*
Conclusion*. The results of the research can be used as a theoretical basis for increasing reliability by high-tech enterprises in a m digital environment.*

Keywords: reliability, science-intensive, high-tech, defense-industrial complex, high-tech enterprise, digital environment, integrated reliability

For citation:
Kazmina I.V. Reliability of functioning of high-tech enterprise of defense-industrial complex / I.V. Kazmina, T.V. Shegoleva, N.V. Rogov // Organizer of production. 2022. Vol.30. No. 3. Pp. 31-44.

Введение

В условиях нестабильной современной рыночной экономики модернизация промышленного сектора во многом зависит от темпов развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики. Во многих странах мира правительственные структуры обращают особое внимание на высокотехнологичные отрасли экономики.

Высокотехнологичные и наукоемкие отрасли начали формироваться более трех десятков лет тому назад. В этих отраслях прослеживаются современные разработки и результаты научных исследований.

Теория

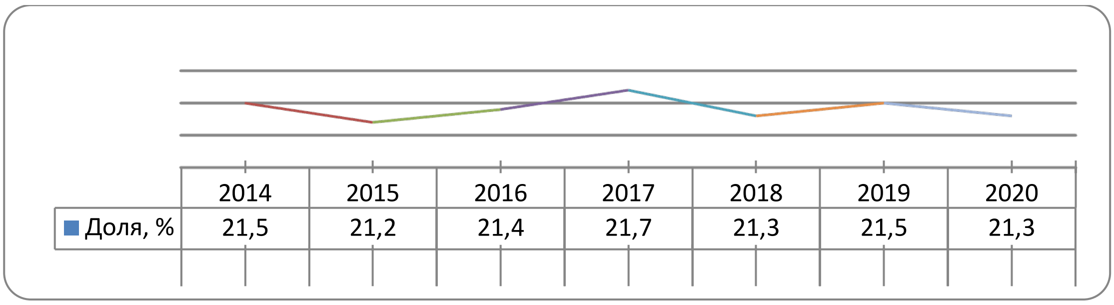
Продукция высокотехнологичных и наукоемких отраслей в России изменяется гармоническим колебанием во времени (рисунок 1). Как видно из рисунка 1, происходят изменения доли продукции в виде синусоидной кривой.

В наукоемкой отрасли развиты научные направления, и общая стоимость к объему выпускаемой продукции должна быть выше уровня отношения затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Наукоемкая продукция не всегда будет во времени высокотехнологичной. Наукоемкое производство представлено на рисунке 2.

Наукоемкое предприятие – это предприятие, разрабатывающее на основе новейших достижений науки и техники продукты и технологии высокого научно-технического уровня, не имеющие зарубежных аналогов. Наукоемкое производство позволяет выстраивать весь процесс производства продукции от научных разработок, опытно-конструкторских работ и тестирования опытных образцов до массового производства и последующей эксплуатации произведенной продукции.

На рисунке 3 представлено распределение продукции в соответствии с уровнем технологичности и наукоемкости.

Продукция, разработанная с учетом новейших достижений науки и техники, может производиться как на наукоемких, так и на высокотехнологичных предприятиях.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Оценка доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей

Source: compiled by the authors

Figure 1. Estimation of the share of high-tech and knowledge-intensive industries products

Источник: составлено авторами

Рис. 2. Наукоемкие производства и технологии

Source: compiled by the authors

Figure 2. Science-intensive industries and technologies

Источник: составлено авторами

Рис. 3. Распределение продукции в соответствии с уровнем технологичности и наукоемкости

Source: compiled by the authors

Figure 3. Distribution of products according to the level of technological and scientific intensity

Но есть существенные отличия: наукоемкое предприятие рассчитано, главным образом, на разработку и внедрение в производство нового продукта, а высокотехнологичное предприятие имеет современное оборудование, обусловливающее требования к составу, качеству и способам использования ресурсных компонентов, из которых этот продукт изготавливается.

В мировой экономике считается, что в высокотехнологичных отраслях доля финансовых затрат на исследования и разработки превышает 4,5 %. Доля финансовых затрат предприятия на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) для основных типов отраслей приведена в таблице 1.

Многие ученые рассматривали сущность категории высокотехнологичной отрасли. В таблице 2 представлены точки зрения Фролова И.Э. и Варшавского А.Е. на эту категорию.

Таблица 1

Доля финансовых затрат предприятия на исследования и разработки для основных типов отраслей

Table 1

Share of financial expenses for research and development for the main types of industries

Отрасль	**Процент финансовых затрат на НИОКР**
Высокотехнологичная	2,5 – 4,5
Среднетехнологичная	1 – 2,5
Низкотехнологичная	> 1

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

Таблица 2

Сущность категории «высокотехнологичная отрасль экономики»

Table 2

Essence of the category "high-tech industry of the economy"

Автор	Определение
Фролов И.Э	**«Высокотехнологичной отраслью экономики называется отрасль хозяйства, в которой преобладающее, ключевое значение играют наукоемкие технологии, а затраты на научные исследования и разработки превышают среднее значение этого показателя в других областях экономики…»**
Варшавский А.Е.	**«Отнесение отрасли или производства к числу наукоемких, либо высокотехнологичных, принятое и в зарубежной, и в отечественной литературе, условно: в эту группу включаются те отрасли, для которых характерны превышающие некоторый фиксированный уровень объемы затрат на НИОКР по отношению к объему выпускаемой либо отгруженной продукции, добавленной стоимости или величине основных факторов производства (производственных фондов и труда)»**

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

Ученые Фролов И.Э. и Варшавский А.Э. дают этой сложной категории характеристику, исходя из проблемы отнесения товаров к этой отрасли экономики. В мире определения высокотехнологичного сектора экономики и классификации высокотехнологичных отраслей различны. На рисунке 4 представлены классификации высокотехнологичных отраслей, разработанные Национальным научным фондом Соединенных Штатов Америки, Организацией объединенных наций и в России (Министерством экономического развития).

Источник: составлено авторами

Рис. 4. Классификации высокотехнологичных отраслей

Source: compiled by the authors

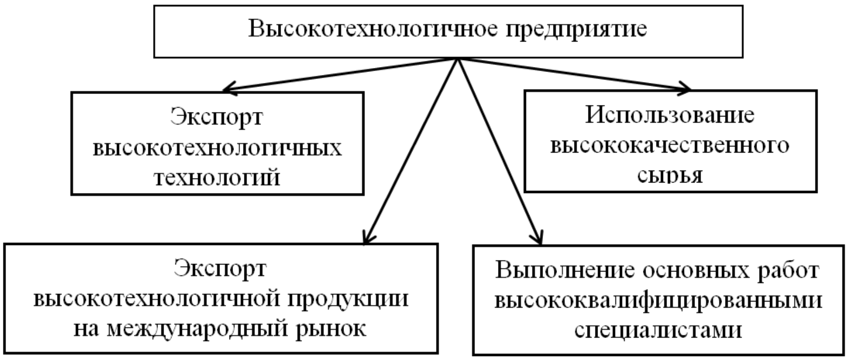
Fig. 4. Classification of high-tech industries

Высокотехнологичное предприятие осуществляет активную инновационную деятельность, ориентированную на предоставление научно-исследовательских услуг.

Согласно авторской позиции высокотехнологичными называются предприятия, производящие продукцию согласно новейшим достижениям науки и техники, с привлечением высоко классифицированных специалистов и долей финансирования на научные исследования более 4,5%. Товары относятся к высокотехнологичной продукции, в которых заложена большая себестоимость научно-технической составляющей, производятся на модернизированном оборудовании из инновационных материалов.

Основные особенности функционирования высокотехнологичных предприятий представлены на рисунке 5.

Предприятие считаются высокотехнологичным, если на нем наблюдаются следующие признаки, представленные на рисунке 6.



Источник: составлено авторами

Рис. 5. Особенности функционирования высокотехнологичных предприятий

Source: compiled by the authors

Fig. 5. Peculiarities of the functioning of high-tech enterprises

Источник: составлено авторами

Рис. 6. Признаки высокотехнологичного предприятия

Source: compiled by the authors

Figure 6. Signs of a high-tech enterprise

Модель

На высокотехнологичных предприятиях промышленности России систематически возникают и повторяются многочисленные кризисные ситуации на протяжении многих лет. В случае возникновения кризисной ситуации на высокотехнологичных предприятиях определяются круг ответственных лиц и требуемые мероприятия, которые позволяют эффективно производить и реализовывать антикризисные воздействия. В современных экономических условиях высокотехнологичные предприятия характеризуются актуальностью, экономической надежностью.

В середине прошлого века с появлением машин и систем высокой конструктивной сложности, которые выполняли наиболее сложные задачи, появился термин «надежность технических систем». Под надежностью технических систем понимается способность качественно функционировать во времени в соответствии с некоторыми требованиями, предъявляемыми к их обслуживанию, хранению и транспортировке. На предприятии надежными должны быть не только техника и оборудование, но и все процессы, обеспечивающие их успешное функционирование.

Надежность служит объективным критерием оценки экономического, организационного и технического состояния предприятия, его уверенной позиции на рынке, указывает на стабильность показателей предприятия, необходимых для сотрудничества с другими предприятиями и привлечения инвесторов.

Высокая конкурентоспособность предприятия обеспечивает его стабильное и надежное развитие. Анализируя доступные литературные источники, можно сделать вывод, что термин «надежность» используется в различных научных областях, во многих из которых он достаточно изучен и определен, а вот свойство надежности применительно к организации субъекта экономических отношений недостаточно конкретизировано и охарактеризовано. Исследования в этой области начались в середине 90-х годов прошлого века. Причины, по которым они возникли, представлены на рисунке 7 и на сегодняшний момент они актуальны.

Источник: составлено авторами

Рис. 7. Причины исследования термина «надежность предприятия»

Source: compiled by the authors

Figure 7. Reasons for researching the term "enterprise reliability"

Следовательно, исследования в области надежности функционирования предприятия являются необходимыми для успешного развития и существования предприятия. При этом информация о надежности предприятия важна не только для функционирования и развития внутри предприятия, но и при взаимодействии с внешними партнерами. В зависимости от способности своевременно реагировать в полном объеме на выполнение предприятием своих обязательств, будет считаться предприятие «надежным» или «ненадежным». В таблице 3 представлены известные авторские подходы к пониманию сущности термина «надежность предприятия».

Таблица 3

Взгляды ученых на качественные характеристики, вкладываемые в понятие «надежность предприятия»

Table 3

Scientists' views on the qualitative characteristics invested in the concept of "enterprise reliability"

Авторы, указывающие характеристику при определении надежности	Составляющая понятия «надежность предприятия»
Белоцерковская М.Б., Бирюкова И.В., Шумилова Ю.А.	Способность к выполнению обязательств
Колобов А.А., Омельченко И.Н., Кабанов В.Н., Михайлов С.	Выполнение обязательств
Родионова Л.Н.	Максимально возможное достижение целей
Коростелев А.А., Рубаева О. Д, Двас Г.В., Старикова С. С., Воронин М. И.	Достижение требуемых показателей деятельности
Белоцерковская М. Б., Шумилова Ю. А.	Способность к выполнению своих функций
Тимофеев Р. А., Третьякова М., Шумилова А.	Устойчивость функционирования (сохраняемость параметров экономической системы во времени)
Белоцерковская М.Б., Егоров В. Н., Двас Г.В., Коровин Д.И.	Гибкость системы при воздействии на нее внешних и внутренних факторов
Шумилова Ю.А., Мишин В.М., Савченко Т.А., Денисенко А.И.	Безотказность экономической системы (способность к выживанию, недопущение банкротства)
Мишин В.М., Шумилова Ю.А.	Перспективность экономической, технической и социальной политики
Кабанов В.Н., Михайлов С., Мишин В.М.	Эффективность устойчивого развития
Кабанов В.Н., Михайлов С.	Рациональное использование ресурсов
Слукина С.А.	Достижение целей и выполнение своих обязательств

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Рассматривая известные подходы авторов к сущности термина «надежность предприятия», можно утверждать, что на сегодняшний момент нет единого подхода к его определению. Из таблицы 3 видно, что некоторые авторы при рассмотрении данного вопроса учитывают несколько подходов, потому что указанные подходы представляются как синонимы и тем самым доказывают сложность данного понятия. Анализ различных подходов к определению сущности термина «надежность предприятия» позволяет авторам сформулировать понятие «надежность функционирования предприятия». Так, «надежность функционирования предприятия» – это достижение поставленных целей во времени и выполнение своих обязательств в установленные сроки в условиях воздействия внешних и внутренних факторов.

Полученные результаты

Для оценки устойчивой и безотказной работы предприятия и всех его функциональных подсистем во времени исследуем функциональную направленность видов надежности. Системный анализ специфики функционирования высокотехнологичных промышленных предприятий, а также сущности термина «надежность предприятия» позволил установить основные виды (направления) надежности, определяющие в комплексе надежность функционирования промышленного предприятия в целом.

На рисунке 8 представлены основные виды надежности функционирования промышленного предприятия и их сущность. Обеспечение надежности функционирования предприятия во времени возможно путем приведения фактических численных значений частных показателей к плановым показателям в указанных видах надежности. При анализе особенностей работы перспективных высокотехнологичных предприятий с учетом специфики их функционирования в системе ГОЗ в условиях цифровой экономики уточним виды надежности. Надежность высокотехнологичного предприятия напрямую зависит от факторов внешней и внутренней среды, которые, изменяясь сами, непосредственно влияют на производственную систему. У сотрудников, занимающихся разработкой и принятием мер по повышению надежности, имеется ограниченное количество времени на эту работу. Упорядочивание подходов к оценке надежности функционирования высокотехнологичного предприятия помогает в ускорении процесса ее повышения.

Исходя из вышеизложенного, сформулируем дефиницию надежности функционирования высокотехнологичного предприятия ОПК.

Надежность функционирования высокотехнологичного предприятия ОПК представляет собой состояние предприятия, при котором обеспечивается устойчивая и безотказная работа всех функциональных подсистем высокотехнологичного предприятия при выполнении в установленные сроки ГОЗ, характеризующееся гибкостью при возникновении отклонений во внешней или внутренней среде, позволяющая достигать намеченных целей в рамках госконтракта.

В современной экономике исследования развития теории надежности обусловливает необходимость классифицирования подходов к оценке надежности высокотехнологичных предприятий ОПК. Для повышения стабильности и эффективности экономико-управленческой работы субъектов надлежит придать надлежащий порядок в подходах к оценке надежности функционирования высокотехнологичных промышленных предприятий. Исследованиям в области надежности посвящен ряд научных работ таких выдающихся экономистов, как Винокурова С.А., Гостяев Д.В., Жеглова Н.В., Кабанов В.Н., Куликов А.Л., Маринцев Д.А., Меркулова Е.Ю. и других. Анализ литературных источников этих и других авторов позволяет провести классификацию основных подходов к оценке надежности функционирования высокотехнологичного предприятия с указанием критериев (таблица 4).

Источник: составлено авторами

Рис. 8. Основные виды надежности функционирования предприятия и их уточненная сущность

Source: compiled by the authors

Fig. 8. The main types of reliability of enterprise functioning and their clarified essence

Таблица 4

Классификация подходов к оценке надежности высокотехнологичного предприятия

Table 4

Classification of the approaches to assessing the reliability of a high-tech enterprise

Классификация	Критерий	Авторы
1) по масштабу	глубокий	Кабанов В.Н., Меркулова Е.Ю.
	нормальный	Винокурова С.А., Гостяев Д.В., Колокин А.Л., Куликов А.Л., Маринцев Д.А., Тимофеев Р.А.
2) по источникам информации	учетный	Колокин А.Л., Куликов А.Л.
	внеучетный	Винокурова С.А., Гостяев Д.В., Кабанов В.Н., Маринцев Д.А., Меркулова Е.Ю., Тимофеев Р.А.
3) по сложности расчетов	более кропотливый	Гостяев Д.В., Кабанов В.Н., Куликов А.Л., Меркулова Е.Ю.
	менее кропотливый	Винокурова С.А., Колокин А.Л., Маринцев Д.А., Тимофеев Р.А.
4) по показателям	трудный более 40 показателей	Кабанов В.Н., Меркулова Е.Ю.
	обычный от 20 до 40 показателей	Гостяев Д.В., Куликов А.Л.
	легкий менее 20 показателей	Винокурова С.А., Колокин А.Л., Тимофеев Р.А.
5) по показателям	простое (финансовое состояние)	Колокин А.Л., Куликов А.Л.
	среднее (финансовое состояние, деловая репутация компании и квалификация персонала)	Винокурова С.А., Тимофеев Р.А.
	не простое (финансовое состояние, деловая репутация компании, квалификация персонала и изменение развития)	Гостяев Д.В., Кабанов В.Н., Меркулова Е.Ю.
6) по значениям	точный	Кабанов В.Н., Колокин А.Л., Меркулова Е.Ю. , Тимофеев Р.А.
	неточный	Винокурова С.А., Гостяев Д.В., Куликов А.Л.
7) по интегральному параметру	применение интегрального параметра	Гостяев Д.В., Кабанов В.Н., Колокин А.Л., Маринцев Д.А., Меркулова Е.Ю., Тимофеев Р.А.
	отсутствие интегрального параметра	Куликов А.Л., Винокурова С.А.
8) по экономической надежности	критический	Гостяев Д.В., Винокурова С.А., Маринцев Д.А., Кабанов В.Н., Колокин А.Л., Куликов А.Л., Меркулова Е.Ю., Тимофеев Р.А.
	кризисный	
	ненадежный	
	надежный	
	очень надежно	
9) по видам оценки	балльная	Винокурова С.А., Гостяев Д.В., Кабанов В.Н., Колокин А.Л., Куликов А.Л., Маринцев Д.А., Меркулова Е.Ю., Тимофеев Р.А.
	рейтинговая	
	рейтинго-балльная	
	не применяется	

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

Потребность в интегральной оценке надежности функционирования высокотехнологичного предприятия в последнее время становится все актуальнее из-за ускорения темпов роста экономической системы.

Оценку надежности необходимо производить не только на стадии роста и упадка функционирования предприятия, но и на стадии зрелости. На стадии зрелости предприятие стабильно работает и способно противостоять как внешним, так и внутренним факторам. Именно на этой стадии важно предвидеть возможные риски для развития предприятия, которые могут привести как к подъему, так и к упадку. Во время устойчивого функционирования предприятие поддерживает нормальный ритм производства продукции, своевременно проводятся модернизация, коллектив предприятия работает слаженно и бесконфликтно. В этот период проведение оценки надежности оптимально, так как данные не являются точечными, отражают промежуточный анализ работы предприятия за весь период.

Заключение

Таким образом, системный анализ специфики функционирования высокотехнологичных промышленных предприятий позволил установить основные виды надежности, определяющие в комплексе надежность функционирования промышленного предприятия в целом. Оценка уровня надежности функционирования высокотехнологичного предприятия по интегральному параметру (показателю) не сможет избавить его от всех проблем, но поможет выявить предпосылки их возникновения, принять меры для их разрешения, учесть их при планировании дальнейшего развития производства. Данные позволят оптимизировать механизм управления надежностью функционирования высокотехнологичного предприятия, уменьшить неблагоприятное влияние внешних и внутренних факторов и тем самым обеспечить достижение предприятием поставленных целей во времени и выполнение своих обязательств в установленные сроки.

Библиографический список

1. Шарафутдинова Л.Р. Сущность высокотехнологичного предприятия и современные подходы к определению / Л.Р. Шарафутдинова // Экономические науки. – 2021. – № 196. – С. 207-213

2. Гаврилова С.В. Концептуальные основы определения высокотехнологичного сектора экономики и функционирования высокотехнологичных компаний. / С.В. Гаврилова // Экономика, Статистика и Информатика. – № 2. – 2014. – С. 53-57.

3. Самофалов Д.А. Устойчивое развитие отрасли высокотехнологичных медицинских изде-лий / Д.А. Самофалов, Е.В. Харченко // Политика, экономика и инновации. – 2020. – № 4 (33). – С. 14.

4. Гаврилова С.В. Концептуальные основы определения высокотехнологичного сектора экономики и функционирования высокотехнологичных компаний. / С.В. Гаврилова // Экономика, Статистика и Информатика. – № 2. – 2014. – С. 53-57.

5. Самофалов Д.А. Устойчивое развитие отрасли высокотехнологичных медицинских изделий / Д.А. Самофалов, Е.В. Харченко // Политика, экономика и инновации. – 2020. – № 4 (33). – С. 14.

6. Алябина Е.В. Организационное развитие высокотехнологичных предприятий посредством повышения эффективности формирования команд / Е.В. Алябина, Д.А. Зверев // Вестник экономики, права и социологии. – 2016. – № 3. – С. 7-12.

7. Бендиков М.А. Высокотехнологичный сектор промышленности России: Состояние, тенденции, механизмы инновационного развития / М.А. Бендиков, И.Э. Фролов. – М.: Наука, 2007. – 583 с.

8. Тимофеев Р.А. Концепция экономической надежности в диагностике предприятия как про-изводственно-экономической системы / Р.А. Тимофеев // Вестник экономики, права и социологии. – 2008. – № 4. – С. 41-48.

9. Фролов И.Э. Инновации как процесс движения капитала и ключевой фактор модернизации экономики России / И.Э. Фролов // Финансы и кредит. – 2013. – № 7(535). – С. 18-30.

10. Жеглова Н.В. Классификация основных подходов к оценке экономической надежности промышленных предприятий /Н.В. Жеглова// Российское предпринимательство. – 2015. – Т. 16. – № 9. – С. 1289-1296.

11. Morkovina S.S. Priority investment projects in the forestry complex: assessment and implementation prospects /Kozhemyakin D.U., Morkovina S.S., Mikhin V.I., Timashchuk D.A. // В сборнике: Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association

Con-ference, IBIMA 2019: Education Excellence and. Innovation Management through Vision 2020-2019. С. 1677-1683.

12. Prasolov V.I., Kesego M. The concept and organisation of the functioning of an economic security system of an organization // Modern Economy Success. 2016. № 1. С. 58- 69.

13. Tolstykh T. The digital transformation laboratory as an integral part of the national university of science and technology «misis» development strategy/ T. Tolstykh, D. Savon, E. Shkarupeta, A. Saf-ronov, O. Savelyeva // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Asso-ciation Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Man-agement through Vision 2020. - 2019. - P. 8443-8452.

Поступила в редакцию – 13 августа 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. SHarafutdinova L.R. Sushchnost' vysokotekhnologichnogo predpriyatiya i sovremen-nye podhody k opredeleniyu / L.R. SHarafutdinova // Ekonomicheskie nauki. – 2021. – № 196. – S. 207-213

2. Gavrilova S.V. Konceptual'nye osnovy opredeleniya vysokotekhnologichnogo sektora ekonomiki i funkcionirovaniya vysokotekhnologichnyh kompanij. / S.V. Gavrilova // Ekonomika, Statistika i Informatika. – № 2. – 2014. – С. 53-57.

3. Samofalov D.A. Ustojchivoe razvitie otrasli vysokotekhnologichnyh medicinskih izde-lij / D.A. Samofalov, E.V. Harchenko // Politika, ekonomika i innovacii. – 2020. – № 4 (33). – S. 14.

4. Gavrilova S.V. Konceptual'nye os-novy opredeleniya vysokotekhnologichnogo sektora ekonomiki i funkcionirovaniya vysokotekhnologichnyh kompanij. / S.V. Gavrilova // Ekonomika, Statistika i Informatika. – № 2. – 2014. – С. 53-57.

5. Samofalov D.A. Ustojchivoe razvitie otrasli vysokotekhnologichnyh medicinskih izdelij / D.A. Samofalov, E.V. Harchenko // Politika, ekonomika i innovacii. – 2020. – № 4 (33). – S. 14.

6. Alyabina E.V. Organizacionnoe raz-vitie vysokotekhnologichnyh predpriyatij posredstvom povysheniya effektivnosti formirovaniya komand / E.V. Alyabina, D.A. Zverev // Vestnik ekonomi-ki, prava i socio-logii. – 2016. – № 3. – S. 7-12.

7. Bendikov M.A. Vysokotekhnologich-nyj sektor promyshlennosti Rossii: Sostoya-nie, ten-dencii, mekhanizmy innovacionnogo razvitiya / M.A. Bendikov, I.E. Frolov. – M.: Nauka, 2007. – 583 s.

8. Timofeev R.A. Koncepciya ekonomi-cheskoj nadezhnosti v diagnostike predpriya-tiya kak proizvodstvenno-ekonomicheskoj sistemy / R.A. Timofeev // Vestnik ekonomi-ki, prava i sociologii. – 2008. – № 4. – S. 41-48.

9. Frolov I.E. Innovacii kak process dvizheniya kapitala i klyuchevoj faktor mo-dernizacii ekonomiki Rossii / I.E. Frolov // Finansy i kredit. – 2013. – № 7(535). – S. 18-30.

10. ZHeglova N.V. Klassifikaciya os-novnyh podhodov k ocenke ekonomicheskoj nadezhnosti promyshlennyh predpriyatij /N.V. ZHeglova// Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2015. – T. 16. – № 9. – S. 1289-1296.

11. Morkovina S.S. Priority investment projects in the forestry complex: assessment and implementation prospects /Kozhemyakin D.U., Morkovina S.S., Mikhin V.I., Timashchuk D.A. // V sbornike: Proceedings of the 33rd International Business Information Management As-sociation Con-ference, IBIMA 2019: Education Excellence and. Innovation Management through Vision 2020-2019. С. 1677-1683.

12. Prasolov V.I., Kesego M. The concept and organisation of the functioning of an economic security system of an organization // Mod-ern Economy Success. 2016. № 1. S. 58- 69.

13. Tolstykh T. The digital transformation laboratory as an integral part of the national university of science and technology «misis» development strategy/ T. Tolstykh, D. Savon, E. Shkarupeta, A. Safronov, O. Savelyeva // Proceedings of the 33rd International Business Information Management Asso-ciation Confer-ence, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Man-agement through Vision 2020. - 2019. - R. 8443-8452.

Received – 13 August 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

УДК 338.1

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Х. Хузани
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. *Продукты и услуги в сфере туризма часто являются аналогичными и заменяемыми, поэтому практикующие специалисты в области туризма ищут инновационные решения, которые помогут повысить конкурентоспособность туристических услуг и увеличить количество посетителей. Поиск новизны является для людей одним из главных мотивов путешествия и отдыха. Все это приводит к увеличению интереса к событийному туризму, который способствует созданию нового туристического опыта. Однако в сфере событийного туризма есть две серьезные проблемы: одна связана с имитацией известных событий, а вторая с необходимостью менять способы и формы проведения событий, чтобы соответствовать новым тенденциям, технологиям и ожиданиям туристов, которые постоянно и весьма быстро меняются. Эти проблемы становятся наиболее актуальными в случае проведения традиционных, периодически повторяющихся событий. Предотвращение снижения посещаемости требует внедрения инноваций, касающихся разработки главной идеи, редизайна и переосмысления всех мероприятий, когда новые творческие идеи генерируются в процессе подготовки и организации события.*
Данные и методы*. Методология исследования базируется на изучении и анализе актуальной научной экономической литературы.*
Полученные результаты*. В статье определены элементы инноваций в сфере событийного туризма и выявлены аспекты, требующие дальнейших исследований в области инноваций в событийном туризме. Данные элементы структурированы в концептуальной модели инновационного развития в сфере событийного туризма, которая трактуется как процесс, имеющий входы и выходы, детерминанты (двигатели), состоящий из действий, принимая во внимание теорию знаний и теорию ценностей.*
Заключение. *Представленные разработки стимулируют теоретический прогресс в исследовании и помогают в профессиональной практике.*

Ключевые слова: управление событиями, создание ценности, инновационные системы, творчество, впечатление

Для цитирования:
Хузани Х. Концептуальная модель инноваций в сфере событийного туризма: литературный обзор / Х. Хузани // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 45-57.

CONCEPTUAL MODEL OF INNOVATIONS IN THE FIELD OF EVENT TOURISM: A LITERATURE REVIEW

H. Houzani
Voronezh State Technical University
84 20th Anniversary of October St., Voronezh, 394006, Russia

Сведения об авторе:
Хузани Ханаа (hanaa.houzani@yandex.com), аспирант кафедры цифровой и отраслевой экономики

On author:
Houzani Hanaa (hanaa.houzani@yandex.com), Postgraduate Student in the Department of Digital and Industrial Economics

Introduction. *Tourism products and services are often similar and substitutable, so tourism practitioners are looking for innovative solutions that can improve the competitiveness of tourism services and increase the number of visitors. The search for novelty is one of the main motivations for people to travel and relax. All this leads to an increased interest in event tourism, which contributes to the creation of new tourist experiences. However in sphere of event tourism there are two serious problems: one is related to imitation of known events and the second is the necessity to change the ways and forms of carrying out the events to correspond to the new tendencies, technologies and tourists' expectations which are constantly and rather quickly changing. These problems are the most actual in the case of traditional, periodical events. Preventing a decline in attendance requires innovations concerning the development of the main idea, redesign and rethinking of all events, when new creative ideas are generated in the process of preparation and organization of the event.*

Data and Methods. *The research methodology is based on the study and analysis of current scientific economic literature.*

Results. *The article defines the elements of innovation in the sphere of event tourism and identifies aspects that require further research in the field of innovation in event tourism. These elements are structured in the conceptual model of innovation development in event tourism, which is interpreted as a process that has inputs and outputs, determinants (drivers), consisting of actions, taking into account the theory of knowledge and the theory of values.*

Conclusion. *The presented developments stimulate theoretical progress in research and help in professional practice.*

Keywords: *event management, value creation, innovation systems, creativity, impression*

For citation:

Houzani H. Conceptual model of innovation in the sphere of event tourism: a literary review / H. Houzani // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 45-57.

Введение

Продукты и услуги в индустрии туризма часто легко заменяются, поэтому практикующие специалисты в области туризма ищут инновационные решения, которые помогут улучшить предоставляемые ими туристические услуги и повысить их конкурентоспособность [1]. Поскольку запланированные события увеличивают число туристов в туристической дестинации и широко освещаются в средствах массовой, они улучшают имидж дестинации и приносят ей туристические и экономические выгоды, служат катализатором обновления городов и развития новой инфраструктуры. События выросли в индустрии туризма в качестве незаменимого продукта для многих дестинации [7]. События привлекают повышенное внимание как решение для создания нового туристического опыта [37]. Дж. Карлсен, Т. Андерссон, Дж. Найт, К. Джагер, Р. Тейлор подчеркивают, что причиной провала многих фестивалей является их имитация и непонимание основных ценностей фестивалей, которые могут стать основой конкурентного преимущества [4]. Т. Мулес также утверждает, что выживание фестиваля связано с регулярным обновлением его содержания и диверсификацией его предложений с целью создать для клиента новые стимулы к повторному посещению [21]. Согласно М. Ларсону, фестивали имеют жизненный цикл, а это значит, что они склонны вступать в фазу упадка и снижения популярности, тем самым уходя с рынка. Соответственно осведомленность об изменениях рыночных тенденций и необходимости инновационной деятельности являются важными стратегическими вопросами для продолжения существования фестиваля [18]. Однако научные исследования инноваций в условиях проведения событий являются весьма скудными в силу того, что до недавнего времени инновационный потенциал в сфере услуг оставался неизученным [7]. Научные исследования в области инноваций применительно к туризму весьма немногочисленны [17].

В области организации событий существует потребность в инновациях, в обновлении содержания программ, совершенствовании организационных процессов в условиях жесткой конкуренции. М. Портер подчеркивает, что непрерывные инновации важны как конкурентная стратегия. Однако на сегодняшний день инновации в сфере организации фестивалей и событий не являются широко изученной темой. Проанализированная нами литература по инновациям может быть разделена на две категории: первая рассматривает инновации в контексте события, организаторы которого стремятся существенно обновить некоторые аспекты своей собственной деятельности, вторая анализирует то, как события могут выступать в качестве инновационных субъектов и служат развитию экономики региона, в котором они находятся [28].

Материалы и методы исследования

Исследование построено на изучении актуальной научной и периодической экономической литературы с использованием описательного метода и метода критического анализа.

Результаты

На основе данного литературного обзора нами предлагаются концептуальные положения инновационного развития сферы событийного туризма, представленные на рис. 1, которые показывают рамки системного / систематического изучения и накопления знаний об инновациях в сфере событийного туризма или о запланированных событиях в целом.

Детерминанты и двигатели. Существует много исследований, в которых изучаются внешние и внутренние факторы, влияющие на инновации в организациях. Внешние факторы включают отношения с заказчиком и с поставщиком, сетевые исследования, рыночные условия и внешнюю инфраструктуру знаний [13]. Для профессионалов в области запланированных событий всегда возникает серьезная проблема, связанная с тем, что тенденции, технологии и ожидания посетителей постоянно и быстро меняются [24]. Полное понимание термина детерминант в туристических инновациях в проанализированной нами научной литературе пока не установлено. Проблема решается. Существует три разных подхода при решении данной проблемы: 1) подход Дж. Шумпетера, 2) парадигма «технологический толчок / рыночный спрос», 3) инновационные системы Маршалла (кластерный подход) [17]. В работах Дж. Шумпетера предприниматели – это «творческие деструкторы», которые своими продуктами и идеями устанавливают новые стандарты, что радикально меняет вкусы и предпочтения своих клиентов [17]. Предпринимательство может быть коммерческим или социальным. Социальный предприниматель может работать в правительственных или некоммерческих организациях для получения прибыли от проведенных событий и использования её в социальных проектах. Личные отношения с другими организациями имеют очень важное значение [10]. Они создают новые возможности благодаря объединению различных технологических и экономических компетенций. С помощью личных и социальных отношений можно либо снизить затраты на НИОКР, либо уменьшить транзакционные издержки, либо создавать новинки [15]. Сетевой анализ, примененный Дж. Маккеллар, показал, что создание сети отношения между туристическими организациями, государственными органами и местными предприятиями даёт результаты в области сотрудничества, совместного использования ресурсов, инноваций и регионального развития [20].

Источник: разработано автором

Рис. 1. Концептуальные положения инновационного развития сферы событийного туризма

Source: developed by the author

Fig. 1. The conceptual provisions of innovative development of the sphere of event tourism

В современных исследованиях инноваций в сфере фестивалей и мероприятий, как правило, подчеркивается высокая степень сотрудничества в этой деятельности. Подчеркивается, что фестивали и мероприятия требуют сотрудничества множества заинтересованных сторон, включая представителей правительства, предприятия, некоммерческие организации, а также сотрудников, волонтеров, жителей и туристов. Таким образом, вместо того чтобы рассматривать фестивали и события изолированно, имеет смысл толковать их как продукт объединённых усилий множества организаций [28]. Р. Стоукс подчеркивает силу государственного сектора в формировании сетевых структур. Существует четкая связь между государственными мотивами инвестирования в мероприятия, политической средой и институциональными механизмами, используемыми для формирования направлений событийного туризма [31]. Политика и роль местных, национальных и международных правительственных органов становятся ключевыми предметами исследований в области туризма. Признаётся роль государства в качестве координатора, планировщика, законодателя, регулятора, спонсора, стимулятора, промоутера и защитника, а также и ещё более инклюзивная и интерактивная роль государственных агентов в инновационных системах [17]. До сих пор относительно мало анализируется контекст политики событий и средств, с помощью которых события развиваются и проводятся в сообществах [14]. М. Уитфорд в Австралии является одним из немногих исследователей, кто рассматривает политику местных властей в отношении событий. Она пришла к выводу, что событиям, являющимся средством содействия развитию предпринимательской деятельности и / или регионального развития, уделялось мало внимания и что необходим более активный предпринимательский подход к разработке государственной политики событий [35].

Понятие «инновационные системы» является результатом развития исследований в области инноваций [17]. Инновационную систему можно определить как все важные экономические, социальные, политические, организационные и другие факторы, которые влияют на развитие, распространение и использование инноваций. Обращается внимание на тот факт, что инновации связаны не только с развитием, но также с распространением и использованием. Инновации возникают в результате совокупных процессов интерактивного обучения и исследования. Отношения можно рассматривать как носители знаний, а взаимодействие как процессы, в которых производятся и распространяются новые знания. Несмотря на свой потенциал, теория инновационной системы не использовалась в заметной степени по отношению к туризму [16].

Входы в процесс инноваций. Существует много исследований, в которых изучаются внутренние факторы, влияющие на инновации в организациях. Внутренние факторы включают культурные факторы, структурные связи, то есть процессы информации, коммуникации и обучения, внутренние компетенции и роль информации и коммуникационных технологий (ИКТ) [13]. Каждое событие следует рассматривать как бизнес с целью получения прибыли. Это означает, что организаторы событий должны следовать принципам управления и ориентироваться на долгосрочную жизнеспособность события. Однако есть многие некоммерческие события, которые организуются для удовлетворения социальных потребностей, но и им все же приходится функционировать как независимые фирмы. Фирмы по организации событий должны обладать редкими и ценными ресурсами, которые дают им устойчивые конкурентные преимущества, чтобы защитить себя от имитации, используя такие ресурсы, как интеллектуальный капитал (креативность, знания), заинтересованные стороны, специальное место проведения или пожертвования. Заинтересованные стороны – это люди или группы, которые могут влиять на фирму, организующую событие, или находятся под ее влиянием. Чтобы поддерживать себя в долгосрочной перспективе, фирма по организации события должна эффективно управлять отношениями с заинтересованными сторонами, а в случае успеха она может стать постоянным учреждением в своем сообществе. Заинтересованные стороны – это клиенты или приглашенные гости, организаторы, включая персонал, спонсоров и других фасилитаторов (предоставляющих ресурсы и поддержку), регулирующие органы (например, городские власти), сопродюсеры, участники (как в спортивных соревнованиях), поставщики и волонтеры. Это означает, что у фирмы есть поддержка, необходимая для того, чтобы пережить кризисы и решить социальные проблемы, ради которых событие организуется и существует [10, 9]. Место проведения важно с нескольких точек зрения:

1) инновации зависят от места (т.е. мы называем инновациями то, что является новым для определенного места);

2) в сфере событий место является основным источником вдохновения или серьезным препятствием реализации новых идей [1];

3) анализ и прогнозирование спроса на конкретное событие в регионе частично зависеть от распределения населения, конкуренции и возможностей вмешательства [11].

Инновация – это результат деятельности, основанной на знаниях, которые предполагают практическое применение существующей или новой информации и знаний. Информация состоит из организованных данных и может воспроизводиться и передаваться между организациями с небольшими затратами. Знания относятся к пониманию информации и способности использовать информацию для различных целей. Знания могут быть получены внутри или вне организации [23]. Признаются, что сервисные предприятия действительно вводят новшества, но процессы исследования и приобретения знаний происходят сложным и неформальным образом. В некоторых исследованиях по управлению знаниями в туризме подчеркивается, что необходимы новые подходы для создания лучшего понимания.

Некоторыми исследователями знания классифицируются следующим образом:

1) Встроенные знания: передача знаний при включении предприятий в бизнес-цепочки и сети. Знания и технологии передаются из головных офисов в аффилированные подразделения вместе с капиталом и управленческими возможностями и системами.

2) Знания, основанные на компетенциях и ресурсах: значительные знания уже доступны на любом предприятии его сотрудникам, но это неявные знания. Знания необходимо фиксировать, делать явными и должным образом понимать, интерпретировать, восстанавливать, адаптировать к конкретным инновациям и перекодировать. Элементы управления и сотрудничества здесь необходимы для извлечения знаний из внутренних процессов и приобретенных компетенций.

3) Локализованные знания: предполагается, что способность к изменениям и адаптации выше в промышленных кластерах, чем в сообществах с более фрагментированной структурой.

4) Знания, основанные на исследованиях: влияние отношений между академическим сообществом и бизнесом на инновации [17].

Отмечается, что в 1980-е годы событийный туризм резко актуализировался как тема исследований, но отсутствовала связь между академическим исследователем и профессиональным практиком [3]. Середина и конец 1990-х были годами взлета для академической институционализации событийного менеджмента. В настоящее время событийный менеджмент, включая событийный туризм, получил широкое признание [12]. Также есть много профессиональных ассоциаций, которые проводят события, предоставляют образовательные материалы и позволяют специалистам по событиям общаться с целью обмена знаниями: например, международная ассоциация ярмарок и выставок (IAFE), международная ассоциация выставок и событий (IAEE) и многие другие.

Создание ценности. Инновацию с точки зрения спроса можно определить как изменение ценности и удовлетворения, получаемого потребителем от ресурсов [5, 33]. Любой бизнес, в том числе и туристический, можно рассматривать как систему, которая преобразуют входы (ресурсы, материалы и т. д.) в выходы (товары и услуги). Деятельность внутри организации увеличивает ценность вводимых ресурсов. Этот процесс называется процессом создания ценности. Ценность продуктов или услуг эквивалентна цене, которую покупатель готов за них заплатить [22]. Цепочка ценности в пункте назначения — это структурированная серия процессов, взаимодействий, ресурсов и потоков знаний, участвующих в создании и доставке ценности конечному потребителю. В настоящее время туристы хотят и ожидают ряда вариантов услуг, от которых они могут получить множество впечатлений. Анализ экономического воздействия и дохода от событий показывает отношения и связи, существующие между различными секторами экономики страны назначения. Экономические выгоды от событийного туризма вовлекают множество участников в дестинацию (предприятия предлагают ряд услуг: транспорт, проживание, места проведения, питание, развлечения и т. д.). Таким образом, цепочка ценности дестинации отражается во всех ее элементах. Необходимо повышать ценность за счет вовлечения местных сообществ и заинтересованных сторон в процесс организации события. Этот подход требует сотрудничества и взаимодействия между ключевыми компонентами дестинации А. Пун, адаптирует модель к индустрии путешествий и туризма. Деятельность организации можно разбить на последовательность действий, известную как цепочка создания ценности. А действия в цепочке можно разделить на основные и вспомогательные. Характер основных видов деятельности и способы, которыми они могут повысить ценность, весьма существенно разнятся между различными типами туристических, гостиничных и событийных компаний в зависимости от организационного контекста. Напротив, вспомогательные виды деятельности обычны в большинстве организационных контекстов [27]. Целью анализа цепочки создания ценности является определение способов, с помощью которых можно улучшить эффективность отдельных видов деятельности и связи между ними. Особенно важно учитывать, в какой степени деятельность цепочки создания ценности поддерживает текущую стратегию организации [22].

Процессы. Творчество можно определить как новаторское мышление и новые необходимые идеи, а инновации – это успешная реализация этих идей в организации [32]. Есть новое направление в науке, занимающееся исследованием совместного творчества (или ко-креативностью) как способа разработки инструментов и процессов. Ко-креативность представляет собой новый способ создания стоимости и укрепления конкурентного преимущества. Ко-креативность предлагает фирмам и сети их участников значительные возможности для инноваций, поскольку каждый участник предлагает доступ к новым ресурсам через процесс интеграции ресурсов.

Дизайн – это объединенный творческий и технический процесс решения проблем, и в контексте событий мы можем проектировать обстановку (например, планирование места проведения), тематику и программу, предоставление услуг (включая людей в качестве участников) и расходные материалы (кейтеринг, напитки, подарки и др.). Тема предлагает желаемый опыт, в то время как «программные элементы стиля» обеспечивают деятельность и стимулируют людей. «Тематическая интерпретация» важна для понимания и передачи тем запланированных событий и имеет значительные возможности для улучшения впечатлений от всех событий [55, 36].

Выходы. Туристы обычно воспринимают и оценивают свое посещение как единый пакет, как «опыт или впечатление», несмотря на то что различные услуги предлагаются разными операторами [27]. Единого и последовательного определения термина «впечатление» не существует. Впечатление можно разрабатывать, производить, организовывать, предусматривать, рассчитывать и оценивать; это основная стратегическая задача как новый атрибут ценности [30].

Сферу опыта можно разделить на две категории: от пассивного до активного участия и от поглощения до погружения, создавая четыре квадранта, в которых могут быть размещены различные типы впечатления:

1) Развлечения подразумевают пассивное участие и поглощение посетителей, как в случае музыкальных концертов.

2) Обучение предполагает активное участие и поглощение клиента, как, например, семинары.

3) Эскапизм предполагает активное участие клиентов, погруженных в него, как, например, участие в религиозных церемониях.

4) Эстетический опыт возникает, когда покупатели пассивно погружаются в опыт – как при посещении мероприятия в художественной галерее [25].

Исследование инноваций впечатлений еще довольно молодая область. В литературе по инновациям впечатлений есть два направления:

1) Инновации впечатлений имеют характеристики, аналогичные инновациям в сфере услуг, и поэтому теорию инноваций в сфере услуг можно использовать для теоретического объяснения инноваций впечатлений.

2) Между инновациями в сфере услуг и инновациями впечатлений существуют различия. Однако они имеют по крайней мере две общие характеристики: реальная ценность инноваций определяется опытом их потребления; ценность является нематериальной и характеризуется субъективными критериями [6]. Событие – это хорошо спланированное мероприятие, дающее участникам особые впечатления, включающие познавательные, эмоциональные, сенсорные и относительные ценности с широким спектром форм, например, культурные праздники, спортивные соревнования, концерты и разного рода представления. На впечатления посетителей и их восприятие влияет полный спектр материальных и нематериальных, статических и интерактивных элементов, включая тему мероприятия, объекты и дизайн места проведения, выступления, игры, услуги и т. д. [37].

Анализу характера впечатлений от запланированных событий в целом и впечатлений от событийного туризма в частности уделяется мало внимания в исследованиях. Кроме того, не были полностью изучены ситуации, связанные с комбинациями путешествия и событий. Опыт участия в событиях и путешествиях нужно понимать и рассматривать во взаимосвязи, так как событие зачастую мотивирует поездку, но расходы или риски поездки могут сдерживать посещаемость того или иного события. Опыт следует изучать с точки зрения трех взаимосвязанных измерений: того, что люди делают, или их поведения («конативное» измерение); их эмоций, настроений или отношений («аффективное» измерение) и познания (осознание, восприятие, понимание). Делается попытка понять опыт событийного туризма целостно: начиная с потребностей, мотивации, отношений и ожиданий, привнесенных в событие, через реальный жизненный опыт («делать» или «быть там») вплоть до размышлений о событии, включая приданные ему значения и факторы, влияющие на будущее поведение [12]. Выделение впечатления как отдельного ценного товара открывает новые перспективы для анализа и выработки стратегии. Оно устанавливает новую парадигму стратегии «нового туризма» и создает дополнительные возможности в отношении информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) [30].

Все бизнес-функции могут быть объектом инновационной деятельности. Термин «бизнес-процесс» включает в себя основную бизнес-функцию по производству товаров и услуг и вспомогательные функции, такие как распределение и логистика, маркетинг, продажи и послепродажное обслуживание; административные и управленческие функции, услуги в области ИКТ, инженерные и сопутствующие технические услуги для фирмы, а также разработка продуктов и бизнес-процессов. Бизнес-процессы можно рассматривать как услуги, заказчиком которых является сама фирма, они могут быть доставлены внутри компании или приобретены из внешних источников [23]. Анализируя события в своем исследовании о региональном фестивале в Австралии, Дж. Маккеллар использовал типологию П. Тротта (продуктовые, маркетинговые, технологические, сервисные и организационные типы) и расширил ее, чтобы включить социальные инновации [20]. Дж. Карлсен и др. также утверждают, что инновация в сфере событий включает в себя инновации продуктов и услуг, организационные и рыночные инновации, инновации в области финансирования и инновации участников события в течение назначенного жизненного цикла события.

Оценка инновационных теорий указывает на четыре параметра инноваций, которые могут служить ориентиром для измерения: знания, новизна, внедрение и создание ценности [23, 46]. Событийный туризм способен осуществлять экономическое, социальное, культурное, политическое и экологическое воздействие. Эти разные виды воздействия могут быть как положительными, так и отрицательными [12]. Поэтому организатор туристического события должен прогнозировать и учитывать все эффекты, которые могут возникнуть в результате инновации события, а не только сосредоточиться на экономическом эффекте. Анализируя предыдущие исследования, мы отметили, что все они основаны на кейсе конкретного мероприятия и интервью с организаторами мероприятия, в связи с тем, что изучение инноваций в сфере событийного туризма является относительно новым. Таким образом, возникает необходимость в разработке методологии оценки инноваций в этой области.

Заключение

Продукты и услуги туризма являются аналогичными и легко заменяемыми, а туристы всегда пытаются найти что-то новое, поэтому события привлекают повышенное внимание ученых и практиков как способ создания нового туристического впечатления. Запланированные события могут существенно улучшить имидж туристической дестинации, принести ей экономическую выгоду, чрезвычайно высокий уровень туризма, освещение в СМИ, престиж, а также стать катализатором обновления городов и развития инфраструктуры. Поэтому события выросли в индустрии туризма как незаменимый продукт для многих дестинаций. Однако в индустрии событий, где множество заинтересованных сторон, растет и ужесточается конкуренция, ресурсов становятся все меньше, а повторение и элементарное копирование все более распространяется. Также постоянно и быстро меняются тенденции, технологии и ожидания посетителей. Эта проблема становится более актуальной для событий, которые ранее уже проводились несколько раз, поскольку организаторам приходится каждый раз заново активно мотивировать посетителей, создавая необходимые условия для возвращения к событию традиционных посетителей и привлекая новых. Перечисленные обстоятельства приводят к увеличению интереса к инновациям в сфере событийного туризма. Однако научные исследования инноваций в области событийного туризма являются весьма скудным в силу того, что до недавнего времени инновационный потенциал в сфере услуг оставался неизученным.

Общая цель стратегического управления событиями заключается в обеспечении эффективности (т.е. улучшения использования ресурсов), а также конкурентоспособности событий, под которой понимается их способность достигать качества, т.е. удовлетворять требованиям заинтересованных сторон (клиентов или приглашенных гостей, организаторов, включая персонал, спонсоров и других фасилитаторов, предоставляющих ресурсы и поддержку), регулирующих органов (например, городских властей), сопродюсеров, участников (как, например, в спортивных соревнованиях), поставщиков и волонтеров, таким образом обеспечивая успех для новых туристических событий и непрерывность для повторяющихся. Предотвращение низкой посещаемости требует инноваций, разработки, перепроектирования и переосмысления событийного процесса, в ходе которого при организации события создаются новые творческие идеи.

В данной статье рассматривается процесс накопления научных знаний об инновациях в сфере событийного туризма. Анализируются инновационные системы и различные элементы, детерминирующие успех инновации: многообразные отношения между заинтересованными сторонами (общество, представители правительства, потребители, поставщики, спонсоры и др.), политика, рыночные условия, предпринимательство, конкуренция, наука и новые технологии. Также определяется роль знаний, ИКТ, компетенций, стратегического управления, ресурсов, организационной культуры и места проведения события как важнейших факторов, обусловливающих возникновение инноваций в индустрии событийного туризма. В статье также описываются такие творческие инновационные процессы, как генерация идей, креативность и ко-креативность, создание знаний, добавление ощущений, материальных и нематериальных элементов, проектирование, доказывается, что результатами инновационной деятельности в индустрии событийного туризма могут быть управленческие, маркетинговые и организационные процессы, новые впечатления, социальные инновации и инновации в области управления рисками. В статье также подчеркивается необходимость применения сетевого анализа, анализа цепочки создания ценности события, теории знаний, а также необходимость в разработке методологии оценки инноваций в этой области.

Результаты исследования представлены в статье как концептуальная модель, демонстрирующая инновации в сфере событийного туризма, которая предполагает наличие взаимосвязанных элементов, рассматривается как процесс, имеющий входы и выходы, действия и детерминанты, принимающий во внимание теорию знаний и цепочки ценностей. Эта модель рассматривается в качестве основы для стимулирования теоретических исследований, выявления имеющихся научных лакун и оказания помощи в профессиональной практике. Обзор показывает, что до сих пор существует ограниченное количество научных работ об инновациях в сфере событийного туризма. Автор приходит к выводу о том, что такие области научного исследования, как инновации впечатлений, оценка инноваций в условиях событийного туризма, анализ контекста политики, теория инновационной системы и средств, с помощью которых события развиваются и проводятся в сообществах, являются достаточно молодыми, но перспективными. Каждый элемент представленной модели является отдельной темой исследования. Результаты данного исследования могут оказаться полезными не только в сфере событийного туризма, но в сфере планируемых событий в целом.

Библиографический список

1. Adina, F., Ramona, C. Innovation in the creative industries-case study of an event planning company // Annals of Faculty of Economics. 2013. Vol. 1. N. 1. P. 640-649.
2. Assaker, G., Vinzi, V. E., & O'Connor, P. Examining the effect of novelty seeking, satisfaction and destination image on tourists' return pattern: A two factor, non-linear latent growth model // Tourism Management. 2011. Vol. 32. N. 4. P. 890-901. DOI: 10.1016/j.tourman.2010.08.004.
3. Brown, S. Emerging professionalism in the event industry: A practitioner's perspective // Event Management. 2014. Vol. 18. N. 1. P. 15-24. DOI: 10.3727/152599514x13883555341760.
4. Carlsen, J., Andersson, T. D., Ali-Knight, J., Jaeger, K., Taylor, R. Festival management innovation and failure // International Journal of Event and Festival Management. 2010. P. 120-131. DOI: 10.1108/17852951011056900.
5. Drucker, P. F. Innovation and Entrepreneurship Practice and Principles. New York. 1993.
6. Eriksen, S. Experience innovation for small food and tourism firms // Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. Vol 15. N. sup1. P. 83-97. DOI: 10.1080/15022250.2015.1060721.
7. French S., Disher M. Atlanta and the Olympics: A one-year retrospective // the American Planning Association. 1997. Vol 63. N. 3. P. 379-392. DOI: 10.1080/01944369708975930.
8. Frow, P., Nenonen, S., Payne, A., Storbacka, K. Managing co-creation design: A strategic approach to innovation // British Journal of Management. 2015. Vol 26. N. 3. P. 463-483. DOI: 10.1111/1467-8551.12087.

9. Getz D. Event Management and Event Tourism. New York. Cognizant. 1997.

10. Getz, D. Event Studies (Theory, Research and Policy for Planned Events). (1 ed.). Butterworth-Heinemann: Elsevier. 2007.

11. Getz, D. Event Studies: Discourses and Future Directions // Event Management. 2012. Vol. 16. N. 2. P. 171–87. DOI: 10.3727/152599512x13343565268456.

12. Getz, D. Event tourism: Definition, evolution, and research // Tourism Management. 2008. Vol 29. P. 403–428. DOI: 10.1016/j.tourman.2007.07.017.

13. Johannessen, J. A., Olsen, B., & Lumpkin, G. T. Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? // European Journal of innovation management. 2001. Vol 4. N. 1. P. 20-31. DOI: 10.1108/14601060110365547.

14. Hall, M., Rusher, K. (2004) Politics, public policy and the destination. In Yeoman, I., Robertson, M., Ali-Knight, J., Drummond, S., McMahon-Beattie, U. (Eds.), Festival and Events Management: An International Arts and Culture Perspective. Elsevier. pp.217-231.

15. Hanusch, H., Pyka, A. Elgar companion to neo-Schumpeterian economics // Edward Elgar Publishing. 2007.

16. Hjalager, A. Cultural Tourism Innovation Systems – The Roskilde Festival // Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. 2009. Vol. 9. N.2-3. P. 266-287. DOI: 10.1080/15022250903034406.

17. Hjalager, A. A review of innovation research in tourism // Tourism management. 2010. - Vol 31. N. 1. P. 1-12. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.08.012.

18. Larson, M. Innovation and Creativity in Festival Organizations // Journal of Hospitality Marketing & Management. 2011. Vol 20. P. 287-310. DOI: 10.4324/9780203722268-7.

19. Lundvall, B. Å. (2008) Innovation system research: Where it came from and where it might go. National Systems of Innovation. Georgia Institute of Technology. PP 317-350. DOI: 10.7135/upo9781843318903.016.

20. Mackellar, J. An integrated view of innovation emerging from a regional festival // International Journal of Event Management Research. 2006. Vol. 2. N. 1. P 37-48.

21. Mules, T. Case study evolution in event management: the Gold Coast's Wintersun Festival // Event Management. 2004. Vol 9. N. 1-2. P. 95-101. Doi: org/10.3727/1525995042781075.

22. Nigel, E. Strategic management for tourism, hospitality and events. Routledge. 2015.

23. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation (4ed.) // Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing. 2018.

24. Pick T. 10 Top Event Influencers Talk About Their Biggest Challenges - [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.g2planet.com/blog/10-top-event-influencers-talk-about-their-biggest-challenges, 29.06.2021.

25. Pine B., Gilmore J. The experience economy // Harvard Business Press. 2011.

26. Prahalad, C., Ramaswamy, V. Co-creation experiences: The next practice in value creation // Journal of Interactive Marketing. 2004. Vol 18. N. 3. P. 5–14. DOI: 10.1002/dir.20015.

27. Poon, A. Tourism, technology and competitive strategies (3 ed.). England: CABI. 2002.

28. Quinn, B. Key concepts in event management. Sage. 2013.

29. Soteriades M., Dimou I. Special Events: A Framework for Efficient Management // Journal of Hospitality Marketing & Management. 2011. Vol 20. N 3-4. P. 329-346. DOI: 10.4324/9780203722268-9.

30. Stamboulis, Y., Skayannis P. Innovation strategies and technology for experience-based tourism // Tourism management. 2003. Vol. 24. N. 1. P. 35-43. DOI: 10.1016/s0261-5177(02)00047-x.

31. Stokes R. Network-based strategy making for events tourism // European Journal of Marketing. 2006. Vol. 40 N. 5/6. P. 682 – 695. DOI: 10.1108/03090560610657895

32. Trott, P. Innovation Management and New Product Development (6 ed.). Pearson Education. 2017.

33. Van Limburg, B. Innovation in pop festivals by cocreation // Event Management. 2008. Vol 12. N. 2. P. 105-117. DOI: 10.3727/152599509787992571.

34. Weiermair, K. Product improvement or innovation: what is the key to success in tourism? // Innovation and Growth in Tourism. 2006. P. 53-69. DOI: 10.1787/9789264025028-5-en

35. Whitford, M. Event public policy development in the Northern Sub-Regional Organisation of Councils, Queens-land Australia: Rhetoric or realisation? // Journal of Convention and Event Tourism. 2004b. Vol. 6. N. 3. P. 81–99. DOI: 10.1300/j452v06n03_06.

36. Wood, E., Masterman, G. Event marketing: Measuring an experience. In 7th International Marketing Trends Congress. Venice. 17 Jan 2008.

37. Yang, F. X., Tan, S. X. Event innovation induced corporate branding // International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2017. Vol. 29. N. 3. P. 862-882. DOI: 10.1108/ijchm-09-2015-0512.

Поступила в редакцию – 07 августа 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Adina, F., Ramona, C. Innovation in the creative industries-case study of an event planning company // Annals of Faculty of Eco-nomics. 2013. Vol. 1. N. 1. P. 640-649.

2. Assaker, G., Vinzi, V. E., & O'Connor, P. Examining the effect of novelty seeking, satisfaction and destination image on tourists' return pattern: A two factor, non-linear latent growth model // Tourism Management. 2011. Vol. 32. N. 4. P. 890-901. DOI: 10.1016/j.tourman.2010.08.004.

3. Brown, S. Emerging professional-ism in the event industry: A practitioner's per-spective // Event Management. 2014. Vol. 18. N. 1. P. 15-24. DOI: 10.3727/152599514x13883555341760.

4. Carlsen, J., Andersson, T. D., Ali-Knight, J., Jaeger, K., Taylor, R. Festival management innovation and failure // International Journal of Event and Festival Management. 2010. P. 120-131. DOI: 10.1108/17852951011056900.

5. Drucker, P. F. Innovation and En-trepreneurship Practice and Principles. New York. 1993.

6. Eriksen, S. Experience innovation for small food and tourism firms // Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. Vol 15. N. sup1. P. 83-97. DOI: 10.1080/15022250.2015.1060721.

7. French S., Disher M. Atlanta and the Olympics: A one-year retrospective // the American Planning Association. 1997. Vol 63. N. 3. P. 379-392. DOI: 10.1080/01944369708975930.

8. Frow, P., Nenonen, S., Payne, A., Storbacka, K. Managing co-creation design: A strategic approach to innovation // British Journal of Management. 2015. Vol 26. N. 3. P. 463-483. DOI: 10.1111/1467-8551.12087.

9. Getz D. Event Management and Event Tourism. New York. Cognizant. 1997.

10. Getz, D. Event Studies (Theory, Research and Policy for Planned Events). (1 ed.). Butterworth-Heinemann: Elsevier. 2007.

11. Getz, D. Event Studies: Discours-es and Future Directions // Event Management. 2012. Vol. 16. N. 2. P. 171–87. DOI: 10.3727/152599512x13343565268456.

12. Getz, D. Event tourism: Defini-tion, evolution, and research // Tourism Man-agement. 2008. Vol 29. P. 403–428. DOI: 10.1016/j.tourman.2007.07.017.

13. Johannessen, J. A., Olsen, B., & Lumpkin, G. T. Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? // European Journal of innovation management. 2001. Vol 4. N. 1. P. 20-31. DOI: 10.1108/14601060110365547.

14. Hall, M., Rusher, K. (2004) Poli-tics, public policy and the destination. In Yeo-man, I.,

Robertson, M., Ali-Knight, J., Drum-mond, S., McMahon-Beattie, U. (Eds.), Festival and Events Management: An International Arts and Culture Perspective. Elsevier. pp.217-231.

15. Hanusch, H., Pyka, A. Elgar companion to neo-Schumpeterian economics // Edward Elgar Publishing. 2007.

16. Hjalager, A. Cultural Tourism In-novation Systems – The Roskilde Festival // Scandinavian Journal of Hospitality and Tour-ism. 2009. Vol. 9. N.2-3. P. 266-287. DOI: 10.1080/15022250903034406.

17. Hjalager, A. A review of innova-tion research in tourism // Tourism management. 2010. - Vol 31. N. 1. P. 1-12. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.08.012.

18. Larson, M. Innovation and Crea-tivity in Festival Organizations // Journal of Hospitality Marketing & Management. 2011. Vol 20. P. 287-310. DOI: 10.4324/9780203722268-7.

19. Lundvall, B. Å. (2008) Innovation system research: Where it came from and where it might go. National Systems of Innovation. Georgia Institute of Technology. PP 317-350. DOI: 10.7135/upo9781843318903.016.

20. Mackellar, J. An integrated view of innovation emerging from a regional festival // International Journal of Event Management Research. 2006. Vol. 2. N. 1. P 37-48.

21. Mules, T. Case study evolution in event management: the Gold Coast's Wintersun Festival // Event Management. 2004. Vol 9. N. 1-2. P. 95-101. Doi: org/10.3727/1525995042781075.

22. Nigel, E. Strategic management for tourism, hospitality and events. Routledge. 2015.

23. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation (4ed.) // Par-is/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing. 2018.

24. Pick T. 10 Top Event Influencers Talk About Their Biggest Challenges - [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.g2planet.com/blog/10-top-event-influencers-talk-about-their-biggest-challenges, 29.06.2021.

25. Pine B., Gilmore J. The experi-ence economy // Harvard Business Press. 2011.

26. Prahalad, C., Ramaswamy, V. Co-creation experiences: The next practice in value creation // Journal of Interactive Marketing. 2004. Vol 18. N. 3. P. 5–14. DOI: 10.1002/dir.20015.

27. Poon, A. Tourism, technology and competitive strategies (3 ed.). England: CABI. 2002.

28. Quinn, B. Key concepts in event management. Sage. 2013.

29. Soteriades M., Dimou I. Special Events: A Framework for Efficient Management // Journal of Hospitality Marketing & Manage-ment. 2011. Vol 20. N 3-4. P. 329-346. DOI: 10.4324/9780203722268-9.

30. Stamboulis, Y., Skayannis P. In-novation strategies and technology for experi-ence-based tourism // Tourism management. 2003. Vol. 24. N. 1. P. 35-43. DOI: 10.1016/s0261-5177(02)00047-x.

31. Stokes R. Network-based strategy making for events tourism // European Journal of Marketing. 2006. Vol. 40 N. 5/6. P. 682 – 695. DOI: 10.1108/03090560610657895

32. Trott, P. Innovation Management and New Product Development (6 ed.). Pearson Education. 2017.

33. Van Limburg, B. Innovation in pop festivals by cocreation // Event Management. 2008. Vol 12. N. 2. P. 105-117. DOI: 10.3727/152599509787992571.

34. Weiermair, K. Product improve-ment or innovation: what is the key to success in tourism? // Innovation and Growth in Tourism. 2006. P. 53-69. DOI: 10.1787/9789264025028-5-en

35. Whitford, M. Event public policy development in the Northern Sub-Regional Organisation of Councils, Queens-land Australia: Rhetoric or realisation? // Journal of Convention and Event Tourism. 2004b. Vol. 6. N. 3. P. 81–99. DOI: 10.1300/j452v06n03_06.

36. Wood, E., Masterman, G. Event marketing: Measuring an experience. In 7th International Marketing Trends Congress. Ven-ice. 17 Jan 2008.

37. Yang, F. X., Tan, S. X. Event in-novation induced corporate branding // Interna-tional Journal of Contemporary Hospitality Man-agement. 2017. Vol. 29. N. 3. P. 862-882. DOI: 10.1108/ijchm-09-2015-0512.

Received – 07 August 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

УДК 338.2

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Е.А. Мерзлякова
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»
Российская Федерация, город Курск, 305040, ул. 50 лет Октября, д. 94

А.Ю. Гончаров
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
Российская Федерация, город Воронеж, 394036, ул. Студенческая, 10

Р.В. Грибов
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»
Российская Федерация, город Курск, 305040, ул. 50 лет Октября, д. 94

Введение. *В статье рассмотрены содержательные аспекты формирования и развития инновационного потенциала регионов. Обозначены методические подходы к оценке инновационного потенциала на региональном уровне. Приведена последовательность оценки, включающая в себя четыре этапа. Уточнены показатели, положенные в основу расчета интегрального показателя инновационного потенциала региона. Произведенные на основании предложенного методического обеспечения расчеты позволили оценить уровень сформированности и развития инновационного потенциала регионов ЦФО. Установлено, что развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, способствующие созданию инновационных экосистем. В таких условиях при формировании инновационного потенциала территории появляется больше возможностей за счет достижения синергетического эффекта. Конечный результат работы всей экосистемы оказывается выше, чем сумма отдельных результатов работы ее элементов, что способствует развитию инновационного потенциала региона и повышает возможности его реализации.*

Методы исследования *представлены описанием алгоритма и содержания авторской методики оценки инновационного потенциала регионов, апробированной в отношении регионов Центрального Федерального округа. В результате осуществлена группировка регионов по значению интегрального показателя инновационного потенциала региона с выделением пяти групп. Учитывая принадлежность к той или иной группе, каждому из регионов ЦФО присвоен рейтинг, позволяющий судить о специфике сформированного инновационного потенциала.*

Полученные результаты. *Доказано, что регионы значительно дифференцируются как по значению итоговых интегральных показателей, так и по показателям, положенным в основу их расчета. Зная распределение регионов по значениям показателя инновационного потенциала, а также его состав-*

Сведения об авторах:
Мерзлякова Екатерина Александровна (*kgtu_fk@list.ru*), канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита
Гончаров Александр Юрьевич (*alex/g007@mail.ru*), д-р экон. наук, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения, гигиены и эпидемиологии ИДПО
Грибов Роман Вячеславович (*kgtu_fk@list.ru*), аспирант

On authors:
Merzlyakova Ekaterina A. (*kgtu_fk@list.ru*), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Finance and Credit Department
Goncharov Alexander Y. (*alex/g007@mail.ru*), Doctor of Economics, Associate Professor, Department of Public Health, Public Health, Hygiene and Epidemiology, IIDPO
Gribov Roman V. (*kgtu_fk@list.ru*), PhD student

ляющих, можно сделать вывод о существующих проблемах в данной области и перспективах развития.
Заключение. *Выявлено, что важным фактором, определяющим контуры инновационного развития региона, является внедрение цифровых технологий. Развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, что способствует формированию инновационных экосистем. Региональную инновационную экосистему можно определить как открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, представляющие социально-экономическую ценность, в рамках устойчивых взаимодействий между различными людьми и организациями, расположенными или укорененными в одном регионе.*

Ключевые слова: *управление инновациями, инновационное развитие региона, инновационный потенциал региона, инновационная экосистема*

Для цитирования:
Мерзлякова Е.А. Современные особенности формирования и развития инновационного потенциала хозяйственных систем / Е.А. Мерзлякова, А.Ю. Гончаров, Р.В. Грибов // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 58-66.

MODERN FEATURES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF INNOVATION POTENTIAL OF ECONOMIC SYSTEMS

E.A. Merzlyakova
South-West State University
94 50 Let Oktyabrya St., Kursk, 305040, Russian Federation

A.YU. Goncharov
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. N.N. Burdenko
10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Voronezh, Russian Federation

R.V. Gribov
Southwest State University
94 50 Let Oktyabrya St., Kursk, 305040, Russian Federation

Introduction*. The article considers the substantive aspects of formation and development of innovation potential of regions. The methodological approaches to the assessment of innovation potential at the regional level are outlined. The sequence of assessment, which includes four stages, is given. The indicators underlying the calculation of the integral index of innovation potential of a region are specified. The calculations made on the basis of the proposed methodological support made it possible to estimate the level of formation and development of innovation potential of the CFD regions. It has been established that the development of digital technologies causes qualitative changes in territorial innovation systems, contributing to the creation of innovation ecosystems. Under such conditions, the formation of innovation potential of the territory has more opportunities due to the achievement of synergistic effect. The final result of the work of the entire ecosystem is higher than the sum of the individual results of the work of its elements, which contributes to the development of innovative potential of the region and increases the opportunities for its implementation.*
Methods*. The research methods are presented by the description of the algorithm and the content of the author's methodology of assessment of innovation potential of the regions, tested with regard to the regions of the Central Federal District. As a result, the regions are grouped according to the value of the integral indicator of innovation potential of the region with the allocation of five groups. Taking into account belong-*

ing to this or that group, each of the regions of the Central Federal District is assigned a rating, which allows to judge about the specifics of the formed innovation potential.

***Results**. It is proved that the regions are significantly differentiated both by the value of the final integral indicators, and by the indicators underlying their calculation. Knowing the distribution of regions by the values of the indicator of innovation potential, as well as its components, we can conclude about the existing problems in this area and the prospects for development.*

***Conclusion**. It was revealed that an important factor determining the contours of innovation development of the region is the introduction of digital technology. The development of digital technology causes qualitative changes in territorial innovation systems, which contributes to the formation of innovative ecosystems. Regional innovation ecosystem can be defined as an open dynamic business environment, which stimulates and accelerates the transformation of ideas into new products and technologies of social and economic value through sustainable interactions between different people and organizations, located or rooted in a region.*

Keywords: innovation management, innovation development of the region, innovation potential of the region, innovation ecosystem

For citation:

Merzlyakova E.A. Modern features of formation and development of innovation potential of economic systems / E.A. Merzlyakova, A.Yu. Goncharov, R.V. Gribov // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 58-66.

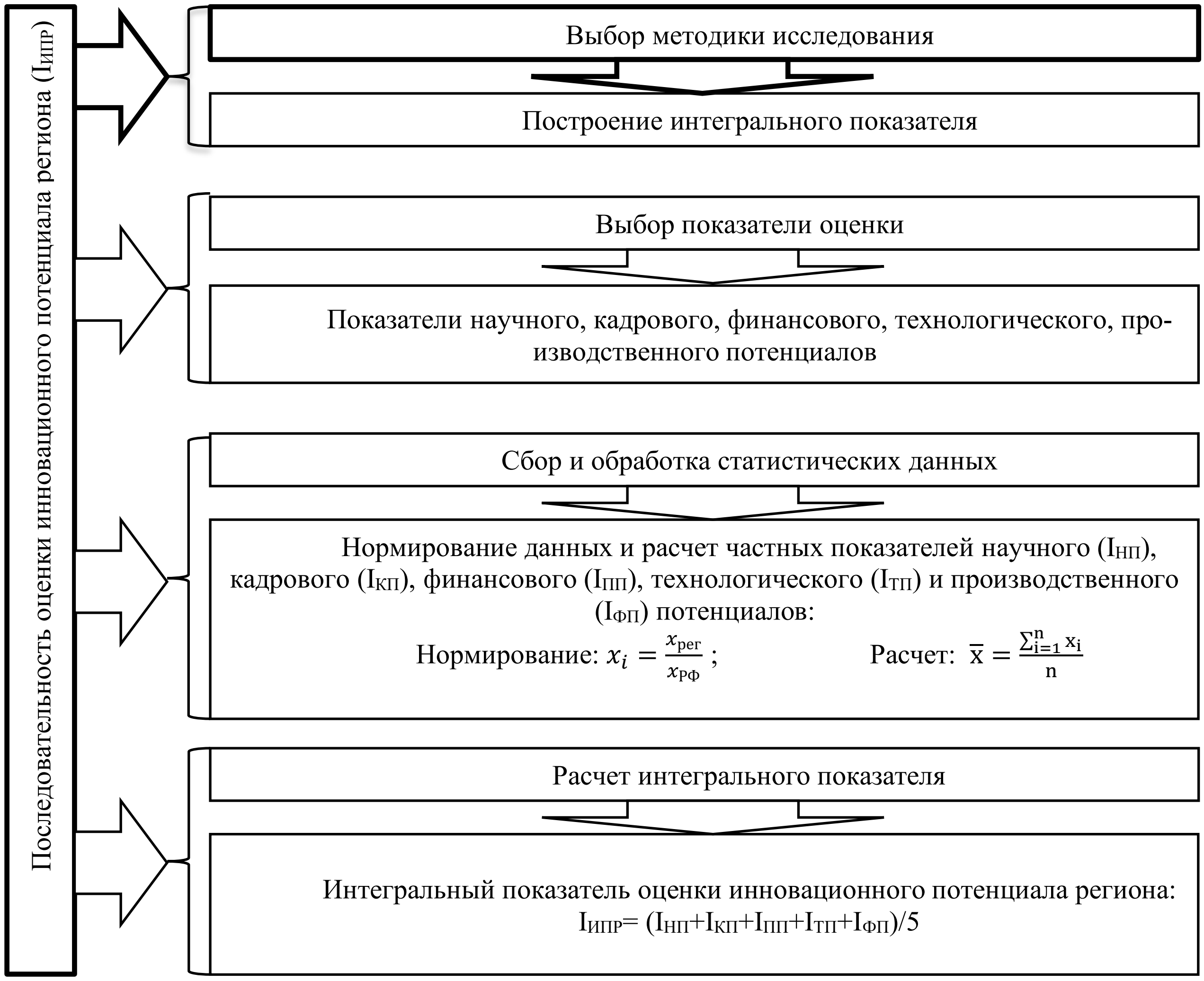
Введение

Экономическая и политическая нестабильность диктует новые условия для обеспечения роста российской экономики. Достижение задач по обеспечению экономической безопасности в стране основана, в том числе, на эффективном использовании ресурсного потенциала [3, 4, 5, 6]. Объявленный курс на глобальное импортозамещение по большинству отраслей демонстрирует необходимость внедрения прогрессивных способов организации производства и наращивания темпов выпуска инновационной продукции.

Следует отметить, что ресурсные возможности осуществления инновационной деятельности определяются располагаемым инновационным потенциалом. В силу федеративного устройства страны особую актуальность приобретают вопросы исследования процессов формирования и развития инновационного потенциала на региональном уровне. В большинстве своем национальные субъекты характеризуются неравномерностью развития инновационных процессов. Эксперты отмечают, что территориальное распределение регионов с разным уровнем инновационного развития также неравномерно, о чем свидетельствует накопленный опыт в исследовании данной проблематики [10, 11, 12]. Для анализа инновационного потенциала предлагается использование комплексного показателя, позволяющего оценить инновационность экономик регионов, а также их инновационный потенциал.

Материалы и методы

В рамках исследования инновационного потенциала регионов предложена методика, основанная на систематизации существующих подходов к оценке инновационного потенциала и возможностей включения в расчет доступных статистических данных [13]. Последовательность оценки инновационного потенциала региона, представленная на рисунке 1, включает в себя 4 этапа.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Последовательность оценки инновационного потенциала региона

Source: compiled by the authors

Fig. 1. Sequence of assessment of innovation potential of the region

На первом этапе производится выбор методики, которая позволит не только дать количественную оценку уровня формирования и развития инновационного потенциала региона, но и оценить вклад каждой составляющей. Для достижения заявленной цели наиболее перспективной представляется методика интегральной оценки с последующей группировкой регионов.

На втором этапе решается вопрос о формировании системы показателей оценки. Они должны соответствовать следующим требованиям:

–комплексность системы методологически согласованных показателей, характеризующих инновационный потенциал региона;

–содержательность системы индикаторов, гарантирующая учет наиболее существенных характеристик инновационного потенциала региона;

–полнота охвата показателями оценки всех составляющих инновационного потенциала региона;

–доступность, открытость и сопоставимость исходных данных для формирования системы показателей;

–измеримость системы показателей, характеризующих инновационный потенциал региона, с целью временного и пространственного сопоставления конечных результатов;

–однозначная интерпретация показателей оценки, обусловленная сопоставимостью исходных данных и использованием единой методологии.

Показатели оценки объединены в 5 групп (рис. 2).

Научный потенциал ($I_{\text{НП}}$)	• НП 1.1 Организации, выполнявшие научные исследования и разработки, ед. • НП 1.2 Число выданных патентов, шт.
Кадровый потенциал ($I_{\text{КП}}$)	• КП 1.1 Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел. • КП 1.2 Численность исследователей с учеными степенями, чел.
Финансовый потенциал ($I_{\text{ФП}}$)	• ФП 1.1 Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн. руб. • ФП 1.2 Затраты на инновационную деятельность организаций, в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг
Технологический потенциал ($I_{\text{ТП}}$)	• ТП 1.1 Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, % • ТП 1.2 Используемые передовые производственные технологии, шт.
Производственный потенциал ($I_{\text{ПП}}$)	• ПП 1.1 Объем инновационных товаров, работ, услуг, в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг • ПП 1.2 Уровень инновационной активности организаций, %

Источник: составлено авторами

Рис. 2. Показатели оценки инновационного потенциала региона

Source: compiled by the authors

Fig. 2. Indicators of assessment of innovation potential of the region

На третьем этапе происходит сбор и обработка статистических данных. После формирования необходимой информационной базы, включающей в себя первичные абсолютные и относительные показатели, осуществляется нормирование с помощью сопоставления значений показателей по каждому региону со значениями по стране в целом. Далее вычисляются значения частных показателей инновационного потенциала (научного, кадрового, финансового, технологического и производственного), на основании которых рассчитывается итоговый интегральный показатель. Реализация предложенного методического подхода позволит оценить уровень сформированности и развития инновационного потенциала регионов, а также выявить слабые и сильные места по направлениям его формирования для каждого конкретного субъекта.

Полученные результаты

На основе предложенной методики произведена оценка инновационного потенциала регионов Центрального Федерального округа. В целом распределение регионов по значениям частных интегральных показателей, входящих в состав итогового интегрального показателя инновационного потенциала региона, меняется в течение всего исследуемого периода. Это связано с изменением значений отдельных показателей, положенных в основу расчета. Результаты расчета итогового интегрального показателя инновационного потенциала регионов ЦФО за 2010-2020 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

Инновационный потенциал регионов ЦФО, 2005-2020 гг.

Table 1

Innovation Potential of CFD Regions, 2005-2020.

Регион	2010	2015	2018	2019	2020
Белгородская область	0,32228	0,39579	0,61687	0,67893	0,68424
Брянская область	0,32659	0,42764	0,20788	0,41219	0,39988
Владимирская область	0,33321	0,43471	0,31103	0,40768	0,47912
Воронежская область	0,48911	0,50652	0,49506	0,47321	0,51661
Ивановская область	0,38802	0,33538	0,23268	0,39890	0,30704
Калужская область	0,36175	0,40256	0,32510	0,28518	0,27121
Костромская область	0,29601	0,27371	0,29481	0,20993	0,21850
Курская область	0,16245	0,24033	0,37974	0,24335	0,28691
Липецкая область	0,64467	0,85275	0,45394	0,39982	0,50692
Московская область	0,41722	0,45744	0,54817	0,44469	0,53508
Орловская область	0,49421	0,26870	0,40096	0,47242	0,31449
Рязанская область	0,34176	0,44055	0,33737	0,55678	0,36245
Смоленская область	0,23772	0,26829	0,29502	0,33227	0,26396
Тамбовская область	0,32053	0,37443	0,36992	0,38191	0,46004
Тверская область	0,34977	0,30091	0,41957	0,48244	0,39996
Тульская область	0,45724	0,56325	0,48557	0,42054	0,91373
Ярославская область	0,73729	0,66612	0,53095	0,47732	0,36393
г. Москва	0,64364	0,86537	0,85214	0,62340	0,65032

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

В 2020 году максимальные значения отмечаются в Тульской, Белгородской областях и г. Москва. Минимальные – в Ивановской, Калужской, Костромской, Курской, Орловской и Смоленской областях. Для того чтобы наглядно рассмотреть дифференциацию регионов по значению интегрального показателя инновационного потенциала проведем группировку регионов ЦФО.

В результате осуществления группировки регионов по значению интегрального показателя оценки инновационного потенциала региона выявлено 5 групп. Учитывая принадлежность к той или иной группе, региону присваивается рейтинг, позволяющий судить о специфике сформированного инновационного потенциала – от А+ до D. Результаты типологизации регионов ЦФО по уровню инновационного потенциала за 2020 год приведены на рисунке 3.

A+ (регионы с высоким инновационным потенциалом)	• г. Москва, Белгородская область
A (регионы с инновационным потенциалом выше среднего)	• Тульская область
B (регионы со средним инновационным потенциалом)	• Московская область, Воронежская область, Липецкая область, Ярославская область
C (регионы с инновационным потенциалом ниже среднего)	• Брянская область, Владимирская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тверская область
D (регионы с низким инновационным потенциалом)	• Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Орловская область, Смоленская область

Источник: составлено авторами

Рис. 3. Типологизация регионов ЦФО по уроню инновационного потенциала за 2020 г.

Source: compiled by the authors

Fig. 3. Typology of the CFD regions by the level of innovation potential in 2020.

Таким образом, регионы значительно дифференцируются как по значению итоговых интегральных показателей, так и по показателям, положенным в основу их расчета. Зная распределение регионов по значениям показателя инновационного потенциала, а также его составляющих, можно сделать вывод о существующих проблемах в данной области и перспективах развития.

Заключение

Фактором, активно стимулирующим развитие инновационного потенциала региона, среди прочих является рост проникновения интернета, а также процессы цифровизации, охватившие практически все сферы человеческой жизни. Развитие цифровой экономики является мощным фактором роста инновационного потенциала регионов [1]. Интеграция регионов в единую информационную среду будет способствовать росту производственного и научного потенциалов, привлечению инвестиций в развитие этих потенциалов, а также поможет по максимуму использовать для нужд промышленности инновационный потенциал научных и образовательных учреждений.

Развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, что способствует формированию инновационных экосистем. Региональную инновационную экосистему можно определить как открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, представляющие социально-экономическую ценность, в рамках устойчивых взаимодействий между различными людьми и организациями, расположенными или укорененными в одном регионе [2].

Модель инновационной экосистемы может быть представлена разнообразным набором участников, которыми могут являться бизнес, государство, вузы, НИИ, банки, инвесторы, контрагенты, потребители и др. В центре модели находится компания, являющаяся инновационным или технологическим лидером в регионе. При этом все участники данной экосистемы, включая лидера, могут быть задействованы в других экосистемах. Тем самым в регионе может формироваться целая сеть экосистем. Как отмечают исследователи, участники инновационных экосистем являются источниками формирования инновационного потенциала, усиливая и развивая его [7, 8, 9].

Таким образом, в формате экосистемы при формировании каждого их видов потенциала появляется больше возможностей за счет достижения синергетического эффекта. Инновационные потенциалы разных субъектов экономики усиливают друг друга. За счет этого конечный результат работы всей экосистемы оказывается выше, чем сумма отдельных результатов работы ее элементов, что способствует развитию инновационного потенциала региона и повышает возможности его реализации.

Библиографический список

1. Беляева О. В. Управление внедрением инновационных цифровых технологий регионов / О. В. Беляева, А. С. Обухова, И. Г. Ершова // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 6(47). – С. 45-49.

2. Голова И.М. Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах / И. М. Голова // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – № 4. – С. 1346-1360.

3. Ершова И. Г. Оценка инновационного потенциала региона в условиях цифровой экономики / И. Г. Ершова, Л. Н. Гусельникова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 32(6). – С. 175-180.

4. Квашнина Д. В. Оценка инновационного потенциала экономической системы в условиях цифровизации / Д. В. Квашнина, И. Г. Ершова // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 1(48). – С. 96-99.

5. Колмыкова Т. С. Компаративное исследование инновационного потенциала регионов / Т. С. Колмыкова, Е. А. Мерзлякова // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 3(30). – С. 140-148.

6. Колмыкова Т. С. Современные аспекты оценки инновационного потенциала региона / Т. С. Колмыкова, Е. О. Астапенко // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – № 2(37). – С. 48-52.

7. Колмыкова Т. С. Цифровые технологии в трансформации архитектуры экономического пространства: перспективы и угрозы / Т. С. Колмыкова, Д. С. Садоян, Р. В. Грибов // Управленческий учет. – 2021. – № 8-2. – С. 266-272.

8. Колмыкова Т.С., Зеленов А.В. Новое качество человеческого капитала в контексте цифровой трансформации экономического пространства // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 1. № 4. С. 4-8.

9. Колмыкова Т.С., Клыкова С.В., Макаров Н.Ю. "Цифровизация" как новая парадигма социально-экономического развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 5. № 11 (107). С. 5-9.

10. Мерзлякова, Е. А. Роль инвестиционной компоненты в инновационном развитии территорий / Е. А. Мерзлякова, А. Ю. Овчинникова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5(80). – С. 77-83.

11. Обухова А. С. Исследование тенденций и перспектив развития цифровой экономики / А. С. Обухова, О. А. Павлова, Я. В. Черных // Регион: системы, экономика, управление. – 2019. – № 3 (46). – С. 23-30.

12. Обухова А.С. Оценка инновационного потенциала региона (на примере Курской области) / А. С. Обухова, И. И. Волкова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9. – № 3(32). – С. 86-96.

13. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики».– М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.

Поступила в редакцию – 07 августа 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Belyaeva O. V. Management of the implementation of innovative digital technologies in the regions / O. V. Belyaeva, A. S. Obukhova, I. G. Ershova // Bulletin of the Academy of Knowledge. - 2021. - No. 6(47). - P. 45-49.

2. Golova I.M. Ecosystem approach to managing innovation processes in Russian regions / I. M. Golova // Economics of the region. - 2021. - T. 17. - No. 4. - P. 1346-1360.

3. Ershova I. G., Guselnikova L. N. Evaluation of the innovative potential of the region in the context of the digital economy. - 2020. - No. 32(6). - P. 175-180.

4. Kvashnina D. V. Evaluation of the innovative potential of the economic system in the context of digitalization / D. V. Kvashnina, I. G. Ershova // Bulletin of the Academy of Knowledge. - 2022. - No. 1 (48). - P. 96-99.

5. Kolmykova T. S., Merzlyakova E. A. Comparative study of the innovative potential of regions // Region: systems, economics, management. - 2015. - No. 3(30). - P. 140-148.

6. Kolmykova T. S. Modern aspects of assessing the innovative potential of the region / T. S. Kolmykova, E. O. Astapenko // Region: systems, economics, management. - 2017. - No. 2 (37). – P. 48-52.

7. Kolmykova T. S., Sadoyan D. S., Gribov R. V. Digital technologies in the transformation of the architecture of the economic space: prospects and threats // Management Accounting. - 2021. - No. 8-2. - P. 266-272.

8. Kolmykova T.S., Zelenov A.V. New quality of human capital in the context of digital transformation of the economic space // Economics and Management: Problems, Solutions. 2020. V. 1. No. 4. P. 4-8.

9. Kolmykova T.S., Klykova S.V., Makarov N.Yu. "Digitalization" as a new paradigm of socio-economic development // Economics and management: problems, solutions. 2020. V. 5. No. 11 (107). P. 5-9.

10. Merzlyakova, E. A. The role of the investment component in the innovative development of territories / E. A. Merzlyakova, A. Yu. Ovchinnikova // Bulletin of the North Caucasus Federal University. - 2020. - No. 5(80). - P.77-83.

11. Obukhova A. S., Pavlova O. A., Chernykh Ya. V. Study of trends and prospects for the development of the digital economy // Region: systems, economics, management. - 2019. - No. 3 (46). - P. 23-30.

12. Obukhova A.S. Assessment of the innovative potential of the region (on the example of the Kursk region) / A. S. Obukhova, I. I. Volkova // Bulletin of the South-Western State University. Series: Economy. Sociology. Management. - 2019. - T. 9. - No. 3 (32). – P. 86-96.

13. Rating of innovative development of subjects of the Russian Federation. Issue 7 / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Bredikhin and others; ed. L. M. Gokhberg; National research University "Higher School of Economics". - M.: NRU HSE, 2021. - 274 p.

Received – 07 August 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

УДК 331.91+338.33

ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНЧЕСКИМИ КАДРАМИ

Т.А. Беркутова
ФГУП ВНИИ «Центр»
Россия, 123242, Москва, Садовая-Кудринская улица, 11/1

Т.Н. Иванова
Удмуртский государственный университет
Россия, 426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Университетская,1

Н.Ф. Ревенко
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова
Россия, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Введение. *Происходящие трансформационные процессы в оборонно-промышленном комплексе российской экономики при проведении диверсификации для обеспечения внутреннего рынка высокотехнологичной продукцией двойного и гражданского назначения, выявили дефицит и несоответствие уровня менеджеров требованиям рыночной экономики, что обуславливает изменение требований к организации обеспечения предприятий управленческими кадрами в целях организационно-экономического взаимопроникновения военного и гражданского секторов экономики.*
Данные и методы*. В статье произведён анализ факторов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами.*
Полученные результаты*. Выявлены наиболее весомые. К ним авторы относят: квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов, состояние системы образования, система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров, вложения в развитие кадрового потенциала, прибыльность продукциидвойного и гражданского назначения; возрастание экономических и коммерческих рисков во всех подразделениях предприятия.*
Заключение. *Анализ факторов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса управленческими кадрами, позволит заранее предусмотреть, запланировать и повысить обоснованность принимаемых управленческих кадровых решений.*

Ключевые слова*: диверсификация, предприятия, кадры, обеспечение.*

Для цитирования:
Беркутова Т.А. Факторы обеспечения процессов диверсификации предприятий оборонно-промышленного комплекса управленческими кадрами / Т.А. Беркутова, Т.Н. Иванова, Н.Ф. Ревенко // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 67-78.

Сведения об авторах:
Беркутова Татьяна Алексеевна (*tberkutova@yandex.ru*), д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник
Иванова Татьяна Николаевна (*tatnic2013@yandex.ru*), д-р техн. наук, доцент
Ревенко Николай Федорович (*nf.revenko@yandex.ru*), д-р экон. наук, профессор

Information about the authors:
Berkutova Tatyana A. (*tberkutova@yandex.ru*), Doctor of Economics, Associate Professor, Principal Researcher
Ivanova Tatiana N. (*tatnic2013@yandex.ru*), Doctor of Science (Engineering), Associate Professor
Revenko Nikolai F. (*nf.revenko@yandex.ru*), Dr. of Economics, Professor

FACTORS OF PROVIDING THE PROCESSES OF DIVERSIFICATION OF DEFENSE INDUSTRY ENTERPRISES WITH MANAGERIAL PERSONNEL

T.A. Berkutova
FGUP VNII Tsentr
11/1 Sadovaya-Kudrinskaya Street, Moscow, 123242, Russia

T.N. Ivanova
Udmurt State University
1 Universitetskaya Str., Izhevsk, 426034, Udmurtia Republic, Russia

N.F. Revenko
M.T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University
7, ul. Studencheskaya, Izhevsk, 426069, Udmurtia Republic, Russia

Introduction. The transformational processes which are taking place in the defense-industrial complex of the Russian economy at diversification for supplying the domestic market with high-technology double– and civilian products have revealed a deficit and mismatch between the level of managers and the requirements of a market economy. This leads to changes in the requirements to the organization of supply of enterprises with market-oriented administrative personnel for organizational and economic interpenetration of military and civil sectors of the economy.
Data and methods. The article analyses the factors that influence the process of military-industrial complex enterprises diversification with the market-oriented administrative personnel.
Results. The most important ones were identified. Among them the authors consider qualification level and the structure of managers and specialists, the educational system state, the system of internal training and re-training, investments in personnel potential development, profitability of dual and civil production, increase of economic and commercial risks in all enterprise subdivisions.
Conclusion. The analysis of factors that influence providing defense-industrial complex enterprises with market-oriented managerial personnel in order to anticipate, plan and improve the validity of the managerial personnel decisions.

Key words: diversification, enterprises, personnel, supply

For citation:
Berkutova T.A. Factors affecting the provision of the processes of diversification of the defense-industrial complex managerial personnel / T.A. Berkutova, T.N. Ivanova, N.F. Revenko // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. Pp. 67-78.

Введение. Проблема обеспечения предприятий и организаций квалифицированными кадрами, как одно из направлений кадровой политики, как «результат формирования состава персонала, соответствующего по своим характеристикам тактическим и стратегическим целям организации, направленный на совершенствование кадрового потенциала организации» [1, с. 249], на сегодняшний день является одной из наиболее разработанных в современной зарубежной и отечественной экономической науке. Ею занимались такие учёные, как Артёмов О.Ю., Базаров Т.Ю., Белая Н.В., Борисова Е.А., Бухалков М.И., Бычков В.П., Высочина М.В., Генкин Б.М., Громова О.Н., Дементьева А.Г., Евтихов О.В., Зайцева Т.В., Ивушкин К.А., Изосимова И.Ю., Кибанов А.Я., Козлов А.В., Маслов Е.В., Минева О.К., Михайлина Г.И., Николаев О.В., Одегов Ю.Г., Руденко А.М., Фёдоров И.Б., Тебекин А.В. Чуланова О.Л., Фёдорова Н.В., Шлендер П.Э. [2, 3, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28] и многие другие исследователи.

Но, несмотря на достаточную степень разработанности, по проблеме обеспечения кадрами процессов диверсификации на предприятиях ОПК в современных условиях, особенно её высококвалифицированного управленческого сегмента, к настоящему времени не сложились исчерпывающие научные решения и, по нашему мнению, проблема нуждается в обоснованной научной проработке, вследствие возникновения противоречивых тенденций, вызванных процессом углубления рыночных методов хозяйствования в России и проведением специальной военной операции на Украине.

Методы. Кадровое обеспечение предприятия, как «система, представляющая собой совокупность пяти подсистем – кадровое планирование; кадровый маркетинг; наём и отбор персонала; закрепление персонала и развитие персонала» [1, с. 249] формируется под влиянием многих факторов, оказывающих как прямое, так и косвенное воздействие на процессы его формирования и развития, важнейшими из которых являются факторы внешней и внутренней среды предприятия.

Внешние факторы, являющиеся отражением окружающей среды, это «те факторы, которые не могут испытывать влияние со стороны организации, но обязательно должны учитываться руководством организации при управлении процессом её кадрового обеспечения» [17, с.54]. Однако при разработке стратегии обеспечения процессов диверсификации предприятий ОПК квалифицированными управленческими кадрами рыночной ориентированности необходимо учитывать силу и направления влияния внешних факторов. К внутренним относят факторы, «которые могут управляться менеджментом организации» [17, с.54].

На основе анализа литературных источников в таблице 1 представлен расширенный перечень факторов, влияющих на кадровое обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК по признаку «место возникновения фактора», учитывающий специфику формирования российского индустриального общества, когда «множество из 1600 предприятий и организаций, выпускающих продукцию военно-оборонного назначения» [24, с. 158], «размещены в монопрофильных населённых пунктах (моногородах) или малых городах, которых в современной России насчитывается более пятисот – 71% от общего числа городов» [29, с. 80].

Мы придерживаемся мнения Белой Н.В. [1, с.252] о целесообразности классификации всех внешних и внутренних факторов, влияющих на кадровое обеспечение, по группам и считаем, что на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами влияют группы факторов, группировка которых схематически приведена на рис. 1. К политико-правовым относятся:

– государственная политика (снижение объёма гособоронзаказа);

– законодательная, нормативная и методическая базы, регламентирующие социально-трудовые отношения;

– глобальный кризис;

– институциональное развитие территорий моногородов;

– внутрифирменные профессиональные стандарты;

– неустойчивость социально-трудовых отношений.

Социально-экономическими являются:

– уровень социально-экономического развития предприятия и социальной поддержки работников;

– прибыльность продукции двойного и гражданского назначения;

– экономическое состояние предприятия;

– возрастание экономических и коммерческих рисков во всех подразделениях предприятия;

– система мотивации и стимулирования труда;

– уровень оплаты труда;

– должностное продвижение по службе;

– эффективность кадровых решений;

– кадровая политика на предприятии;

– наличие научно обоснованной системы показателей развития кадрового потенциала;

– совершенство моделей прогнозирования потребности в кадрах.

Таблица 1

Классификация факторов, влияющих на кадровое обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК

Table 1

Classification of factors affecting the staffing of the processes of diversification of the enterprises of the military-industrial complex

Внешние	Внутренние
Государственная политика по объёму гособоронзаказа	Прибыльность продукции двойного и гражданского назначения
Законодательная, нормативная и методическая базы, регламентирующие социально-трудовые отношения	Экономическое состояние предприятия
Состояние рынка труда, в том числе международного	Кадровая политика на предприятии. Наличие научно обоснованной системы показателей развития кадрового потенциала
Возрастание экономических и коммерческих рисков во всех подразделениях предприятия	Система мотивации и стимулирования труда. Уровень оплаты труда
Информатизация общества	Квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов
Глобальный кризис	Система оценки персонала
Состояние системы образования	Должностное продвижение по службе. Мобильность кадров
Исчерпание трудоресурсного потенциала моногородов	Корпоративная культура
Институциональное развитие территорий моногородов	Эффективность кадровых решений
Неустойчивость социально-трудовых отношений	Уровень социально-экономического развития предприятия и социальной поддержки работников
Уровень социально-экономического и культурного развития моногородов	Вложения в развитие кадрового потенциала
Инновационное развитие экономики	Система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров
Совершенство моделей прогнозирования потребности в кадрах	Внутрифирменные профессиональные стандарты
Усиление негативного отношения к труду, прежде всего молодежи	Условия труда и уровень технического оснащения рабочих мест

Источник: составлено авторами
Source: compiled by the authors

К профессионально-квалификационным относятся:

– квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов;

– состояние системы образования;

– система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров;

– вложения в развитие кадрового потенциала;

– система оценки персонала;

– корпоративная культура.

К научно-техническим относятся:

– информатизация общества;

– инновационное развитие экономики.

Источник: разработано авторами

Рис. 1. Схема факторов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами

Source: developed by the authors

Fig. 1. Scheme of the factors influencing the provision of the processes of diversification of the enterprises of the military-industrial complex with managerial personnel

К идейно-нравственным и моральным относятся:

– корпоративная культура;

– уровень социально-экономического и культурного развития моногородов;

– усиление негативного отношения к труду, прежде всего молодежи.

Экономико-географическими являются:

– состояние рынка труда, в том числе международного;

– исчерпание трудоресурсного потенциала моногородов;

– мобильность кадров.

К естественно-биологическим относятся «условия труда и уровень технического оснащения рабочих мест».

«Если установление состава этих факторов (качественная сторона вопроса) не представляет особых затруднений, то определение степени их влияния на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами (количественная сторона) является весьма сложной и малоисследованной проблемой, поскольку необходимо установить количественную оценку каждого фактора и привести их, с целью сравнения и сопоставимости, в единую систему оценки» [30, с.97].

Также довольно проблематичным является ранжирование этих факторов по степени влияния на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами**.** Нами была осуществлена попытка ранжирования этих факторов, используя экспертный метод. С этой целью были опрошены два десятка главных специалистов и руководителей кадровых служб машиностроительных и приборостроительных предприятий ОПК городов Ижевск, Сарапул, Воткинск, Москва на предмет установления их мнения о значимости внешних и внутренних факторов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами. Результаты опроса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Значимость (весомость) фактора на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами

Table 2

Significance (weighting) of the factor on providing the processes of diversification of defense industry enterprises with managerial personnel

Факторы	**Значимость фактора**
Внешние факторы	
Государственная политика по объёму гособоронзаказа	**46**
Законодательная, нормативная и методическая базы, регламентирующие социально-трудовые отношения	4,8
Состояние рынка труда, в том числе международного	3,1
Возрастание экономических и коммерческих рисков во всех подразделениях предприятия	**19,8**
Информатизация общества	2,6
Глобальный кризис	4,4
Состояние системы образования	**24,0**
Исчерпание трудоресурсного потенциала моногородов	6,2
Институциональное развитие территорий моногородов	4,0
Неустойчивость социально-трудовых отношений	2,7
Уровень социально-экономического и культурного развития моногородов	3,6
Инновационное развитие экономики	3,4
Совершенство моделей прогнозирования потребности в кадрах	4,8
Усиление негативного отношения к труду, прежде всего молодежи	0,6
Итого:	**100**
Внутренние факторы	
Прибыльность продукции двойного и гражданского назначения	**10,2**
Экономическое состояние предприятия	9,8
Кадровая политика на предприятии. Наличие научно обоснованной системы показателей развития кадрового потенциала	8,3
Система мотивации и стимулирования труда. Уровень оплаты труда	7,5
Квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов	**35,6**
Система оценки персонала	2,9
Должностное продвижение по службе. Мобильность кадров	5,1
Корпоративная культура	4,3
Эффективность кадровых решений	2,8
Уровень социально-экономического развития предприятия и социальной поддержки работников	4,7
Вложения в развитие кадрового потенциала	**11,9**
Система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров	**11,6**
Внутрифирменные профессиональные стандарты	2,2
Условия труда и уровень технического оснащения рабочих мест	3,1
Итого	**100**

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

Результаты. Результаты экспертного опроса показывают, что, по мнению экспертов, наиболее значимыми факторами, влияющими на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами, являются:

– *политико-правовые* – государственная политика по объёму гособоронзаказа;

– *социально-экономические* – прибыльность продукции двойного и гражданского назначения; возрастание экономических и коммерческих рисков во всех подразделениях предприятия;

– *профессионально-квалификационные* – квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов служб, состояние системы образования, система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров, вложения в развитие кадрового потенциала.

Обсуждение. Системообразующим внешним политико-правовым фактором, ***обуславливающим необходимость проведения диверсификации предприятий ОПК и***, как следствие, ***необходимость совершенствования*** обеспечения ***процессов диверсификации*** управленческими кадрами, является фактор «Государственная политика по объёму государственного оборонного заказа», поскольку этот фактор обуславливает основные требования к профессионально-квалификационной структуре и уровню развития кадрового потенциала предприятий ОПК.

Усиление влияния данного фактора обусловлено рядом проблем, вызванных специфическими особенностями преимуществ и недостатков в управлении предприятиями ОПК, вызванных необходимостью перестройки менталитета менеджеров, *при переходе на выпуск продукции двойного и гражданского назначения,* десятилетиями работавших в условиях гособоронзаказа.

Преимущества предприятий ОПК общеизвестны:

– «в руководстве выше доля квалифицированных учёных и инженеров;

– больше возможностей в области НИОКР;

– выше возможности в комплексном производстве;

– жёсткая система обеспечения качества» [31].

В то же время, как показал опыт проведения конверсии в 90-е годы, в управлении предприятиями ОПК имеются ряд недостатков:

– «для оборонщиков главным в производстве всегда были и остаются тактико-технические характеристики продукта, а сроки изготовления и цена уходят на второй план. На гражданском рынке важны цена и сроки вывода продукта на рынок, а тактико-технические характеристики задаются в зависимости от этих параметров» [32];

– «большинство компаний не понимают, как сбывать продукцию гражданского назначения, которую они могли бы производить. При этом более 70 процентов компаний не знают, как привлечь инвестиции, и поэтому уверены, что им придётся вкладывать в диверсификационные проекты свои собственные средства, то есть выручку и авансы» [33];

– односторонняя направленность деятельности предприятий – низкая доля затрат на маркетинговые и организационные разработки, необходимые для обеспечения высокого сбыта продукции двойного и гражданского назначения и, как следствие, «отсутствие опыта по маркетингу и продвижению гражданской продукции на рынках» [34];

– отсутствие опыта изыскания ниши рынка, опыта конкуренции на гражданских рынках, а на гражданском рынке предприятиям ОПК придётся сталкиваться с большим количеством конкурентов, в том числе с зарубежными, даже на внутреннем рынке. «Если при выпуске военной продукции важно удовлетворить заранее известные требования одного государственного заказчика, то тут приходится понять, что именно хочет потребитель. Причём не потребитель вообще, а относящийся к своей рыночной нише, которую тоже нужно определить самостоятельно» [35];

– неспособность менеджмента рационально управлять деятельностью при выходе на конкурентоспособный рынок гражданской продукции и, как следствие, выведение продуктов на рынок товаров и услуг, когда рынок уже перенасыщен;

– недостаточное уделение внимания вопросам затрат и прибыли;

– далёкая от совершенства система снижения затрат, так как, к сожалению, «ментальность производителей вооружения нацелена ровно на то, что каждая сэкономленная нами копейка уменьшает нашу прибыль и нашу выручку ровно на копейку. В этом смысле нужно начинать с того, чтобы ментально себя готовить» [36]. При работе на гражданском рынке, «в отличие от производства военной продукции, важно принимать во внимание рыночные индикаторы и уметь «вписываться» в заданную себестоимость» [37];

– отсутствие склонности к сотрудничеству и объединению с компаниями, не входящими в состав ОПК.

Осуществим попытку качественной оценки наиболее весомых факторов, по мнению экспертов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации управленческими кадрами на предприятиях ОПК.

Наиболее значимыми, ***от которых зависит эффективность диверсификации предприятий ОПК***, по мнению экспертов, являются – ***профессионально-квалификационные*** (*квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов служб, состояние системы образования, система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров, вложения в развитие кадрового потенциала)*, среди которых наиболее весомым является фактор «*квалификационный уровень и состав руководителей и специалистов*», поскольку только наличие в сфере управления рыночно ориентированных специалистов позволит обеспечить адаптацию предприятия к быстро меняющимся рыночным условиям и дальнейшее устойчивое развитие. Осуществляющийся процесс диверсификации на предприятиях ОПК требует разработки принципиально новой модели формирования *квалификационного уровня руководителей и специалистов* оборонных предприятий, основанной на рыночных принципах. «В условиях диверсификации предприятиям ОПК необходим целый ряд новых компетенций и специализаций, нужны специалисты, способные в условиях, отличных от масштабных и стабильных военных госзаказов, вывести продукцию двойного назначения и новые изделия на рынок с высокой конкуренцией. Более того, нужны кадры, способные работать на опережение: создавать технологии будущего, а это уже задачи научного творчества, специализированного коллектива и оборудования» [38, с. 6]. И стратегическая задача кадровой политики – подготовка такого работника, которая обеспечивается через *«систему подготовки кадров* (оборонный заказ)» и «*систему внутрифирменной переподготовки кадров*, обеспечивающие «их мобильность и конкурентоспособность в условиях рынка труда, получение необходимых знаний и навыков для осуществления научно-технической, организационной, предпринимательской деятельности с учётом специфики интеллектуального продукта, конъюнктуры рынка научной и военно-технической продукции» [21, с.45], поскольку «в условиях частичной переориентации оборонных предприятий на выпуск народнохозяйственной продукции и высвобождения рабочей силы при переходе предприятий на новые условия хозяйствования ключевое значение имеет создание системы переподготовки кадров, позволяющей в относительно короткие сроки осуществить переквалификацию специалистов» [39, с.17].

Выводы. Анализируемые «факторы многообразны по своему содержанию и каждый из них определённым образом участвует в процессе обеспечения процессов» … диверсификации на предприятиях ОПК управленческими кадрами, … «проявляя себя в конкретном результате: либо способствуя формированию кадрового состава, либо создавая препятствия для этого. Одновременное существование и влияние этих факторов заставляет рассматривать их в единой взаимосвязи и совокупности, поскольку не представляется возможным вычленить какой-то один фактор или группу и изучать их действие независимо от других» [1, с.253].

Более того, поскольку сами факторы оказывают взаимное влияние друг на друга, то логично предположить, что подготовленные через систему образования и систему внутрифирменной переподготовки кадров «*рыночно ориентированные специалисты*» обеспечат не только «прибыльность продукции двойного и гражданского назначения», но и снижение «экономических и коммерческих рисков предприятия».

Теоретическая значимость анализа факторов, влияющих на обеспечение процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами, заключается в том, что он позволяет определить потенциальные соотношения между факторами, выявить специфические особенности в действии отдельных факторов.

Практическая – в том, что анализ позволит определить основные факторы, влияющие на совершенствование обеспечения процессов диверсификации предприятий ОПК управленческими кадрами:

– состояние системы образования;

– система внутрифирменной подготовки и переподготовки кадров.

Следовательно, одним из главных направлений, обеспечивающих эффективность проведения диверсификации, является ***профессионализация управления***, которая предполагает, в первую очередь, подготовку и переподготовку кадров управленческого профиля и обеспечение соответствующих условий их использования в организационном, экономическом и социально-психологическом отношениях, так как современному руководителю, организатору управления недостаточно только технических, экономических знаний и опыта предыдущей управленческой работы.

Библиографический список

1. Белая Н.В. К вопросу о понимании кадрового обеспечения АПК на современном этапе// Ползуновский альманах. №4/2. 2011. С. 249-253.

2. Артёмов О.Ю., Архипова Н.И., Ермакова И.Н., Овчинникова Н.В. Теория и практика работы с кадрами: уч. пособие. М.: РГГУ, 2007.

3. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: Учебник. М.: Academia, 2017. 32 с.

4. Борисова Е.А. Управление персоналом для современных руководителей. – СПб.: Питер, 2003.

5. Бухалков М.И. Управление персоналом: Учебник / М.И. Бухалков. М.: Инфра-М, 2015. 288 с.

6. Бычков В.П. Управление персоналом: Учебное пособие / В.П. Бычков, В.М. Бугаков, В.Н. Гончаров. М.: Инфра-М, 2018. 352 с.

7. Высочина М.В. Факторы, влияющие на состояние кадрового потенциала организаций в Российской Федерации // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2019. №1. С.114-123.

8. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: учебник. 8-е изд., пересмотр. и доп. М.: Норма, 2012. 464 с.

9. Громова О.Н. Формирование стратегии управления персоналом организации (теоретические и методологические аспекты): дис. … д-ра экон. наук: 08.00.05: М., ГУУ. 2018. 150 с.

10. Дементьева А.Г. Управление персоналом: Учебник / А.Г. Дементьева, М.И. Соколова. М.: Магистр, 2018. 352 с.

11.Евтихов О.В. Управление персоналом организации: Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2017. 128 с.

12.Зайцева Т.В. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. М.: Форум, 2018. 400 с.

13. Ивушкин К.А. Восстановление и развитие кадрового потенциала ОПК: автореф. дис. … канд. экон. наук: 08.00.05: М., НИИ труда и соц. страхования. 2007. 21 с.

14. Изосимова И.Ю., Рабцевич А.А. Основные факторы развития кадрового потенциала на предприятии // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: http://web.snauka.ru/issues/2015/01/45491 (дата обращения: 14.09.2020).

15. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации: стратегия: Учебное пособие / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова. М.: Инфра-М, 2018. 224 с.

16. Кибанов А.Я. Управление персоналом в России: Монография / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова, И.А. Эсаулова и др. М.: Инфра-М, 2018. 240 с.

17. Козлов А.В. Кадровое обеспечение сельского хозяйства в условиях инновационного развития. Дис. … д-ра экон. наук: 08.00.05: М., ВНИИ экономики, труда и упр. в сел. хоз-ве, 2015. 349 с.

18. Маслов Е. В. Руководство человеческими ресурсами предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 312 с.

19. Минева, О.К. Управление персоналом организации: технологии управления развитием персонала: Учебник / О.К. Минева, И.Н. Ахунжанова, Т.А. Мордасова. М.: Инфра-М, 2017. 539 с.

20. Михайлина Г.И. Управление персоналом: Учебное пособие / Г.И. Михайлина, Л.В. Матраева. М.: Дашков и К°, 2016. 280 с.

21. Николаев О.В. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса России: методология и практика. Автореф. дис. … д-ра экон. наук: 08.00.05: М., НИИ труда и соц. страхования. 2005. 56 с.

22. Одегов Ю.Г. Управление персоналом: Учебник для бакалавров / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко. Люберцы: Юрайт, 2016. 513 с.

23. Руденко А. М., Котлярова В. В., Латышева А. Т. Управление персоналом. Учебное пособие. М.: Феникс. 2020. 320 с.

24. Современные тенденции поддержания и развития кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации / Федоров И. Б., Балтян В. К., Крутько П. Д., Матвеев В. И., Савельев А. Я. // Труды 2-й Международной научной конференции «Ракетно-космическая техника: фундаментальные и прикладные проблемы». М., 2005. – С. 158-162.

25. Тебекин А. В. Стратегическое управление персоналом. Учебник. М.: КноРус. 2020. 720 с.

26. Чуланова О.Л. Управление персоналом на основе компетенций: Монография. М.: Инфра-М, 2018. 400 с.

27. Фёдорова Н.В. Управление персоналом организации / Н.В. Фёдорова, О.Ю. Минченкова. М.: КноРус, 2018. 190 с.

28. Шлендер П.Э. Управление персоналом организации: Учеб. пособие. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. 398 с.

29. Ревенко Н.Ф., Чикурова О.В., Силиванова О.А. Влияние градообразующего ВУЗа на демографическую ситуацию в моногороде // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. 2017. Том 20, №3. С.80-85.

30. Ревенко Н.Ф., Семёнов В.В., Схиртладзе А.Г. Совершенствование организационных структур управления служб технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий. Екатеринбург-Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН, 2005.146с.

31. Беркутова Т.А., Ревенко Н.Ф., Силиванова О.А. Проблемы подготовки и переподготовки менеджеров для предприятий ОПК в предстоящей диверсии-фикации: региональный аспект // Вестник Академии военных наук. 2019. № 3.

32. Ельчанинов А. Диверсификация продукции в авиастроении//Aviation EXhlorer. 2020.

33. Диверсификация ОПК: получится у того, кто изменится.

https://news.myseldon/com/ru/news/index/2636620299

34. Ростех и «Сириус» займутся подготовкой кадров для диверсификации на предприятиях ОПК. https://rostec.ru/news//rostekh

35. Зверев Ю. Жизнь после гособоронзаказа //Сонар 2050. 2019. https;//www.Sonar2050.org/publications/jizn-poste

36. Диверсификация ОПК: как захватить рынок нерыночными методами. www.d-kvadrat.ru/ekonomika/

37. Диверсификация ОПК: инициировать изменения и меняться самим// ЦЭРС ИНЭС. https//profiok.com/news/detail.php?IO=7912].

38. Кузнецов А. Л. О задачах вуза по подготовке кадров в условиях диверсификации ОПК//Сб. матер. XII Всерос. совещания «Новые кадры оборонно-промышленного комплекса: диверсификация ОПК и реализация национальных проектов». Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2019. С. 5-8.

39. Блохина Т.К., Ивушкин К.А. Принципы формирования региональной программы поддержки предприятий оборонно-промышленного комплекса // Региональная экономика: теория и практика. 2007. №3(42). С.15-19.

Поступила в редакцию – 13 июня 2022 г.
Принята в печать – 02 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Belaya N.V. On the question of understanding the staffing of the agro-industrial complex at the present stage // Polzunovsky Almanac. No.4/2. 2011. pp. 249-253.

2. Artemov O.Yu., Arkhipova N.I., Ermakova I.N., Ovchinnikova N.V. Theory and practice of working with personnel: textbook. M.: RSUH, 2007.

3. Bazarov T.Yu. Personnel management: Textbook. M.: Academia, 2017. 32 p.

4. Borisova E.A. Personnel management for modern managers. – St. Petersburg: Peter, 2003.

5. Bukhalkov M.I. Personnel management: Textbook / M.I. Bukhalkov. M.: Infra-M, 2015. 288 p.

6. Bychkov V.P. Personnel management: Textbook / V.P. Bychkov, V.M. Bugakov, V.N. Goncharov. M.: Infra-M, 2018. 352 p.

7. Vysochina M.V. Factors influencing the state of the personnel potential of organizations in the Russian Federation // Scientific Bulletin: finance, banks, investments. 2019. No. 1. pp.114-123.

8. Genkin B.M. Economics and Sociology of Labor: textbook. 8th ed., revised and supplemented by M.: Norm, 2012. 464 p.

9. Gromova O.N. Formation of the personnel management strategy of the organization (theoretical and methodological aspects): dis. ... Doctor of Economics: 08.00.05: M., GUU. 2018. 150 p .

10. Dementieva A.G. Personnel management: Textbook / A.G. Dementieva, M.I. Sokolova. M.: Master, 2018. 352 p.

11.Evtikhov O.V. Personnel management of the organization: Textbook. M.: Infra-M, 2017. 128 p.

12.Zaitseva T.V. Personnel management: Textbook / T.V. Zaitseva, A.T. Zub. M.: Forum, 2018. 400 p.

13. Ivushkin K.A. Restoration and development of the personnel potential of the defense industry: abstract. dis. ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.05: M., Research Institute of Labor and Social Sciences. insurance. 2007. 21 p .

14. Izosimova I.Yu., Rabtsevich A.A. The main factors of personnel potential development at the enterprise // Modern scientific research and innovation. 2015. No. 1. Part 2 [Electronic resource]. URL: http://web.snauka.ru/issues/2015/01/45491 (accessed: 14.09.2020).

15. Kibanov A.Ya. Personnel management of the organization: strategy: Textbook / A.Ya. Kibanov, I.B. Durakova. M.: Infra-M, 2018. 224 p.

16. Kibanov A.Ya. Personnel management in Russia: Monograph / A.Ya. Kibanov, I.B. Durakova, I.A. Esaulova, et al. M.: Infra-M, 2018. 240 p.

17. Kozlov A.V. Personnel support of agriculture in the conditions of innovative development. Dis. ... Doctor of Economics: 08.00.05: M., Research Institute of Economics, Labor and Management in rural households, 2015. 349 p .

18. Maslov E. V. Management of human resources of the enterprise. - M.: INFRA–M, 2010. - 312 p .

19. Mineva, O.K. Personnel management organizations: technologies of personnel development management: Textbook / O.K. Mineva, I.N. Akhunzhanova, T.A. Mordasova. M.: Infra-M, 2017. 539 p.

20. Mikhailina G.I. Personnel management: Textbook / G.I. Mikhailina, L.V. Matraeva. M.: Dashkov and Co., 2016. 280 p.

21. Nikolaev O.V. Development of the personnel potential of the Russian military-industrial complex: methodology and practice. Autoref. dis. ... Doctor of Economics: 08.00.05: M., Research Institute of Labor and Social Sciences. insurance. 2005. 56 p.

22. Odegov Yu.G. Personnel management: Textbook for bachelors / Yu.G. Odegov, G.G. Rudenko. Lyubertsy: Yurayt, 2016. 513 p.

23. Rudenko A.M., Kotlyarova V. V., Latysheva A. T. Personnel management. Textbook. Moscow: Phoenix. 2020. 320 p.

24. Modern trends in maintaining and developing the personnel potential of the military-industrial complex of the Russian Federation / Fedorov I. B., Baltyan V. K., Krutko P. D., Matveev V. I., Saveliev A. Ya. // Proceedings of the 2nd International Scientific Conference "Rocket and Space Technology: fundamental and applied problems". - M., 2005. - pp. 158-162.

25. Tebekin A.V. Strategic personnel management. Textbook. Moscow: KnoRus. 2020. 720 p.

26. Chulanova O.L. Personnel management based on competencies: Monograph. Moscow: Infra-M, 2018. 400 p.

27. Fedorova N.V. Personnel management of the organization / N.V. Fedorova, O.Y. Minchenkova. M.: KnoRus, 2018. 190 p.

28. Schlender P.E. Personnel management of the organization: Textbook. M.: University textbook: INFRA-M, 2011. 398 p .

29. Revenko N..F., Chikurova O.V., Silivanova O.A. The influence of a city-forming university on the demographic situation in a single-industry town // Bulletin of M.T. Kalashnikov IzhSTU. 2017. Volume 20, No. 3. pp.80-85.

30. Revenko N.F., Semenov V.V., Skhirtladze A.G. Improvement of organizational structures of management of maintenance and repair services of equipment of industrial enterprises. Yekaterinburg-Izhevsk: Publishing House of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2005.146p.

31. Berkutova T.A., Revenko N.F., Silivanova O.A. Problems of training and retraining of managers for defense industry enterprises in the upcoming sabotage: regional aspect // Bulletin of the Academy of Military Sciences. 2019. № 3.

32. Yelchaninov A. Diversification of products in the aircraft industry//Aviation EXhlorer. 2020.

33. Diversification of the defense industry: the one who will change will succeed. https://news.myseldon/com/ru/news/index/2636620299

34. Rostec and Sirius will train personnel for diversification at defense enterprises. https://rostec.ru/news//rostekh

35. Zverev Yu. Life after the state defense order //Sonar 2050. 2019. https;//www.Sonar 2050.org/publications/jizn-poste

36. Diversification of the defense industry: how to capture the market by non-market methods. www.d-kvadrat.ru/ekonomika /

37. Diversification of the defense industry: initiate changes and change yourself// TSERS INES. https//profiok.com/news/detail.php?IO=7912].

38. Kuznetsov A. L. On the tasks of the university for training personnel in the conditions of diversification of the defense industry//Sat. mater. XII Vseros. the meeting "New personnel of the military-industrial complex: diversification of the defense industry and the implementation of national projects". Izhevsk: Publishing House of M. T. Kalashnikov IzhSTU, 2019. pp. 5-8.

39. Blokhina T.K., Ivushkin K.A. Principles of formation of the regional program of support of enterprises of the military-industrial complex // Regional economy: theory and practice. 2007. No.3(42). pp.15-19.

Received – 13 June 2022
Accepted for publication – 02 September 2022

УДК 658.56

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРАКТИК МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В РОССИЙСКОЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Н.А. Нагибина
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
Россия, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10

Е.Е. Василенко
ООО «ДОМ.РФ Центр сопровождения»
Россия, 394036, Воронеж, пр-т Революции, 38

Л.Н. Комышова
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. *Статья посвящена адаптации использования на средних и малых российских предприятиях таких методов мотивации персонала как «метод кафе», ротации персонала и стимулирования сотрудников режимом гибкого рабочего времени.*
Данные и методы. *Обоснование использования осуществлялось путем оценки затрат организации на использование данных методик стимулирования.*
Полученные результаты. *В рамках «кафетерия льгот» рассматривались затраты организации на такие наиболее востребованные льготы, как оплата проезда до работы, организация питания сотрудников, абонементы в спортзалы, фитнес-центры, посещение бассейна и сеансов массажа, компенсация развивающего обучения и расходов на спортивные услуги. Ротация персонала включала оценку производительных и непроизводительных затрат организации на горизонтальное перемещение сотрудников одного структурного подразделения. Полная компенсация проезда всего персонала довольно дорогостояща, поэтому мелкие и средние предприятия смогут позволить себе частичную компенсацию сотрудников на проезд. Организация ежедневной доставки обедов в офис на основе договора, заключенного с предприятием общественного питания будет менее затратна по сравнению с организацией буфета / столовой в компании или компенсацией затрат на питание сотрудников. Среди затрат на организацию оздоровительных процедур наиболее бюджетным вариантом является посещение бассейна, разовый абонемент в фитнес-центры и тренажерные залы занимает промежуточное положение и самым дорогостоящим является сеанс массажа. Среди спортивных услуг наиболее затратной будет являться занятие с тренером. Прокат спортинвентаря для организации – наиболее дешевый вариант, а аренда зала занимает промежуточное положение. Производительные затраты организации на ротацию одного сотрудника включали такие элементы, как общая характеристика выполняемой работы, обучение при введении в должность и наставничество в течении месяца. Общая их величина в зависимости от оклада*

Сведения об авторах:
Нагибина Наталья Александровна (*nagibina.natalya@yandex.ru*), канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры нормальной физиологии
Василенко Евгения Евгеньевна (*nia.silen@yandex.ru*), специалист
Комышова Людмила Николаевна (*Mila__kom@mail.ru*), старший преподаватель кафедры управления

Information about the authors:
Nagibina Natalia A. (*nagibina.natalya@yandex.ru*), Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Normal Physiology
Vasilenko Evgeniya E. (*nia.silen@yandex.ru*), Specialist
Komyshova Lyudmila N. (*Mila__kom@mail.ru*), Senior Lecturer, Management Department

перемещаемого сотрудника составила от 2,5 до 7,5 тыс. руб. Непроизводительные затраты ротации одного сотрудника превышают производительные в 2-7 раз в зависимости от величины оклада работника. Суммарная их величина составит 18-25 тыс. руб. на одного перемещаемого работника. При использовании режима гибкого рабочего времени гораздо менее затратно будет предоставить возможность сотруднику варьировать границы рабочего дня.
Заключение. *Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической основы для внедрения зарубежных практик мотивации персонала на российских предприятиях.*

Ключевые слова: *мотивация, стимулирование, льготы, затраты мотивации, производительные и непроизводительные затраты горизонтальной ротации персонала*

Для цитирования:
Нагибина Н.А. Обоснование использования зарубежных практик мотивации персонала в российской действительности / Н.А. Нагибина, Е.Е. Василенко, Л.Н. Комышова // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 79-97.

VALIDATION OF FOREIGN PERSONNEL MOTIVATION PRACTICES IN RUSSIAN REALITY

N.A. Nagibina
Voronezh State Medical University N.N. Burdenko Voronezh State Medical University
Russia, 394036, Voronezh, 10, Studencheskaya str.

E.E. Vasilenko
DOM.RF Support Center LLC
38 Revolution Ave, Voronezh, 394036, Russia

L.N. Komyshova
Voronezh State Technical University
84, 20-letiya Octyabrskaya Str., Voronezh, 394006, Russia

Introduction. The article is devoted to the adaptation of usage of such methods of personnel motivation as "cafe method", rotation of personnel and stimulation of employees by flexible work schedule in medium and small Russian enterprises.
Data and methods. The substantiation of the use was carried out by estimating the costs of the organization for the use of these methods of stimulation.
Results. Within the limits of "benefits cafeteria" the expenses of organization for such most demanded privileges, as payment for transportation to work, organization of catering of employees, passes to gyms, fitness centers, visiting of swimming pool and sessions of massages, compensation of developmental training and expenses for sport services were considered. Staff rotation included an assessment of productive and non-productive costs of the organization for the horizontal movement of employees of one structural unit. Full compensation for travel of all staff is quite expensive, so small and medium-sized companies can afford partial compensation of employees for travel. Organization of daily delivery of lunches to the office on the basis of the contract concluded with the catering company will be less expensive in comparison with the organization of a buffet / canteen in the company or compensation of expenses for food of employees. Among the costs of organizing recreational procedures the most budgetary option is a visit to a swimming pool, a one-time subscription to fitness centers and gyms occupies an intermediate position and the most expensive is a massage session. Among sports services the most expensive will be a session with a trainer. Hire of sports equipment is the cheapest option for the organization, and the rental of the gym takes an intermediate position. Productive costs of the organization for the rotation of one employee included such

elements as the general characteristics of the work performed, training at the induction and mentoring during the month. Their total value depending on the salary of the displaced employee was from 2.5 to 7.5 thousand rubles. Non-productive costs of rotation of one employee exceed productive by 2-7 times depending on the salary of the employee. Their total amount will be 18-25 thousand rubles per one rotated employee. It would be much less costly to allow an employee to vary the boundaries of the working day if flexible working hours were used.

Conclusion. The results of the study can be used as a theoretical basis for the introduction of foreign personnel motivation practices in Russian enterprises.

Keywords: motivation, incentives, benefits, motivation costs, productive and non-productive costs of horizontal staff rotation

For citation:

Nagibina, N.A. Rationale for the use of foreign practices of personnel motivation in Russian reality / N.A. Nagibina, E.E. Vasilenko, L.N. Komyshova // Production Organizer. 2022. Vol.30. No. 3. Pp. 79-97.

Введение

Актуальность темы исследования определяется значимостью внешнего стимулирования и внутренней мотивации персонала организаций в современных условиях хозяйствования. То, насколько эффективна компания, определяют ее сотрудники — они ключевой ресурс любой организации, любого предприятия.

Внешние стимулы и внутренние мотивы «заставляют» работника трудиться с максимальной отдачей, что гарантирует развитие и эффективность деятельности любой экономической системы. Поэтому значение мотивации в рамках современных систем управления неоспоримо велико. Для любого человека предпочтительнее работать в той организации, которая стремится удовлетворить большую часть потребностей своих сотрудников (комфортные и хорошо оборудованные рабочие места, льготы и компенсации, скидки, абонементы, внимание и т.п.), чем в той, для которой персонал — это, так называемый, «расходный материал».

Теория

Мотивация — это процесс побуждения человека к определенной деятельности с помощью внутриличностных (мотивов) и внешних (стимулов) факторов [1]. Существуют различные способы мотивации персонала, например, нормативная мотивация, принудительная мотивация, а также стимулирование. Наиболее востребованным и перспективным на данный момент представляется последний способ мотивации — стимулирование.

Стимулирование — это функция управления, заключающаяся в сознательном использовании стимулов для формирования и усиления мотивов трудового поведения персонала организаций (предприятий) [2]. В этом случае воздействие направлено не на личность работника, а на внешние обстоятельства, с помощью благ (стимулов, побуждающих работника к определенному поведению). Таким образом, данный способ мотивации является косвенным. Стимулирование труда объединяет потребности, интересы, мотивы и стимулы в единую систему, обеспечивает формирование такой модели поведения работников в трудовой деятельности, которая соответствовала бы целям организации (предприятия).

Методы стимулирования персонала могут быть самыми разнообразными, и зависят от кадровой политики организации, качества разработки существующей системы мотивации и стимулирования, обшей системы управления организацией и особенностей ее деятельности. Подходы к управлению персоналом в России и за рубежом различны, однако, и зарубежные практики управления и мотивации неоднородны. Выделяют следующие зарубежные модели мотивации персонала [3, 4]:

– Американская модель (гибкие схемы оплаты труда, индивидуальное вознаграждение, программы распределения прибыли, акции и опционы, нефинансовые вознаграждения и др.);

– Японская модель (ежегодное повышение заработной платы, система высокооплачиваемых рациональных предложений, пожизненный найм; ротация персонала и др.);

– Французская модель (балльная система оплаты труда, доплаты, регулярная индексация уровня заработной платы в зависимости от уровня жизни, компенсации, обеды за счет компании и др.);

– Британская модель (участие в прибыли и т.п., премирование акциями и опционами, делегирование полномочий, доверительные отношения и др.)

– Немецкая модель (ставки по оплате труда регулируются законодательно в зависимости от квалификационных классификаций и с учетом региональных особенностей, возможность профессионального и личностного развития, демонстрация признания и ценности сотрудника для компании и др.);

– Шведская модель (принцип равной оплаты за равный труд, социальный пакет, льготный режим рабочего времени, психологический климат внутри коллектива и др.);

– Швейцарская модель (обучение происходит «не отходя от рабочего места», система наставничества, социальный пакет, принцип обучения «знай — знай как — покажи как — делай», «метод кафе» и др.).

Таким образом, существует большое количество различных методов материального и нематериального стимулирования, совокупность которых отражает ценности общества, для которого они характерны.

Настоящая работа посвящена трем взаимодополняемым зарубежным практикам мотивации и стимулирования персонала: «метод кафе» (элемент Швейцарской модели мотивации), ротация (элемент Японской модели) и льготный режим рабочего времени (элемент Шведской модели).

«Метод кафе» представляет собой вариант индивидуализации составляющих внутрифирменной системы стимулирования. В его основе лежит своего рода «меню», в котором работнику при подписании контракта (трудового договора) предлагаются для свободного выбора определенные услуги (блага) в качестве вознаграждения за труд. Это могут быть денежные стимулы (выплаты наличными в качестве премий за определенные достижения, фирменные кредиты), материальные блага (автомобиль или квартира от фирмы), льготный рабочий режим (гибкий график, дополнительный отпуск), возможности повышения уровня образования (учебные отпуска, стажировка заграницей), разного рода услуги (льготное страхование, корпоративные пенсионные программы, медицинское обслуживание и другое) [3, 4].

Все вышеперечисленное предусмотрено бюджетом организации. Сотрудники компании по собственному желанию могут выбрать предпочтительный вид благ, составляя своеобразное «меню» и периодически обновляя его в соответствии со своими запросами, подобно тому, как это делает посетитель кафе.

Данный метод мотивации является достаточно эффективным для увеличения уровня производительности труда, лояльности персонала, внутренней мотивации сотрудников организации, так как учитываются индивидуальные потребности сотрудников и предлагается возможность самостоятельного выбора вознаграждения. Основным достоинством использования «метода кафе» для организации является экономия денежных ресурсов за счет целевого перераспределения бюджета и значительного снижения затрат на невостребованные льготы.

Вышеописанный метод мотивации может быть дополнен другими элементами зарубежных моделей мотивации персонала, например, ротация (Японская модель) и льготный режим рабочего времени (Шведская модель).

Ротация — это система как вертикальных, так и горизонтальных переводов и перемещений персонала на новые рабочие места в пределах одной организации на регулярной и формализованной основе. Выделяют различные классификации и виды ротации, например, по территориальному признаку выделяют горизонтальную, вертикальную и региональную ротации, в зависимости от траектории движения — возвратную, безвозвратную, кольцевую и рокировку и т.д. [3, 4].

В Японии горизонтальная или вертикальная ротация сотрудников происходит каждые 2-3 года. При поступлении в организацию выпускники престижных вузов начинают работать «с низов» и после двух-трех перемещений по горизонтали обычно следует повышение по вертикали.

Необходимость применения программы ротации определяется тем, что длительное нахождение сотрудника на определенной должности снижает его работоспособность, а значит и производительность труда, уменьшается уровень мотивации, а также повышается риск профессионального «выгорания» работника. Кроме того, чем более высокую должность на иерархической лестнице занимает сотрудник, тем выше его профессионализм, но вместе с тем у работника меньше возможностей для карьерного роста и профессионального развития в других направлениях.

Таким образом, использование ротации позволяет:

–более эффективно использовать человеческие ресурсы организации;

–повысить лояльность сотрудников;

–снизить текучесть персонала;

–закрывать вакансии за счет внутренних источников;

–улучшить корпоративную культуру и коммуникации в компании;

–обновить кадровый состав подразделений;

–сформировать кадровый резерв;

–создать возможность профессионального и личностного развития персонала;

–повысить удовлетворенность сотрудника как работой, так и компанией;

–создать прозрачную схему выстраивания карьеры сотрудника и др.

Наиболее эффективна ротация в случае ее использования в отношении молодого персонала компании, так как у них наиболее высок уровень обучаемости и адаптации к новым условиям. Следовательно, в первые 8-10 лет работы целесообразно использовать горизонтальную ротацию, а к 35-40 годам работника, когда он достигает высокой степени профессионализма, необходимо переходить к вертикальной ротации.

Наряду с рассмотренными методами стимулирования персонала так же представляет интерес такой элемент шведской модели мотивации персонала, как гибкий режим рабочего времени [3, 4]. Данный метод в зарубежной практике оказался достаточно эффективным, так как позволил сотрудникам сохранять определенный баланс между трудовой деятельностью и личной жизнью.

В 1960-х гг. профсоюзные организации Швеции добились использования принципов гибкой работы на практике, что привело к тому, что уровень заболеваемости персонала компаний снизился, уменьшилось количество пропусков, повысилась мотивация и производительность труда работников. В настоящее время более половины работодателей Швеции предоставляют своим сотрудникам возможность самостоятельно определять рабочие часы: можно варьировать начало рабочего дня с 7 до 9 часов утра, а завершать работу в промежутке от 15 до 17 часов.

Однако, шведские компании решили продолжить развитие такой практики и провести эксперимент, сократив рабочий день со стандартных для всего мира 8 часов до 6. В 2002 г. такой эксперимент начал завод Toyota в городе Гетеборг. Механики, обслуживающие самые ответственные участки производства, вместо смены с 7:00 до 16:00 часов могли работать по 6 часов, выбирая время начала работы в интервале с 6:00 до 12:00 часов. Данная новация была положительно воспринята рабочими. Вслед за этим многие компании также стали переходить на шестичасовой рабочий день.

Например, шведская IT-компания, разрабатывающая мобильные приложения, «Filimundus AB» также практикует использование 6-часового рабочего дня, вместо 8-часового: у сотрудников компании наблюдается рост энтузиазма, они не чувствуют себя выжатыми к концу дня, с большей охотой возвращаются на работу на следующий день, меньше конфликтуют на работе, больше времени могут уделять семье и в целом чувствуют большую удовлетворенность жизнью. Директор Filimundus говорит, что «Мы начали ценить время больше, чем деньги. Уверен, что очень много людей выбрали бы больше свободного времени в ущерб зарплате. Мы верим, что счастливые сотрудники — это главное для компании. Если сотрудники счастливы, то и компания счастлива».

Данные и методы

В отечественной практике рассматриваемые методы получили незначительное распространение, в основном, в крупных компаниях. Обоснование использования данных методов в российской практике проведем путем анализа затрат на их использование для мелких и средних организаций (предприятий).

По результатам опроса, проведенного службой исследований онлайн-платформы HeadHunter, наиболее привлекательными для работников способами мотивации являются денежные премии и бонусы, на втором месте — оплата обучения и повышение квалификации и на третьем — социальный пакет, что представлено на рисунке 1 [5].

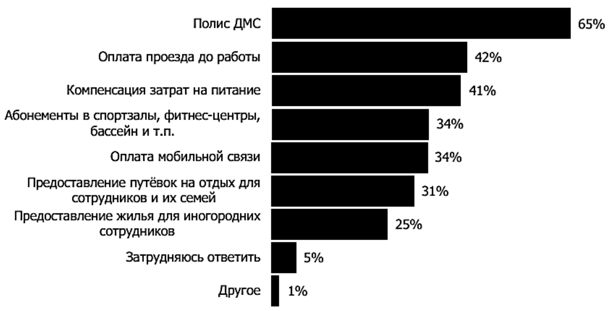
Источник: [5]

Рис. 1. Наиболее привлекательные способы мотивации персонала по результатам опроса онлайн-платформы HeadHunter

Source: [5]

Fig. 1. The most attractive ways to motivate staff according to the results of the HeadHunter online platform survey

Также данное исследование было направлено на определение льгот, которые, по мнению респондентов, должны быть обязательно включены в социальный пакет. Данные льготы представлены на рисунке 2 [4, 5].



Источник: [5]

Рис. 2. Льготы, входящие в состав «обязательного» социального пакета по результатам опроса онлайн-платформы HeadHunter

Source: [5]

Fig. 2. Benefits included in the "mandatory" social package according to the results of the HeadHunter online platform survey

Следовательно, согласно данным рисунка 2, наиболее привлекательными льготами являются: на первом месте полис ДМС, на втором и третьем — компенсация затрат на проезд и на питание соответственно, а на четвертом — абонементы в спортзалы, фитнес-центры, бассейны и т.п.

Таким образом, в разрабатываемое меню «кафетерия льгот» для условной организации со среднесписочной численностью 50 человек целесообразно включить следующие блага:

–оплата проезда до работы или его полная / частичная компенсация;

–организация питания или его полная / частичная компенсация;

–абонементы в спортзалы, фитнес-центры, посещение бассейна, сеансов массажа;

–частичная /полная компенсация развивающего обучения для сотрудника и/ или членов его семьи;

–частичная /полная компенсация расходов на спортивные услуги.

В рамках настоящего исследования рассматривалась горизонтальная ротация персонала, осуществляемая в рамках одного структурного подразделения. Перемещение персонала между подразделениями как правило нецелесообразно, т.к. нарушается преемственность между полученным образованием и выполняемой трудовой функцией. В одно структурное подразделение обычно объединяются работники, выполняющие схожие функциональные обязанности по определенной специальности. Поэтому ротация работников одного структурного подразделения, во-первых, вполне осуществима, во-вторых, особо привлекательна для молодых работников, стремящихся освоить новые области работы, выяснить профессиональное призвание и получить возможность продвинуться по карьерной лестнице, в-третьих, имеет много преимуществ для самой организации.

Часто в российских организациях руководители структурных подразделений препятствуют развитию молодых сотрудников, так как считают их угрозой своего положения. Однако в случае болезни сотрудника, командировки или отпуска возникает необходимость замещения его другим сотрудником, который или временно нанимается со стороны, что для организации чрезвычайно затратно, или обязанности отсутствующего сотрудника возлагаются на его коллегу, который будет плохо знаком со спецификой предстоящей работы. Любой из предложенных вариантов окажется убыточным для организации.

Для нивелирования негативного отношения со стороны руководителей структурных подразделений целесообразно регламентировать данную процедуру локальными нормативными актами организации, в соответствии с которыми, сотрудники, прошедшие полностью программу ротации в своем структурном подразделении, могут претендовать или на должность заместителя / руководителя структурного подразделения, или будут зачислены в кадровый резерв. Так как каждый этап ротации довольно продолжителен (1-2 года), то, во-первых, не каждый сотрудник отработает требуемое количество времени в организации, заняв все возможные позиции, а во-вторых, чем продолжительнее данный процесс, тем угроза для непосредственного руководителя снижается.

Продолжительность каждого этапа ротации не целесообразно ни слишком сокращать, ни слишком увеличивать. В первом случае сотрудник не успеет окупиться на новом рабочем месте и освоить все особенности деятельности, во втором случае можно ожидать снижение интереса и производительности труда работника. Таким образом, оптимальный период составляет 1-2 года. Более детально данную величину можно оценить исходя из специфики деятельности того или иного структурного подразделения организации.

Полученные результаты

Проезд до места работы и обратно для сотрудников условной организации может быть организован путем приобретения собственного или аренды корпоративного транспорта. В данном случае организация или полностью, или частично компенсирует затраты сотрудников по данной статье. Полная компенсация расходов будет иметь место, если сотрудник не пользуется другим транспортом для того, чтобы попасть в точку сбора и транспортировки до места работы и обратно. Однако чаще всего приходится пользоваться другим транспортом для того, чтобы попасть в точку сбора или добираться до места работы удобнее самостоятельно.

Поэтому организация собственного или аренда корпоративного транспорта актуальна, прежде всего, для организаций, расположенных за чертой города. Если организация расположена в городе, то целесообразнее использовать полную или частичную компенсацию проезда до места работы.

Затраты организации на оплату проезда сотрудников до работы или их полная / частичная компенсация представлены в таблице 1.

Таблица 1

Затраты на организацию или компенсацию транспортных услуг

Table 1

Costs for the organization or compensation of transport services

<table>
<tr><td colspan="6">Транспортные услуги в 2022 году (247 рабочих дней, ≈ 50 рабочих недель)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Организация собственного корпоративного транспорта</td><td colspan="2">Аренда корпоративного транспорта</td><td colspan="2">Компенсация затрат на проезд сотрудников</td></tr>
<tr><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, руб.</td><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, руб.</td><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, руб.</td></tr>
<tr><td>Покупка транспорта</td><td>от 2 000 000</td><td rowspan="4">Аренда в зависимости от расстояния:
До 10 км
До 25 км
До 50 км</td><td rowspan="4">(1 км = 40 руб.)
день/неделя/год
400/2 000/98 800
1 000/5 000/247 000
2 000/10 000/494 000</td><td>Без пересадок на 1 человека</td><td>день/неделя/год
50/250/12 350</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Бензин в зависимости от удаленности организации:
До 10 км
До 25 км
До 50 км</td><td rowspan="3">(1 литр = от 50 руб.)
день/неделя/год
200/1 000/49 400
500/2 500/123 500
1 000/5 000/247 000</td><td>С одной пересадкой на 1 человека</td><td>день/неделя/год
100/500/24 700</td></tr>
<tr><td>Без пересадок на всех сотрудников</td><td>день/неделя/год
2 500/12500/617 500</td></tr>
<tr><td rowspan="4">С одной пересадкой на всех сотрудников</td><td rowspan="4">день/неделя/год
5 000/25 000/1 235 000</td></tr>
<tr><td>Оплата труда водителя (год)</td><td>≈ 600 000</td><td rowspan="3">Аренда в зависимости от времени в пути:
1 час
2 часа
3 часа</td><td rowspan="3">(1 ч = 1 500 руб.)
день/неделя/год
1 500/7 500/370 500
3 000/15 000/741 000
4 500/22 500/1 111 500</td></tr>
<tr><td>Обслужива-ние автобуса в год (ОСАГО + ТО)</td><td>≈ 25 000</td></tr>
<tr><td>Итого за год:</td><td>2 674 000
2 748 500
2 872 000</td></tr>
</table>

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Таким образом, наиболее дорогостоящим вариантом для любой организации будет являться приобретение собственного корпоративного транспорта. Это обойдется в величину порядка 3 млн. руб. Менее затратной из рассмотренных будет аренда корпоративного транспорта. В данном случае наиболее выгодной будет аренда в зависимости от расстояния до организации, а величина годовых затрат составит от 100 до 500 тыс. руб.

Как приобретение, так и аренда корпоративного транспорта рассчитаны исходя из минимально возможной стоимости влияющих факторов, среди которых можно выделить цену за литр бензина, километр или час аренды и т.д. Поэтому можно сказать, что приобретение корпоративного автотранспорта обойдется для организации в величину от 3 млн. руб., а аренда — от 100 или 400 тыс. руб. в зависимости от ее вида.

Компенсация проезда находится в прямой зависимости от численности сотрудников организации и количества пересадок. Если сотрудник добирается до места работы без пересадок, то его годовые затраты на проезд составят 12 350 руб. При наличии одной пересадки затраты возрастут в два раза.

Однако полная компенсация проезда всего персонала рассматриваемой условной организации — довольно дорогостояща. Она превышает расходы на аренду корпоративного транспорта, даже для самых удаленных организаций.

Поэтому полная компенсация проезда всего персонала, скорее всего, может иметь место в крупных организациях. Мелкие и средние предприятия смогут себе позволить частичную компенсацию расходов сотрудников на проезд.

Питание сотрудников также может быть организовано в разных направлениях: путем создания собственного буфета или столовой, доставки обедов на рабочие места или полной / частичной компенсации затрат сотрудников на питание.

Затраты условной организации по вышеуказанным направлениям представлены в таблице 2.

Таблица 2

Затраты компании на организацию питания сотрудников

Table 2

The company's costs for catering employees

<table>
<tr><td colspan="6">Организация питания в 2022 году (247 рабочих дней, ≈ 50 рабочих недель)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Организация буфета / столовой в компании</td><td colspan="2">Организация ежедневной доставки обедов в офис</td><td colspan="2">Компенсация затрат на питание</td></tr>
<tr><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, тыс. руб.</td><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, руб.</td><td>Наименование затрат</td><td>Стоимость, руб.</td></tr>
<tr><td>Ремонт и аренда помещения</td><td>≈ 550</td><td rowspan="2">Комплексный обед (суп, мясо с гарниром и салат)</td><td rowspan="2">от 200</td><td>Средняя стоимость обеда</td><td>от 250</td></tr>
<tr><td>Закупка оборудования</td><td>≈ 1000</td><td>На 1 человека</td><td>день/неделя/год
250/1 250/
61 750</td></tr>
<tr><td>Регистрация</td><td>≈ 50</td><td rowspan="2">На 1 человека</td><td rowspan="2">день/неделя/год
200/1000/49 400</td><td rowspan="4">Общая сумма на 50 человек</td><td rowspan="4">день/неделя/год
12 500/62 500/
3 087 500</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ежемесячные затраты (аренда, продукты, налоги, зарплата и т.д.)</td><td rowspan="2">≈ 450</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общая сумма на 50 человек</td><td rowspan="2">день/неделя/год
10 000/ 50 000/
2 470 000</td></tr>
<tr><td>Итого за год:</td><td>≈ 7 000</td></tr>
</table>

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Таким образом, наиболее дорогостоящим вариантом для компании является создание собственного пункта питания: столовой или буфета. Это обойдется организации приблизительно от 7 млн. руб.

Доставка обедов в офис — самый бюджетный способ. Когда организация заключает соответствующий договор с кафе или столовой, то в зависимости от объема заказа она получает скидку и если питание компенсируется полностью, то в данном случае величина затрат будет минимальной, по сравнению с последним, представленным в таблице 2, вариантом.

Полная компенсация затрат сотрудников на питание для организации не выгодна, т.к. годовой расход по этой статье составит более 3 млн. руб. на пятьдесят человек условной организации. Это имеет место вследствие того, что средняя стоимость обеда сотрудника, питающегося самостоятельно, составляет порядка 250 руб. в день, что на 25 % превышает стоимость комплексного обеда при наличии договора с каким-либо предприятием общественного питания.

Несмотря на то, что одна часть сотрудников берет еду из дома, а другая — питается около места работы, затрачивая на это, разное количество денежных средств, полная компенсация питания все равно будет предполагать одинаковую стоимость обеда для всех. Таким образом, компенсации затрат сотрудников на питание может иметь место только в том случае, если она частична.

В соответствии с исследованием, представленным на рисунке 2, 65 % респондентов хотели бы включить в социальный пакет полис ДМС. Однако данная льгота будет более востребована возрастными сотрудниками и теми, кто регулярно пользуется медицинскими услугами. Кроме того, не всегда состав услуг, входящих в полис, является прозрачным и необходимым, а их уровень и качество оставляет желать лучшего. Получается, что для организации, не связанной со здравоохранением, приобретение полисов ДМС будет являться существенной статьей затрат.

В связи с этим считаем целесообразным включение в социальный пакет оздоровительных услуг для сотрудников, среди которых рассматривались абонементы в фитнес-центры и тренажерные залы, посещение бассейна или сеансов массажа, что представлено в таблице 3.

Указанные оздоровительные услуги могут предусматривать как разовое посещение, так и приобретение абонементов. То есть сотрудник может воспользоваться тем количеством соответствующих услуг, которое ему позволяет выделенный предприятием лимит средств.

Среди представленных в таблице 3 услуг, наиболее бюджетным вариантом будет являться посещение бассейна, разовый абонемент в фитнес-центры и тренажерные залы занимает промежуточное положение и самым дорогостоящим является сеанс массажа.

Суммарные затраты организации на оздоровительные услуги будут зависеть от лимита и предпочтений сотрудников, поэтому сопоставить их на данном этапе не представляется возможным.

Мелкие и средние организации не смогут выделить существенный бюджет на социальный пакет персонала, однако для отдельных сотрудников мотивирующим фактором будет являться разнообразие льгот и их индивидуализация.

Таблица 3

Затраты компании на организацию оздоровительных процедур для сотрудников

Table 3

The company's costs for organizing wellness procedures for employees

Оздоровительные процедуры в 2022 году (247 рабочих дней, ≈ 50 рабочих недель)					
Фитнес-центр, тренажерный зал		Бассейн		Массаж	
Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.
Разовый абонемент	от 400	1 занятие	от 250	Цена за: 30 мин 60 мин 90 мин	 от 700 от 1 200 от 1 600
Неограниченное количество посещений на 6 мес.: На 1 человека На 50 человек	от 5 000 5 000 250 000	На 1 человека: 10 занятий 25 занятий 50 занятий	 2 500 6 250 12 500	На 1 человека: 10 сеансов 25 сеансов 50 сеансов	30 мин/60 мин/90 мин 7 000/12 000/16 000 17 500/30 000/40 000 35 000/60 000/80 000
Неограниченное количество посещений на 12 мес.: На 1 человека На 50 человек	от 7 000 7 000 350 000	На 50 человек: 10 занятий 25 занятий 50 занятий	 125 000 312 500 625 000	На 50 человек: 10 сеансов 25 сеансов 50 сеансов	30 мин/60 мин/90 мин 350 000/600 000/800 000 875 000/1 500 000/2 000 000 1 750 000/3 000 000/4 000 000

Источник: рассчитано авторами
Source: calculated by the authors

В связи с этим предлагается ввести в меню «кафетерия льгот» недорогие блага для сотрудников и членов их семей, связанные с посещением развивающих и спортивных секций, представленных в таблицах 4 и 5 соответственно.

Состав развивающих курсов организация может определить самостоятельно, исходя из предпочтений ее сотрудников. Стоимость подобных занятий сопоставима между собой и минимально составляет 200-300 руб.

Различные виды спортивных услуг в таблице 5 сгруппированы в зависимости от особенностей их предоставления: аренда зала (футбол, волейбол, теннис), занятие с тренером (для всех видов спорта) и прокат (фигурное катание, велоспорт, лыжный спорт).

Среди спортивных услуг наиболее затратной будет являться занятие с тренером: минимальная стоимость одной тренировки составляет порядка 600 руб. Прокат спортинвентаря — самый бюджетный вариант, а аренда зала занимает промежуточное положение.

Таким образом, самыми масштабными статьями затрат для любой компании будут являться организация питания и проезда. Сократить их можно только путем использования частичной компенсации расходов сотрудников. Включение в меню кафетерия льгот оздоровительных, обучающих и спортивных услуг, с одной стороны, менее затратно для организации, т.к. малое количество персонала сможет воспользоваться большим количеством благ, с другой стороны, они позволяют разнообразить меню рядового сотрудника.

Таблица 4

Затраты компании на организацию развивающих курсов для сотрудников и членов их семей

Table 4

The company's costs for organizing development courses for employees and their families

Развивающие курсы для сотрудников и членов их семей в 2022 году (247 рабочих дней, ≈ 50 рабочих недель)					
Иностранный язык		Декоративно-прикладное творчество		Хореография	
Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.
Цена 1 занятия: На 1 человека На 50 человек	от 300 300 15 000	Цена 1 занятия: На 1 человека На 50 человек	от 200 200 10 000	Цена 1 занятия: На 1 человека На 50 человек	от 300 300 1 500
Цена за месяц: На 1 человека На 50 человек	от 1 500 1 500 75 000	Цена за месяц: На 1 человека На 50 человек	от 1 200 1 200 60 000	Цена за месяц: На 1 человека На 50 человек	от 1 200 1 200 60 000
Цена за год: На 1 человека На 50 человек	от 18 000 18 000 900 000	Цена за год: На 1 человека На 50 человек	от 14 400 14 400 720 000	Цена за год: На 1 человека На 50 человек	от 14 400 14 400 720 000

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Таблица 5

Затраты на организацию занятий в спортивных секциях для сотрудников и членов их семей

Table 5

The costs of organizing classes in sports sections for employees and their families

Спортивные услуги для сотрудников и членов их семей в 2022 году (247 рабочих дней, ≈ 50 рабочих недель)					
Аренда зала, площадки, корта		Занятие с тренером		Прокат	
Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.	Наименование затрат	Стоимость, руб.
За час: На 1 человека На 50 человек	от 400 400 20 000	За час: На 1 человека На 50 человек	от 600 600 30 000	За час: На 1 человека На 50 человек	от 150 150 7 500
50 раз по 1 часу: На 1 человека На 50 человек	от 20 000 20 000 1 000 000	За месяц: На 1 человека На 50 человек	от 1 500 1 500 75 000	50 раз по 1 часу: На 1 человека На 50 человек	от 7 500 7 500 375 000

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Вышерассмотренные льготы нельзя предоставить всем сотрудникам в неограниченном размере. Их использование целесообразно в рамках определенного лимита, устанавливаемого организацией самостоятельно. Рассмотрим один из вариантов установления данного лимита.

Как крупные, так и средние и мелкие организации активно используют в качестве элемента материального стимулирование выплату премии по итогам года — так называемой «тринадцатой» заработной платы. Она выплачивается в зависимости от результатов деятельности как всей организации, так и могут учитываться индивидуальные результаты труда работников. Ее величина определяется следующим образом (формула 1):

$$\text{Тринадцатая ЗП} = \text{Оклад} \times (\%\text{П}_\text{С} \pm \%\text{П}_\text{К}) \times 12, \quad (1)$$

где $\%\text{П}_\text{С}$ — процент премии сотрудника;

$\%\text{П}_\text{К}$ — процент премии компании в зависимости от полученного ею финансового результата;

12 — количество месяцев в году.

Величиной $\%\text{П}_\text{С}$ в приведенной зависимости определяются индивидуальные достижения работника, а деятельность организации может характеризоваться величиной добавочного процента в этой формуле ($\%\text{П}_\text{К}$), который может, как прибавляться к величине индивидуального процента, так и вычитаться из него. Чем эффективнее деятельность всей организации, тем выше величина «тринадцатой» заработной платы и наоборот. Такая зависимость может служить дополнительным мотивационным фактором для сотрудников.

Лимит «кафетерия льгот», выделяемого организацией на каждого сотрудника, можно приравнять к размеру «тринадцатой» зарплаты. Таким образом, каждая организация может самостоятельно определять, каким образом стимулировать сотрудников: использовать только материальное («тринадцатая» заработная плата) или нематериальное («кафетерий льгот») стимулирование, или сочетать их.

Рассчитаем лимит «кафетерия льгот» для рядового сотрудника средней или мелкой организации с окладом 20 000 руб.

Так как иногда величина тринадцатой заработной платы просто приравнивается к окладу сотрудника, то в данном случае лимит будет составлять 20 000 руб., а суммарный процент, учитывающий индивидуальные результаты труда и деятельности всей организации составит 8,3 %. Уменьшить ли этот процент или увеличить, а также то, какая его часть характеризует индивидуальные результаты труда работника, организация решает самостоятельно.

Таким образом, для сотрудника, максимальный лимит «кафетерия льгот» которого составляет 20 000 руб., можно предложить следующие варианты меню, представленные в таблице 6.

Таким образом, состав меню «кафетерия льгот» может быть различным. Организация может, как самостоятельно составлять различные варианты меню и предлагать их сотрудникам, так и сотрудник может их выбрать для себя в пределах установленного лимита исходя из перечня и расценок предлагаемых организацией льгот.

Оценим средние затраты организации на горизонтальную ротацию двух сотрудников одного структурного подразделения, которые меняются функциональными обязанностями. Они будут представлены производительной и непроизводительной частями. Производительные затраты организации на ротацию одного сотрудника структурного подразделения будут определяться разработанной в организации программой ротации, в соответствии с принятым положением.

Предположим, программа ротации предусматривает следующие элементы: общая характеристика выполняемой работы; обучение при введении в должность и наставничество.

Характеристика выполняемой работы предусматривает краткое освещение всех должностных обязанностей перемещаемого сотрудника с указанием оформляемой документации и используемых программных продуктов. Если учесть, что основные моменты деятельности перемещаемого сотрудника известны его коллегам, то продолжительность данного этапа не может превышать одного часа.

Обучение при введении в должность, в процессе которого перемещаемый сотрудник единично выполняет свойственные для него трудовые функции, делая пояснения для преемника, целесообразно предусмотреть продолжительностью не более 3 часов, оставляя для выполнения непосредственных трудовых обязанностей хотя бы половину рабочего дня.

Таблица 6

Варианты меню «кафетерия льгот» для сотрудника с лимитом 20 000 руб.

Table 6

Menu options of the "benefits cafeteria" for an employee with a limit of 20,000 rubles

Меню 1	Меню 2	Меню 3	Меню 4	Меню 5
Полная компенсация затрат на проезд: **12 350 руб.**	Частичная компенсация затрат на проезд (50 %): **6 175 руб.**	Полная компенсация затрат на проезд корпоративным транспортом: **9 880 руб.**	Частичная компенсация затрат на проезд корпоративным транспортом (75 %): **7 410 руб.**	Частичная компенсация затрат на проезд корпоративным транспортом (50 %): **4 940 руб.**
Частичная компенсация затрат на питание при организации доставки обедов в офис (9,4 %): **4 650 руб.**	Частичная компенсация затрат на питание при организации доставки обедов в офис (9,4 %): **4 650 руб.**	Частичная компенсация затрат на питание при организации доставки обедов в офис (9,4 %): **4 650 + 70 руб.**	Частичная компенсация затрат на питание при организации доставки обедов в офис (9,4 %): **4 650 + 60 руб.**	Частичная компенсация затрат на питание при организации доставки обедов в офис (9,4 %): **4 650 + 35 руб.**
Абонемент бассейн на 12 занятий: **3 000 руб.**	Абонемент в тренажерный зал на 12 месяцев: **7 000 руб.**	Абонемент бассейн на 12 занятий: **3 000 руб.**	Абонемент в тренажерный зал на 12 месяцев: **7 000 руб.**	Абонемент бассейн на 25 занятий: **6 250 руб.**
	Компенсация 14,5 часов аренды спортинвентаря: **2 175 руб.**	Компенсация от 8 (по 300 руб.) до 12(по 200 руб. за занятие) занятий на развивающих курсах: **2 400 руб.**	Компенсация от 16 (по 300 руб.) до 25 (по 200 руб. за занятие) занятий на развивающих курсах: **5000 руб.**	Компенсация от 10 (по 300 руб.) до 15 (по 200 руб. за занятие) занятий на развивающих курсах: **3 000 руб.**
				Компенсация 7,5 часов аренды спортинвентаря: **1 125 руб.**
Итого: 20 000 руб.	**Итого: 20 000 руб.**	**Итого: 20 000 руб.**	**Итого: 20 000 руб.**	**Итого: 20 000 руб.**

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Наставничество предполагает ответы на возникающее вопросы преемника, оказание ему всевозможной помощи и исправление допущенных ошибок. Так как ротация не предусматривает адаптацию к новой организации и ее персоналу, то период наставничества может быть сокращен в 2-3 раза от времени испытательного срока и составлять один месяц или менее.

Производительные затраты организации на ротацию одного сотрудника в соответствии с данной программой представлены в таблице 7.

Таблица 7

Производительные затраты организации на ротацию одного сотрудника

Table 7

The productive costs of the organization for the rotation of one employee

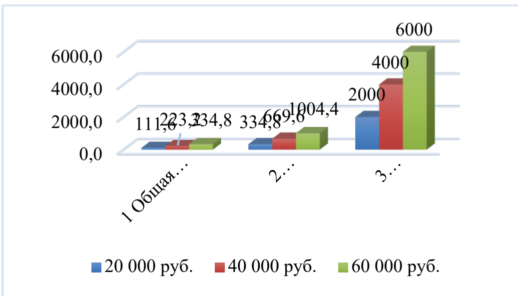
Элемент затрат	Допущения	Расчет	Затраты, руб.
1 Общая характеристика выполняемой работы	Один час работы сотрудника, занимающего данную должность с окладом: 20 000 руб. 40 000 руб. 60 000 руб.	$\frac{\text{Оклад}}{22{,}4\times 8}$, где 22,4 — среднее количество рабочих дней в месяце, 8 — продолжительность рабочего дня, в часах	111,60 223,20 334,80
2 Обучение при введении в должность	Три часа работы сотрудника, занимающего данную должность с окладом: 20 000 руб. 40 000 руб. 60 000 руб.	$\frac{\text{Оклад}}{22{,}4\times 8}\times 3$, где 3 — продолжительность обучения, в часах	334,80 669,60 1 004,40
3 Наставничество в течении месяца	10 % от оклада наставника, составляющего 20 000 руб. 40 000 руб. 60 000 руб.	$\text{Оклад}\times 0{,}1$	2 000 4 000 6 000
Итого в разрезе величины оклада перемещаемого сотрудника: 20 000 руб. 40 000 руб. 60 000 руб.			2 446,40 4 892,80 7 339,20

Источник: рассчитано авторами

Source: calculated by the authors

Таким образом, самая существенная часть производительных затрат на ротацию одного сотрудника — наставничество в течении месяца. Данная величина зависит от оклада наставника и продолжительности срока, в течении которого за перемещаемым сотрудником закрепляется наставник. Остальные элементы производительных затрат существенно меньше данной величины. В зависимости от оклада они могут достигать 100-350 руб. за один час при окладе от 20 000 до 60 000 руб.

Соотношение выделенных элементов производительных затрат на ротацию одного сотрудника графически представлено на рисунке 3.



Источник: рассчитано авторами

Рис. 3. Распределение производительных затрат организации на ротацию одного сотрудника

Source: calculated by the authors

Fig. 3. Distribution of the organization's productive costs for the rotation of one employee

Так как при ротации перемещаются два сотрудника одного структурного подразделения, то полученные в таблице 7 результаты следует удвоить.

Непроизводительные затраты на ротацию одного сотрудника будут определяться снижением производительности труда как перемещаемого сотрудника, так и наставника, а также потерями рабочего времени продолжительностью четыре часа на вводный инструктаж и обучение.

Производительность труда сотрудников организации, задействованных в процессе ротации можно оценить на основе следующего соотношения (формула 2):

$$\text{Производительность труда (Выработка)} = \frac{\text{Годовая выручка от реализации продукции,работ,услуг}}{\text{Среднесписочная численность персонала}} \quad (2)$$

Это не единственный подход к оценке величины производительности труда персонала организации. Однако для него характерно неоспоримое преимущество – производительность труда оценивается на основе показателей, составляющих финансовую отчетность организации, являющуюся публичной.

Федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» №209-ФЗ от 24.07.2007 г. определены критерии, в соответствии с которыми можно определить тип организации (микро-, малая или средняя). Для данного исследования представляют интерес критерии численности и доходности предприятий, представленные в таблице 8.

Таблица 8

Тип предприятия (организации) на основе численности и доходности в соответствии с законодательством РФ на 2022 год

Table 8

Type of enterprise (organization) based on the number and profitability in accordance with the legislation of the Russian Federation for 2022

Тип предприятия (организации)	Среднесписочная численность работников за 2020 год	Предельное значение дохода (выручка) за 2020 год
Микропредприятие	До 15 человек включительно	120 млн. руб.
Малое предприятие	От 16 до 100 человек включительно	800 млн. руб.
Среднее предприятие	От 101 до 250 человек включительно	2 млрд. руб.

Источник: рассчитано авторами
Source: calculated by the authors

Метод кафе рассматривается для условной организации со среднесписочной численностью 50 человек, которая в соответствии с таблицей 8 может быть отнесена к малой с предельным уровнем выручки за 2020 год в 800 млн. руб. Таким образом, в соответствии с таблицей 8, малой будет считаться организация со среднесписочной численностью от 16 до 100 человек и годовой выручкой более 120 млн. руб. до 800 млн. руб. То есть выручка условного малого предприятия может быть взята в указанном диапазоне.

Предположим, годовая выручка условного малого предприятия среднесписочной численностью 50 человек составляет 200 млн. руб., тогда среднегодовая производительность труда одного сотрудника такого предприятия составит 4 млн. руб. (200 млн. руб. / 50 чел.). Производственный календарь на 2022 год определяет 1 973 рабочих часов при сорокачасовой рабочей неделе. Если это учесть, то среднечасовая выработка одного сотрудника условного предприятия составит 2 027 руб. (4 млн. руб. / 1 973 ч.).

Непроизводительные затраты организации на ротацию одно сотрудника представим в таблице 9.

Таблица 9

Непроизводительные затраты организации на ротацию одного сотрудника

Table 9

Unproductive expenses of the organization for the rotation of one employee

Элемент затрат	Допущения	Расчет	Затраты, руб.
1 Общая характеристика выполняемой работы	100-е снижение производительности труда в течении часа	Среднечасовая выработка сотрудника малого предприятия со среднегодовой выработкой 200 млн. руб. и среднесписочной численностью 50 человек: 200 000 000 / 50 / 1 973	2 027
2 Обучение при введении в должность	50%-е снижение производительности труда в течении трех часов	2 027 × 50 % × 3, где 3 — затраты времени на обучение при введении в должность	3 041
3 Наставничество и выполнение обязанностей на новой должности в течении месяца	25%-е снижение производительности труда в течении месяца	2 027 × 25 % × 22,4, где 22,4 — среднее количество рабочих дней в месяце	11 351
Итого:			16 419

Источник: рассчитано авторами
Source: calculated by the authors

Таким образом, непроизводительные затраты ротации одного сотрудника превышают производительные в 2-7 раз в зависимости от величины оклада работника. Суммарная их величина составит 18-25 тыс. руб. на одного перемещаемого работника. Однако так как процесс ротации всегда затрагивает как минимум двух сотрудников, то полученный диапазон возрастет в два раза и составит 36-50 тыс. руб.

Непроизводительные затраты ротации могут быть снижены на величину порядка 30 %, а производительные на 18 % путем исключения первых двух строк таблиц 9 и 7 соответственно, если общая характеристика работы и введение в должность осуществляются в выходной день, который может быть компенсирован участвующим в ротации сотрудникам путем предоставления одного дополнительного дня отпуска каждому.

Отпускные сотрудникам начисляются исходя из величины среднего заработка, вследствие чего данный способ компенсации менее затратен по сравнению с оплатой работы в выходной день в двойном размере. Если сотруднику предоставляется дополнительный день отпуска, то в зависимости от величины оклада он будет оплачен следующим образом:

–при окладе 20 000 руб.: 20 000 × 12 / 365 = 658 руб.;

–при окладе 40 000 руб.: 40 000 × 12 / 365 = 1 316 руб.;

–при окладе 60 000 руб.: 60 000 × 12 / 365 = 1 974 руб.

Если оплачивать сотруднику работу в выходной день в двойном размере, то затраты организации на оплату труда составят:

–при окладе 20 000 руб.: 20 000 / 22,4 × 2 = 1 786 руб.;

–при окладе 40 000 руб.: 40 000 / 22,4 × 2 = 3 571 руб.;

–при окладе 60 000 руб.: 60 000 / 22,4 × 2 = 5 357 руб.

Таким образом, затраты организации на ротацию одного сотрудника с учетом описанных предложений можно обобщить в таблице 10.

Таблица 10

Общая величина затрат на ротацию одного сотрудника в зависимости от оклада

Table 10

The total cost of rotation of one employee, depending on salary

Величина оклада, руб.	Затраты ротации при компенсации работы сотрудника в выходной день путем оплаты труда в двойном размере, руб.	Затраты ротации при компенсации работы сотрудника в выходной день путем предоставления дополнительного дня отпуска, руб.
20 000	15 137	14 009
40 000	18 923	16 667
60 000	22 709	19 325

Источник: рассчитано авторами
Source: calculated by the authors

Таким образом, проведение подготовительных мероприятий по ротации одного работника в выходной день позволит снизить общие затраты на величину от 2 до 6 тыс. рублей в зависимости от способа компенсации работы сотрудника в выходной день и минимально составит от 14 до 19 тыс. рублей в зависимости от размера оклада сотрудника.

Так же стоит учесть, что рост числа перемещаемых сотрудников в организации пропорционально увеличивает рассматриваемые затраты. В зависимости от размера и специфики деятельности компании количество перемещений персонала по горизонтали может существенно варьироваться, сокращаясь в малых и средних предприятиях и возрастая в крупных.

Что касается такого метода стимулирования, как режим гибкого рабочего времени и перехода на шестичасовой рабочий день, то уменьшение рабочей недели с 40 часов до 30 нецелесообразно, так как это связано с достаточно высокими затратами, а также, сокращение рабочего времени без снижения объема выполняемой работы приводит к увеличению заболеваемости персонала, их профессиональному выгоранию, росту стрессов, количества невыходов на работу и отгулов. В таком случае гораздо менее затратно будет предоставить возможность сотруднику варьировать границы рабочего дня (например, приходить раньше/позже и уходить раньше/позже соответственно), отрабатывать пропущенное время (например, работая сверхурочно или уменьшая количество дней отпуска). Кроме того, если сотрудник высокопродуктивен и выполняет свои задачи качественно и быстро, его можно поощрить предоставлением возможности работать дистанционно (полностью или частично, а также, если характер работы это позволяет) или дополнительных дней отдыха.

Заключение

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующий вывод [6-8]: в настоящее время существует большое количество подходов к стимулированию персонала, используемых за рубежом, которые могут быть реализованы на российских предприятиях после соответствующей адаптации.

Библиографический список

1. Стратегическое управление персоналом: учебное пособие / И.Н. Александров [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. – 166 с.

2. Беликова И.П. Управление персоналом: учебное пособие / Беликова И.П. – Ставрополь: АГРУС, 2021. – 63 с.

3. Фокина Н. А. Сравнительный анализ зарубежных и отечественных моделей мотивации персонала / Н. А. Фокина, М. А. Алядинова // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы: Сборник трудов III региональной научно-практической конференции, Симферополь, 12–13 апреля 2018 года / Под общей редакцией В. М. Ячменевой. – Симферополь:

Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2018. – С. 156-159.

4. Дышловой И. Н. Анализ современных подходов мотивации персонала, зарубежный опыт / И. Н. Дышловой, М. В. Пасечник // Приоритетные направления и проблемы развития внутреннего и международного туризма в России: Материалы II Всероссийской с международным участием научно - практической конференции, Бахчисарай, 25–26 апреля 2019 года. – Бахчисарай: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2019. – С. 137-142.

5. Насколько важен соцпакет при выборе нового места работы? [Электронный ресурс]. – URL: https://voronezh.hh.ru/article/26160.

6. Измайлов М.К. Использование интерактивных технологий в процессе изучения производственного менеджмента в вузах // Организатор производства, 2022. Т. 30. № 1. С. 132-144.

7. Бернацкая О.С., Лутовинов П.П., Зубкова О.В. Организация формирования компетенций на основе аттестации работников для повышения устойчивости развития предприятия // Организатор производства, 2022. Т. 30. № 1. С. 145-157.

8. Давыдова Т.Е. Предикторы успешного развития университета в инновационной экосистеме // Организатор производства, 2022. Т. 30. № 1. С. 158-169.

Поступила в редакцию – 13 августа 2022 г.
Принята в печать – 03 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Strategicheskoe upravlenie personalom: uchebnoe posobie / I.N. Aleksandrov [i dr.]. – Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskij politekhnicheskij universitet Petra Velikogo, 2021. – 166 c.

2. Belikova I.P. Upravlenie personalom: uchebnoe posobie / Belikova I.P. – Stav-ropol': AGRUS, 2021. – 63 c.

3. Fokina N. A. Sravnitel'nyj analiz zarubezhnyh i otechestvennyh modelej moti-vacii personala / N. A. Fokina, M. A. Alya-dinova // Effektivnoe upravlenie ekonomi-koj: problemy i perspektivy: Sbornik tru-dov III regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii, Simferopol', 12–13 aprelya 2018 goda / Pod obshchej redakciej V. M. YAch-menevoj. – Simferopol': Obshchestvo s ogra-nichennoj otvetstvennost'yu «Izdatel'stvo Tipografiya «Arial», 2018. – S. 156-159.

4. Dyshlovoj I. N. Analiz sovremen-nyh podhodov motivacii personala, zarubezh-nyj opyt / I. N. Dyshlovoj, M. V. Pasechnik // Prioritetnye napravleniya i problemy razvitiya vnutrennego i mezhdunarodnogo turizma v Rossii: Materialy II Vserossij-skoj s mezhdunarodnym uchastiem nauchno - prakticheskoj konferencii, Bahchisaraj, 25–26 aprelya 2019 goda. – Bahchisaraj: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «Izdatel'-stvo Tipografiya «Arial», 2019. – S. 137-142.

5. Naskol'ko vazhen socpaket pri vybo-re novogo mesta raboty? [Elektronnyj re-surs]. URL: https://voronezh.hh.ru/article/26160.

6. Izmajlov M.K. Ispol'zovanie in-teraktivnyh tekhnologij v processe izucheniya proizvodstvennogo menedzhmenta v vuzah // Organizator proizvodstva, 2022. T. 30. № 1. S. 132-144.

7. Bernackaya O.S., Lutovinov P.P., Zubkova O.V. Organizaciya formirovaniya kompetencij na osnove attestacii rabotnikov dlya povysheniya ustojchivosti razvitiya pred-priyatiya // Organizator proizvodstva, 2022. T. 30. № 1. S. 145-157.

8. Davydova T.E. Prediktory uspeshno-go razvitiya universiteta v innovacionnoj ekosisteme // Organizator proizvodstva, 2022. T. 30. № 1. S. 158-169.

Received – 13 August 2022
Accepted for publication – 03 September 2022

УДК 331.5

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ НУЖД НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Т.Е. Давыдова
Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. *В статье рассматриваются особенности состояния и развития аспектов национального производства РФ в сложившихся условиях, а также направления подготовки специалистов высокого уровня, способных адаптироваться к новым требованиям. Представлен обзор научной литературы, содержащей исследование последствий пандемии и санкционных ограничений для национального производства России. В качестве базовой задачи, определяющей эффективное развитие государства, определена подготовка специалистов в условиях новой реальности.*
Данные и методы. *Проведен анализ научных работ, эмпирических данных, опросов и исследований, касающихся развития национального хозяйства в условиях постпандемийного развития и действующих санкций. В основу структурного анализа положены наиболее существенные изменения, имеющие место к настоящему времени. В их числе обозначены дистанционная занятость, трудоустройство молодых специалистов, изменение логистических цепочек, изменение субъектов зарубежного партнерства, перспективы развития и использования зеленых технологий, развитие сферы IT и другие.*
Полученные результаты. *Выделены направления подготовки специалистов в условиях новой реальности. Особо отмечены значимость мягких навыков, изменение партнеров международных программ, реализация грантовых и конкурсных проектов, проведение конкурсов профессионального мастерства и повышение престижа рабочих профессий. Обоснована важность ориентации системы образования на использование многолетнего отечественного опыта с развитием патриотизма, ответственности, целеустремленности и серьезного отношения студентов к образовательному процессу при высоком уровне мотивации к обучению.*
Заключение. *Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической базы для изучения ряда вопросов, касающихся развития национальной экономики, науки и образования. С практической точки зрения полученные результаты будут способствовать совершенствованию организации образовательного процесса в университетах.*

Ключевые слова: *новая реальность, пандемия, санкции, подготовка специалистов, система образования, университет, учебный процесс, цифровизация*

Для цитирования:
Давыдова Т.Е. Подготовка специалистов для нужд национального производства в условиях новой реальности / Т.Е. Давыдова // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 98-110.

TRAINING OF SPECIALISTS FOR THE NEEDS OF NATIONAL PRODUCTION IN THE CONDITIONS OF NEW REALITY

Сведения об авторе:
Давыдова Татьяна Евгеньевна (*tedav@rambler.ru*), канд. экон. наук, доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

Information about the author:
Davydova Tatyana Ye. (*tedav@rambler.ru*), Ph.D. in Economics, Associate Professor, Department of Digital and Sectoral Economics

T.E. Davydova
Voronezh State Technical University
84, 20th Anniversary of October St., Voronezh, 394006, Russia

Introduction. The article deals with the peculiarities of the condition and development aspects of the national production of the Russian Federation in the existing conditions, as well as the directions of training high level specialists who are capable of adapting to new requirements. The review of scientific literature containing the study of the consequences of the pandemic and sanctions restrictions on the national production of Russia is presented. The training of specialists under the conditions of the new reality is defined as the basic task determining the effective development of the state.
Data and methods. The analysis of scientific works, empirical data, surveys and studies concerning the development of the national economy under the conditions of the post-pandemic development and the current sanctions was carried out. The structural analysis is based on the most significant changes that have taken place to date. They include distance employment, employment of young specialists, changes in logistics chains, changes in the subjects of foreign partnership, prospects for the development and use of green technologies, IT development and others.
Results. Highlighted the areas of training specialists in the new reality. The importance of soft skills, change of partners of international programs, implementation of grant and competitive projects, professional skill contests and increase of prestige of working professions were emphasized. There was grounded the importance of education system orientation to the use of long-term domestic experience with patriotism, responsibility, purposefulness and serious attitude of students to the educational process and high level of motivation to learning.
Conclusion. The results of the study can be used as a theoretical basis for the study of a number of issues relating to the development of the national economy, science and education. From a practical point of view the obtained results will contribute to improving the organization of the educational process in universities.

Keywords: new reality, pandemic, sanctions, training, education system, university, education process, digitalization

For citation:
Davydova T.E. Training specialists for the needs of national production in the new reality / T.E. Davydova // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 98-110.

Введение

Новая реальность в современном мире характеризуется определенными условиями, сложившимися в результате пандемии коронавируса и санкционных ограничений в отношении России [1-3]. При этом исследователи отмечают особенности, присущие каждому из этих аспектов. Последствия пандемии оцениваются в различных масштабах и приложениях [1, 3-4]. Причины и последствия введения санкций исследуются в многообразии аспектных приложений [5-7]. В частности, для периода пандемии характерными полагаются, прежде всего, развитие дистанционной занятости, острая необходимость закрытия возникших вакансий в сфере информационных технологий (IT), нарушение сроков и изменение логистических цепочек поставки импортной продукции [8]; остановка деятельности предприятий, усиление государственной поддержки [9]; резкий рост уровня безработицы, особенно среди молодежи [10]. Последствия санкционных ограничений, в свою очередь, проявляются в оттоке молодых специалистов из страны [10]; росте числа убыточных предприятий, безработице, дефиците жизненно важных товаров, инфляции [11]; высвобождении рабочих мест за счет ухода с российского рынка западных компаний [12]; трансформации деятельности отечественных компаний, в том числе, в отраслевом разрезе [13]. Стратегической национальной задачей называется инновационный прорыв в комплексе с реализацией государственного заказа на воспитание квалифицированных специалистов, обладающих значительным человеческим потенциалом [3]. Преодоление влияния санкций связывается с необходимостью подготовки (переквалификации) отечественных специалистов в условиях новой реальности [14].

С учетом требований времени в данной работе мы рассматриваем подготовку высококвалифицированных специалистов для отечественной промышленности как основную задачу, решение которой определяет реализацию плана по реструктуризации и инновационному развитию национального производства. Предметом исследования является система российского образования и динамика ее развития в новой реальности. Объектом исследования полагаем определение результативных направлений подготовки специалистов с учетом расширения взаимодействия системы образования, государства и бизнес-сообщества.

Данные и методы

Основываясь на результатах проведенного нами компаративного анализа как теоретических работ отечественных и зарубежных ученых, так и на исследованиях практического опыта государств, данных консалтинговых и рекрутинговых агентств, официальных и независимых статистических учреждений, университетов различных стран мира мы выделили ряд позиций, отражающих особенности состояния и развития различных аспектов национального производства в сложившихся условиях. Результаты анализа показали, что наиболее значимые изменения отразились в следующих позициях.

- *Формирование и развитие рынка дистанционного труда.*

По данным представленным SuperJob, в связи с пандемией коронавируса, имеет место устойчивая тенденция к формированию вакансий по удаленному формату работы. Так, за три последних месяца, количество компаний, имеющих соответствующие вакансии, увеличилось с 11 до 14%. Возросло число фирм, доля подобных вакансий в которых велика: до 6 % выросло число фирм, в которых дистанционно заняты до 75% работников, и до 9% – число фирм с долей работников на удаленном формате свыше 75%. Наиболее же распространен вариант с долей удаленных работников до 10% - такие данные демонстрирует каждая вторая фирма в числе опрошенных. Сферы, в которых традиционно велико число удаленных вакансий – продажи (14%), финансы (17%), информационные технологии (IT) – 39% организаций.

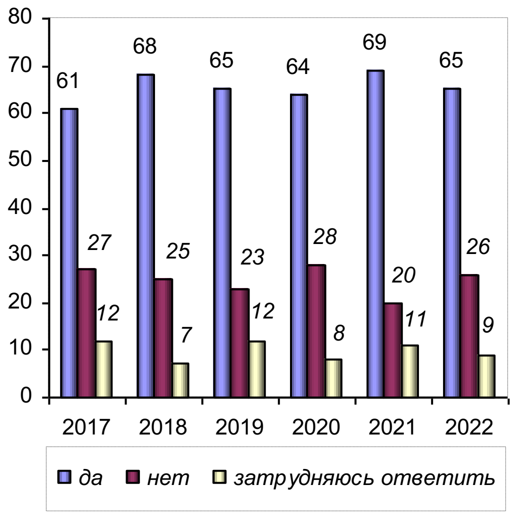
По данным той же компании, уровень зарплат специалистов, занятых в IT-отрасли и окончивших вузы в 2016—2021 годах, существенно вырос, будучи изначально достаточно существенным. В частности, неизменным лидером рейтинга по-прежнему является Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет). По данным сайта, средний заработок выпускников МФТИ за год вырос 9% и составил 250 000 рублей в месяц.

С одной стороны, дистанционный формат позволяет сократить расходы предприятий на обустройство рабочих мест, сопровождение деятельности работников, содержание помещений. С другой – работники уменьшают затраты, связанные с перемещением, приобретением одежды, питанием вне дома. При этом отмечаются возможные негативные последствия, связанные со здоровьем работников. Кроме этого, не исключается вероятность перевода на второй план уникальности человеческого капитала.

В целом данная позиция одна из немногих рассматривается экспертами как позитивная, позволяющая адаптироваться к новым условиям более качественно. При этом структурно в отраслевом разрезе наблюдается отчетливая неравномерность внедрения удаленного формата деятельности. Лидирует сфера IT.

- *Привлечение выпускников и молодых специалистов к активной трудовой деятельности.*

Относительно данной позиции отметим, что в результате пандемии спрос на молодых специалистов сократился (особенно в удаленном формате), но с 2021 года стал восстанавливаться. Так, по опубликованным данным, все больше компаний изъявляет желание видеть в числе сотрудников выпускников университетов и молодых работников (рисунок 1).



Источник: составлено по данным https://www.superjob.ru/research/articles/113658/proizvodstvennye-predpriyatiya-stali-chasche-prinimat-na-rabotu-molodyh-specialistov-bez-opyta/

Рис. 1. Доля компаний, привлекающих к работе молодых специалистов и выпускников, %

Source: compiled from https://www.superjob.ru/research/articles/113658/proizvodstvennye-predpriyatiya-stali-chasche-prinimat-na-rabotu-molodyh-specialistov-bez-opyta/ data

Fig. 1. Share of companies hiring young specialists and graduates, %

Однозначной динамики в данном случае не наблюдается, имеет место разница в видах деятельности, отраслях, квалификационных уровнях. С позиции мнений ученых одним из негативных факторов успешного трудоустройства молодых специалистов следует считать снижение качества их интеллектуального потенциала. Кроме этого, речь ведется о снижении мотивации, в том числе, познавательной; уровня ответственности и целеустремленности [3]. Причиной назван недостаток существующей системы общего и профессионального образования, недостаточно формирующей качественное мировоззрение и профессиональное сознание учащихся.

- *Сокращение доли импорта практически по всем позициям благ и услуг, а также потенциальное устранение зависимости от поставок импортной продукции по стратегически важным направлениям.*

С 2014 г. по I кв. 2022 г. отмечается усиление выраженной адресности санкций и доминирование ограничений, комплексно воздействующих на наиболее важные для национальной экономики России отрасли, в числе которых названы энергетика, ресурсодобывающая сфера, военно-промышленный комплекс, агропромышленное хозяйство [14]. Преодоление влияния санкций предусматривается в связи с совершенствованием системы национального технологического развития и подготовкой специалистов для работы в условиях новой реальности. Предполагается, что это обстоятельство несколько затормозит инновационную и деловую активность бизнеса. Компенсировать данный аспект призвана активизация государственно-частного партнерства, направленного на обеспечение технологической и цифровой независимости [15]. В качестве примера приводится результат устойчивого развития Калининградской области в условиях неопределенности.

- *Изменение логистических цепочек с переориентацией на партнерство со странами Юго-Восточного региона.*

Специфика переориентации предполагает налаживание новых коммуникаций. Изменение направления взаимодействия требует дополнительных знаний и навыков, прежде всего, языковых и культурных.

Так, проведен опрос респондентов на предмет изучения ими иностранных языков (таблица 1).

Таблица 1

Иностранные языки, которые сейчас изучают респонденты

Table 1

Foreign languages that respondents are currently studying

Вариант ответа	Кол-во респ.
Английский язык	82%
Испанский язык	11%
Немецкий язык	10%
Китайский язык	6%
Французский язык	4%
Японский язык	3%
Итальянский язык	2%
Другие (греческий, корейский, монгольский, исландский, норвежский, финский и проч.)	5%

Источник: составлено по данным https://www.superjob.ru/research/articles/113646/kazhdyj-shestoj-ekonomicheski-aktivnyj-rossiyanin-izuchaet-inostrannyj-yazyk/

Source: compiled from https://www.superjob.ru/research/articles/113646/kazhdyj-shestoj-ekonomicheski-aktivnyj-rossiyanin-izuchaet-inostrannyj-yazyk/

Английский язык по-прежнему лидирует. Растет число людей, изучающих китайский язык, как и число вакансий, предполагающий владение китайским языком.

- *Изменение отношения к ускоренной разработке и внедрению «зеленых» технологий.*

По мнению исследователей, зеленая энергия должна рассматриваться как монопольный фактор и источник неоспоримых преимуществ [16].

Развитие рынка рассматривалось до марта 2022 года возможным при трансформации системы энергетической отрасли в целом и подготовки специалистов нового уровня. Водород признавался основным энергоносителем будущего. Спрос исходил от крупных промышленных компаний, и Азия является основным потребителем водорода как топлива и сырья (48%), за ней следуют Америка (22%) и Европа (18%). В перспективе водород с низким содержанием углерода планировался к использованию в качестве альтернативы природному газу.

Так, по данным аналитиков Agora Energiewende and Ember, итогом 2020 года в Европе стал рост доли вырабатываемой зеленой энергии с 34,6% в 2019 году до 38%. Доля же энергии, полученной при помощи ископаемых источников, впервые снизилась до 37%. Доля солнечной и ветровой энергии в общем объеме ее производства в 2021 году составила почти 20%: производство энергии ветра выросло на 9%, солнечной энергии – на 15%. Для сравнения, производство энергии с применением угля упало на 20% в 2020 году и сократилось вдвое с 2015 года. Производство энергии на основе газа сократилось на 4%, ядерной энергии – на 10% в условиях бесперебойных поставок преимущественно российских углеводородов.

В 2022 году ситуация кардинально изменилась. Углеводороды остаются приоритетным источником энергии, а переход на зеленое топливо, по мнению большинства экспертов, откладывается на неопределенный срок.

- *Интенсификация национального производства в сфере IT и высокотехнологичных разработок.* Данная позиция определяется значимостью цифровой трансформации производства в целом и структурными изменениями [17-18]. Опыт зарубежных государств свидетельствует о приоритетной значимости учета требований работодателей при подготовке специалистов в области IT. Речь, в частности, идет о том, что при недостаточном спросе на рынке труда формируется сокращение возможности развивать навыки среди трудоспособного населения и максимизировать соответствующую продуктивную занятость.

Исследователи отмечают разрыв в компетенциях с позиции оценки качеств студентов и ожиданий работодателей [19]. Далее, результаты анализа свидетельствуют о том, что, помимо материальной составляющей, мотивация будущих работников, владеющих IT, достаточно проблематична: около половины студентов бросают учебу в процессе обучения [20]. Наконец, говорится о том, что студенческая среда весьма неоднородна, в силу чего одинаковый подход к процессу привлечения студентов к IT недостаточно действенен [21].

- *Уделение пристального внимания отечественным традициям и опыту, накопленному к данному периоду*.

Существует мнение, согласно которому санкции способствовали созданию уникальной ситуации. В ней возможна и даже необходима переоценка введенного зарубежного опыта и отмена чуждых для России требований, в первую очередь, в высшей школе, без учета ложных оценок западных экспертов [22]. Имеющий место отток квалифицированных специалистов требует принятия скорейших решений, направленных на реорганизацию с учетом советского опыта подготовки кадров с ориентацией на потребности национальной экономики и без чрезмерного внимания в сторону существующих международных стандартов [1].

- *Ускоренное развитие военно-промышленного комплекса*. Рассматриваются риски данной сферы с позиции снижения эффективности вооружения, специальной техники и ухудшение обороноспособности государства в целом [23]. Отдельно решаются вопросы формирования государственного оборонного заказа на предприятиях отрасли, разработки и реализации долгосрочной стратегии военного сотрудничества.

- *Изменение отношения к подготовке отечественных специалистов с кардинальным пересмотром системы высшего образования.*

Учеными отмечается сильная корреляционная связь между величиной государственных расходов на подготовку одного студента и уровнем инновационности экономик государств [24]. Роль государства распространяется и на посредничество между предприятиями и учебными заведениями, организацию будущего стратегического партнерства вузов, бизнес-структур и иностранных специалистов [25].

По опубликованным данным, на инновационные результаты деятельности предприятий положительно влияют, в числе других факторов, качество работников и государственная поддержка [26]. Инновационная активность основывается на вовлечении в процесс функционирования предприятия знаний [27]. В условиях неопределенности требуется подготовка специалистов

Таким образом, как показывают результаты проведенного нами исследования, общей и наиболее острой для двух аспектов формирования новой реальности проблемой можно считать значительное увеличение потребности в отечественных специалистах высокого уровня. Именно эта проблема, по мнению ряда ученых [1, 10, 13, 22 и др.], является определяющей для потенциального эффективного развития национального производства. В полной мере это относится к условиям новой реальности.

Полученные результаты

Пандемия и санкции создали уникальную ситуацию, при которой возникает объективная необходимость переоценки привнесенного в страну европейского опыта, отмены чуждых для российского высшего образования требований и процессов без ущерба для имиджа отечественной высшей школы, поскольку развязанная антироссийская кампания позволяет не обращать внимания на ложные оценки западных экспертов. Однако на смену отвергаемому должны прийти обоснованные продуманные решения, которые не приведут к очередным перманентным изменениям, абсолютно не влияющим на качество подготовки специалистов, призванных восстанавливать экономику России в постсанкционный период [22].

В сфере подготовки специалистов, соответственно, сформировались новые направления. Среди них важнейшими в рамках темы нашей работы названы следующие из них.

- *Значительная корректировка приоритетных направлений подготовки специалистов.*

Базовых направлений в разрезе национальных интересов несколько. Основное – национальная безопасность. В отношении этого направления разрабатываются и реализуются проекты сотрудничества Министерства обороны РФ и образовательных учреждений. Пример – намерение заключить соглашение о взаимодействии Главного управления инновационного развития Министерства обороны РФ и Воронежского государственного технического университета (ВГТУ).

Еще одним важным направлением полагаем устойчивое развитие в приложении к экономике замкнутого цикла. Пример развития взаимодействия в этом направлении - форсайт-сессия «Экологическое строительство и устойчивое развитие в России», организованная руководством ВГТУ и департаментом строительной политики Воронежской области при участии экспертов из других городов РФ.

Отдельного внимания заслуживает подготовка специалистов в области IT. Увеличение числа бюджетных мест при поступлении в университеты, разработка и реализация многочисленных программ привлекает внимание абитуриентов и студентов к информационным технологиям, обусловливает важность владения ими. Так, по результатам конкурса «Студенческий стартап», проводимом Минобрнауки России и Фондом содействия инновациям в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», 5 проектов студентов ВГТУ получили грантовую поддержку. 3 из них – по направлению Цифровые технологии.

- *Налаживание и усиление связей с учебными заведениями Юго-Восточной Азии.*

В результате санкций произошло масштабное сокращение совместных образовательных программ, реализуемых российскими и европейскими, американскими университетами. На практически полный разрыв отношений на официальном уровне пошли Австралия, Финляндия, Германия, Польша, Дания и Норвегия. На неофициальном уровне сохранилось частичное взаимодействие с учеными США, Канады, Великобритании, но с ограничением допуска к проектом и программам [28]. Соответственно, активизировались связи с Китаем, Индией, Узбекистаном. Проводятся совместные конференции, реализуются международные проекты, в том числе, по подготовке специалистов.

- *Расширение дистанционного формата учебного и научного взаимодействия.*

Дистанционный формат до сих пор оценивается неоднозначно. Студенты устали от вынужденного дистанционного взаимодействия, и неохотно принимают необразовательные цифровые технологии, используемые в образовательных целях [29]. Студенты в недостаточной степени владеют навыками, требуемыми в соответствии с цифровым развитием [30]. С другой стороны, развиваются навыки дистанционного общения и решения проблем при вынужденном дистанте. Участие онлайн в различного рода мероприятиях позволяет им автоматически нарабатывать необходимые умения.

- *Корректировка значимости soft skills, ориентация на проектный подход; рост важности многозадачности.*

Чтобы оставаться экспертами в своих профессиональных областях, специалисты должны учиться на протяжении всей жизни. Базовые профессиональные знания обновляются периодически, мягкие же, дополнительные навыки нарабатываются постоянно. В частности, рекомендуется как можно больше использовать цифровые инструменты. На уровне университетов стоит обращать внимание дополнительному обучению, стимулированию творческого потенциала студентов [31]. Этому на практике могут способствовать программы дополнительного профессионального образования, реализуемые в вузах. В ВГТУ примером такой программы является «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации».

- *Ориентация отечественной системы образования на использование собственного опыта подготовки специалистов высокого уровня во взаимодействии с потенциальными работодателями.*

Важны патриотическое воспитание молодежи, организация эффективного взаимодействия с работодателями. Так, в ВГТУ состоялся III Международный научный конгресс «Россия и вызовы современного мира», приуроченный к 10–летию создания МПОО «Объединение православных ученых». Целью Объединения является привнесение православных ценностей в российскую науку и образование. Генеральными организаторами конгресса также выступили Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Университет г. Ниш (г. Ниш, Сербия), Университет Латинской Америки (г. Кито, Эквадор).

Подписано соглашение о стратегическом партнерстве ВГТУ и АО «Информационные спутниковые системы» в составе Госкорпорации «Роскосмос». Стратегическое партнерство нацелено на образовательную, научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельности вуза и предприятия.

- *Реализация отечественных грантовых проектов, программ повышения квалификации и переподготовки специалистов в рамках федеральных и других программ*;

Конкурсный принцип получения поддержки от госструктур стимулирует разработку качественных целевых проектов. По результатам конкурсного отбора, инициированного АНО «Платформа НТИ», региональная межвузовская акселерационная программа поддержки проектных команд и студенческих инициатив «Акселератор ВГТУ», разработанная Точкой кипения ВГТУ, получила грант в размере 7,1 млн. рублей.

Далее, в числе победителей Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды, проводимого в рамках VI Урбанистического форума ДОМ.РФ «Среда для жизни», проводимого с форумом Минстроя РФ «Развитие малых городов и исторических поселений», представители ВГТУ получили грант в размере 70 млн. рублей на финансирование проекта набережной реки в г. Усмань.

Студент 3 курса строительного факультета ВГТУ в числе 30 других участников из России вошел в международный трудовой проект молодежной общероссийской общественной организации «Российские студенческие отряды», Государственной корпорации «Росатом» и АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2». Участники МССО «Босфор» в течение двух месяцев будут работать на строительстве АЭС «Аккую» на берегу Средиземного моря.

Подобная практика дисциплинирует, мотивирует студентов, помогает им развиваться в нужном направлении, укрепляет репутацию образования, решает задачу подготовки высококвалифицированных специалистов.

- *Обозначение важности проведения конкурсов профессионального мастерства и повышение престижа рабочих профессий.*

Наконец, принципиально важным направлением полагаем данное. Пример реализации соответствующих мероприятий – конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии строительного комплекса Воронежской области - 2022» в номинациях «Лучший специалист по охране труда в строительстве», «Лучший специалист по организации строительства» и «Лучший специалист по ценообразованию в строительстве», организованный на базе центра коллективной работы «Точка кипения ВГТУ».

Заключение

Подготовка специалистов в условиях новой реальности – принципиально новый долгосрочный проект, реализация которого требует осмотрительного подхода. Следует учесть возможные риски, связанные с внешними факторами, и определить четкую стратегию формирования специалистов нового уровня. Определенные нами направления подготовки специалистов предполагают развитие и возможно более полную реализацию человеческого потенциала студентов. Формат обучения, взаимодействие с зарубежными партнерами и государством, развитие мягких навыков, участие в конкурсах и поднятие престижа образования – составляющие, которые позволят создать кадровый потенциал, призванный решить задачи национального развития.

Библиографический список

1. Шлычков В. В., Батайкин П. А., Нестулаева Д. Р. Сегодня и завтра Российской экономики: вызовы 2022 года, новые реалии и неопределенности развития // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2022. № 2(58). С. 101-112. DOI 10.26456/2219-1453/2022.2.101-112. EDN OGQFGZ.
2. Давыдова Т. Е. Риски формирования экосистемы умного города в нестандартных условиях // Цифровая экономика и Индустрия 5.0: развитие в новой реальности. Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. С. 315-338. DOI 10.18720/IEP/2022.3/14. EDN QPHJYM.
3. Фридман М. Ф. Глобальная эколого-экономическая политика: стратегическое управление в условиях трансформации экономической среды // Социальные и гуманитарные знания. 2022. Т. 8. № 1(29). С. 44-55. DOI 10.18255/2412-6519-2022-1-44-55. EDN FEGVSU.
4. Давыдова Т.Е. Региональные университеты в цифровой экономике: уникальность или стандартизация? // Организатор производства. 2021. Т. 29. № 1. С. 90-105. DOI 10.36622/VSTU.2021.82.63.008.
5. Атурин В.В. Антироссийские экономические санкции и проблемы импортозамещения в условиях современной международной конкуренции // Вестник Европейской науки. 2019. № 2. Т. 11.
6. Нуреев Р.М., Бусыгин Е.Г. Экономические санкции: издержки и выгоды конфронтации // Terra Economicus. 2017. Т. 15. № 3. С. 56-74.
7. Тимофеев И.Н. Санкции против России: взгляд в 2021 г.: доклад 65/2021 // Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД, 2021. 24 с.
8. Григорьева А. С. Влияние санкционных ограничений на политику подготовки кадров для цифровой экономики России // Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022) : Сб. трудов Всеросс. научно-практ. конф. с зарубежным участием, Санкт-Петербург. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. С. 769-773. DOI 10.18720/IEP/2022.1/217.
9. Кудряшова К. О., Лукина Ю. А. Экономическое взаимодействие России и Китая в условиях глобальной экономической неопределенности // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 4. С. 234-243. EDN JCDITE.
10. Левицкая А. Н. Российский рынок труда в условиях дефицита молодых специалистов: проблемы и перспективы развития // Известия Санкт-Петербургского государ-

ственного экономического университета. 2022. № 2(134). С. 159-168. EDN WEPFQE.

11. Морозова Н. Н. Образование и навыки на рынке труда в период экономической турбулентности // Бизнес. Образование. Экономика : сборник статей Международной научно-практической конференции, Минск, 07–08 апреля 2022 года. Минск: Государственное учреждение образования "Институт бизнеса Белорусского государственного университета", 2022. С. 596-600.

12. Парушина Н. В. Государственная политика в области труда и занятости населения в условиях санкционной экономики // Фундаментальные исследования. 2022. № 7. С. 77-82. DOI 10.17513/fr.43287.

13. Селиверстов Ю. И., Чижова Е. Н. Западным санкциям Россия должна противопоставить импортозамещение и инновации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 5-3. С. 442-449. DOI 10.17513/vaael.2231. EDN KMOXAB.

14. Шкодинский С. В., Кушнир А. М., Продченко И. А. Влияние санкций на технологический суверенитет России // Проблемы рыночной экономики. 2022. № 2. С. 75-96. DOI 10.33051/2500-2325-2022-2-75-96. EDN GYKHTL.

15. Яфасов А. Я., Костенко Л. В. Инновационно-инвестиционная политика развития экономики Калининградской области в новых условиях // Известия КГТУ. 2022. № 66. С. 175-194. DOI 10.46845/1997-3071-2022-66-175-194.

16. Авдеева Е. А., Аверина Т. А., Балашова Н. А. Технологические прорывы как основополагающий фактор глобальной конкурентоспособности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2022. Т. 22. № 2. С. 141-147. DOI 10.14529/ctcr220213.

17. Шкарупета Е. В., Мосиенко А. В. Модель исследования цифровой трансформации промышленных систем // Организатор производства. 2021. Т. 29. № 4. С. 7-14. DOI 10.36622/VSTU.2021.63.79.001.

18. Методический поход к исследованию направлений повышения эффективности организации производства на предприятиях / В. Н. Родионова, И. В. Каблашова, И. В. Логунова, К. С. Кривякин // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 1. С. 36-51. DOI 10.36622/VSTU.2022.52.30.004.

19. Siddoo V., Sawattawee J., Janchai W., Yodmongkol P. Exploring the Competency Gap of it Students in Thailand: the Employers' View of an Effective Workforce, *Journal of Technical Education and Training*, 9(2), 2017, pp.1-15.

20. Vitols G., Arhipova I., Paura L. Programming Skills Gap Reduction by Extramural School Development: Universitysuccess Case Study in Latvia, *12th International Technology, Education And Development Conference (Inted) in INTED Proceedings*, Chova, L.G.; Martinez, A.L.; Torres, I.C., Mar 05-07, 2018, pp.3526-3531.

21. Neufeld P.G., Delcore H.D. Situatedness and Variations in Student Adoption of Technology Practices: Towards a Critical Techno-Pedagogy, *Journal of Information Technology Education-Research*, 17, 2018, pp.1-38. DOI: 10.28945/3934

22. Шабанов Г. А. Санкции как шанс сбросить европейские оковы с российского высшего образования // Высшее образование сегодня. 2022. № 3-4. С. 22-27. DOI 10.18137/RNU.HET.22.03-04.P.022. EDN DHFVNN.

23. Чернышева Г. Н., Савич Ю. А., Нетяга Н. Н. Риски контрактных отношений режимных предприятий в системе государственного оборонного заказа / Г. Н. Чернышева // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 2. С. 90-98. DOI 10.36622/VSTU.2022.52.31.003.

24. Тинякова В. И., Лавриненко Я. Б., Чемерис О. С. Исследование уровня инновационности стран мира во взаимосвязи с их расходами на высшее образование // Научный результат. Экономические исследования. 2022. Т. 8. № 1. С. 121-133.

DOI 10.18413/2409-1634-2022-8-1-0-12. EDN UFXYJP.
25. Плющев А. С. К вопросу профессиональной подготовки кадров в условиях экономики импортозамещения в России // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2015. № 4. С. 156-163. EDN VQTYXV.
26. Huang Y.Y., Gao G.K. Innovation Performance Research on China's New Generation Information Technology Industry in the Digital Economy Context, *Proceedings of the International Conference on Transformations and Innovations in Management (ICTIM 2017)*, in AEBMR-Advances in Economics Business and Management Research, Zheng, X., 37, 2017, pp.703-714.
27. Полянин А. В., Соболева Ю. П., Кулакова Л. И. Применение риск-ориентированного подхода в управлении инновациями предпринимательских структур // Организатор производства. 2022. Т. 30. № 2. С. 99-112. DOI 10.36622/VSTU.2022.56.26.005. EDN HBCRIG.
28. Шугуров М. В., Серебряков А. А., Печатнов Ю. В. Международное научно-исследовательское сотрудничество России в условиях масштабирования санкций: характеристика институциональных разрывов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 4-3(67). С. 235-244. DOI 10.24412/2500-1000-2022-4-3-235-244. EDN KNGJQJ.
29. Nguyen D. The university in a world of digital technologies: Tensions and challenges, *Australasian Marketing Journal*, 26(2), 2018, pp.79-82. DOI: 10.1016/j.ausmj.2018.05.012
30. Alvarez-Flores E.P., Nunez-Gomez P., Crespo C.R. E-skills Acquisition and Deficiencies at the University in the Context of the Digital Economy, *Revista Latina de Comunicacion Social*, 72 (5), 2017, pp.540-559. DOI: 10.4185/RLCS-2017-1178.
31. Vranes A., Markovic L. Implementing Information and Communication Technologies in Educating Knowledge Workers, *Qualitative & Quantitative Methods in Libraries*, 2015, pp.993-1003.

Поступила в редакцию – 13 августа 2022 г.
Принята в печать – 03 сентября 2022 г.

Bibliography

1. Shlychkov V. V., Bataykin P. A., Nestulaeva D. R. (2022) Today and tomorrow of the Russian economy: challenges of 2022, new realities and development uncertainties. Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravleniye=Bulletin of the Tver State University. Series: Economics and Management, 2(58), 101-112. (In Russian)
2. Davydova T. E. (2022) Risks of smart city ecosystem formation in non-standard conditions. Digital economy and Industry 5.0: development in a new reality. St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, 315-338. (In Russian)
3. Fridman M. F. (2022) Global environmental and economic policy: strategic management in the context of the transformation of the economic environment. Sotsial'nyye i gumanitarnyye znaniya=Social and humanitarian knowledge, 8, 1(29), 44-55. (In Russian)
4. Davydova T.E. (2021) Regional universities in the digital economy: uniqueness or standardization? *Organizator proizvodstva*=Production organizer, 1(29), 90-105. (In Russian)
5. Aturin V.V. (2019) Anti-Russian economic sanctions and problems of import substitution in the conditions of modern international competition. Vestnik Yevropeyskoy nauki=Bulletin of the European Science, 2(11). (In Russian)
6. Nureev R.M., Busygin E.G. (2017) Economic sanctions: costs and benefits of confrontation. Terra Economicus, 3(15), 56-74. (In Russian)

7. Timofeev I.N. (2021) Sanctions Against Russia: A View in 2021: Report 65/2021 // Russian International Affairs Council (RIAC). Moscow: NP RIAC, 24 p. (In Russian)

8. Grigoryeva A. S. (2022) The impact of sanctions restrictions on the policy of training personnel for the digital economy of Russia. Economics and Industry 5.0 in a new reality (INPROM-2022): Sat. Proceedings of the All-Russian. scientific and practical. conf. with foreign participation, St. Petersburg. St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, pp. 769-773. (In Russian)

9. Kudryashova K. O., Lukina Yu. A. (2022) Economic interaction between Russia and China in the context of global economic uncertainty Russian Economic Bulletin, 4(5), 234-243. (In Russian)

10. Levitskaya A. N. (2022) The Russian labor market in the context of a shortage of young specialists: problems and development prospects. Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta=Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics, 2(134), 159-168. (In Russian)

11. Morozova N. N. (2022) Education and skills in the labor market during economic turbulence. Business. Education. Economics: collection of articles of the International Scientific and Practical Conference, Minsk, April 07–08, 2022. Minsk: State Educational Institution "Institute of Business of the Belarusian State University", 596-600. (In Russian)

12. Parushina N. V. (2022) State policy in the field of labor and employment of the population in the conditions of the sanctions economy. Fundamental'nyye issledovaniya=Fundamental research, 7, 77-82. (In Russian)

13. Seliverstov Yu. I., Chizhova E. N. (2022) Russia should oppose Western sanctions to import substitution and innovation. Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava=Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law, 5-3, 442-449. (In Russian)

14. Shkodinsky S. V., Kushnir A. M., Prodchenko I. A. (2022) Influence of sanctions on the technological sovereignty of Russia. Problemy rynochnoy ekonomiki=Problems of the market economy, 2, 75-96. (In Russian)

15. Yafasov A. Ya., Kostenko L. V. (2022) Innovation and investment policy for the development of the economy of the Kaliningrad region in the new conditions. Izvestiya KSTU, 66, 175-194. (In Russian)

16. Avdeeva E. A., Averina T. A., Balashova N. A. (2022) Technological breakthroughs as a fundamental factor in global competitiveness. Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Komp'yuternyye tekhnologii, upravleniye, radioelektronika=Bulletin of the South Ural State University. Series: Computer technologies, control, radio electronics, 2(22), 141-147. (In Russian)

17. Shkarupeta E. V., Mosienko A. V. (2021) A model for the study of digital transformation of industrial systems. *Organizator proizvodstva*=Organizer of production, 4(29), 7-14. (In Russian)

18. Rodionova V. N., Kablashova I. V., Logunova I. V., Krivyakin K. S. (2022) Methodical approach to the study of directions for increasing the efficiency of production organization at enterprises. *Organizator proizvodstva*=Organizer of production, 1(30), 36-51. (In Russian)

19. Siddoo V., Sawattawee J., Janchai W., Yodmongkol P. (2017) Exploring the Competency Gap of it Students in Thailand: the Employers' View of an Effective Workforce, Journal of Technical Education and Training, 9(2), 1-15.

20. Vitols G., Arhipova I., Paura L. (2018) Programming Skills Gap Reduction by Extramural School Development: Universitysuccess Case Study in Latvia, 12th International Technology, Education And Development Conference (Inted) in INTED Proceedings, Chova, L.G.; Martinez, A. L.; Torres, I.C., Mar 05-07, 3526-3531.

21. Neufeld P.G., Delcore H.D. (2018) Locatedness and Variations in Student Adoption of Technology Practices: Towards a Critical Techno-Pedagogy, Journal of Information Technology

Education-Research, 17, 1-38.

22. Shabanov G. A. (2022) Sanctions as a chance to throw off the European shackles from Russian higher education. Vyssheye obrazovaniye segodnya=Higher education today, 3-4, 22-27. (In Russian)

23. Chernysheva G. N., Savich Yu. A., Netyaga N. N. (2022) Risks of contract relations of regime enterprises in the system of state defense order. *Organizator proizvodstva*=Organizer of production, 2(30), 90-98. (In Russian)

24. Tinyakova V. I., Lavrinenko Ya. B., Chemeris O. S. (2022) Study of the level of innovation in the countries of the world in relation to their spending on higher education. Nauchnyy rezul'tat. Ekonomicheskiye issledovaniya=Scientific result. Economic research, 1(8), 121-133. (In Russian)

25. Plushev A. S. (2015) On the issue of professional training of personnel in the conditions of the import substitution economy in Russia. Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Ekonomika=Bulletin of the Omsk University. Series: Economy, 4, 156-163. (In Russian)

26. Huang Y.Y., Gao G.K. (2017) Innovation Performance Research on China's New Generation Information Technology Industry in the Digital Economy Context, Proceedings of the International Conference on Transformations and Innovations in Management (ICTIM 2017), in AEBMR-Advances in Economics Business and Management Research, Zheng, X., 37, 703-714.

27. Polyanin A. V., Soboleva Yu. P., Kulakova L. I. (2022) The use of a risk-based approach in the management of innovations in entrepreneurial structures. *Organizator proizvodstva*=Organizer of production, 2(30), 99-112. (In Russian)

28. Shugurov M. V., Serebryakov A. A., Pechatnov Yu. V. (2022) International research cooperation of Russia in the conditions of scaling sanctions: characteristics of institutional gaps. Mezhdunarodnyy zhurnal gumanitarnykh i yestestvennykh nauk=International Journal of the Humanities and Natural Sciences, 4-3(67), 235-244. (In Russian)

29. Nguyen D. (2018) The university in a world of digital technologies: Tensions and challenges, Australasian Marketing Journal, 26(2), 79-82. DOI: 10.1016/j.ausmj.2018.05.012

30. Alvarez-Flores E.P., Nunez-Gomez P., Crespo C.R. (2017) E-skills Acquisition and Deficiencies at the University in the Context of the Digital Economy, Revista Latina de Comunicacion Social, 72(5), 540-559. DOI: 10.4185/RLCS-2017-1178.

31. Vranes A., Markovic L. (2015) Implementing Information and Communication Technologies in Educating Knowledge Workers, Qualitative & Quantitative Methods in Libraries, 993-1003.

Received – 13 August 2022
Accepted for publication – 03 September 2022

Научное издание

ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА

Теоретический и научно-практический журнал

Т. 30 № 3

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 14.10.2022. Формат 60×84/8. Бумага писчая.
Усл. печ. л. 12,8. Уч.-изд. л. 13,7
Тираж 60 экз. Заказ № _____
Цена свободная

ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет"
394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства ВГТУ
394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84