

СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА



Век **КАЧЕСТВА**

НИИ экономики связи и информатики «Интерэккомс»

ВЕК КАЧЕСТВА

Электронное научное издание

2024, №4

Журнал выпускается с 2000 года

<http://www.agequal.ru>

Все статьи, опубликованные в журнале, размещаются в базе
данных Российского индекса научного цитирования

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС77-38906 от 17 февраля 2010 г.

Адрес редакции: 127287, Москва, Петровско-Разумовский проезд, дом 28, каб. 413

Телефоны: +7 (495) 970-84-01

E-mail: info@agequal.ru

Сайт: www.agequal.ru

Главный редактор

Мхитарян Юрий Иванович – доктор экономических наук, info@agequal.ru

Заместители главного редактора

Казакова Наталья Евгеньевна – кандидат психологических наук, info@agequal.ru

Тимохина Ольга Владимировна, info@agequal.ru

Web-редактор

Ларин Александр Александрович

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Авдийский Владимир Иванович	доктор юридических наук, профессор
Аджемов Артем Сергеевич	доктор технических наук, профессор
Алиев Тигран Тигранович	доктор юридических наук, профессор
Аслаханов Асламбек Ахмедович	доктор юридических наук, профессор
Басин Ефим Владимирович	доктор экономических наук
Богдан Варвара Владимировна	доктор юридических наук, профессор
Булгак Владимир Борисович	доктор экономических наук, кандидат технических наук
Викторов Михаил Юрьевич	доктор экономических наук, профессор
Вронец Александр Петрович	кандидат экономических наук
Голомолзин Анатолий Николаевич	кандидат технических наук
Гольдштейн Борис Соломонович	доктор технических наук, профессор
Гущин Василий Васильевич	доктор юридических наук, профессор
Дворкович Александр Викторович	доктор технических наук, член-корреспондент РАН, профессор РАН
Дерюгина Татьяна Викторовна	доктор юридических наук, профессор
Долинская Владимира Владимировна	доктор юридических наук, профессор
Иванов Олег Анатольевич	доктор военных наук
Иващенко Наталия Павловна	доктор экономических наук, профессор
Илюшина Марина Николаевна	доктор юридических наук, профессор
Капинус Николай Иванович	доктор юридических наук, профессор
Колотов Юрий Олегович	доктор экономических наук, профессор
Крупнов Александр Евгеньевич	кандидат технических наук
Кузовкова Татьяна Алексеевна	доктор экономических наук, профессор
Макаров Владимир Васильевич	доктор экономических наук, профессор
Могилевский Станислав Дмитриевич	доктор юридических наук, профессор
Морозов Сергей Юрьевич	доктор юридических наук, профессор
Мухитдинов Нурудин Насретдинович	кандидат экономических наук
Мхитарян Александр Юрьевич	кандидат экономических наук
Нанакина Юлия Сергеевна	кандидат экономических наук
Окрепилов Владимир Валентинович	доктор экономических наук, профессор, академик РАН
Пинчук Виктор Николаевич	доктор экономических наук
Пономаренко Борис Федосеевич	доктор технических наук
Романовская Ольга Валентиновна	доктор юридических наук, профессор
Руденко Галина Георгиевна	доктор экономических наук
Сагдуллаев Юрий Сагдуллаевич	доктор технических наук, профессор
Салютина Татьяна Юрьевна	доктор экономических наук, доцент
Сатдикова Роза Иосифовна	доктор юридических наук, профессор
Спиридонов Виктор Николаевич	кандидат технических наук
Стегниенко Любовь Константиновна	кандидат экономических наук, доцент
Тимошенко Любовь Степановна	кандидат экономических наук
Туляков Юрий Михайлович	доктор технических наук

Подробные сведения о членах редакционной коллегии размещена на сайте журнала: www.agequal.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Мхитарян Ю.И. Правовое регулирование создания благоприятных условий для предпринимательской деятельности.....9

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИКОЙ

Чарочкина Е.Ю., Согачева О.В., Асеева О.Ю. Реализация инфраструктурной политики государства в условиях современного кризиса.....28

ЦИФРОВЫЕ ИНФОКОММУНИКАЦИИ

Салютин Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П., Тутова Н.В. Интеллектуальная информационно-аналитическая система - ключ к мониторингу цифрового и инфокоммуникационного развития России.....42

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА

Колодяжная А.Ю. Оценка современного состояния рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг.....72

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Огородникова Е.П., Кужбаева А.Р. Оценка налогов как фактора, оказывающего влияние на развитие региона.....84

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Шаравова О.И., Вольнов А.А., Курицын Н.С., Кузовкова Т.А. Причины и факторы формирования адекватных требованиям сетевой экономики компетенций экономистов.....99

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Барсук И.В., Селезнев А.Ю. Совершенствование системы обслуживания пациентов в поликлинике.....129

СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Билятдинов К.З. О формировании современного функционального эквивалента сети связи на основе требований к управлению большими техническими системами.....150

ЭКОНОМИКА БИЗНЕСА

Салмин П.С., Салмина Л.А. Целеполагание в организации путем оценки предпринимательского риска по критерию требуемой доходности.....163

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Нанакина Ю.С., Нанакин Д.Г. Изменение потребительского поведения домохозяйств в условиях интеллектуализации экономики: теория поколений.....176

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ. КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА

Реброва Т.А. Совершенствование системы управления мотивацией персонала предприятия.....191

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Верниенко Л.В., Ситак Л.А. Роль дистанционного обучения в образовательном процессе.....209

Информация НА РКИ о профессионально-общественной аккредитации образовательных программ за IV квартал 2024 г.222

Summary&References

STATE REGULATION

Mkhitaryan Yu.I. Legal regulation of creating favorable conditions for entrepreneurial activity

The Constitution of the Russian Federation enshrines the foundations of the constitutional system, the legal status of a person, economic entities, constitutional principles, higher values, guarantees the creation of favorable conditions that ensure a decent life and free development of a person, the activities of economic entities, free economic activity, support competition, preventing monopolization, unfair competition, free use of abilities and property for entrepreneurship, economic activity.

The conjugation of constitutional provisions with the legal regulation of entrepreneurial and other economic activities is a key problem of private law (civil) science, scientific, professional public, authorities. Depending on how this problem is solved, patterns of regulation of public relations are formed. The relevance of the article is due to the fact that the current trend of development with excessive commercialization has developed, which has resulted in a weakening of consumer protection and support for competition, which indicates a certain discrepancy between regulatory and constitutional provisions.

The article considers topical legal problems of creating laws of regulation of public relations that are most consistent with the foundations of the constitutional system, favorable conditions for entrepreneurial, economic activity, self-organization of economic entities, solving the strategic task of priority development of the system of self-regulatory organizations, ensuring consumer protection.

Measures are proposed to bring the legal regulation of entrepreneurial and economic activities in line with the strategic goals and constitutional values of the Russian Federation, which implies the subjectivity of self-regulatory participants, ensuring consumer protection.

Keywords: self-organization of economic entities, elimination of excessive administrative and financial burden, requirements for the establishment of imperative norms, self-regulation as an inalienable right.

ECONOMIC MANAGEMENT

Charochkina E.Yu., Sogacheva O.V., Aseeva O.Yu. Implementation of the state infrastructure policy in the context of the current crisis

The relevance of the study is due to the rapidly growing crisis phenomena in all spheres of the state and society, which requires addressing issues in terms of ensuring and increasing the state's capacity to implement effective infrastructure policies. In conditions of budget deficit, a significant task is to find tools that will replace and optimize budget expenditures on infrastructure development at the expense of private capital. Priority positions in this area are occupied by the search for new tools for the implementation of national and regional infrastructure projects based on the active participation of business. The purpose of the study is to assess and analyze modern directions and mechanisms for implementing infrastructure policies in Russia. Based on official statistics, expert assessments in the field of infrastructure development, budget expenditures on infrastructure projects, their dynamics and structure, the authors identified the factors and conditions necessary for effective interaction between the state and business. A number of problems that hinder the effective implementation of infrastructure projects in priority sectors of the economy are identified. It has been established that the existing potential in the implementation of public-private partnership projects is not realized sufficiently. Some priority instruments for its improvement have been identified, taking into account the current challenges of the socio-economic development of regions and the country as a whole.

Keywords: infrastructure policy, economic growth, innovation, investment, public-private partnership.

DIGITAL INFOKOMMUNIKATION

Salutina N.Yu., Kuzovkova T.A., Platunina G.P. Tutova N.V. Intelligent information and analytical system - the key to monitoring Russia's digital and infocommunication development

The article substantiates the need to develop an intelligent information and analytical monitoring system for digital and infocommunication development of the Russian Federation. The relevance of this study is due to the rapid changes in the field of digitalization, which require effective mechanisms for analysis, assessment and forecasting, adequate to the processes taking place in this area.

Modern challenges faced by public and private organizations in a rapidly changing digital environment are considered. The existing approaches to monitoring digital development, their shortcomings and limitations were analyzed. The article also discusses the advantages of using intelligent systems based on machine learning and artificial intelligence methods that are able to process large amounts of data, identify trends and development potential of monitoring objects and predict the consequences of various management decisions.

Keywords: digital and infocommunication development; intelligent information and analytical system; interconnected control system, monitoring, technologies, principles and methods of algorithmization.

FINANCIAL SYSTEM

Kolodyazhnaya A.Yu. Assessment of the current state of the government and sub-federal securities market

The article is devoted to the analysis of the market of state and subfederal securities in Russia. The use of government bonds as a source of budget replenishment has been known for a long time. However, it is precisely at the present time that the country's financial sector, state and subfederal budgets need a reliable source of funds. The use of resources located within the country for this purpose is economically feasible and justified in modern realities characterized by external political and economic pressure. The purpose of the work is to assess the current state of the state and subfederal bond market as one of the elements of ensuring the country's financial security.

Keywords: government securities market; subfederal bonds; federal loan bonds; regional credit rating; federal loan government bond index; budget.

REGIONAL ECONOMY

Ogorodnikova E.P., Kuzhbaeva A.R. Assessment of taxes as a factor influencing the development of the region

The article presents a study on the assessment of tax payments to budgets and assesses the impact of tax deductions on the level of development of the region and the regional system as a whole. The goals, objectives and methods of the research are defined. An important issue is the need to find effective tax regulation mechanisms that can ensure the balanced development of regions and increase their competitiveness. In the context of globalization and increased inter-regional competition, the issues of tax policy optimization are of particular importance. The study focuses on indicators characterizing taxes as a factor that has one of the significant influences on the development of the region (Orenburg region). The study used logical, statistical methods and techniques.

According to the results of the study, it can be argued that among the factors considered, those that contribute to the growth of tax revenues and are an incentive for economic recovery after the lifting of restrictions related to the pandemic were identified. Many enterprises resume their work and activities, which leads to an increase in income. An important factor in the growth of tax revenues is the legalization of business. Measures to combat the shadow economy are yielding results, entrepreneurs are officially registering their business. Based on the conducted research and the study of the materials of scientists who studied this problem, a conclusion was formulated, the essence of which is that in

order for the Orenburg region to develop and prosper stably, it is necessary to create conditions for the growth of a multi-layered economy, while optimizing tax payments.

Keywords: Budget, region, regional budget policy, tax payments, taxes, regional systems

DIGITAL ECONOMY

Sharavova O.I., Volnov A.A., Kuritsyn N.S., Kuzovkova T.A. The reasons and factors for the formation of economists' competencies adequate to the requirements of the network economy

The article is devoted to substantiating the causes and factors of the evolution of the competencies of specialists in the field of economics, methods and tools to ensure the adequacy of their formation to the real conditions of the economy and society. The article reveals the importance of economists in the formation of the information society of data and digital economic development, the objects and areas of professional activity of economists, as well as the specifics of their activities in the information and communication sphere. Solving specific tasks in the field of infocommunications and ICT demonstrates the compliance of competencies with the requirements of the network economy and the big data economy and the prospects for a harmonious society in the future. The analysis of the impact of technological progress, convergence and evolution of the consumer value of the product, cause-and-effect relationships in a changing society allowed us to determine the main consequences of digital development concerning the nature of relationships, market architecture, integrated business model, consumer value of the product, and the impact on the evolution and content of modern economic competencies in the digital environment.

Keywords: competencies, economics specialist, digital development, infocommunication sphere, specific competencies of economists, evolution of competencies.

DIGITAL TECHNOLOGIES

Barsuk I.V., Seleznev A.Yu. Improving the patient care system in the polyclinic

The analysis of modern automated management systems of medical institutions shows that they lack a module of load distribution between doctors, which can lead to overload and reduce the efficiency of doctors' work. The proposed advanced automated management system of the patient care process in a polyclinic consists of two main parts. The main one automates standard business processes in a medical institution, and the second one, a module with a fuzzy model, is responsible for load distribution between doctors. Every time a record is made or a doctor's appointment is canceled, the workload of an employee of the medical center is recalculated. The developed system realizes the possibility for clients to make an appointment on their own or make an appointment through a doctor and a personal cabinet available to both clients and doctors, to view the history of their visits, and doctors, in addition to viewing the history, can make diagnoses, make appointments for patients to see other specialists. In addition, there is a possibility to realize a separate database for the fuzzy model, for example, to collect statistics of visits to the model.

Keywords: polyclinic; doctor; patient; service; service process, automated control system; fuzzy model.

COMMUNICATION NETWORKS AND SYSTEMS

Biliatdinov K.Z. On the formation of modern functional equivalent communication network based on management requirements big technical systems

The scientific and methodological foundations of the formation of a minimum set of modern communication tools that provide the quality and volume of services provided in communication networks operating in the interests of the management of big technical systems (industrial enterprises, distributed information systems, urban agglomeration infrastructure facilities, etc.).

The formation of a set of communication funds is proposed to be carried out by determining and systematizing the requirements for managing a particular big technical system. Based on these requirements and based on the results of the development and integration of infocommunication

technologies in big technical systems, graphs of information flows in systems, as well as legislation in the field of communication, the recommended list of basic indicators of the quality of communication funds was drawn up and systematized. Determining the required values of these indicators, depending on the purpose and specificity of the functioning of a particular big technical system, will make the reasonable choice of the necessary means of communication.

The scientific and methodological foundations of the formation of a modern functional equivalent of a communication network can be used to increase the efficiency of development and improve the allocated and technological communication networks that function in the interests of managing big technical systems.

Keywords: the selection of communications, the allocated communication networks, the column of information flows in the system, information technologies, quality indicators, technological communication networks, management, communication services.

BUSINESS ECONOMY

Salmin P.S., Salmina N.A. Goal setting in an organization by assessing entrepreneurial risk based on the required return criterion

The article proposes an approach to forming a company's mission based on assessments of entrepreneurial risk according to profitability criteria, including indicators of net present value (NPV) and internal rate of return (IRR). The problems and risks of goal setting itself are formulated. The process of setting the problem of risk management and formation of the company's capital is described. The proposed concept is based on the probabilistic assessment of rates of return from "Minus one" to the IRR value, which allows us to identify a range from the risk-free rate to the internal rate of return, and the probability of falling into this interval when carrying out entrepreneurial activities. The use of this approach simplifies the analysis of possible risks when aggregating absolute indicators of cash flow (CF) and free cash flow (FCF), the calculations of which are also presented in the article in a generalized form.

A mathematical apparatus is proposed for calculating absolute and relative indicators, allowing us to give a quantitative assessment of the results of problems solved in this format. Also, as an alternative and/or addition to the presented concept, it is proposed to select criteria for setting goals for an organization based on parametric modeling of financial leverage, described in one of the authors' previous articles.

Keywords: goal setting; business risks; required return; net present value; cash flow.

ECONOMIC SITUATION

Nanakina Yu.S., Nanakin D.G. Changing consumer behavior of households in the context of the intellectualization of the economy: the theory of generations

The intellectual economy today considers a household with a special human capital as one of the active subjects, the total effect of which is important for the economy and a resource for the preservation and development of the infrastructure of production and consumer relations. In the theory of economics, the household has not been recognized for a long time as an equal economic entity, unlike in practice. There are quite a lot of important and successful practices in household life in making consumer and other decisions that shape the country's macroeconomic indicators. However, the individualization and non-standard nature of consumer behavior classifies this subject as complex and difficult to analyze, account for and evaluate, which always actualizes multitasking research in this area. In particular, in this article we will consider the generational aspect of the development of consumer relations as one of the factors of structuring and analyzing the consumption processes of Russian society (based on the theory of generations).

In developed economies, the aggregate of households is an important part of the national economic system, a representative of the interests of the population, which is taken into account in the processes of macro-regulation and statistics. In Russia, households do not yet function as full-fledged subjects of market relations, but rather act as an object of influence rather than an active participant in

the economy. However, their importance continues to grow, due to their intellectual and informational potential to become the leading economic actors in the market system.

Keywords: information economy, intellectualization of economics, theories of generations, economization of consumption, "cultural code" in consumption, echo generation in consumption, "consumer happiness".

PERSONNEL MANAGEMENT. CORPORATE CULTURE

Rebrova T.A. Improvement of the company's personnel motivation management system

This article discusses the need to improve the motivation management of employees of the enterprise, since they are a key factor, driving force and the main participant in economic progress. Staff motivation is the most important tool for increasing labor productivity and a key area of personnel policy of any enterprise. The necessity and effectiveness of personnel training with the direct participation of the organization itself is noted.

Keywords: motivation, personnel, labor productivity, personnel policy, personnel incentives.

PERSONNEL TRAINING

Verniyenko L.V., Sitak L.A. The role of distance learning in the educational process

The article provides a brief overview of the definition of the concept of «distance learning», the factors determining the internal development of distance learning, examines the features of the functional field of distance learning in higher education, which has an effective impact on the formation of professional competencies of personnel of educational organizations.

Keywords: distance learning, digital skills, professional competence, leading motivation.

Information of the National Association of Telecommunications Companies "Quality Regulation Infocomm" on professional and public accreditation of educational programs for the fourth quarter of 2024

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мхитарян Ю.И. Правовое регулирование создания благоприятных условий для предпринимательской деятельности // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 9-27. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424001.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 346.5; 347.44

Правовое регулирование создания благоприятных условий для предпринимательской деятельности

***Мхитарян Юрий Иванович,**
доктор экономических наук, генеральный директор
ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс»,
Заслуженный работник связи и информации
mkhitarian@intercoms.ru*



Конституция Российской Федерации закрепляет основы конституционного строя, правовое положение человека, хозяйствующих субъектов, конституционные принципы, высшие ценности. Гарантирует создание благоприятных условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека, деятельность хозяйствующих субъектов, свободную экономическую деятельность, поддержку конкуренции, недопущение монополизации, недобросовестной конкуренции, свободное использование способностей и имущества для предпринимательства, экономической деятельности.

Сопряжение конституционных положений с правовым регулированием предпринимательской и иной экономической деятельности – ключевая проблема частно-правовой (цивилистической) науки, научной, профессиональной общественности, органов власти. В зависимости от того, как решается эта проблема, формируются закономерности регулирования общественных отношений. Актуальность статьи связана с тем, что в настоящее время сложился тренд развития с избыточной коммерциализацией, следствием чего стало ослабление защиты потребителей, поддержки конкуренции. Это свидетельствует об определенной рассогласованности нормативно-правового регулирования с конституционными положениями.

В статье рассматриваются актуальные правовые проблемы создания закономерностей регулирования общественных отношений, в наибольшей мере отвечающих основам конституционного строя, благоприятных условий для предпринимательской, экономической деятельности, самоорганизации хозяйствующих субъектов, решения стратегической задачи приоритетного

развития системы саморегулируемых организаций, обеспечения защиты потребителей.

Предлагаются меры по приведению нормативно-правового регулирования предпринимательской, экономической деятельности в соответствие со стратегическими целями и конституционными ценностями Российской Федерации, что восстанавливает правовой статус субъектов предпринимательской деятельности, ставших участниками саморегулирования, их гражданские права на осуществление свободной экономической деятельности, объединяясь с заинтересованными участниками рынка для выработки правил предпринимательской, профессиональной деятельности на основе норм закона, обеспечение защиты потребителей.

Ключевые слова: самоорганизация хозяйствующих субъектов, устранение избыточной административной, финансовой нагрузки, требования к установлению императивных норм, саморегулирование как неотчуждаемое право.

Тридцатилетний опыт рыночных реформ позволяет оценить их результаты, выявить закономерности общественного развития и определить факторы, которые оказывают наибольшее влияние на регулирование предпринимательской, экономической деятельности. На закономерности общественного развития влияют различные факторы, включая бюджетное и налоговое планирование и другие аспекты. В результате воздействия этих факторов значительно ухудшилась защита потребителей, поддержка конкуренции, снизилось качество продукции. Отсутствует адекватное информирование потребителей и заказчиков о предлагаемых товарах и их качестве. Медицинская помощь и система здравоохранения функционируют неэффективно, уровень образования и науки снизился, поддержка и развитие малого и среднего бизнеса недостаточны, а экономика отстает от прогрессивных тенденций развития, наблюдаемых в промышленно развитых и развивающихся странах.

Государство не стремилось к созданию правовых условий для предпринимательской деятельности, вследствие чего возникла избыточная коммерциализация общественных отношений. Об этом свидетельствуют Указы Президента Российской Федерации «О стратегии развития

информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»¹, «Об основных направлениях государственной политики по развитию конкуренции»² и др.

Ключевое воздействие на возникновение избыточной коммерциализации общественных отношений оказало правовое положение, установленное в Гражданском кодексе Российской Федерации: *«Гражданское законодательство регулирует общественные отношения между лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность, или с их участием, исходя из того, что предпринимательской является... деятельность, направленная на систематическое получение прибыли»*³ (ч. 1 ст. 2 ГК РФ). Данное положение обусловило деятельность хозяйствующих субъектов постоянным стремлением к получению прибыли, что сформировало основную сверхзадачу общества, а также повлияло на сознание и поведение участников экономической деятельности.

Смысл и содержание ст. 2 ГК РФ определили поведение участников рынка, их ценностные ориентации, изменили поведение субъектов экономических отношений, создали неблагоприятные условия для обеспечения добросовестной конкуренции, поддержки конкуренции, защиты потребителей и иных лиц. Прибыль можно получить, снижая качество, безопасность продукции.

Законодательное регулирование, направленное на систематическое получение прибыли, формирует систему ценностей и действий, которые в определенной мере приводят регулирование предпринимательской, экономической деятельности к противоречию с конституционными

¹О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 24.12.2024 г.).

²Об основных направлениях государственной политики по развитию конкуренции: Указ Президента Российской Федерации от 21.12.2017 г. № 618 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42622> (дата обращения: 24.12.2024 г.).

³Гражданский Кодекс Российской Федерации // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

основами, началами гражданского законодательства, изложенными в ст. 1 ГК РФ.

Пример. На товарных, финансовых рынках появилось немало субъектов экономических отношений, для которых нарушения справедливости, законодательства, добросовестного поведения, договорных (контрактных) обязательств, прав потребителя, человека стали источником обогащения (роста капитала, прибыли), удовлетворения личных, эгоистических целей. Так, в строительной отрасли в исполнении находятся госконтракты на сумму 19 трлн руб. Около 70% всех строительных работ финансируется за счет государственного заказа. Каждый четвертый госконтракт на строительство расторгается или выполняется с нарушениями (по качеству, срокам, авансовому финансированию и др.).

Рыночная экономика в социальном государстве предполагает высокий уровень самоорганизации субъектов экономической деятельности и правового регулирования предпринимательской деятельности. В Указе Президента РФ от 23 июня 2003 г. № 824 «О мерах по проведению административной реформы в 2003 – 2004 годах»⁴ определена стратегическая задача, закреплена необходимость создания благоприятных условий для приоритетного развития системы саморегулируемых организаций.

С 2003 г. разработка и принятие нормативно-правовых актов РФ, направленных на сокращение избыточных функций органов исполнительной власти и передачу ряда функций саморегулируемым организациям, считается одним из ключевых направлений работы Правительства Российской Федерации и властных структур⁵.

⁴О мерах по проведению административной реформы в 2003 – 2004 годах: Указ Президента Российской Федерации от 23.07.2003 г. № 824 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/19750> (дата обращения: 24.12.2024 г.).

⁵О Концепции административной реформы в Российской Федерации в 2006 – 2010 годах: Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2005 № 1789-р (ред. от 10.03.2009) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/54096/> (дата обращения: 24.12.2024 г.).

Саморегулирование как неотчуждаемое право человека, гражданина, хозяйствующего субъекта на инициативную, самостоятельную, свободную экономическую деятельность, право самостоятельно заключать договора, устанавливать экономические отношения для производства продукции (товаров, работ, услуг) и/или устанавливать, принимать правила предпринимательской, профессиональной, экономической деятельности, контролировать их исполнение гарантировано Конституцией Российской Федерацией.

Сотрудничество государства, бизнеса и общества в создании условий для свободного предпринимательства, поддержка конкуренции и развитие механизмов саморегулирования предпринимательского сообщества рассматривается как одно из направлений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р⁶.

К 2025 г. становится все более важным создание благоприятных условий для предпринимательства и самоорганизации хозяйствующих субъектов, что позволит защитить людей, бизнес, потребителей от негативных последствий регулирования предпринимательской и экономической деятельности.

Одним из направлений государственной политики, отраженном в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 30.12.2015 г. № 2776-р⁷, было признано создание благоприятных условий для развития рыночной экономики путем создания стимулов самоорганизации производителей товаров (работ, услуг) в целях обеспечения ответственного поведения хозяйствующих субъектов с потребителями.

⁶О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 28.09.2018) (вместе с "Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года") [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

⁷Концепция совершенствования механизмов саморегулирования (утв. распоряжением Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 2776-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71196570/> (дата обращения: 24.12.2024 г.).

Как показал анализ правоприменительной практики развития саморегулируемых организаций, ни в одной из отраслей экономики, сфер экономической деятельности не были созданы стимулы для самоорганизации.

В Концепции совершенствования механизма саморегулирования институт саморегулируемых организаций рассматривается как способ самоорганизации хозяйствующих субъектов на основе общих правовых, экономических и финансовых норм.

Элементы правового механизма саморегулирования закреплены в положениях Конституции РФ, нормах Гражданского кодекса РФ, нормах ФЗ «О некоммерческих организациях»⁸, «О саморегулируемых организациях» и других федеральных законов, положениях Указов Президента РФ, распоряжений Правительства РФ.

Согласно Концепции совершенствования механизма саморегулирования, правовой основой саморегулирования рассматривается Федеральный закон от 01.12.2007 г. №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»⁹, который регулирует отношения, возникающие в связи с приобретением, прекращением статуса саморегулируемых организаций, деятельность саморегулируемых организаций, осуществление взаимодействия саморегулируемых организаций со своими членами, потребителями, органами власти, органами местного самоуправления.

Законодатель постоянно работает над совершенствованием нормативно-правового регулирования и устранением избыточных функций органов власти, чтобы создать благоприятные условия для реализации основ конституционного строя, развития предпринимательства, свободной

⁸О некоммерческих организациях: Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

⁹О саморегулируемых организациях: Федеральный закон от 01.12.2007 № 315-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72967/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

экономической деятельности и поддержки конкуренции. Научная и профессиональная общественность обязана поддержать принятую и проводимую в государстве политику по устранению избыточного административного, финансового регулирования, ограничения свободы экономической, предпринимательской деятельности, по поддержке конкуренции, защите прав и интересов хозяйствующих субъектов, потребителей.

В соответствии с действующим законодательством, участники экономических отношений могут объединяться для создания некоммерческой организации в форме ассоциации (союза). В соответствии с основными положениями о некоммерческих организациях, положениями ратифицированной Российской Федерацией Конвенции № 87 «Относительно свободы ассоциаций и защиты права на организацию»¹⁰ и ФЗ «О саморегулируемых организациях», они осуществляют свою деятельность, разрабатывают правила предпринимательской деятельности и контролируют их выполнение.

Создавать благоприятные условия для самоорганизации участников экономических отношений необходимо с учетом принимаемых государством мер по устранению избыточного государственного, административного, финансового регулирования.

Федеральным законом от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»¹¹ установлены правовые и организационные основы, принципы и нормы права, оценка и установление обязательных (императивных) норма права, которые связаны с деятельностью хозяйствующих субъектов. Федеральным законом

¹⁰Конвенция № 87 Международной организации труда "Относительно свободы ассоциаций и защиты права на организацию" (принята в г. Сан-Франциско 09.07.1948 на 31-ой сессии Генеральной конференции МОТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121088/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

¹¹Об обязательных требованиях в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 247-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358670/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

определено, что обязательное требование может быть установлено в исключительных случаях в целях защиты жизни, здоровья людей, нравственности, прав и законных интересов граждан и организаций, не причинения вреда (ущерба) животным, растениям, окружающей среде, культурному наследию, обороне страны, безопасности, охраняемых законом ценностей. Обязательные требования должны быть ясными, логичными, понятными, с оценкой разумности затрат на их исполнение (ст.ст. 5-9 ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»).

Государство стремится создавать необходимые благоприятные правовые условия для организации предпринимательской деятельности, становления саморегулирования как важного направления защиты человека, потребителей, хозяйствующих субъектов от неблагоприятных условий рыночной экономики.

Развитие саморегулирования должно препятствовать недобросовестной конкуренции, совершению действий, нарушающих права и интересы потребителей. Должно способствовать устранению избыточного финансового, административного регулирования, поддержке конкуренции, добросовестной деятельности хозяйствующих субъектов, увеличению ресурсного потенциала экономики, повышению ответственности хозяйствующих субъектов, защите потребителей, противодействию недобросовестной конкуренции. Чтобы достичь этого, требуется создание благоприятных условий для приоритетного развития системы саморегулируемых организаций.

Положения нормативно-правового регулирования, ограничивающие приоритетное развитие системы саморегулируемых организаций, требуют внесения соответствующих изменений в действующий ФЗ «О саморегулируемых организациях» с целью создания благоприятных условий для предпринимательской, профессиональной, экономической деятельности, устранения избыточной административной, финансовой нагрузки.

Основные положения, которые необходимо учитывать органам власти при создании правовых условий, исключающих избыточное административное, финансовое регулирование, и которые осуществляют нормативно-правовое регулирование деятельности саморегулируемых организаций:

1. Саморегулирование – это самостоятельная и инициативная деятельность хозяйствующих субъектов.
2. Необходимое условие установления обязательных требований – наличие возможности причинения вреда (ущерба) охраняемых законом ценностям, на устранение которого направлено установление обязательных требований.
3. Обязательное требование должно быть исполнимо.
4. Установлению обязательных требований должна предшествовать оценка затрат лиц, деятельность которых ограничивается.
5. Обязательные требования должны быть обоснованы.
6. Обязательные требования должны быть ясными, логичными и понятными.
7. Дублирование обязательных требований и противоречия между обязательными требованиями не допускаются.

На основе этих основных положений важно проводить оценку фактического воздействия норм права, устанавливающих обязательные требования, в целях определения обоснованности, оценки фактических последствий их установления, выявления избыточных условий, ограничений, запретов.

Императивные нормы права ФЗ «О саморегулируемых организациях», которые создают критические правовые проблемы, нарушающие правовой статус субъектов предпринимательской деятельности, участников саморегулирования, их права и интересы, противоречащие основам конституционного строя, не позволяющие создавать правовые условия для

обеспечения самостоятельной и инициативной деятельности хозяйствующих субъектов, подлежат первоочередному изменению.

Рассмотрим три сложившиеся наиболее критичные правовые проблемы, создающие правовые условия, которые не позволяют хозяйствующим субъектам, объединившимся в саморегулируемые организации, достичь законодательно установленных целей, противоречат основам конституционного строя и подлежат первоочередному изменению.

1. Саморегулирование – это самостоятельная и инициативная деятельность, осуществляемая субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности, содержание которой – разработка, установление стандартов, правил деятельности, контроль за их соблюдением (ч. 1 ст. 2 ФЗ от 1 декабря 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», далее – Федеральный закон).

Осуществляя установленные законом функции, саморегулируемые организации с организационно-правовой формой ассоциация (союз) повышают ответственность хозяйствующих субъектов, увеличивают ресурсный потенциал экономики, обеспечивают защиту потребителей и иных лиц. Исключение из реестра саморегулируемых организаций тех субъектов права, деятельность которых не соответствует установленным требованиям, приводит к уменьшению количества членов саморегулируемой организации. При выполнении саморегулируемыми организациями законодательно установленных функций количество членов СРО не может не уменьшаться.

В рыночной экономике хозяйствующие субъекты могут менять вид деятельности, банкротиться и т.д. Это тоже приводит к уменьшению количества членов саморегулируемой организации.

Осуществление деятельности саморегулируемой организации с целью сохранения количества членов приводит к бессмысленным последствиям: саморегулируемая организация перестает осуществлять функции контроля, не принимает дисциплинарных мер воздействия к своим членам, не

исключает из реестра саморегулируемой организации членов, деятельность которых не соответствует установленным требованиям.

Сохранение положения ч. 4 ст. 21 Федерального закона, в соответствии с которой уменьшение количества членов саморегулируемой организации, служит основанием для исключения сведений о СРО из государственного реестра. Это не соответствует целям, задачам, функциям саморегулирования, Указам Президента Российской Федерации, конституционным положениям.

Исключение вышеуказанного требования из ч. 4 ст. 21 Федерального закона позволит привести нормы Федерального закона в соответствие с конституционными положениями, требованиями ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», целями Указа Президента Российской Федерации о необходимости создания благоприятных условий для развития саморегулируемых организаций.

2. Одним из критериев признания некоммерческой организации саморегулированной организацией для включения в государственный реестр является обеспечение саморегулируемой организацией дополнительной имущественной ответственности каждого её члена перед потребителями произведенной продукции (товара, работ, услуг) и иными лицами (п. 3 ч. 3 ст. 3 «О саморегулируемых организациях»).

Согласно ст. 123.10 ГК РФ «Особенности управления в ассоциации (союзе)», *«к исключительной компетенции высшего органа ассоциации (союза) наряду с вопросами, указанными в пункте 2 статьи 65.3 настоящего Кодекса, относится также принятие решений о порядке определения размера и способа уплаты членских взносов, о дополнительных имущественных взносах членов ассоциации (союза) в ее имущество и о размере их субсидиарной ответственности по обязательствам ассоциации*

(союза), если такая ответственность предусмотрена законом или уставом»¹².

Данная норма ГК РФ обеспечивает инициативу и самостоятельность ассоциации (союза) в определении высшим органом управления – общим собранием членов дополнительной имущественной ответственности членов СРО.

В ч. 1 ст. 13 ФЗ «О саморегулируемых организациях» допускается только два способа обеспечения имущественной ответственности членов саморегулируемой организации перед потребителями и иными лицами:

- 1) создание системы личного и (или) коллективного страхования;
- 2) формирование компенсационного фонда.

Данное обязательное требование ограничивает инициативу, конкуренцию, самостоятельность совместной деятельности членов СРО, свободу экономической деятельности.

Право саморегулируемой организации на установление другого способа обеспечения дополнительной имущественной ответственности членов саморегулируемой организации перед потребителями произведенных товаров (работ, услуг) и иными лицами, определенное высшим органом управления саморегулируемой организации – общим собранием членов – неотчуждаемое право участников саморегулируемых организаций.

Данная поправка к ФЗ «О саморегулируемых организациях» устраним сложившееся несоответствие ст. 13 ФЗ «О саморегулируемых организациях» с основами конституционного строя, будет содействовать созданию благоприятных условий для обеспечения конкуренции, защиты потребителей и иных лиц, устранению избыточного административного, финансового регулирования.

Согласно ст. 2 ФЗ «О саморегулируемых организациях», саморегулирование – самостоятельная инициативная деятельность.

¹²Гражданский Кодекс Российской Федерации // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

Некоммерческая организация может считаться саморегулируемой при следующем правовом условии:

- объединение в составе саморегулируемой организации в качестве её членов не менее двадцати пяти субъектов предпринимательской деятельности или не менее ста субъектов профессиональной деятельности определенного вида, если федеральными законами в отношении саморегулируемых организаций, объединяющих субъектов предпринимательской или профессиональной деятельности, не установлено иное (п. 1 ч. 3 ст. 3 ФЗ «О саморегулируемых организациях»).

Данная правовая норма ограничивает конкуренцию, свободу экономической деятельности, что противоречит основам конституционного строя.

Федеральными законами Российской Федерации, определяющими нормативно-правовое регулирование деятельности участников саморегулирования, установлены необоснованные, избыточные требования к количеству членов, при которых ассоциация (союз) может быть включена в государственный реестр СРО, и которые можно рассматривать как административные ограничения, противоречащие Конституции Российской Федерации.

Конституцией Российской Федерации закреплены гарантии на свободу экономической деятельности и право каждого на объединение для защиты своих интересов (ст.ст. 8, 30 Конституции Российской Федерации¹³). Субъекты экономических отношений имеют право на объединение для препятствования недобросовестной конкуренции, защиты потребителя, своей деловой репутации. Объединение в СРО может быть только добровольным.

¹³ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 24.12.2024 г.)

Согласно нормам Гражданского кодекса Российской Федерации, саморегулируемая организация имеет организационно-правовую форму ассоциация (союз), число учредителей ассоциации (союза) не может быть меньше двух (ч. 1 ст. 123.9 ГК РФ¹⁴).

Для признания некоммерческой организации, созданной в соответствии с ГК РФ и ФЗ «О некоммерческих организациях» саморегулируемой организацией, одним из правовых условий (ч. 1. ст. 3 «О саморегулируемых организациях») необходимо установить, что некоммерческая организация должна иметь организационно-правовой статус ассоциация (союз).

Таким образом, предлагается внести изменения в действующую редакцию п. 1 ч. 3 ст. 3 ФЗ «О саморегулируемых организациях»: *«объединение в составе саморегулируемой организации в качестве ее членов не менее двадцати пяти субъектов предпринимательской деятельности или не менее ста субъектов профессиональной деятельности определенного вида, если федеральными законами в отношении саморегулируемых организаций, объединяющих субъектов предпринимательской или профессиональной деятельности, не установлено иное».*

Предлагаемая редакция п. 1 ч. 3 ст. 3 ФЗ «О саморегулируемых организациях»: **«наличие организационно-правовой формы ассоциация (союз), если федеральными законами в отношении саморегулируемых организаций, объединяющих субъекты предпринимательской или профессиональной деятельности, не установлено иное».**

Устранение критических правовых проблем, ограничивающих деятельность хозяйствующих субъектов, создает необходимую правовую основу для создания прогрессивных закономерностей регулирования общественных отношений.

¹⁴ Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 24.12.2024 г.).

Выводы

1. Трансформация правового регулирования предпринимательской (экономической) деятельности для прогрессивных изменений общественного развития – необходимое условие достижения стратегических национальных приоритетов, национальных интересов Российской Федерации, формирования духовно-нравственных ценностей.

2. Универсальный закон регулирования предпринимательской деятельности социального государства с рыночной экономикой для создания прогрессивного развития общественных отношений требует достижения высокого уровня качества нормативно-правового регулирования, самоорганизации субъектов предпринимательской деятельности, создания благоприятных условий для приоритетного развития системы саморегулируемых организаций, устранения факторов, ограничивающих свободу экономической деятельности и не обеспечивающих поддержку конкуренции.

3. Основанием для установления ФЗ «О саморегулируемых организациях» обязательных к исполнению требований могут быть исключительные случаи, связанные с целями защиты жизни, здоровья людей, нравственности, прав и законных интересов граждан и организаций, не причинение вреда (ущерба) животным, растениям, окружающей среде, культурному наследию, обороне страны, безопасности, охраняемых законом ценностей.

4. Критические правовые проблемы, ограничивающие возможность создания благоприятных условий для приоритетного развития системы саморегулируемых организаций, противоречащие основам конституционного строя, целям саморегулирования, снижающие репутацию саморегулируемых организаций и не обеспечивающие повышение ответственности хозяйствующих субъектов, подлежат первоочередному изменению.

5. Проведенная оценка фактического воздействия норм права ФЗ «О саморегулируемых организациях» показала, что в целях создания благоприятных условий для деятельности хозяйствующих субъектов, объединившихся в саморегулируемые организации, устранения избыточных условий, ограничений, запретов, обеспечения реализации законных интересов и прав хозяйствующих субъектов, основ конституционного строя необходимо внести первоочередные изменения в федеральное законодательство введением следующих положений:

I. Уменьшение количества членов саморегулируемой организации не может рассматриваться основанием для исключения ассоциации (союза) из государственного реестра саморегулируемых организаций.

II. Саморегулируемые организации имеют право на установление формы дополнительной имущественной ответственности помимо способов, указанных в ч. 1 ст. 13 ФЗ «О саморегулируемых организациях»:

- 1) создание системы личного и (или) коллективного страхования;
- 2) формирование компенсационного фонда.

III. Саморегулируемой организацией признается некоммерческая организация в организационно-правовой форме ассоциация (союз), имеющая стандарты и правила предпринимательской деятельности, обеспечивающая дополнительную имущественную ответственность каждого её члена перед потребителями произведенных товаров (работ, услуг) и иными лицами.

Список литературы

1. Мхитарян Ю.И. Государство и ответственность субъектов права за добросовестную деятельность / Ю.И. Мхитарян // Журнал правовых и экономических исследований. – 2020. – № 3. – С. 89-94.
2. Мхитарян Ю.И. Конституционная экономика. Принципы приоритета саморегулирования и добросовестной деятельности / Ю.И. Мхитарян // Век качества. – 2021. – № 1. – С. 8-31.

3. Мхитарян Ю.И. Конституционное и гражданско-правовое регулирование экономических отношений постнеолиберализма в России // Век качества. – 2022. – № 4. – С. 11-29. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2022/422001.pdf> (доступ свободный).
4. Мхитарян Ю.И. Конституционный статус и защита деятельности саморегулируемых организаций // Век качества. – 2024. – № 2. – С. 9-27. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/224001.pdf> (доступ свободный).
5. Мхитарян Ю.И. Правовая концепция приоритетного развития саморегулируемых организаций в Российской Федерации // Век качества. – 2023. – № 3. – С. 9-48. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/323001.pdf> (доступ свободный).
6. Мхитарян Ю.И. Правовые аспекты государственного регулирования саморегулирования и оценка стратегии развития строительной отрасли // Век качества. – 2023. – № 4. – С. 9-21. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/423001.pdf> (доступ свободный).
7. Мхитарян Ю.И. Правовые аспекты саморегулирования и повышение эффективности экономики Российской Федерации в XXI веке. – М.: Издательский центр «Интерэкомс», 2017. – 370 с.
8. Мхитарян Ю.И. Правовые принципы регулирования предпринимательской деятельности // Век качества. – 2024. – № 1. – С. 9-30. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/124001.pdf> (доступ свободный).
9. Мхитарян Ю.И. Правовые проблемы и правовая концепция нормативно-правового регулирования саморегулирования в градостроительной сфере // Век качества. – 2024. – № 3. – С. 8-26. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/324001.pdf> (доступ свободный).
10. Мхитарян Ю.И. Реформа правового режима саморегулирования в сфере предпринимательской и профессиональной деятельности /

Ю.И. Мхитарян // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2020. – № 1. – С. 70-80.

11. Мхитарян Ю.И. Теория приоритетного развития саморегулируемых организаций и актуальные проблемы совершенствования законодательства // Век качества. – 2022. – № 1. – С. 10-25. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2022/122001.pdf> (доступ свободный).

12. Мхитарян Ю.И. Юридическая ответственность и проблемы дополнительной имущественной ответственности членов саморегулируемых организаций / Ю.И. Мхитарян // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2020. – № 4. – С. 48-46.

Legal regulation of creating favorable conditions for entrepreneurial activity

*Mkhitaryan Yuri Ivanovich,
Doctor of Economics, General Director of the Research Institute
of Communications and Informatics Economics Interecoms LLC,
Honored Worker of Communications and Information,
mkhitarian@interecoms.ru*

The Constitution of the Russian Federation enshrines the foundations of the constitutional system, the legal status of a person, economic entities, constitutional principles, higher values, guarantees the creation of favorable conditions that ensure a decent life and free development of a person, the activities of economic entities, free economic activity, support competition, preventing monopolization, unfair competition, free use of abilities and property for entrepreneurship, economic activity.

The conjugation of constitutional provisions with the legal regulation of entrepreneurial and other economic activities is a key problem of private law (civil) science, scientific, professional public, authorities. Depending on how this problem is solved, patterns of regulation of public relations are formed. The relevance of the article is due to the fact that the current trend of development with excessive commercialization has developed, which has resulted in a weakening of consumer protection and support for competition, which indicates a certain discrepancy between regulatory and constitutional provisions.

The article considers topical legal problems of creating laws of regulation of public relations that are most consistent with the foundations of the constitutional system, favorable conditions for entrepreneurial, economic activity, self-organization of economic entities, solving the strategic task of priority development of the system of self-regulatory organizations, ensuring consumer protection.

Measures are proposed to bring the legal regulation of entrepreneurial and economic activities in line with the strategic goals and constitutional values of the Russian Federation, which implies the subjectivity of self-regulatory participants, ensuring consumer protection.

Keywords: self-organization of economic entities, elimination of excessive administrative and financial burden, requirements for the establishment of imperative norms, self-regulation as an inalienable right.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Чарочкина Е.Ю., Согачева О.В., Асеева О.Ю. Реализация инфраструктурной политики государства в условиях современного кризиса // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 28-41. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424002.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 330.3

Реализация инфраструктурной политики государства в условиях современного кризиса

Чарочкина Екатерина Юрьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

«Юго-Западный государственный университет»,

Российская Федерация, 305040 г. Курск, 50 лет Октября, 94

kati-ivolga@mail.ru

Согачева Ольга Валерьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

«Юго-Западный государственный университет»,

Российская Федерация, 305040 г. Курск, 50 лет Октября, 94

sogachova@mail.ru

Асеева Ольга Юрьевна,

ст. преподаватель,

«Юго-Западный государственный университет»,

Российская Федерация, 305040 г. Курск, 50 лет Октября, 94

aseeva1109@mail.ru

Актуальность исследования обусловлена активно нарастающими кризисными явлениями во всех сферах жизнедеятельности государства и общества, что требует решения вопросов в части обеспечения и наращивания возможностей государства в реализации эффективной инфраструктурной политики. В условиях дефицита бюджетных средств существенной задачей выступает поиск инструментов, которые позволят заменить и оптимизировать бюджетные расходы на развитие инфраструктуры за счет частного капитала. Приоритетные позиции в этой сфере занимает проработка нового инструментария реализации национальных и региональных инфраструктурных проектов на основе активного участия бизнеса.

Целью исследования является оценка и анализ современных направлений и механизма реализации инфраструктурной политики в России. Основываясь на данные официальной статистики, экспертные оценки в области инфраструктурного

развития, бюджетных расходов на инфраструктурные проекты, их динамику и структуру, авторы определяют факторы и условия, необходимые для формирования эффективного механизма реализации инфраструктурной политики. Выделен ряд проблем, которые препятствуют эффективной реализации инфраструктурных проектов в приоритетных отраслях экономики. Установлено, что имеющийся потенциал в реализации проектов государственно-частного партнерства реализуется недостаточно. Определены некоторые приоритетные инструменты его совершенствования с учетом актуальных вызовов социально-экономического развития регионов и страны в целом.

Ключевые слова: инфраструктурная политика, экономический рост, инновации, инвестиции, государственно-частное партнёрство.

Введение

Развитие инфраструктуры выступает одним из приоритетов государственной политики и определяется совокупностью факторов внутреннего и внешнего характера, формирующих систему больших вызовов. Внешние вызовы формируют огромные риски для общественной и экономической жизни, но наряду с этим, являются важным индикатором для роста возможностей и перспективных инструментов реализации инфраструктурной политики стран и регионов. Современная действительность ставит под угрозу экономический и технологический суверенитет государства. Поддержка развития базовых сфер экономики, формирование человеческого и производственного потенциала являются основными антикризисными мерами.

Формирование инфраструктурной политики происходит под влиянием совокупности факторов, характерных для той или иной экономической системы, в частности, наличия ресурсного потенциала, территориального расположения, особенностей культурного и исторического развития. В условиях современного кризиса и внешних угроз научно-практические подходы к исследованию инфраструктурной политики и роли частного бизнеса в механизме ее реализации имеют объективные предпосылки. Роль государства и бизнеса в аспекте реализации приоритетных инфраструктурных проектов широко исследуется и анализируется на макроуровне и на уровне международных оценок.

Механизм взаимодействия государства и бизнеса в части реализации приоритетных инфраструктурных проектов активно исследуется в России и в зарубежных странах, определены различные подходы к определению места и роли государственно-частного партнерства (ГЧП) в развитии инфраструктурной политики государства [1].

Огромное внимание пониманию роли государственно-частного партнерства в современной экономике уделяется в инновационно развитых странах, где реализация инфраструктурных проектов на принципах ГЧП, рассматривается как важнейший инструмент государственной инновационной стратегии [2]. Как показывает практика, результат такого взаимодействия должен выражаться в привлечении дополнительных частных инвестиций в формирование инновационной инфраструктуры экономики и росте качественных общественных благ.

Приоритеты инновационного развития стран на современном этапе невозможно реализовать без формирования ключевых областей, к которым относятся наука и знания, государственные расходы и инфраструктура [3]. Инфраструктурное развитие представляет собой часть внутренней политики государства, которая является одной из ключевых составляющих инновационного потенциала стран наряду с государственными расходами и регулированием. Согласно оценкам экспертов, российский экономический потенциал показывает невысокие показатели инфраструктурного развития. По данным 2024 г., инфраструктура России стоит на одном уровне с развивающимися экономиками Колумбии, Мексики и Монголии.

Оценке и анализу состояния российской инфраструктуры в последние годы уделяется достаточно много внимания со стороны государства, регионов и частного бизнеса. Комплексность проблем, связанных с обновлением инфраструктуры, заставляет государство взаимодействовать с частным капиталом [4]. Государственно-частное партнерство - это крайне гибкий инструмент, который можно использовать во всех областях для достижения технологического

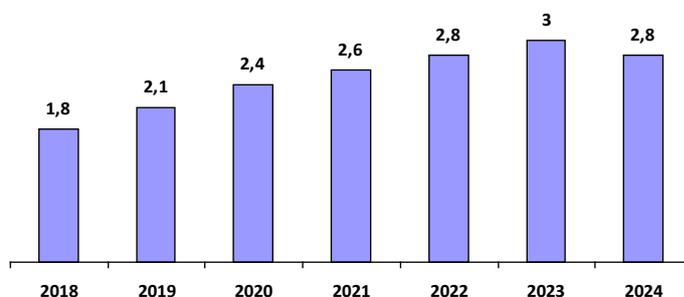
суверенитета и который позволяет разделять риски между частным бизнесом и государством. Привлечение частных инвестиций в инфраструктурные проекты на современном этапе тормозится низкой нормой доходности, формирующимся дефицитом производственных и рабочих кадров. Особенно уязвимыми к последствиям специальной военной операции становятся отрасли, где существенную часть коллектива составляют мужчины: логистика, перевозки, строительство. Низкая миграционная активность между регионами не позволяет пока говорить о возможном росте необходимых кадров.

Формирование и развитие инфраструктуры представляет собой важный инструмент преодоления социально-экономических кризисов. На основе исследования зарубежного опыта можно отметить, что это не только условие формирования эффективной занятости населения, но и поддержка развития малого и среднего бизнеса. Современная инфраструктурная политика должна соответствовать внешним и внутренним тенденциям, упор необходимо делать на создание современной городской инфраструктуры, необходимой для полноценной жизни населения [5]. Формирование развитых и бесперебойных транспортных коммуникаций будет способствовать экономическому, культурному и социальному развитию каждого региона России. Развитие промышленной инфраструктуры поможет обновлению научно-технических баз, увеличению производства и в целом повышению конкурентоспособности страны [6].

Развитие инфраструктуры требует значительных инвестиций. Ввиду масштабы, дороговизны и длительности реализации таких проектов финансировать их за счет бюджетных средств становится все сложнее. Поэтому важной задачей для государства стало привлечение частных денег, создание новых инструментов и подходов. Комплексный подход и скоординированные действия всегда привлекают больше частных инвестиций, позволяют проектам динамично развиваться и быть успешными. Зарубежная практика показывает, что инфраструктурные инвестиции являются самым эффективным инструментом модернизации и экономического роста государства. Согласно Индексу

инфраструктуры 2023 года, Германия, Швеция и Объединенные Арабские Эмираты имели наилучшую общую структуру устойчивого развития и инноваций, с максимальным значением таких критериев, как политическая стабильность и участие частного бизнеса [7]. В современных условиях поиск и внедрение наиболее действенных механизмов и актуальных направлений развития инфраструктуры является актуальной задачей.

Согласно данным официальной статистики, объемы расходов федерального и региональных бюджетов на инфраструктуру в 2023 г. приблизились к 3 трлн руб., что соответствует 1,7% ВВП России. Для сравнения в 2020 и 2021 гг. уровень расходов бюджета составлял соответственно 2,2% и 1,9% ВВП. Несомненно, такие объемы финансирования для российской экономики незначительны, чтобы достичь высоких показателей экономического развития. Снижение бюджетных расходов в 2024 г. связано с опережающим финансированием в предыдущие годы, ожиданием властей регионов, новыми планами государства, меньшими объемами инфраструктурных кредитов, которые начнут возвращаться в отрасль в следующие периоды (рис. 1).



Источник: составлено авторами на основе источника [8]

Рис. 1. Динамика бюджетных расходов на инфраструктуру, трлн руб.

Инфраструктурная политика в России и мире имеет свои сходства и различия. В обоих случаях целью инфраструктурной политики является обеспечение устойчивого развития экономики, увеличение конкурентоспособности и улучшение качества жизни граждан. Однако средства и методы достижения этих

целей могут различаться. В мире основными принципами инфраструктурной политики обычно являются привлечение частных инвестиций, развитие общественно-частного партнерства, стимулирование инноваций и использование новых технологий, в то время как в России акцент традиционно делается на государственное управление и финансирование проектов из бюджета.

Еще одним важным аспектом сравнения является уровень развития инфраструктуры. В мировом масштабе некоторые страны обладают высокоразвитой инфраструктурой, в то время в ряде областей России есть проблемы с устаревшей инфраструктурой. Санкционное давление, структурная трансформация экономики и изменение географии экспорта ведут к перестройке логистических цепочек, поэтому проекты по совершенствованию и развитию транспортных коридоров будут в ближайшие годы все более актуальными. На макроуровне российские инвестиции в инфраструктурные проекты составляют около 3,2%. Если персонализировать данные по совокупным расходам в ключевые инфраструктурные сектора экономики, то наибольшую долю занимают расходы на транспортную и научную инфраструктуру, в научном секторе небольшую долю составляют расходы государства (таблица 1).

Таблица 1

Расходы на инфраструктурные проекты по секторам экономики в 2024 г.

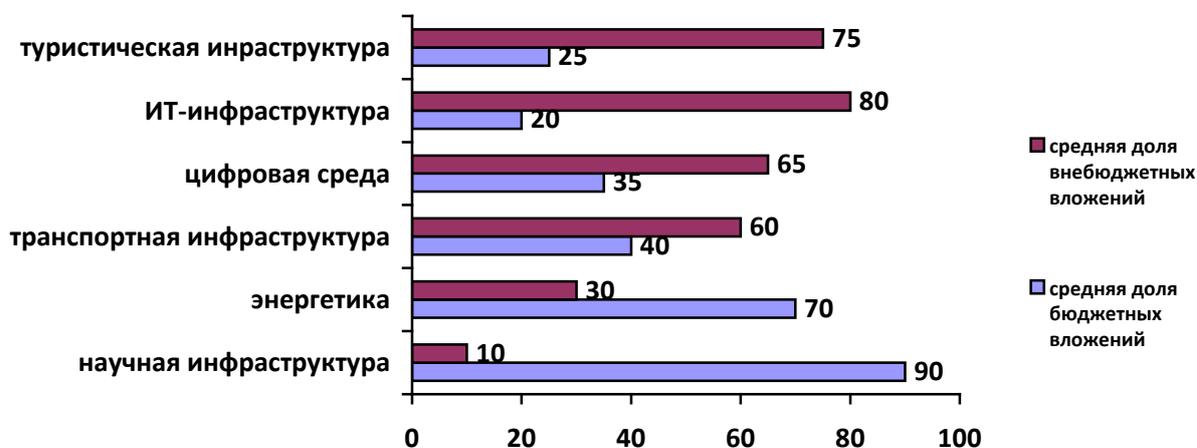
Сектор экономики	Совокупный объем расходов на проекты, трлн руб.	Доля бюджетных средств, %
Транспортная инфраструктура	9,5	40
Научная инфраструктура	2,4	85
Туристическая инфраструктура	2,3	20
ИТ-инфраструктура	1,4	20
Энергетика	1,1	70
Цифровая среда	0,6	35

Источник: составлено авторами на основе источника [8]

Также важным фактором является экологическая устойчивость проектов инфраструктурной политики. В мире все больше внимания уделяется возобновляемым источникам энергии, эффективности использования ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду. В России также начинают появляться инициативы в этом направлении, однако они пока не имеют

такого масштаба, как в некоторых западных странах. Таким образом, инфраструктурная политика в России и мире имеет свои особенности и отличия, однако общая цель остается одна - обеспечение устойчивого и качественного развития общества.

В условия современного кризиса главным механизмом реализации российской инфраструктурной политики должен стать проработанный инструмент государственно-частного партнёрства, который на сегодняшний день реализуется не в полной мере и не соответствует тенденциям глобального инновационного сообщества стран и регионов. Большая доля инвестиций в науку, образование, транспорт, энергетику осуществляется за счет бюджетных источников. Важной задачей является стимулирование бизнеса для реализации таких проектов, ответственность за которые лежит на государстве. По данным 2023 г., отраслями с наибольшим объёмом инвестиций - более 40% от всего объема инвестиций - являются социальная, транспортная и научная сфера (рис. 2).



Источник: составлено авторами на основе источника [8]

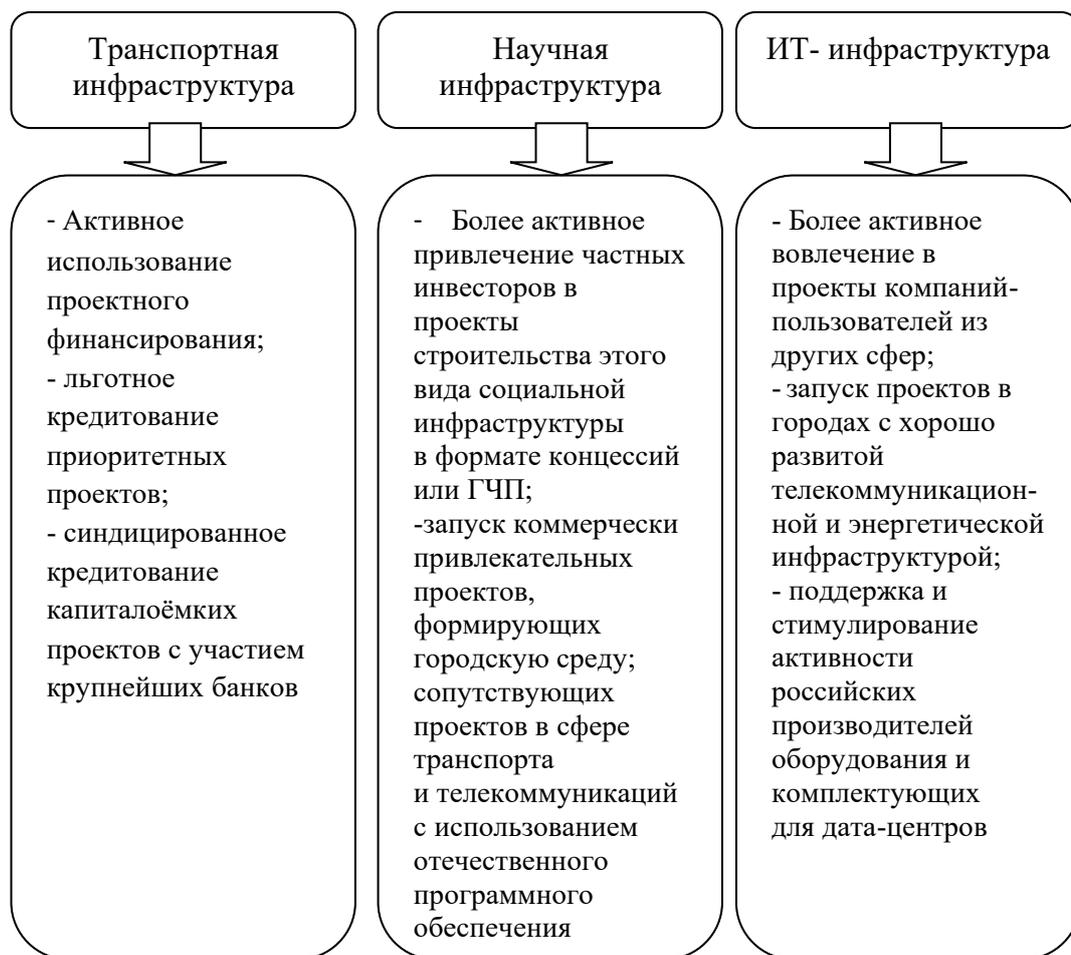
Рис. 2. Зависимость инфраструктурных сфер от бюджетных средств, %

Решение долгосрочных задач экономического развития и потребностей современного общества требует наращивания темпов и объемов развития инфраструктуры. Одним из ключевых источников финансирования инфраструктурных проектов должны стать средства частных инвесторов, а инструментом их привлечения - механизм государственно-частного партнерства. На сегодняшний день применение механизма ГЧП становится более системным и

эффективным [9]. Всего в России находятся на стадии создания, эксплуатации или успешно завершены почти 4200 концессионных соглашений и соглашений о ГЧП на сумму более 4,4 трлн руб., из которых частные инвестиции составляют более 3,1 трлн руб. Рост интереса к проектам ГЧП находится на высоком уровне за счет совершенствования законодательной базы, развития механизма концессии и его инвестиционной привлекательности. Однако российский рынок ГЧП еще не реализовал свой потенциал для роста, особенно в таких отраслях, которые не были отмечены в качестве важных в аспекте государственной поддержки. Глобальная задача состоит в том, чтобы найти возможности для стимулирования развития сектора промышленности за счет стимулирования спроса на товары и услуги отрасли в рамках реализации инфраструктурных проектов.

Успешная реализация инфраструктурной политики зависит не только от стимулирования частного бизнеса к участию в приоритетных проектах, но и от развития других инструментов и направлений. Например, успешной реализации проектов транспортной инфраструктуры могут способствовать использование проектного финансирования и программы льготного кредитования [10]. Более успешной реализации инициатив в научной сфере может помочь государственная поддержка в виде льготных программ финансирования строительства кампусов, стимулирующие меры по привлечению зарубежных научных партнеров и иностранных студентов и т.д.

На рис. 3 отражены условия для реализации и создания инфраструктурных проектов по приоритетным направлениям развития экономики России на современном этапе. Нарастивание транспортной, социальной и энергетической инфраструктуры на ближайшие годы будет играть ключевую роль в социально-экономическом восстановлении России. Активная реализация перспективных инфраструктурных проектов даст возможность для экономического роста, повышения занятости населения, улучшения качества жизни за счет развития транспортной, социальной, ИТ-инфраструктуры.



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Условия для реализации и создания инфраструктурных проектов по приоритетным направлениям развития экономики России

Реализация национальных инфраструктурных проектов в различных отраслях экономики предполагает наличие как положительных, так и отрицательных внешних эффектов. В частности, это касается энергетики и транспортной инфраструктуры, где зачастую социальное развитие входит в противоречие с развитием экономическим, поскольку потребитель не всегда получает социальную или экономическую выгоду [11]. Инструментом снижения отрицательных внешних эффектов должно стать согласование интересов населения, региона и государства. Базой для принятия решений в реализации

инфраструктурных проектов является увязка национальных интересов и стратегических планов регионов.

На сегодняшний момент в структуре национальных проектов по развитию инфраструктуры можно выделить проекты двух типов. Во-первых, это масштабные проекты, которые реализуются на основе тесной связи с крупным бизнесом и государством, которые близки к монополизированным структурам на данном рынке. Во-вторых, небольшие по масштабам региональные и муниципальные проекты, в которых присутствует невысокая конкуренция и отсутствует заинтересованность использовать принципы государственно-частного партнерства, что связано с высокими рисками для частного бизнеса и снижением прибыльности. Однако реализация более масштабных и прибыльных проектов не дает желаемого результата для экономического роста и развития, что особенно актуально в условия современного кризиса [12].

В данной ситуации важной задачей в реализации инфраструктурной политики государства является проработка эффективного механизма поддержки и государственных гарантий. Эффективным решением также может стать разрабатываемая в рамках ВЭБ.РФ инициатива фиксирования процентной ставки для инфраструктурных проектов через механизм субсидирования, тем более что такой опыт уже есть в промышленной отрасли. Очевидно, что для решения всех задач будут необходимы разноплановые усилия многих агентов. Особенно выделяется умение структурировать концессионные соглашения и проекты ГЧП так, чтобы обеспечить и возмещение расходов инвесторов, и реализацию социально значимых изменений, что имеет большое значение для проектов второго типа [13]. Понимание потенциала регионов, выработка механизмов их вовлечения и моделирование широких социально-экономических эффектов - вот те важнейшие задачи, которые актуальны сейчас. Поэтому необходима разработка механизмов совместного межрегионального участия в формировании такой инфраструктуры и создание системы межрегионального распределения положительного социально-экономического эффекта, формирующегося при ее эксплуатации.

Заключение

Таким образом, неоспоримо обоснование роли инфраструктурной политики как важнейшей составляющей макроэкономического регулирования в современных условиях. Курс на интенсивное инфраструктурное развитие становится одним из факторов социально-политической стабильности России. Оценка уровня инфраструктурного развития России показывает невысокие показатели, соответствующие уровню развивающихся стран, которые опираются на традиционный механизм реализации на основе государственного управления и бюджетного финансирования инфраструктурных проектов. Несмотря на то, что специфика реализации приоритетных инфраструктурных проектов предполагает наличие не только положительных, но и отрицательных внешних эффектов, определенные шаги для обеспечения синергетического эффекта имеются. Понимание потенциала частного бизнеса и регионов, выработка механизмов их вовлечения и моделирование широких социально-экономических эффектов являются важными задачами.

Комплексность проблем, связанных с обновлением инфраструктуры, заставляет государство помимо традиционного инструмента государственно-частного партнерства искать новые инструменты, которыми может стать совместное межрегиональное участие в проектах и формирование системы межрегионального распределения положительных эффектов, возникающих при реализации инфраструктурных проектов. Вот почему обсуждение аспектов данной проблемы с точки зрения институционального регулирования важно для появления данного инструмента. В результате мы должны получить рост инновационной активности экономики, повышение конкурентоспособности и устойчивости к глобальным вызовам современности.

Список литературы

1. Колесникова, М. Инфраструктурные инвестиции и институциональные проблемы модернизации городской среды / М. Колесникова // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 12. – С. 69-77.
2. Багамаев, Ш.Г. Соответствие политики развития ГЦС России формированию 6-го технологического уклада в стране / Ш.Г. Багамаев // Russian Economic Bulletin. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 158-164.
3. Куркова, А.С. Государственно-частное партнерство: теоретические и практические аспекты его развития в России / А.С. Куркова // Проблемы современной экономики. – 2024. – № 1(89). – С. 81-85.
4. Кушниренко, М.Р. Анализ применения государственно-частного партнерства для реализации проектов в области устойчивого развития: зарубежный опыт / М.Р. Кушниренко // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 7. – С. 63-67.
5. Иванов, О.Б. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации национальных целей России / О.Б. Иванов, Е.М. Бухвальд // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2024. – № 4. – С. 7-24. – DOI 10.24412/2071-6435-2024-4-7-24.
6. Никитина, Л.М. Теоретический подход к исследованию государственно-частного партнерства в социальной сфере / Л.М. Никитина, П.А. Кравченко // Современная экономика: проблемы и решения. – 2024. – № 4(172). – С. 8-21. – DOI 10.17308/meps/2078-9017/2024/4/8-21.
7. Привлекательность инвестиций в инфраструктуру во всем мире в 2023 году с точки зрения инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.5bb5e838-673b1c6b-df3b99a6-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/1458078/infrastructure-investments-leading-countries-world-sustainability-innovation/.
8. Инфраструктура будущего: тренды, проекты, перспективы: аналитический обзор, июнь 2024 г. / ВТБ Инфраструктурный Холдинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vtbinfra.ru/about/analytics/vtbinfra_future_2035.pdf.

9. Муравьева, Н.В. Основные проблемы реализации механизма государственно-частного партнерства в России / Н.В. Муравьева // Наука Красноярья. – 2024. – Т. 13. – № 1-3. – С. 109-114.
10. Мхитарян, Ю.И. Стратегические приоритеты антикризисной политики / Ю.И. Мхитарян // Век качества. – 2020. – № 2. – С. 9-19. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2020/220001.pdf>.
11. Юрьева, Т.В. Устойчивые инфраструктурные проекты на основе технологий государственно-частного партнерства / Т.В. Юрьева // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2024. – № 1(48). – С. 77-84. – DOI 10.21777/2587-554X-2024-1-77-84.
12. Юрьева, Т. Инфраструктурные инвестиционные проекты: механизмы финансирования и управления / Т. Юрьева, Л. Воропаева, М. Белякова, Н. Адамчук // Журнал моделирования в менеджменте. – 2021. – Т. 41. – С. 453-471. – DOI 10.1108/JM2-12-2020-0323.
13. Ядечко, С.С. О приоритетных направлениях развития государственно-частного партнерства в России в условиях экономического кризиса / С.С. Ядечко // Финансовый бизнес. – 2023. – № 5(239). – С. 10-14.

Implementation of the state infrastructure policy in the context of the current crisis

Charochkina Ekaterina Yuryevna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
"South-West State University",
Russian Federation, 305040 Kursk, 50 let Oktyabrya, 94
kati-ivolga@mail.r

Sogacheva Olga Valeryevna,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
"South-West State University",
Russian Federation, 305040 Kursk, 50 let Oktyabrya, 94
sogachova@mail.ru

Aseeva Olga Yuryevna,
Senior Lecturer,
"South-West State University",
Russian Federation, 305040 Kursk, 50 let Oktyabrya, 94
aseeva1109@mail.ru

The relevance of the study is due to the rapidly growing crisis phenomena in all spheres of the state and society, which requires addressing issues in terms of ensuring and increasing the state's capacity to implement effective infrastructure policies. In conditions of budget deficit, a significant task is to find tools that will replace and optimize budget expenditures on infrastructure development at the expense of private capital. Priority positions in this area are occupied by the search for new tools for the implementation of national and regional infrastructure projects based on the active participation of business. The purpose of the study is to assess and analyze modern directions and mechanisms for implementing infrastructure policies in Russia. Based on official statistics, expert assessments in the field of infrastructure development, budget expenditures on infrastructure projects, their dynamics and structure, the authors identified the factors and conditions necessary for effective interaction between the state and business. A number of problems that hinder the effective implementation of infrastructure projects in priority sectors of the economy are identified. It has been established that the existing potential in the implementation of public-private partnership projects is not realized sufficiently. Some priority instruments for its improvement have been identified, taking into account the current challenges of the socio-economic development of regions and the country as a whole.

Keywords: infrastructure policy, economic growth, innovation, investment, public-private partnership.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Салютина Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П., Тутова Н.В. Интеллектуальная информационно-аналитическая система ключ к мониторингу цифрового и инфокоммуникационного развития России // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 42-71. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424003.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338

Интеллектуальная информационно-аналитическая система - ключ к мониторингу цифрового и инфокоммуникационного развития России

Салютина Татьяна Юрьевна,

*доцент, доктор экономических наук, зав. кафедрой
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»
Московского технического университета связи и информатики
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
t.i.saliytina@mtuci.ru*



Кузовкова Татьяна Алексеевна,

*профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а
t.a.kuzovkova@mtuci.ru*



Платунина Галина Петровна,

*старший преподаватель кафедры
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»
Московского технического университета связи и информатики
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
g.p.platunina@mtuci.ru*



Тутова Наталья Владимировна,

*доцент, кандидат технических наук,
зав. кафедрой «Бизнес-информатика»
Московского технического университета связи и информатики
111024, Россия, г. Москва, Авиамоторная ул., дом 8А
n.v.tutova@mtuci.ru*



В статье обоснована необходимость разработки интеллектуальной информационно-аналитической системы мониторингового управления цифровым и инфокоммуникационным развитием Российской Федерации.

Актуальность данного исследования обусловлена стремительными изменениями в области цифровизации, которые требуют эффективных механизмов для анализа, оценки и прогнозирования, адекватных происходящим в этой сфере процессам.

Рассмотрены современные вызовы, с которыми сталкиваются государственные и частные организации в условиях быстро меняющейся цифровой среды. Проанализированы существующие подходы к мониторингу цифрового развития, их недостатки и ограничения. В статье также обсуждаются преимущества применения интеллектуальных систем, основанных на методах машинного обучения и искусственного интеллекта, которые способны обрабатывать большие объемы данных, выявлять тренды и потенциал развития объектов мониторинга и предсказывать последствия различных управленческих решений.

Ключевые слова: цифровое и инфокоммуникационное развитие; интеллектуальная информационно-аналитическая система; взаимоувязанная система управления, мониторинг, технологии, принципы и методы алгоритмизации.

Введение

В современном мире цифровизация и развитие инфокоммуникационных технологий становятся важнейшими факторами экономического роста и социального благополучия стран. Россия не является исключением, и в последние годы наблюдается активное внедрение цифровых решений в различных сферах: от государственного управления до бизнеса и образовательных учреждений. Однако с увеличением объемов данных и сложностью процессов, связанных с цифровыми трансформациями, возникает необходимость в создании эффективных инструментов для мониторинга и управления этими изменениями [1].

Актуальность разработки интеллектуальной информационно-аналитической системы (ИИАС) объясняется потребностью в глубоких и своевременных анализах, которые обеспечивают понимание динамики цифрового и инфокоммуникационного развития. Такая система способна обрабатывать большие объемы информации, выявлять ключевые тренды и формировать прогнозы, что в свою очередь позволяет принимать обоснованные управленческие решения.

Несмотря на существующие достижения в области цифровизации, недостаток интегрированных подходов к мониторингу и управлению остается значительной проблемой. Традиционные методы анализа не всегда обеспечивают необходимую гибкость и адаптивность к быстро меняющимся условиям. Именно поэтому разработка ИИАС, основанной на современных технологиях машинного обучения и искусственного интеллекта, становится крайне необходимой.

Основные положения интеллектуальной информационно-аналитической системы

Мониторинг инфраструктурного и общего цифрового развития направлен на решение задач повышения эффективности цифровизации и ликвидации «цифрового неравенства» на основе формирования сбалансированной инфраструктуры и единого информационного пространства Российской Федерации. Поэтому научной основой решения поставленной задачи является рассмотрение процесса цифрового развития страны во взаимосвязи с ее инфокоммуникационной инфраструктурой, которая играет системообразующую инфраструктурную роль и имеет каталитическое значение для применения ИКТ во всех областях экономики и социума.

Создание интеллектуальной информационно-аналитической системы управления цифровым и инфокоммуникационным развитием (ИИАС УЦиИКР) Российской Федерации основывается на системных принципах мониторинга, комплексных методах формирования функций и компонентов системы, многопараметрического анализа, унификации многомерных статистических данных, методического инструментария измерения состояния, потенциала и соответствия, а также теоретических основах алгоритмизации сложных задач [2-7].

Методический инструмент реализуется с помощью модели интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР по регионам и отраслям деятельности в динамике, а также количественно-качественного измерения соответствия инфраструктуры общему цифровому развитию. Преимуществом данной

методики является возможность агрегирования любого набора параметров развития по разным векторам (состояние, потенциал, соответствие) и изучение процесса в пространственно-временном объектно-субъектном разрезе [6].

Для реализации данного инструментария используют арсенал интеллектуальных информационно-аналитических систем, методы аналитики, интегрирования и ранжирования полученных характеристик, группировки по признакам однородности совокупности, наглядного представления результатов, а также системные методов многомерного исследования и обработки данных.

Использование разных подходов к расчету показателей состояния - по нормализованным фактическим значениям, потенциала - по темпам прироста фактических величин до потенциальных, а также различных типов группировок и представления данных позволяет устранить влияние высокой вариации показателей в натуральном измерении, установить реальную возможность повышения фактических показателей до потенциальных и измерить степень соответствия двух взаимосвязанных процессов: развитие ИКИ и использование ИКТ в бизнесе и социальной сфере.

При этом методы расчета обобщающих и интегральных показателей ЦиИКР соответствуют не только статистическим критериям, но и пространственно-временному аспекту (все регионы страны, виды деятельности) по трем плоскостям аналитики процесса развития (состояние, потенциал, динамика, соответствие), направленным на научно-обоснованное упреждение результатов развития цифровой экономики и социума вследствие реализации потенциальных возможностей.

Многоаспектность системного управления развитием инфокоммуникационной инфраструктуры во взаимосвязи с национальным цифровым развитием на разных уровнях (государство, регион, отрасль) проявляется в конструировании многопараметрических функциональных моделей, декомпозиции комплексных показателей до уровня частных натуральных параметров, многомерного измерения состояния, потенциала,

соответствия по частным параметрам с последующим интегрированием в параметры более высокого уровня в пространстве регионов и секторов экономической деятельности.

В условиях постоянной эволюции показателей цифрового развития целесообразен систематический пересмотр его параметров и социально-экономических последствий для адекватного отображения реальных процессов и установления размеров потенциала цифрового развития, что позволяет повысить результативность упреждающей (прогнозной) аналитики взаимосвязанной системы управления развитием ИКИ цифровой экономики и общества.

Этапы сбора, обработки и цифрового представления информации в ИИАС УЦиИКР представлены на рис. 1.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Этапы сбора, обработки и представления информации ИИАС УЦИКР во взаимосвязи с национальным и мировым цифровым развитием

Системные компоненты интеллектуальной информационно-аналитической системы

Алгоритмизация информационно-методического обеспечения ИИАС УЦИКР формирует не только базу первичной информации из статистических источников, стандартные формы ее систематизации, базу моделей и алгоритмов [5], но и комплекс последовательных шагов расчетно-управленческого характера:

1) расчет частных, обобщающих, интегральных показателей ЦИИКР: состояния – по нормализованным величинам, потенциала – по приростным показателям;

2) ранжирование объектов управления и мониторинга ЦИИКР по уровню показателей состояния и потенциала развития, построенных по иерархической схеме в разрезе объектов управления (государство, регионы, субъекты РФ, секторы экономики);

3) качественная оценка соответствия инфраструктурного развития требованиям общего цифрового развития экономики и социума, установление критических диспропорций, узких мест и резервов ЦИИКР;

4) разработка управленческих решений по обеспечению сбалансированности инфраструктуры, эффективности применения ИКТ, процессов гармонизации экономики и общества и передача их в органы национального, регионального и отраслевого управления;

5) установление характера изменений и эволюции показателей ЦИИКР в соответствии с этапами и закономерностями развития цифровой экономики и общества РФ и корректировка их состава.

При разработке прогнозно-аналитических алгоритмов ИИАС УЦИИКР следует предусмотреть периодический пересмотр анализируемых частных показателей, по крайней мере, один раз в два года, а также числа объектов исследования.

В системном плане ИИАС УЦИИКР (рис. 2) представляет собой три компонента:

- система сбора и унификации информации основывается на источниках статистических данных РФ и внешней международной среды;
- интеллектуальная аналитическая система формирует обобщающие, интегральные, рейтинговые оценки состояния и потенциала цифрового и инфокоммуникационного развития, характеризует

уровень соответствия инфраструктуры требованиям цифрового развития субъектов РФ, регионов и отраслей деятельности;

- интеллектуальная управленческая система выявляет потенциальные возможности, узкие места и резервы, сопровождается принятием регуляторных решений на национальном, региональном и отраслевом уровнях по обеспечению сбалансированного гармоничного развития цифровой экономики во взаимосвязи с функционально-техническими возможностями инфокоммуникационной инфраструктуры.



Источник: составлено авторами

Рис. 2. Системные компоненты интеллектуальной информационно-аналитической системы управления цифровым и инфокоммуникационным развитием

В организационно-техническом плане ИИАС ЦиИКР - это постоянно действующая система методических приемов, компетентных специалистов, технического оборудования и программного обеспечения по сбору, классификации, анализу, комплексной оценке состояния и потенциала ЦиИКР для использования ее на национальном, отраслевом и региональном уровнях управления с целью повышения эффективности деятельности по формированию цифровой экономики и общества, гармонизации интересов всех участников единого информационного пространства.

В основе методического обеспечения ИИАС УЦиИКР лежит методика интегральной оценки процесса развития по совокупности частных показателей, отражающих главные свойства изучаемого процесса по этапам их эволюции, в масштабе страны в регионально-отраслевом разрезе. Поэтому она служит не

только аналитическим инструментом комплексного измерения состояния, динамики, потенциала и соответствия развития объектов и субъектов ЦИИКР, но и информационной основой выработки государственных, региональных и отраслевых корректирующих решений по обеспечению гармоничного развития национальной экономики, сбалансированного развития отраслей и регионов в целях формирования единого цифрового пространства на территории России и мирового сообщества [4, 7-10].

Главная цель реализации потенциала ЦИИКР состоит в снижении уровня его неравномерности («цифрового разрыва») по секторам экономики и территориям страны и обеспечении соответствия инфраструктуры требованиям цифрового развития субъектов экономики и общества. Другими словами, эта цель состоит в обеспечении сбалансированности сетей связи по пропускной способности, безопасности и скорости передачи информации и гармоничности использования ИКТ бизнесом и населением в секторально-региональном ракурсе.

Вот почему научно обоснованным средством определения потенциала ЦИИКР является подход, основанный на выявлении индивидуальной разницы между потенциальными - лучшими значениями по секторам экономики и регионам страны (федеральным округам, регионам округа) - и фактическими величинами всех параметров (в относительном выражении). При этом для субъектов РФ с наиболее высокими параметрами развития ИКИ и эффективности применения ИКТ организациями и населением целесообразно применять лучшие национальные показатели, достигнутые в России отдельными отраслями и субъектами регионов.

Количественная оценка потенциала ЦИИКР по регионам и секторам экономики, отражающая достигнутые результаты цифровой трансформации каждого субъекта управления, предоставляет органам государственного, регионального и отраслевого управления доказательную базу проведения сбалансированной инновационной, ценовой, технической и институциональной

политики, что ведет к гармонизации всех компонентов регионального и отраслевого развития страны на ближайшие десятилетия [4, 6, 7, 11].

Данный подход также позволяет реализовать еще недостаточно научно обоснованную траекторию будущей экономики, в которой «сами технические средства определяют цифровые продукты», с помощью принципа взаимной увязки продуктовых и функционально-технологических параметров сетевой инфокоммуникационной инфраструктуры [4]. Поскольку не одна отрасль, вид деятельности и социальная жизнь не могут обойтись без информационной (цифровой, квантовой, нейтринной) составляющей, то только взаимная увязка требований цифровых продуктов по видам услуг и приложений к необходимым функционально-технологическим параметрам будущих сетей связи может обеспечить прогрессивность и гармоничность развития в национальном и планетарном масштабах.

Методический инструментарий интеллектуальной информационно-аналитической системы

Интегральный способ агрегации частных показателей состояния и потенциала ЦИИКР является методическим инструментом выявления региональных и секторальных диспропорций развития ИКИ, установления реперных точек цифровизации регионов, отраслей и выработки конструктивных управленческих решений. Интегральная многовекторная оценка (состояние, динамика, потенциал, соответствие) с декомпозицией целевых общих показателей на частные и обобщающие дает возможность сопоставить характер цифрового развития по интенсивности применения ИКТ в экономике и социуме с параметрами доступности и прогрессивности инфокоммуникационной инфраструктуры, что позволяет интеллектуально разработать конкретные решения по достижению потенциальных значений ЦИИКР и наполнить механизм мониторинга четкими параметрами пространственного, временного и секторального изменения цифрового пространства в количественном выражении [8, 12].

Применение различного состава обобщающих и частных показателей мониторинга ЦИИКР по объектам управления (округа, регионы, отрасли) позволяет учесть последовательность и важность отдельных параметров в результатах цифровизации, отобразить эффективность реализации национальных проектов, учесть эволюцию приоритетов по этапам цифрового развития, получить более объективную комплексную оценку применительно к объектам управления, а также гармонизировать направления национальной политики ЦИИКР и системы оценок с международными векторами и принципами гармоничного развития мировой сетевой инфраструктуры.

В основе предлагаемой методики многомерного поэтапного интегрального измерения общего и инфраструктурного состояния и потенциала цифрового развития экономики и общества лежат научные положения комплексного анализа, инструменты агрегирования по большой совокупности параметров, иерархического интегрирования и мониторинга состояния/потенциала развития инфокоммуникационной инфраструктуры и общего цифрового развития в регионально-отраслевом разрезе, прикладные разработки предиктивной аналитики, реальные требования к упреждающей аналитике с оценкой потенциала и управленческих воздействий, достижения российских ученых [13-16], основных положений мониторинга развития инфокоммуникационной инфраструктуры цифровой экономики России [17, 18].

Представление процесса развития сетевой инфраструктуры и цифровой экономики как синергического процесса теоретически отражает причинно-следственную обусловленность закономерностей их развития, включая продуктовые и технологические инновации. Частные показатели не могут дать полного представления о глубине и факторах цифрового развития. Для этого требуются интегральные показатели, более адекватные статистические модели агрегирования параметров, методы унификации сбора, обработки и анализа данных с возможностью конкретизации резервов и управляющих воздействий на достижение более высокого уровня цифрового развития.

Оценка уровня цифрового развития и инфокоммуникационной инфраструктуры должна рассматриваться с точки зрения взаимосвязи и синергии, отражающих не только уровень доступности сети Интернет, навыков и умений пользования ИКТ, но и степень применения ИКТ бизнесом и населением, влияние цифрового развития на качество и структуру ресурсов производства, электронную форму услуг и процессов, создание ранее неизвестных цифровых продуктов, виртуальность денежных операций и расчетов, интегральность бизнеса и др.



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Методический инструмент интеллектуальной информационно-аналитической системы управления цифровым и инфокоммуникационным развитием

В основе сбора информации ИИАС УЦиИКР лежит поэтапно-эволюционный метод формирования системы показателей ЦиИКР и метод прогнозной аналитики в объектно-субъектном разрезе (округа, регионы, виды деятельности) в соответствии с закономерностями развития цифровой экономики и общества и достигнутыми параметрами. Все исходные данные, собираемые из разных статистических источников, проверяются на наличие в течение двух лет установленных параметров на данном этапе цифрового развития, при отсутствии – заменяются на адекватные специалистами-аналитиками ИИАС (тоже за два года) и заносятся в базу (хранилище) данных.

Многомерная и многоаспектная аналитика интегрального измерения общего и инфраструктурного цифрового развития включает в себя взаимосвязанную иерархическую систему показателей интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР [6, 10, 19]. Иерархическая система показателей ЦиИКР строится по двум группам параметров: первая отражает уровень развития инфокоммуникационной инфраструктуры по доступности и прогрессивности, вторая – эффективность цифрового развития по степени интенсивности использования ИКТ организациями и населением России (для видов деятельности, интенсивности использования ИКТ и программных средств) (рис. 4).

Методика интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР состоит в исчислении частных и обобщающих показателей состояния (по нормализованным величинам) и потенциала развития (по темпам прироста фактически достигнутых значений до лучших, максимальных по изучаемой объектно-субъектной совокупности), построении интегрального коэффициента состояния и интегрального индекса потенциала развития по двум группам параметров, отражающим взаимосвязь развития инфокоммуникационной инфраструктуры и цифрового развития России



Источник: составлено авторами

Рис. 4. Взаимоувязанная иерархическая система показателей интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР

Оценка состояния ЦиИКР производится по совокупности частных показателей, входящих в обобщающие, не по фактическим значениям, отличающимся единицами измерения, вариацией во времени и пространстве, а по нормированным величинам, позволяющим снизить вариативность параметров интегральной оценки и повысить объективность аналитических результатов за счет агрегирования (суммирования) сопоставимых величин.

Оценка потенциала ЦиИКР осуществляется на основе реальной статистики по формуле темпа прироста. Обобщающие и интегральные индексы потенциала цифрового и инфокоммуникационного развития могут определяться на основе средней арифметической равнозначных частных и обобщающих индексов или средней арифметической взвешенной с учетом их

значимости:

Сводный интегральный показатель развития j -го объекта (региона, сектора) по множеству показателей дает комплексную оценку состояния и потенциала развития социально-экономического явления с учетом равнозначности всех параметров. Для проведения расчетов по методу нормализованных величин сначала все исследуемые совокупности ранжируются по величине показателей, определяются максимальные и минимальные величины по регионам, затем производятся расчеты относительных частных, обобщающих показателей.

Сводка результатов интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР производится в табличной и иллюстративной форме на основе полученных величин обобщающих и интегральных показателей (индексов потенциала) посредством ранжирования объектов системы мониторинга. Она может быть дополнена.

Сводка результатов интегральной оценки состояния и потенциала ЦиИКР дополняется анализом динамики и группировкой объектов на однородные группы по объективным показателям развития регионов (уровню социально-экономического развития, душевому ВРП, плотности населения). Следует учитывать, что рейтинги по индексам потенциала имеют обратную направленность относительно рейтингов состояния ИКР, что объясняется их экономической сущностью и методами их расчета.

Качественный метод оценки соответствия развития инфокоммуникационной инфраструктуры общему цифровому развитию, т.е. требованиям цифровой экономики и общества базируется на понимании категории «гармоничное развитие» как соразмерного, пропорционального, сбалансированного и согласованного по всем компонентам и частям целого процесса. Он включает в себя следующие этапы:

– разделение совокупности обобщающих оценок ЦиИКР на два блока параметров: инфраструктурная и результативная социально-экономическая

составляющие (доступность/прогрессивность развития ИКИ и эффективность использования ИКТ бизнесом и населением по степени интенсивности применения ИКТ, программных средств, цифровых платформ);

– комплексная количественно-качественная характеристика категории «соответствие общего и инфраструктурного развития» в региональном и отраслевом разрезе на основе интервальных шкал и рейтинговых оценок в двух ракурсах: общая - по двум группам показателей и параметрическая – по совокупности частных показателей состояния ЦИИКР с визуализацией зоны соответствия [20].

По совпадению и несовпадению оценок соответствия объектов аналитики (в регионально-отраслевом разрезе) по двум блокам интегральных показателей инфраструктурного и цифрового развития, оцениваемых по интервальным шкалам, формулируются выводы о степени соответствия. При несовпадении оценок по всем показателям делается вывод о полном несоответствии – это критическое положение требует государственного вмешательства.

Матричный подход к формированию и конкретизации управленческих решений по сбалансированному общему и инфраструктурному развитию осуществляется на основе результатов параметрического количественного сопоставления, качественной оценки соответствия и выявления резервов и узких мест.

Посредством сравнения параметров друг с другом и средними величинами по стране производится количественное сопоставление частных параметров состояния и потенциала ЦИИКР в объектно-субъектном разрезе, и устанавливаются резервы и узкие места общего цифрового и инфраструктурного развития.

На основе результатов оценки соответствия ИКИ требованиям цифрового развития России и анализа достигнутых максимальных значений частных параметров ЦИИКР Российской Федерации в регионально-секторальном разрезе (для лидеров – максимальные значения по развитым странам)

определяются (с учетом инвестиционных возможностей и мер государственной поддержки) новые потенциальные величины общего и инфраструктурного развития на следующий период и формируется новая таблица потенциальных величин.

Сопоставительный параметрический анализ параметров ЦиИКР в корреляции с качественной оценкой соответствия развития инфраструктуры интенсивности использования ИКТ, цифровых платформ и программных средств служит объективной научной базой разработки матрицы управленческих мероприятий по повышению эффективности цифрового и инфокоммуникационного развития в региональном и отраслевом разрезах, обеспечиваемых синергией применения новых технологий в области инфокоммуникаций и организационно-технологических средств цифровой трансформации экономики и социума.

Матричный подход к формированию и конкретизации управленческих решений по сбалансированному общему и инфраструктурному развитию основан на представлении объекта или свойства объекта в форме прямоугольного массива или таблицы из чисел (математический взгляд), символов или выражений с элементами или записями, расположенными по строкам и столбцам, заполняемых по результатам параметрического количественного сопоставления параметров ЦиИКР, качественной оценки соответствия и выявления резервов и узких мест. Матричный подход к формированию конкретных для параметров цифрового и инфраструктурного развития, отражающих множество сторон данного процесса управленческих решений по ликвидации диспропорций, узких мест, реализации имеющихся резервов неразрывно связан со сферами реализации выработанных мероприятий, т.е. представляет собой взаимоувязанный процесс создания гармоничного общества [9, 21-23].

Итогом функционирования ИИАС УЦиИКР является разработка новых целевых ориентиров по максимальным размерам потенциала развития для всех

объектов мониторинга, а также матрицы управленческих воздействий по сбалансированности и пропорциональности развития ИКИ и увеличения эффективности применения ИКТ в бизнесе и социуме Российской Федерации с определением ключевых сфер цифровой трансформации экономики и общества и соответствующих органов государственного, регионального, отраслевого управления [23].

Региональный мониторинг состояния, потенциала и соответствия цифрового и инфокоммуникационного развития

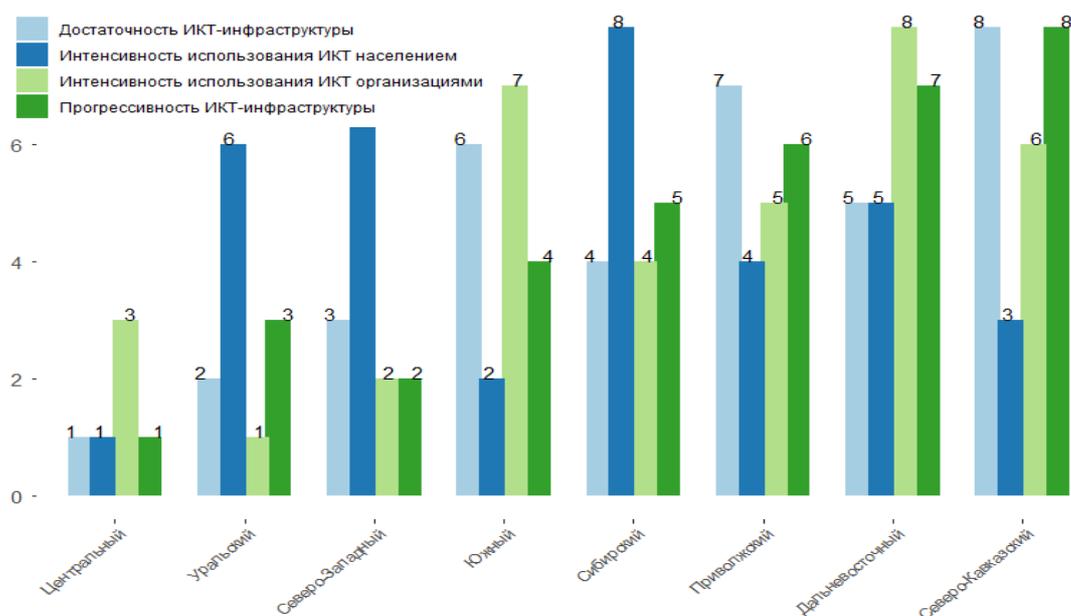
Применение методического инструментария ИИАС УЦиИКР позволяет провести региональную и отраслевую аналитику. Значительные территориальные диспропорции развития национальной экономики обусловлены как объективными причинами пространственного распределения производства товаров и услуг, так и субъективными достижениями регионов по цифровой трансформации. Это дает возможность устанавливать реальные для российской экономики значения частных показателей потенциала более сбалансированного цифрового и инфокоммуникационного развития.

Результаты апробации предлагаемого методического инструментария ИИАС УЦиИКР представлены фрагментарно в формате диаграмм на примере регионального анализа в разрезе федеральных округов (ФО) РФ (рис. 5-9).

При высоком уровне интегрального коэффициента состояния ЦиИКР Центрального округа (0,81) Северо-Кавказский округ имеет в 2,77 раза более низкий уровень (0,29) в части прогрессивности ИКИ (0,15), а также использования ИКТ организациями (0,254). В целом уровень интегрального коэффициента состояния ЦиИКР в России (0,52) определяется более высоким уровнем достаточности инфраструктуры (0,61) при более низких уровнях интенсивности использования ИКТ организациями и населением (соответственно 0,44 и 0,5) (рис. 5).

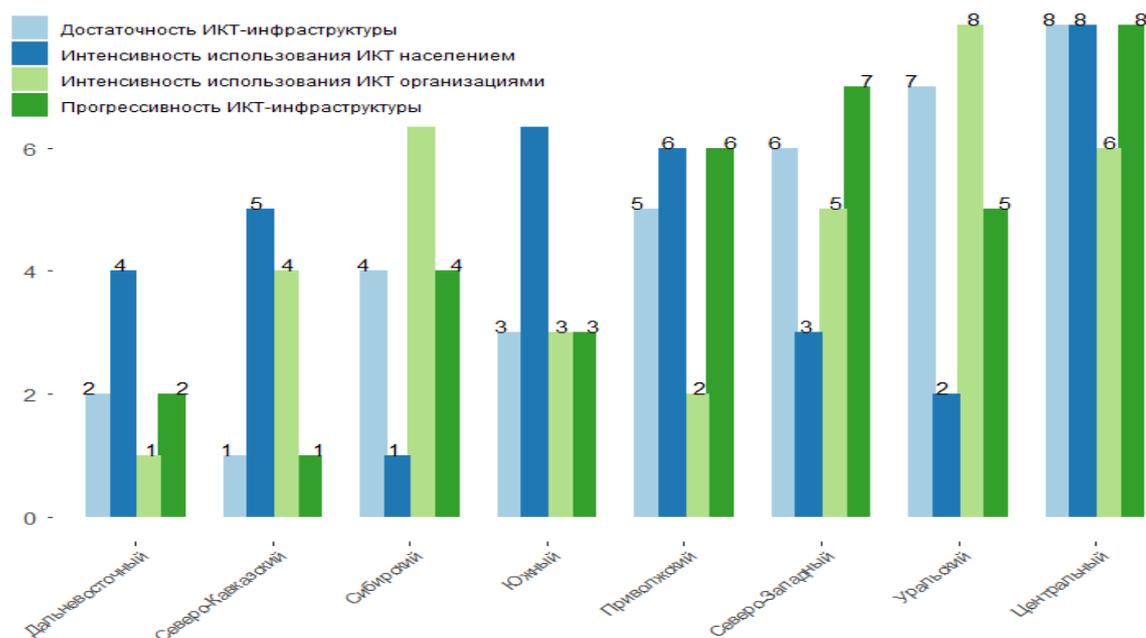
Размеры индекса потенциала ЦиИКР в региональном разрезе имеют более широкие рамки и для половины ФО колеблются в значительных

пределах: от 4% до 78%. Наибольший потенциал цифрового развития наблюдается в Северо-Кавказском, Дальневосточном и Южном округах (соответственно 78%, 39% и 26%), особенно по параметрам прогрессивности ИКИ (75%) (рис. 6).



Источник: составлено авторами

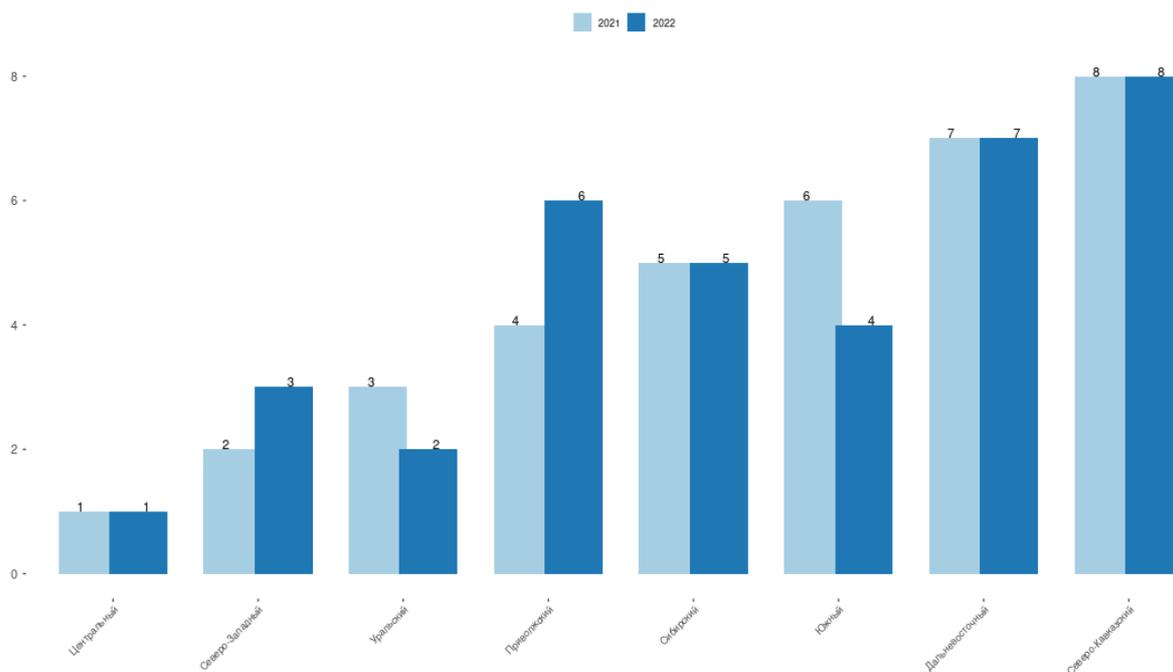
Рис. 5. Рейтинги федеральных округов России по обобщающим показателям состояния цифрового и инфокоммуникационного развития в 2022 г.



Источник: составлено авторами

Рис. 6. Рейтинги федеральных округов России по обобщающим индексам потенциала цифрового и инфокоммуникационного развития в 2022 г.

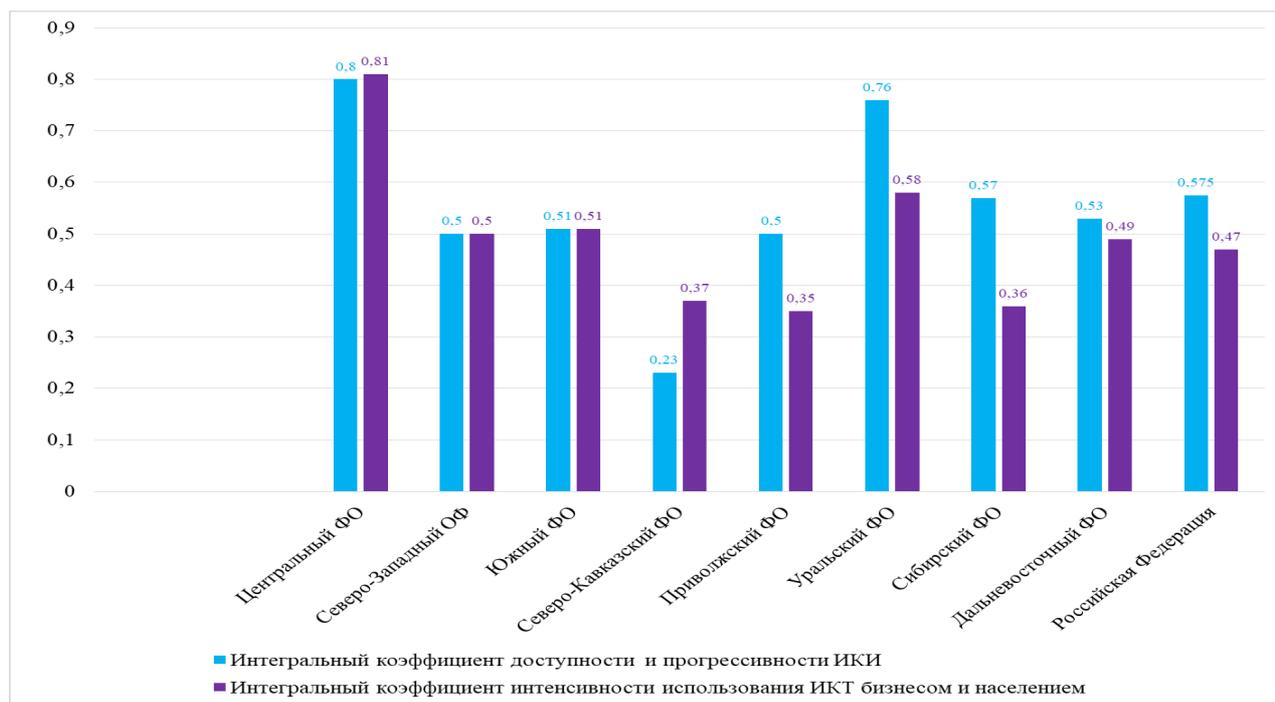
Величины интегральных показателей состояния ЦиИКР в динамике характеризуют достаточно стабильное соответствие инфокоммуникационной инфраструктуры цифровому развитию организаций и населения, а именно: половина ФО (Центральный, Северо-Западный, Северо-Кавказский и Дальневосточный) сохранили рейтинги по достигнутому уровню ЦиИКР при некотором перемещении рейтингов (на одну позицию) по другим ФО (Южный, Приволжский, Уральский, Сибирский) (рис. 7).



Источник: составлено авторами

Рис. 7. Динамика интегральных оценок состояния ЦИИКР по федеральным округам Российской Федерации за 2021-2022 гг.

В целом по Российской Федерации получен достаточно оптимистичный вывод о среднем уровне соответствия ИКИ общему цифровому развитию и требованиям жизнедеятельности экономики и социума в цифровой среде (рис. 8). Так при уровне доступности и прогрессивности ИКИ, равном 0,575, интенсивность использования ИКТ бизнесом и населением составляет 0,47.



Источник: составлено авторами

Рис. 8. Степень соответствия регионального состояния ЦиИКР по федеральным округам России в 2022 г.

Соответствие технологической основы требованиям экономики и социума по характеристике текущего состояния «высокое» характерно для Центрального ФО, «выше среднего» – для Уральского ФО, «среднее» - для Северо-Западного, Южного и Дальневосточного федеральных округов, «ниже среднего» - для Приволжского и Сибирского ФО, «низкое» - для Северо-Кавказского ФО. При этом для Приволжского и Сибирского ФО характерно отставание эффективности применения ИКТ, а для Северо-Кавказского ФО – отставание инфраструктуры по доступности и прогрессивности.

Качественная оценка соответствия параметров регионального развития ИКИ и интенсивности использования ИКТ по двум блокам интегральных коэффициентов, приведенная на рис. 9, показывает, что большинство параметров доступности/прогрессивности ИКИ и интенсивности использования ИКТ находятся в средней зоне соответствия. Исключением являются параметры «Объем информации, переданной по сети Интернет», «Доля населения, использующего Интернет для получения госуслуг» и «Доля

населения с ИКТ-навыками» с низким уровнем соответствия ИКИ общему цифровому развитию.



Источник: составлено авторами

Рис. 9. Степень соответствия параметров состояния ЦиИКР в разрезе двух блоков ЦиИКР по федеральным округам России в 2022 г.

Результаты ранжирования ФО по параметрам состояния ЦиИКР России за 2022 г. (рис. 5-6) демонстрируют стабильность общего и инфраструктурного развития экономики и социума в цифровой среде двух третей ФО, что комплексно подтверждает продвижение нашей страны по пути выравнивания регионов и сбалансированности параметров ЦиИКР.

Применение интегральной методики оценки состояния, потенциала, соответствия ЦиИКР к субъектам Российской Федерации, входящим в состав ФО, позволяет провести типовую аналитику состояния и потенциала ЦиИКР любого региона по одной и той же системе частных показателей. Это способствует соблюдению принципов объективности аналитики по объектам мониторинга и преемственности предыдущих исследований для конкретизации региональных управленческих решений.

Заключение

Примеры использования ИИАС УЦиИКР применительно к конкретным объектам мониторинга по множеству параметров дают четкую и наглядную картину происходящих процессов, указывают на диспропорции регионального и отраслевого цифрового развития в направлении формирования единого сбалансированного и гармоничного информационного пространства нашей страны. Выпадение любого фрагмента из общей целостной картины цифровой трансформации несет огромные потери и подтверждает необходимость интегральной оценки состояния, потенциала и динамики ЦиИКР, выявления несоответствий в сбалансированном развитии и принятии упреждающих решений по гармонизации всех процессов перехода к новому технологическому укладу.

Предложенный принцип имеет научное и практическое значение по обеспечению целостности цифровой инфраструктуры и ее соответствия процессу развития интеллектуального мира. Инструментом реализации данного принципа является разработанная нами методика интегральной оценки состояния, динамики, потенциала и соответствия цифрового и инфокоммуникационного развития.

Методический инструмент ИИАС УЦиИКР развивает теорию экономического анализа, мониторинга и управления с помощью интеллектуальных методов аналитики, интегральной оценки

многопараметрических, многослойных, эволюционирующих во времени и пространстве процессов, матричного принципа выработки управленческих решений и алгоритмизации объектно-субъектной пространственно-временной аналитики [2-4, 7-9, 11, 22].

Список литературы

1. Абрамов В.И., Андреев В.Д. Анализ стратегий цифровой трансформации регионов России в контексте достижений национальных целей // Вопросы государственного и муниципального управления. 2023. № 1. С. 89-112.
2. Губин А.С., Тутова Н.В. Анализ подхода к разработке приложений с "чистой" архитектурой // Телекоммуникации и информационные технологии. 2022. Т. 9. № 1. С. 28-37.
3. Киров Д.Е., Тутова Н.В., Андреев И.А. Исследование алгоритмов прогнозирования характеристик живой миграции виртуальных машин // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. 2022. Т. 12. №. 4. С. 28-33.
4. Кузовкова Т.А., Тихвинский В.О., Девяткин Е.Е., Шаравова О.И. Перспективы развития цифровых услуг интеллектуального мира на основе сетей подвижной связи новых поколений // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2022. № 2. С. 120-129.
5. Малышева Л. А., Харламова О.Г. Алгоритм цифровой трансформации компаний на основе бизнес-моделей // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов в 2-х т. (18-20 ноября 2021 г., Екатеринбург). Т. 1. - Екатеринбург: УрФУ, 2022. - С. 384-389.
6. Салютин Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П. Необходимость и принципы создания интеллектуальной информационно-аналитической системы для мониторинга и управления цифровым и инфокоммуникационным развитием РФ // Век качества: Электронный

- научный журнал. 2024. № 3. С. 45-68. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/324003.pdf>.
7. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю., Платунина Г.П. Интеллектуальная информационно-аналитическая система мониторинга цифрового и инфокоммуникационного развития России. – М.: Горячая линия – Телеком, 2024. – 208 с.
 8. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю. Интегральная оценка состояния и потенциала развития инфокоммуникационной инфраструктуры в условиях цифровой экономики: Монография. - М.: ООО «ИД Медиа Паблицер», 2020. - 160 с.
 9. Салютин Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П. Задачи, функции и схема реализации механизма взаимоувязанной системы управления цифровым и инфокоммуникационным развитием // Век качества: Электронный научный журнал. 2023. № 1. С. 92-107. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/123005.pdf>.
 10. Салютин Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П. Принципы и методы алгоритмизации инструментария взаимоувязанного управления цифровым и инфокоммуникационным развитием России // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2023. № 4. С. 181-189. DOI: 10.56584/1560-8816-2023-4-181-189.
 11. Кузовкова Т.А., Ваховский Е.В., Салютин Т.Ю., Шаравова О.И. Влияние цифровой трансформации общества на эволюцию профессиональных и личностных качеств специалистов экономики и управления // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2023. № 4. С. 166-174. DOI: 10.56584/1560-8816-2023-4-166-174.
 12. Салютин Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П. Интегральная взаимоувязанная характеристика состояния, потенциала и соответствия инфокоммуникационной инфраструктуры общему цифровому развитию

- // Век качества: Электронный научный журнал. 2023. № 3. С. 150-177. –
Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/323006.pdf>.
13. Кузовкова Т.А., Салютина Т.Ю. Информационно-методическое обеспечение мониторинга инфокоммуникационной инфраструктуры во взаимосвязи с цифровым развитием: Монография. -М.: АйПиАр Медиа, 2022. - 177 с. Текст электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/117859.html>.
14. Kuzovkova T., Kuzovkov D., Sharavova O. Transformation of criteria and indicators of digital development of economy and information society // Conference of Open Innovation Association, FRUCT. 2019. № 24. С. 682-687.
15. Salutina T.Y., Kuzovkova T.A., Platunina G.P. Integrated Approach to Measuring Results and Managing the Process of Digital Transformation // 2023 International Conference on Engineering Management of Communication and Technology (EMCTECH). - Vienna, Austria, 2023. - Pp. 1-8, DOI: 10.1109/EMCTECH58502.2023.10297008.
16. Кузовкова Т.А., Салютина Т.Ю. Мониторинг развития инфокоммуникационной инфраструктуры цифровой экономики России. - М.: Горячая линия – Телеком, 2021. - 164 с.
17. Salutina T., Kuzovkova T., Platunina G. Principles of intelligent analysis of multidimensional integrated data of digital development // *AIP Conf. Proc.* 9 November 2023; 2948 (1): 020047. URL: <https://doi.org/10.1063/5.0165559>.
18. Салютина Т.Ю., Кузовкова Т.А., Платунина Г.П. Принципы и механизм взаимоувязанной системы управления цифровым развитием и его инфраструктурными компонентами в условиях гармоничного общества // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2022. № 3. С. 123-133.
19. Кузовкова Т.А., Салютина Т.Ю., Тутова Н.В., Платунина Г.П. Алгоритм взаимоувязанного управления цифровым и инфокоммуникационным

- развитием России: Монография. М.: Горячая линия - Телеком, 2023. – 161 с.
20. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю., Кухаренко Е.Г., Шаравова О.И. Обеспечение сбалансированности развития сетей и платформ интернета вещей на основе измерения синергетической эффективности // Экономика и качество систем связи. 2020. № 1 (15). С. 13-22.
21. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Шаравова М.М. Эволюция перехода к парадигме гармоничного развития и экономической сбалансированной модели гармоничного общества // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2022. № 4. С. 56-68.
22. Kuzovkova T.A., Salutina T.Y., Kukharenko E.G., Sharavova O.I. Mechanism of Interconnected Management of Development of Networks and Platforms of the Internet of Things on the Basis of Evaluation of Synergetic Efficiency // 2020 Wave Electronics and its Application in Information and Telecommunication Systems, WECONF 2020, (2020), RU, С. 9131158. DOI: 10.1109/WECONF48837.2020.9131158.
23. Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю. Взаимоувязанная система управления цифровым и инфокоммуникационным развитием. - М.: Горячая линия - Телеком, 2022. - 208 с.

Intelligent information and analytical system - the key to monitoring Russia's digital and infocommunication development

Salutina Tatiana Yurievna,

*Associate Professor, Doctor of Economics, Head of the Department
"Digital Economy, Management and Business Technologies",
Moscow Technical University of Communications and Informatics
8A Aviamotornaya str., Moscow, 111024, Russia,
t.i.saliytina@mtuci.ru*

Kuzovkova Tatiana Alekseevna,

*Professor, Doctor of Economics, Professor of the Department
"Digital Economy, Management and Business Technologies",
Moscow Technical University of Communications and Informatics
8a Aviamotornaya str., Moscow, 111024, Russia,
t.a.kuzovkova@mtuci.ru*

Platunina Galina Petrovna,

*Senior Lecturer of the Department "Digital Economy,
Management and Business Technologies",
Moscow Technical University of Communications and Informatics
8A Aviamotornaya str., Moscow, 111024, Russia,
g.p.platunina@mtuci.ru*

Tutova Natalia Vladimirovna,

*Associate Professor, Candidate of Technical Sciences,
Head of the Department of "Business Informatics",
Moscow Technical University of Communications and Informatics
8A Aviamotornaya str., Moscow, 111024, Russia,
n.v.tutova@mtuci.ru*

The article substantiates the need to develop an intelligent information and analytical monitoring system for digital and infocommunication development of the Russian Federation. The relevance of this study is due to the rapid changes in the field of digitalization, which require effective mechanisms for analysis, assessment and forecasting, adequate to the processes taking place in this area.

Modern challenges faced by public and private organizations in a rapidly changing digital environment are considered. The existing approaches to monitoring digital development, their shortcomings and limitations were analyzed. The article also discusses the advantages of using intelligent systems based on machine learning and artificial intelligence methods that are able to process large amounts of data, identify trends and development potential of monitoring objects and predict the consequences of various management decisions.

Keywords: digital and infocommunication development; intelligent information and analytical system; interconnected control system, monitoring, technologies, principles and methods of algorithmization.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Колодяжная А.Ю. Оценка современного состояния рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 72-83. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424004.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 336.1

Оценка современного состояния рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг

*Колодяжная Анна Юрьевна,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансов и менеджмента,
Оренбургский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова
460000, г. Оренбург, ул. Ленинская / Пушкинская 50/51-53
kolodyazhnaya_89@mail.ru*

Статья посвящена анализу рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг в России. Использование государственных облигаций как источника пополнения бюджета известно достаточно давно. Однако именно в настоящее время финансовый сектор страны, государственный и субфедеральные бюджеты нуждаются в надежном источнике поступления средств. Использование для этого ресурсов, находящихся внутри страны, экономически целесообразно и оправдано в современных реалиях, характеризующихся внешним политическим и экономическим давлением. Цель работы – оценить современное состояние рынка государственных и субфедеральных облигационных займов как одного из элементов обеспечения финансовой безопасности страны.

Ключевые слова: рынок государственных ценных бумаг; субфедеральные облигации; облигации федерального займа; кредитный рейтинг региона; индекс государственных облигаций федерального займа; бюджет.

Рынок государственных ценных бумаг представляет собой сложное, многообразное явление, становление и развитие которого в нашей стране всегда было тесно связано с потребностями экономики и социальной сферы. Наиболее успешные этапы внедрения механизмов рынка ценных бумаг в экономическую систему связаны с покрытием недостающих финансовых

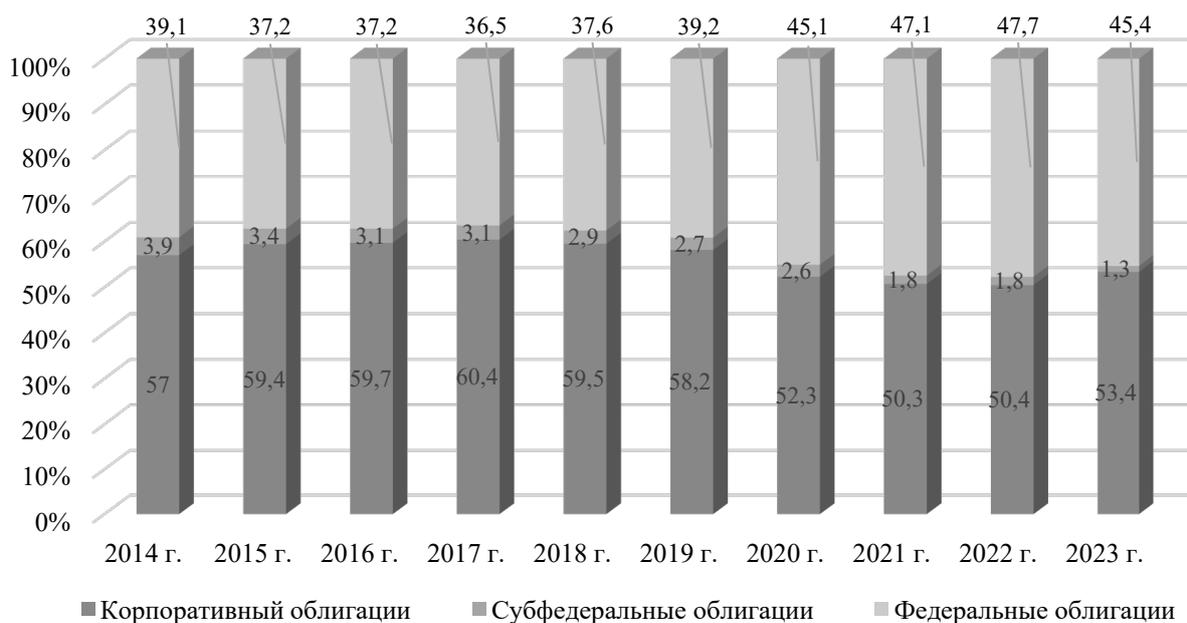
ресурсов в стране. В целом же становление и развитие рынка ценных бумаг в России в историческом контексте начинается с 1769 г., а именно с обращения преимущественно государственных ценных бумаг.

Осуществим анализ современного состояния рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг.

В первую очередь, необходимо внести ясность в вопрос о том, какие ценные бумаги относятся к государственным и субфедеральным. Согласно законодательным основам, государственные ценные бумаги – это бумаги, которые эмитированы органами государственной власти. Субфедеральные ценные бумаги выпускают регионы. К ценным бумагам государственного и регионального уровня принадлежат облигации различных видов, выпускаемые, как правило, для покрытия бюджетного дефицита. Использование облигационных займов для указанной цели - достаточно интересная, актуальная тенденция и распространенная практика в современном мире. Этот инструмент финансирования расходов активно используется как корпоративным сектором, так и государственным.

И если корпорации имеют в своем арсенале достаточно широкий круг инструментов – от привлечения кредитных ресурсов до расширения круга инвесторов путем размещения на открытом и закрытом рынках акций и производных финансовых инструментов, то с государственным сектором все несколько сложнее. Вместе с усложнением внешнеполитической ситуации усилилось и давления на финансовый сектор страны и его системообразующий элемент - бюджет. Сравнительно недорогие ресурсы из-за рубежа перестали быть доступными для банковского сектора и экономики. С одной стороны, это привело в неким деструктивным явлениям в экономике, с другой же - выступило положительным стимулом для прекращения оттока капиталов и сосредоточения внимания на внутреннем инвестиционном рынке.

Структура облигационного рынка в обращении за последние 10 лет представлена на рис. 1.



Составлено по материалам источника [8]

Рис.1. Структура облигационного рынка в обращении, млрд руб.

Наибольший удельный вес на протяжении рассматриваемого периода имеют корпоративные облигации. В среднем их удельный вес варьируется в диапазоне от 50,3% до 60,4%. Облигации федерального займа немного уступают облигациям, эмитируемым корпоративным сектором, но в целом за анализируемый период демонстрируют положительную тенденцию, а именно удельный вес в структуре вырос на 6,3%. Субфедеральные облигации традиционно занимают наименьший удельный вес в общей структуре. Постепенный переход от использования банковских кредитов как источника финансирования дефицита регионального бюджета к эмиссии субфедеральных облигаций смогли совершить далеко не все субъекты Российской Федерации.

На рис. 2 представлен индекс совокупной доходности облигаций федерального займа Московской биржи (в %). Отметим, что значения представлены на 1 января каждого года. Помесячные значения имеют несущественное отклонение, за исключением 2022 г., когда показатели сильно просели в конце февраля и вышли на предкризисные значения только к декабрю 2022 – январю 2023 гг.. В 2023 г. совокупное влияние различных

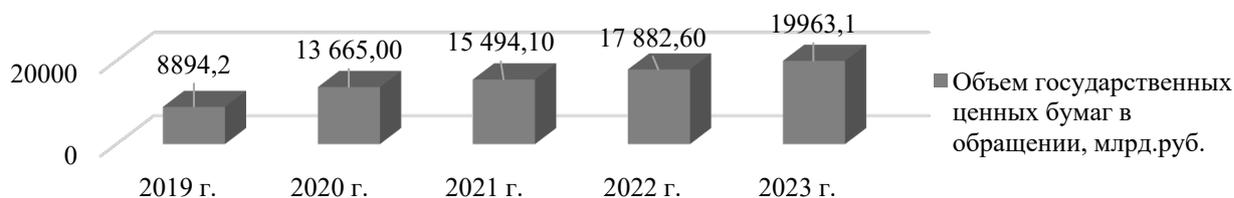
факторов привело к уменьшению стоимости облигаций федерального займа и повышению их доходности.



Составлено по материалам источника [8]

Рис. 2. Индекс совокупного дохода ОФЗ Московской биржи, %

Сфокусируем наше внимание на последней пятилетке и представим объем государственных ценных бумаг в обращении в период с 2019 по 2023 гг. (в млрд руб.).

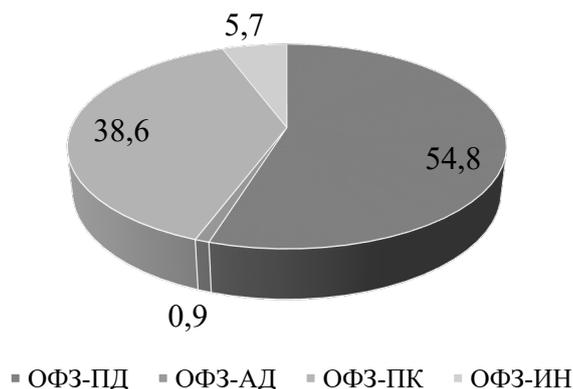


Составлено по материалам источника [8]

Рис. 3. Объем государственных ценных бумаг в обращении, млрд руб.

Так, в период с 2019 г. по 2023 г. показатель вырос на 124,5% и составил к 2023 г. 19 963,1 млрд руб. Обусловлен данный факт главным образом тем, что ежегодные объемы эмиссии и доразмещения демонстрируют положительные тенденции.

Структура облигаций федерального займа в разрезе основных их видов представлена на рис. 4.



Составлено по материалам источника [8]

Рис. 4. Структура облигаций федерального займа в 2023 г., млрд руб.

В 2023 г. на финансовых рынках наблюдались следующие структурные подвижки. Основная часть рынка государственных облигаций, примерно 54,8%, приходилась на облигации федерального займа, обещающие фиксированный доход (ОФЗ-ПД). Этот сегмент показал незначительный рост на 0,1 процентного пункта по итогам года. В тоже время видно небольшое снижение интереса к облигациям с амортизационной структурой долга (ОФЗ-АД), доля которых сократилась на 0,3% и составила всего 0,6%. А вот облигации федерального займа с переменным купоном (ОФЗ-ПК), торги по которым запущены начиная со второго квартала 2023 г., демонстрируют рост на 0,1 п.п., достигая отметки в 38,7%. Кроме того, на рынке также присутствуют облигации с индексируемым номиналом (ОФЗ-ИН), занимающие около 5,9%. Интерес к ним также возрос на 0,1% с начала года, что стало очевидным результатом.

Вводя в число предпочтений инвесторов различные типы государственных облигаций, рынок демонстрирует гибкость и адаптивность к меняющимся условиям экономики и требованиям участников. Постепенное возрастание доли облигаций с переменным купоном и индексируемым номиналом свидетельствует о поиске инвесторами более гибких и потенциально выгодных инструментов для вложений, что может стать толчком

для развития новых финансовых продуктов в будущем. В то же время присутствие стабильного интереса к традиционным ОФЗ-ПД подчеркивает стремление к сохранению фундаментальных принципов надежности и предсказуемости доходов. Особенно интересными эти инструменты становятся в условиях увеличения ключевой ставки. Конкурировать с ними способны в текущий период разве что совсем консервативные инструменты инвестирования – банковские вклады. На наш взгляд, динамика на рынке государственных облигаций отражает как текущие экономические тенденции, так и перспективы развития финансовой системы страны в целом, что подчеркивает важность правильной стратегии управления государственным долгом.

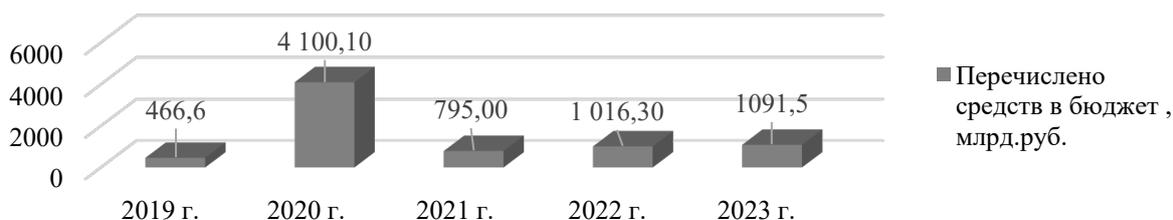
Процесс финансовых операций начал активно развиваться в сентябре 2021 г. вместе с началом инициативы по размещению выпуска ценных бумаг с обозначением 52004. Этот этап стал значимым шагом в стратегии финансового планирования по выпуску государственным облигационных инструментов. Параллельно с этим, было положено начало для размещения следующего выпуска под номером 52005, что ещё больше расширило возможности для инвесторов и участников рынка.

Кроме того, не менее значительным событием стало погашение выпуска ценных бумаг 52001. Этот шаг позволил укрепить доверие инвесторов к государственным долговым инструментам, показав их надёжность и стабильность. Такие действия являются частью комплексной стратегии, которая направлена на достижение долгосрочных целей по привлечению в экономику дополнительных инвестиционных ресурсов. Политика замены внутренних займов внешними не нова для нашей страны, но в настоящее время наиболее важна с позиции развития страны.

Эффект от таких мероприятий не всегда может ощущаться в краткосрочной перспективе, но оказывает влияние на финансовые рынки в целом, способствуя их развитию и стабилизации. Операции с ценными

бумагами, такими как размещение и погашение, важны для поддержания активности на рынке, привлечения новых инвестиций, а также для управления рисками.

С позиции покрытия бюджетного дефицита, важным является показатель, отражающий объем средств, перечисляемых в государственный бюджет.

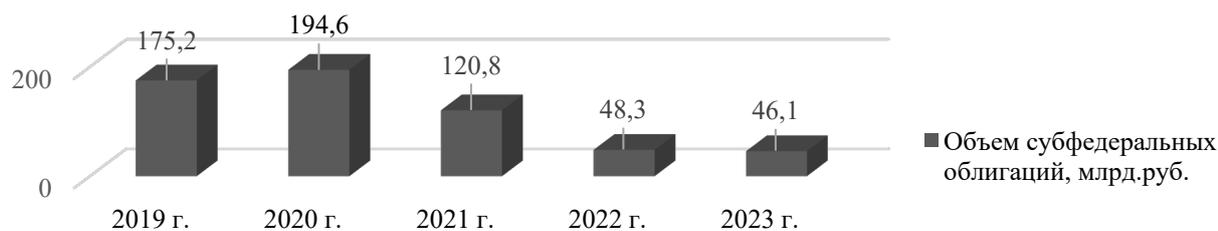


Составлено по материалам источника [8]

Рис. 5. Объем средств, перечисленных в бюджет, млрд руб.

Согласно данным на рис. 5, наибольший объем средств, перечисленных в бюджет, наблюдался в 2020 г. Это обусловлено тем, что объемы доразмещения и размещения ценных бумаг различных видов также были рекордными в этот период. В 2021 г. показатель снизился более чем в 4 раза, что повлекло и снижение перечислений в бюджет. В целом же в период с 2021 по 2023 гг. наблюдается умеренный рост.

В конце 2023 г. активизировался рынок долговых ценных бумаг, причём это касалось как субфедерального, так и муниципального уровня. В частности, было зафиксировано, что на рынке циркулирует 101 выпуск облигаций, охватывающих 38 различных российских регионов. Кроме того, в этот перечень входило 7 различных выпусков, представленных четырьмя органами местной власти, на общую сумму 10,61 млрд руб. по номинальной стоимости.



Составлено по материалам источника [8]

Рис. 6. Объем субфедеральных облигаций, млрд руб.

При этом анализ активности на рынке за пятилетний период (рис. 6) [8] указывает на снижение интереса к инвестированию в субфедеральные и муниципальные облигации, что отражает отсутствие фактического роста показателя и стремления региональных и местных властей привлекать финансирование через рынок ценных бумаг.

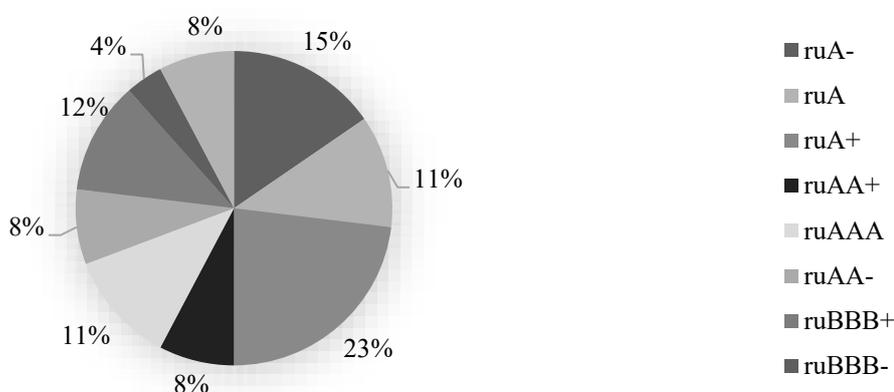
Таблица 1

Крупнейшие эмитенты субфедеральных облигаций в РФ на 2023 г.

Эмитент	Объем в обращении, млн руб.	Доля рынка, %	Количество выпусков
г. Москва	115 433,1	20,7	3
Московская обл.	74 150	13,3	5
Свердловская обл.	39 650	7,1	8
Нижегородская обл.	34 000	6,1	4
г. Санкт-Петербург	33 506,1	6,0	3
Саратовская обл.	32 000	5,7	2
Новосибирская обл.	29 500	5,3	4
Республика Саха (Якутия)	22 650	4,1	7
Республика Башкортостан	19 000	3,4	3
Краснодарский край	19 000	3,4	3
Ульяновская обл.	18 300	3,3	6
Красноярский край	14 900	2,7	4
Ярославская обл.	14 250	2,6	4
Самарская обл.	12 100	2,2	4
Томская обл.	8150	1,5	2
Белгородская обл.	7674	1,4	6
г. Новосибирск	7150	1,3	3
Оренбургская обл.	6000	1,1	2
Челябинская обл.	5600	1,0	3
Ставропольский край	5250	0,9	1

Из данных таблицы 1 можно сделать вывод о том, что г. Москва заняла лидирующую позицию по объемам эмиссии, выпустив облигации на сумму 115,4 млрд руб., что составляет 20,7% от общего объема. На втором месте находится Московская область с объемом в 74,2 млрд руб., что составляет 13,3% от всего рынка субфедеральных облигаций. Третью позицию заняла Свердловская область с показателем 39,7 млрд руб. или 7,1%. Регионам, занимающим позиции с 4 по 10 место, принадлежат доли от 6,1% до 3,4% рынка. В целом, первые десять регионов контролируют около 75,0% рынка субфедеральных облигаций.

Важную роль в формировании инвестиционной привлекательности субфедеральных облигаций играет кредитный рейтинг региона, именно он позволяет определить надежность эмитента. Распределение по степени надежности, безусловной способности отвечать по своим обязательствам осуществляется исходя присвоения региону буквенного года в соответствии с латинскими буквами A, B, C, D. Наивысшим рейтингом обладают все вариативные комбинации с латинисткой буквой A, а низшим – с D. Шкала кредитного рейтинга немного отличается у разных агентств, но в целом все они следуют обозначенному выше принципу. При этом в любой букве есть подгруппы, и чем больше букв в подгруппе, тем выше рейтинг [6, с. 577].



Составлено по материалам источника [8]

Рис. 7. Распределение субъектов РФ по уровню рейтинга кредитоспособности по состоянию на 2023 г.

Из вышеприведенных данных можно заметить, что по состоянию на конец 2023 г. рейтинг кредитоспособности ruA- имеют 4 региона или 15%; ruA - 3 региона или 12%; ruA+ - 6 регионов или 23%; ruAA+ - 2 региона или 8%; ruAAA - 3 региона или 12%; ruAA- - 2 региона или 8%; ruBBB+ - 3 региона или 12%; ruBBB- - 1 регион или 4%; ruBBB - 2 региона или 8%. Следовательно, большая часть субъектов РФ имеет наивысший кредитный рейтинг категории А в различных его вариациях.

Это увеличивает интерес и доверие к российским региональным и муниципальным финансовым инструментам. А сам тренд не только поддерживает финансовую стабильность субъектов и органов местной власти, но и предоставляет инвесторам привлекательные возможности для вложения средств.

Таким образом, анализ рынка государственных и субфедеральных ценных бумаг показал, что данный сегмент является достаточно устойчивой платформой поддержания финансового сектора страны. Российский рынок государственных облигаций смог адаптироваться к сложным условиям внешнего давления, практически выровнять показатели после существенного падения в начале 2022 г. Структурно-динамические подвижки рынка государственных и субфедеральных облигаций в целом демонстрируют положительные тенденции и дают возможность полагать, что перспективы роста и развития не исчерпаны.

Список литературы

1. Зайцев, Е.М. Механизмы государственного правового регулирования рынка ценных бумаг в Российской Федерации / Е.М. Зайцев, С.В. Пушкарев // Вестник Межрегионального открытого социального института. – 2023. – № 2(10). – С. 44-48.
2. Колодяжная, А.Ю. Государственный долг Оренбургской области как элемент обеспечения экономической безопасности региона / А.Ю. Колодяжная //

- Теоретические и прикладные вопросы комплексной безопасности: материалы II Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14 марта 2019 г. / Петровская академия наук и искусств. Т. 1. – Санкт-Петербург: Петровская академия наук и искусств, 2019. – С. 155-158.
3. Колодяжная, А.Ю. Оценка устойчивости доходов бюджета субъекта Российской Федерации / А.Ю. Колодяжная // Век качества. – 2023. – № 4. – С. 127-137. – Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/423008.pdf>.
 4. Колодяжная, А.Ю. Социально-экономическая природа государственного долга регионов и его последствия / А.Ю. Колодяжная, К.А. Мукулов, Д.П. Удовик // Заметки ученого. – 2019. – № 9(43). – С. 80-84.
 5. Кольцова, А.Р. Обзор и анализ первичного рынка государственных ценных бумаг / А.Р. Кольцова // Вектор экономики. – 2019. – № 3(33). – С. 67.
 6. Кузнецов, Я.А. Рынок государственных ценных бумаг в эпоху цифрового развития: тенденции и перспективы / Я.А. Кузнецов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2023. – № 3. – С. 577-584.
 7. Мага, А.А. Влияние государственного участия в акционерном капитале на рыночную стоимость корпораций по данным российского рынка ценных бумаг / А.А. Мага, Е.С. Баранова, Ж.Б. Тумунбаярова // Финансовое право и управление. – 2018. – № 2. – С. 39-51.
 8. Российский статистический ежегодник. 2023: Стат. сб-к / Росстат. – М., 2023. – 701 с.
 9. Фурсова, Т.В. Ключевые факторы развития рынка государственных ценных бумаг в контексте текущего состояния российской экономики / Т.В. Фурсова, К.Г. Мартиросян // Форум. Серия: Наука. Культура. Образование: актуальные проблемы и перспективы развития. – 2024. – № 2/1(31). – С. 41-44.
 10. Черных, К.А. Государственное регулирование и особенности функционирования рынка ценных бумаг в современных условиях / К.А. Черных // Оценка программ и политик в условиях нового

государственного управления: Сб-к статей 3-й Всероссийской научно-практической конференции, Новосибирск, 26 октября 2022 г. / Под редакцией И.В. Барановой. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. – С. 258-263.

11. Чулкова, Е.А. Облигационные займы в структуре государственного долга Оренбургской области / Е.А. Чулкова, А.Ю. Колодяжная // Актуальные проблемы регионального развития: Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. д. э. н., проф. Т.Д. Дегтяревой. Вып. 12. – Оренбург: Типография "Южный Урал", 2017. – С. 84-88.

Assessment of the current state of the government and sub-federal securities market

*Kolodyazhnaya Anna Yurievna
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of Finance and Management Department,
Orenburg Branch of the Plekhanov Russian University of Economics
460000, Orenburg, Leninskaya / Pushkinskaya str. 50/51-53
kolodyazhnaya_89@mail.ru*

The article is devoted to the analysis of the market of state and subfederal securities in Russia. The use of government bonds as a source of budget replenishment has been known for a long time. However, it is precisely at the present time that the country's financial sector, state and subfederal budgets need a reliable source of funds. The use of resources located within the country for this purpose is economically feasible and justified in modern realities characterized by external political and economic pressure. The purpose of the work is to assess the current state of the state and subfederal bond market as one of the elements of ensuring the country's financial security.

Keywords: government securities market; subfederal bonds; federal loan bonds; regional credit rating; federal loan government bond index; budget.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Огородникова Е.П., Кужбаева А.Р. Оценка налогов как фактора, оказывающего влияние на развитие региона // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 84-98. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424005.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 336.2

Оценка налогов как фактора, оказывающего влияние на развитие региона

Огородникова Елена Петровна,

к.э.н, доцент Оренбургского филиала

Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова

460000, г. Оренбург, ул. Ленинская/Пушкинская 50/51-53

lena-dozent@mail.ru

Кужбаева Анастасия Руслановна,

магистр 1 курса, направление подготовки 38.04.01 Экономика,

направленность (профиль) программы «Финансовая экономика»

Оренбургского филиала Российского экономического

университета им. Г.В. Плеханова

460000, г. Оренбург, ул. Ленинская/Пушкинская 50/51-53

ar.kuzhbaeva@list.ru

В статье представлено исследование по оценке налоговых платежей в бюджеты регионов, и осуществлена оценка влияния налоговых отчислений на уровень развития региона и региональной системы в целом. Определены цели, задачи и методы проводимого исследования. Важным вопросом становится необходимость поиска эффективных механизмов налогового регулирования, способных обеспечить сбалансированное развитие регионов и повышение их конкурентоспособности. В условиях глобализации и усиления межрегиональной конкуренции вопросы оптимизации налоговой политики приобретают особую важность. В проведенном исследовании уделено внимание показателям, характеризующим налоги как фактор, оказывающий одно из весомых влияний на развитие региона (Оренбургской области). В исследовании были использованы логические, статистические методы и приемы.

По результатам проведенного исследования среди рассмотренных факторов были выделены те, которые способствуют росту налоговых поступлений и являются стимулом восстановления экономики после снятия ограничений, связанных с пандемией. Многие предприятия возобновляют работу и деятельность, что приводит к увеличению доходов. Немаловажным фактором в росте налоговых поступлений выступает легализация бизнеса. Меры по борьбе с теневой экономикой приносят свои результаты, предприниматели официально регистрируют свой бизнес. Исходя из

проведенного исследования и изучения материалов ученых, исследовавших данную проблему, был сформулирован вывод, суть которого сводится к тому, что для того чтобы Оренбургская область могла стабильно развиваться и процветать, необходимо создать условия для роста многоукладной экономики, при этом оптимизировать налоговые платежи.

Ключевые слова: бюджет, регион, региональная бюджетная политика, налоговые платежи, налоги, региональные системы.

Введение

В современном мире экономическое развитие регионов становится ключевым аспектом государственной политики, направленной на увеличение и рост благосостояния населения и укрепление национальной экономики. Одним из наиболее значимых инструментов, влияющих на экономическое развитие регионов, являются налоги. Налоги играют важную роль в формировании бюджетов различных уровней, стимулировании инвестиционной активности, поддержке малого и среднего бизнеса, а также в обеспечении социальной стабильности [1, 2]. В условиях глобализации и усиления межрегиональной конкуренции вопросы оптимизации налоговой политики приобретают особую важность.

Изложенные моменты обуславливают актуальность темы исследования, а также определяет его цель и задачи. Также в исследовании осуществлена характеристика изменений поступления налоговых платежей в Оренбургской области. Социально-экономическая характеристика Оренбургской области отражает многообразие отраслей экономики, развитую инфраструктуру, высокий уровень образования населения и потенциал для привлечения инвестиций. Для того чтобы Оренбургская область могла стабильно развиваться и процветать, необходимо создать условия для роста многоукладной экономики. Это подразумевает развитие высокотехнологичной и разнообразной промышленности, внедрение экологически чистых и эффективных методов работы в агропромышленном комплексе, а также обеспечение сбалансированного пространственного развития и активного международного сотрудничества.

Можно отметить стабильный рост налоговых доходов в консолидированный бюджет субъекта, однако в 2020 г. произошло снижение налоговых доходов в связи с пандемией COVID-19, когда для поддержки бизнеса применялись налоговые льготы. Основными факторами роста налоговых поступлений является восстановление экономики после снятия ограничений, связанных с пандемией. Многие предприятия возобновляют работу и деятельность, что приводит к увеличению доходов. Немаловажным фактором в росте налоговых поступлений выступает легализация бизнеса. Меры по борьбе с теневой экономикой приносят свои результаты, предприниматели официально регистрируют свой бизнес.

Целью является исследование роли налогов в экономическом развитии региона и разработка рекомендаций по совершенствованию налоговой политики для стимулирования экономического роста.

Информационную базу составляют законодательные акты Российской Федерации, статистические данные Федеральной службы государственной статистики, отчёты Министерства финансов РФ, а также материалы научных конференций и публикаций в периодических изданиях.

Условия, материалы и методы

В современном обществе налоги служат основой для обеспечения финансовой устойчивости государства и его возможности осуществлять свои функции, такие как оборона, социальная защита, инфраструктура и т.д. Налоги являются неотъемлемой частью экономической системы любого государства.

В России данному вопросу также уделялось большое внимание со стороны ученых. В частности, М.П. Белогорская в своих работах [3] провела исследование и определила, как инвестиции в основной капитал и фонд оплаты труда в организации влияют на динамику поступления налоговых доходов [4, 5].

Результаты и обсуждение

Налоги играют важную роль в экономическом развитии региона. Оценка налоговых платежей как фактора, оказывающего влияние на развитие региона, имеет большое значение для правительства, бизнеса и населения. Также это позволит государству лучше понимать, какие меры могут стимулировать экономический рост региона и повысить уровень удовлетворенности налогоплательщиков. Корреляционно-регрессионный анализ позволяет выявить и оценить степень влияния различных факторов на объем налоговых поступлений [6, 7].

Эффективность использования налоговых платежей влияет на экономическое развитие региона, поскольку они способствуют привлечению инвестиций, стимулированию деловой активности и созданию рабочих мест. Налоги используются для финансирования различных проектов и программ на местном уровне, таких как развитие инфраструктуры, поддержка малого и среднего бизнеса, улучшение качества жизни населения и т.д. Помимо этого, роль и место налоговых платежей в формировании бюджета региона являются ключевыми, поскольку налоговые поступления составляют основной источник доходов государственного бюджета. Налоги являются главным инструментом перераспределения доходов и формирования общественных благ. Статистика государственных органов подтверждает, что налоговые платежи населения являются основой доходной части для бюджетов, поэтому регулирование налоговой политики является ключевым фактором успешного и стабильного социально-экономического развития страны и её регионов.

К факторам, которые влияют на уровень налоговых поступлений, относятся налоговая политика и уровень налоговой дисциплины. Ставки налогов, предоставление налоговых льгот, налоговый контроль – все это составляющие налоговой политики. При эффективном управлении данными элементами налоговые поступления будут повышаться за счет стимулирования экономической активности. А сокращение случаев неуплаты налогов и

нарушений законодательства в этой сфере будет способствовать повышению уровня налоговой дисциплины и, соответственно, росту налоговых поступлений в бюджет региона. В последние годы в субъектах Российской Федерации активно создают территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Они могут стать основой для конкурентного преимущества регионов в области налогообложения.

Для анализа факторов, влияющих на налоговые поступления в бюджеты регионов, был сформирован список показателей, используемых в исследованиях по этому вопросу, и информационная база о налогах:

Оценка параметров модели с учётом временного фактора производится с применением традиционного метода наименьших квадратов (МНК).

Используя программу Excel и механизм корреляционного анализа, авторами проведена оценка факторов, которые выступают наиболее значимыми и оказывают наибольшее влияние на размер налоговых поступлений. Для анализа факторов, влияющих на налоговые поступления в бюджеты регионов, был сформирован список показателей, используемые в исследованиях по этому вопросу, и информационную базу о налогах (таблица 1):

У – темп роста налоговых доходов консолидированного бюджета Оренбургской области, %;

X1 – темп роста ВРП, %;

X2 - удельный вес убыточных предприятий, %;

X3 – темп роста продукции сельского хозяйства, %;

X4 – темп роста среднедушевых денежных доходов, %;

X5 – темп роста инвестиций в основной капитал, %.

Таблица 1

Корреляционная матрица влияния факторов на темп роста налоговых доходов консолидированного бюджета Оренбургской области

	У	X1	X2	X3	X4	X5
У	1					
X1	0,895231	1				
X2	-0,40239	-0,52227	1			
X3	0,150402	0,331574	-0,77517	1		
X4	0,21866	0,371967	-0,43896	0,039011	1	
X5	0,797262	0,418037	-0,49976	0,19025	0,512894	1

Источник: составлено авторами

Однозначно наблюдается достаточно сильная взаимосвязь между результативным (У - темп роста налоговых доходов консолидированного бюджета Оренбургской области, %) и факторным (X1 - темп роста валового регионального продукта - ВРП, %; X5 - темп роста инвестиций в основной капитал, %). Проведя регрессионный анализ, мы получаем следующее уравнение регрессии:

$$y = 10,65 + 1,02 * X1 + 0,14 * X5 \quad (3.1).$$

Анализ полученного уравнения позволяет сделать выводы о том, что с увеличением темпов роста ВРП на 1% – темп роста налоговых доходов бюджета Оренбургской области возрастает на 1,02%, а с ростом темпов роста инвестиций в основной капитал на 1% - темп роста налоговых доходов бюджета Оренбургской области увеличивается на 0,14%.

Среди факторов, включенных в модель, наиболее существенное влияние на темп роста налоговых доходов консолидированного бюджета Оренбургской области оказывают темп роста ВРП и темп роста инвестиций в основной капитал. Увеличение инвестиций в экономику региона способствует росту производств, повышению доходов населения и, как следствие, увеличению налоговых поступлений. Рост ВРП также подтверждает высокий уровень

развития региона, что, в свою очередь, положительно отражается на налоговых поступлениях.

В современных условиях, когда страна сталкивается с рядом серьезных экономических проблем, такими как экономическое давление в результате санкционных ограничений, ряд чрезвычайных ситуаций в регионах России, в том числе в Оренбургской области, замедляется деловая активность, что ограничивает рост доходов региональных бюджетов. В последнее время всё больше внимания уделяется проблеме формирования доходной части бюджета. Сложности, возникающие при этом, приводят к значительному росту расходов и, как следствие, к увеличению числа дефицитных регионов. Это, в свою очередь, ведёт к макроэкономической нестабильности в стране [8, 9].

Важно понимать, что решение этой проблемы требует комплексного подхода и должно включать в себя меры по оптимизации расходов, развитию экономики и привлечению инвестиций. Только так можно обеспечить стабильность и процветание региона в будущем.

Оптимизация налоговых платежей – важное направление деятельности для региона, поскольку эффективное управление налоговыми поступлениями позволяет не только пополнять бюджеты регионов и страны, но и стимулировать их экономическое развитие. Поэтому целесообразно рассмотреть меры по созданию четкой и эффективной системы налогообложения в регионе.

В Оренбургской области формирование и исполнение областного бюджета происходит в сложных экономических условиях: трансформации национальной экономики, обусловленной событиями весны 2022 г., и чрезвычайной ситуацией, сложившейся в результате паводка весной 2024 г. Это требует дополнительных доходов для реализации эффективной социальной политики в регионе. Последние два года бюджет региона исполнялся с профицитом, однако прогнозные значения на ближайший период

свидетельствуют о том, что бюджет Оренбургской области будет несбалансированным (таблица 2).

Таблица 2

Прогноз основных показателей бюджета Оренбургской области на 2024-2026 гг., млн руб.

Показатель	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Доходы	137 736,7	138 841,6	128 713,9
Расходы	154 125,2	141 235,4	132 212,5
Профицит, дефицит (-)	-16 388,5	-2393,82	-3498,66

Источник: составлено авторами

В ближайшие три года бюджет Оренбургской области будет исполнен с дефицитом. Отрицательная динамика наблюдается по доходам областного бюджета. Это обуславливает необходимость повышения экономического потенциала в сфере налогового регулирования. Развитие налогового потенциала Оренбургской области можно осуществлять в рамках следующих направлений: расширение налоговой базы и улучшение инвестиционного климата в регионе.

В качестве одного из возможных решений предлагается пересмотреть подход к распределению налога на прибыль между федеральным и региональным бюджетами.

Налог на прибыль организаций - налог, который играет значительную роль в формировании налоговых доходов Оренбургской области и составляет более 30% от их общего объёма. Общая ставка этого налога составляет 20%. Из них 3% направляется в федеральный бюджет, 17% - в бюджет региона. Такое распределение между бюджетами действует до 2030 г. включительно. В рамках оптимизации налогового регулирования в Оренбургской области предлагается начислять в региональный бюджет не 17%, а 18% и соответственно 2% в федеральный бюджет (а с 2025 г. - 7%) (таблица 3).

Таблица 3

Прогноз изменения поступлений налога на прибыль организаций в областной бюджет Оренбургской области в 2024-2026 гг.

Показатель	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Налоговая база, млн руб.	259 458,8	269 229,4	276 994,1
Сумма налога при ставке 17%, млн руб.	44 108	45 769	47 089
Сумма налога при ставке 18%, млн руб.	46 702,59	48 461,29	49 858,94
Абсолютный прирост, млн руб.	2594,588	2692,294	2769,941
Темп прироста, %	5,9	5,9	5,9

Источник: составлено авторами

Повышение распределения налога на прибыль организаций на 1% в пользу регионального бюджета позволит изыскать дополнительные средства в бюджет региона в размере более 2500 млн руб. Данная мера позволит Оренбургской области увеличить размер собственных средств в доходах бюджета и уменьшить зависимость от дотаций и трансфертов из федерального бюджета.

В качестве второй меры в рамках расширения налоговой базы предлагается доведение ставок по транспортному налогу в Оренбургской области до значений ставок в среднем по Приволжскому федеральному округу (ПФО). В таблице 4 представлены ставки транспортного налога на легковые автомобили в Оренбургской области и в среднем по ПФО [10,11].

Таблица 4

Сравнение ставок транспортного налога в Оренбургской области
со средними значениями по ПФО

Объект налогообложения - автомобили легковые	Ставка в Оренбургской области, руб.	Ставка в среднем по ПФО, руб.	Отклонение, %
До 100 л.с. (до 73,55 кВт) включительно	5	16	220
Свыше 100 л.с. до 150 л.с. (свыше 73,55 кВт до 110,33 кВт) включительно	15	24	60
Свыше 150 л.с. до 200 л.с. (свыше 110,33 кВт до 147,1 кВт) включительно	50	50	0
Свыше 200 л.с. до 250 л.с. (свыше 147,1 кВт до 183,9 кВт) включительно	75	75	0
Свыше 250 л.с. (свыше 183,9 кВт)	150	150	0

Источник: составлено авторами

При прогнозировании транспортного налога на легковые автомобили на основе данных ФНС за прошлые годы при помощи уравнения тренда на 2024-2026 гг. получены данные, представленные в таблице 5.

Таблица 5

Сумма транспортного налога, подлежащая уплате в областной бюджет Оренбургской области в 2024-2026 гг., млн руб.

Объект налогообложения - автомобили легковые	2024 г.	2025 г.	2026 г.
До 100 л.с. (до 73,55 кВт) включительно	89,7	88,9	83,6
Свыше 100 л.с. до 150 л.с. (свыше 73,55 кВт до 110,33 кВт) включительно	227,8	229,4	234,5
Свыше 150 л.с. до 200 л.с. (свыше 110,33 кВт до 147,1 кВт) включительно	26,5	26,4	25,4
Свыше 200 л.с. до 250 л.с. (свыше 147,1 кВт до 183,9 кВт) включительно	9,9	9,9	9,7
Свыше 250 л.с. (свыше 183,9 кВт)	5,1	5,0	5,0
<i>Итого</i>	359,0	359,7	358,2

Источник: составлено авторами

На основании таблиц 4 и 5 проведем расчет прогнозных ставок по транспортному налогу по рассматриваемому региону (таблица 6).

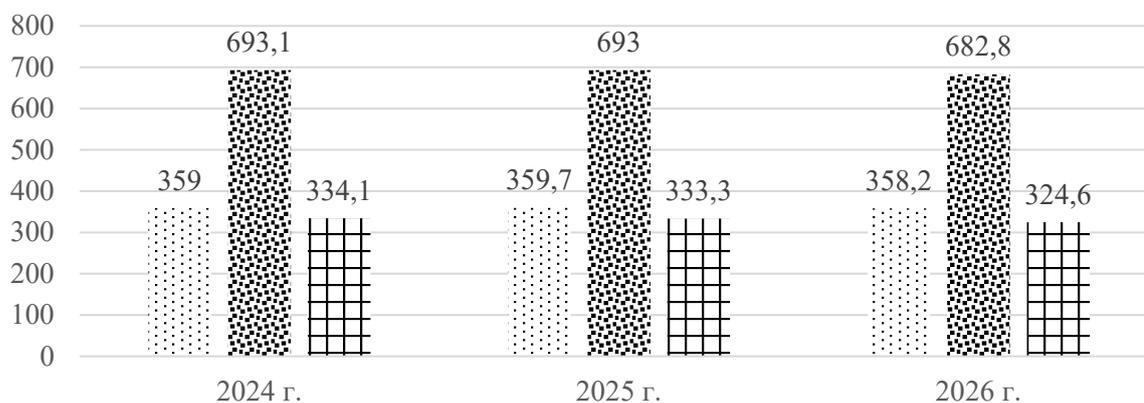
Таблица 6

Прогноз поступлений транспортного налога в бюджет Оренбургской области в результате оптимизации ставок налога, млн руб.

Объект налогообложения (Автомобили легковые)	2024 г.	2025 г.	2026 г.
До 100 л.с. (до 73,55 кВт) включительно	287,1	284,6	267,5
Свыше 100 л.с. до 150 л.с. (свыше 73,55 кВт до 110,33 кВт) включительно	364,6	367,1	375,2
Свыше 150 л.с. до 200 л.с. (свыше 110,33 кВт до 147,1 кВт) включительно	26,5	26,4	25,4
Свыше 200 л.с. до 250 л.с. (свыше 147,1 кВт до 183,9 кВт) включительно	9,9	9,9	9,7
Свыше 250 л.с. (свыше 183,9 кВт)	5,1	5,0	5,0
Итого	693,1	693,0	682,8

Источник: составлено авторами

Определим сумму транспортного налога на легковые автомобили в Оренбургской области, которая будет доначислена в результате доведения ставок в регионе до уровня в среднем по ПФО (рис. 1).



- :: Сумма транспортного налога на легковые автомобили, подлежащая зачислению в областной бюджет
- :: Сумма транспортного налога на легковые автомобили, подлежащая зачислению в областной бюджет, с учетом оптимизации ставок налога
- ▮ Абсолютный прирост

Рис. 1. Прогноз изменения поступлений транспортного налога в бюджет Оренбургской области в 2024-2026 гг., млн руб.

Таким образом, по данным таблицы 6 можно однозначно утверждать, что за счет оптимизации налоговых ставок по транспортному налогу на легковые автомобили в Оренбургской области объем налоговых поступлений увеличится практически в два раза. Это дополнит доходную часть регионального бюджета на 682,8 млн руб. А с учетом рекомендаций по внесению изменений по налогу на прибыль организаций общая сумма дополнительного дохода в бюджет региона составит порядка 3452, 74 млн руб., что поможет перекрыть недостаток денежных средств в региональном бюджете. Соответственно за счет предлагаемых мероприятий нехватка денежных средств в региональный бюджет существенно снижается [12].

Для повышения налогового потенциала Оренбургской области предлагается работать в двух направлениях: осуществлять расширение налоговой базы и улучшение инвестиционного климата в регионе. Налоговую базу можно расширить посредством изменения подхода к распределению ставок налога на прибыль организаций и оптимизации транспортного налога.

Выводы

Исходя из проведенного исследования и анализа данных, можно отметить стабильный рост налоговых доходов в консолидированный бюджет субъекта. Несмотря на то, что в 2020 г. произошло снижение налоговых доходов в связи с пандемией COVID-19, когда для поддержки бизнеса применялись налоговые льготы, основными факторами роста налоговых поступлений является восстановление экономики после снятия ограничений связанных с пандемией. Многие предприятия возобновляют работу и деятельность, что приводит к увеличению доходов. Немаловажным фактором в росте налоговых поступлений выступает легализация бизнеса. Меры по борьбе с теневой экономикой приносят свои результаты, предприниматели официально регистрируют свой бизнес.

По результатам корреляционно-регрессионного анализа было выявлено, что наиболее сильное влияние на темп роста налоговых доходов консолидированного бюджета Оренбургской области оказывают темп роста ВРП и темп роста инвестиций в основной капитал. Увеличение инвестиций в экономику региона способствует росту производства, созданию новых рабочих мест, повышению доходов населения и, как следствие, увеличению налоговых поступлений. Рост ВРП также подтверждает экономическое развитие региона, что, в свою очередь, положительно отражается на налоговых поступлениях.

Предложенные меры способствуют улучшению налогового потенциала Оренбургской области, в рамках которых предлагается изменить подход к распределению ставок налога на прибыль организаций и оптимизировать транспортный налог. Кроме того, важно усилить контроль за доходами и стимулировать инвестиции. Эти меры помогут увеличить налоговые поступления в бюджет региона, что сократит его дефицит и приведёт к балансу. Это, в свою очередь, будет способствовать эффективному развитию экономики Оренбургской области.

Список литературы

1. Данилов Р.С., Картышева П. А. Влияние национальных проектов на структуру расходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации // Государственная служба. – 2021. – № 5 (127). – С. 19-25
2. Зотиков Н.З., Львова Н.В., Арланова О.И. Особенности и проблемы формирования бюджетов субъектов РФ // Инновационное развитие экономики. – 2020. – № 2 (50) – С. 205-218.
3. Улыбина Л.В., Белогорская А.Н. Модели кризис-менеджмента в организациях // Вестник Российского университета кооперации. 2020. № 2 (40). С. 104-108.
4. Тимушев Е.Н. Потенциал, ограничения и направления исследований внутрирегиональной (местной) бюджетной децентрализации в федеральной

- политике регионального развития // Финансы и кредит. – 2020. - Т. 26. - Вып. 1. - С. 196-212.
5. Глушакова О.В. О взаимосвязи национальных целей развития России с бюджетными расходами и о возможностях достижения целей в условиях COVID -19 // Финансы и кредит. – 2021. – Т. 27. - Вып. 7. - С. 1444-1475.
 6. Ковалева Т.М. Вопросы эффективности общественных финансов / Т.М. Ковалева, В.А. Маняева, И.А. Бойко // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 2(103). – С. 189-193.
 7. Колодяжная А.Ю. Сбалансированность как базовый параметр эффективности бюджета региона / А.Ю. Колодяжная // Статистический анализ социально-экономического развития федеральных округов Российской Федерации: опыт, реалии, перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Ставрополь, 7-8 апр. 2021 г. / Северо-Кавказстат, СКФУ, ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. – Ставрополь, 2021. – С. 122-126.
 8. Шешуков Д.Е. Анализ состава, структуры и динамики доходов и расходов регионального бюджета // Научные записки молодых исследователей. – 2021. – № 3. – С. 57-66.
 9. Чуркин И.Д., Корчемкина Е.С. К вопросу о проблемах региональных бюджетов Российской Федерации // Вестник науки и образования. – 2020. – № 10-4 (64). – С. 46-49.
 10. Огородникова Е.П., Андреева Н.В. Оценка состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей как фактора развития российских региональных систем // Актуальные проблемы экономической деятельности и образования в современных условиях: электронный сборник XIX Международной научно-практической конференции. - Волгоград, 2024. - С. 20-25.
 11. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Оренбургской области // Официальный сайт Министерства Финансов Оренбургской области. - Режим доступа: <http://minfin.orb.ru/отчеты-об-исполнении-бюджета> (дата обращения: 24.05.2024).

12. Огородникова Е.П., Рахматуллина Л.И., Андреева Н.В. Оценка налоговых платежей в формировании региональных бюджетов// Вестник университета. - 2024. - № 2. - С. 104-114.

Assessment of taxes as a factor influencing the development of the region

Ogorodnikova Elena Petrovna,
*Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Orenburg Branch
of the Plekhanov Russian University of Economics
460000, Orenburg, Leninskaya str./Pushkinskaya 50/51-53
lena-dozent@mail.ru*

Kuzhbaeva Anastasia Ruslanovna,
*1st year Master's degree, field of study 38.04.01 Economics,
the focus (profile) of the Financial Economics program
Orenburg Branch of the Plekhanov Russian University of Economics
460000, Orenburg, Leninskaya str./Pushkinskaya 50/51-53
ar.kuzhbaeva@list.ru*

The article presents a study on the assessment of tax payments to budgets and assesses the impact of tax deductions on the level of development of the region and the regional system as a whole. The goals, objectives and methods of the research are defined. An important issue is the need to find effective tax regulation mechanisms that can ensure the balanced development of regions and increase their competitiveness. In the context of globalization and increased inter-regional competition, the issues of tax policy optimization are of particular importance. The study focuses on indicators characterizing taxes as a factor that has one of the significant influences on the development of the region (Orenburg region). The study used logical, statistical methods and techniques.

According to the results of the study, it can be argued that among the factors considered, those that contribute to the growth of tax revenues and are an incentive for economic recovery after the lifting of restrictions related to the pandemic were identified. Many enterprises resume their work and activities, which leads to an increase in income. An important factor in the growth of tax revenues is the legalization of business. Measures to combat the shadow economy are yielding results, entrepreneurs are officially registering their business. Based on the conducted research and the study of the materials of scientists who studied this problem, a conclusion was formulated, the essence of which is that in order for the Orenburg region to develop and prosper stably, it is necessary to create conditions for the growth of a multi-layered economy, while optimizing tax payments.

Keywords: Budget, region, regional budget policy, tax payments, taxes, regional systems

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Шаравова О.И., Вольнов А.А., Курицын Н.С., Кузовкова Т.А. Причины и факторы формирования адекватных требованиям сетевой экономики компетенций экономистов // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 99-128. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424006.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338

Причины и факторы формирования адекватных требованиям сетевой экономики компетенций экономистов

Шаравова Ольга Ивановна,

*доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а
o.i.sharavova@mtuci.ru*

Вольнов Андрей Александрович,

*аспирант,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а
andrew.volnow2011@yandex.ru*

Курицын Никита Сергеевич,

*аспирант,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а
kuritsin.nikita@gmail.com*

Научный руководитель:

Кузовкова Татьяна Алексеевна,

*профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры
«Цифровая экономика, управление и бизнес-технологии»,
Московский технический университет связи и информатики,
111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а
t.a.kuzovkova@mtuci.ru*

Статья посвящена обоснованию причин и факторов эволюции компетенций специалистов в области экономики, способов и инструментов обеспечения адекватности их формирования реальным условиям экономики и общества. В статье раскрываются значение экономистов в формировании информационного общества данных и цифрового развития экономики, объекты и области профессиональной деятельности экономистов, а также особенности их

деятельности в инфокоммуникационной сфере. Решение специфических задач в сфере инфокоммуникаций и ИКТ демонстрирует соответствие компетенций требованиям сетевой экономики и экономики больших данных, а также их перспективность в будущем гармоничном обществе. Анализ влияния технологического прогресса, конвергенции и эволюции потребительской ценности продукта, причинно-следственных связей в меняющемся обществе позволил определить основные последствия цифрового развития, касающиеся характера взаимоотношений, архитектуры рынка, интегральной модели бизнеса, потребительской ценности продукта, и влияние на эволюцию и содержание современных экономических компетенций в цифровой среде.

Ключевые слова: компетенции, специалист экономики, цифровое развитие, инфокоммуникационная сфера, специфические компетенции экономистов, эволюция компетенций.

Введение

Современная эпоха характеризуется кардинальными изменениями во всех областях деятельности (экономической, управленческой, социальной, научной, педагогической, безопасности и экологии), которые обретают новые формы, форматы и смысл. Стремительное развитие микроэлектронных, инфокоммуникационных технологий, сетевой инфраструктуры не только оказывает все возрастающее влияние цифровых технологий на быт и деятельность людей, но и означает объективное и неизбежное движение к будущему гармоничному обществу посредством всеохватывающей цифровой трансформации экономики и социальной жизни [4, 10, 11].

Цифровизация, глобализация и экоинновации становятся новыми факторами экономического и социального развития:

– организационное построение процессов создания продукции и услуг через интеграцию в цифровую инфраструктуру; применение электронных и удаленных методов в администрировании, торговле, клиентском сервисе, медицине, образовательной сфере, культуре;

– цифровая реализация процессов создания материальных изделий, финансовых трансакций, способствующая ослаблению денежного обращения;

– синтез и всемирный охват бизнеса, устраняющие разделение между секторами и национальными рамками [1, 6, 24].

Следует отметить, что высокие темпы цифровизации производства и потребления, внедрение новых технологий искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей, киберфизических систем, новейших стандартов мобильной связи ведут к кардинальному изменению парадигмы технологического, социально-экономического и экологического развития и способствуют переходу к гармоничному обществу [5, 14].

Необходимость постоянного совершенствования компетенций специалистов направлена на обеспечение их адекватности требованиям трансформирующихся экономики и социума, поэтому Министерство науки и высшего образования РФ разрабатывает новый проект – Федеральные государственные стандарты высшего образования (ФГОС ВО), в том числе по направлению 12.00.00 «Экономика, бизнес и управление». Это подразумевает необходимость приведения профессиональных навыков и личных качеств специалистов в соответствие с реальными требованиями цифрового развития. Поэтому возникает актуальная задача обоснования адекватности формирования компетенций экономистов и их эволюции во взаимосвязи с технологическими трендами и требованиями формирования гармоничного общества.

Значение экономистов в формировании информационного общества и цифрового развития экономики

Экономика как экономическая система обеспечивает удовлетворение потребностей людей и общества путем создания и использования необходимых жизненных благ. Поэтому изучение экономики всегда направлено на выявление мотивов, поведения людей в экономической деятельности для реализации объективной потребности в продуктах, услугах, ресурсах, знаниях и т.д. [4, 11].

Уже в XX в. экономисты применяют свои знания и навыки для анализа макроэкономических показателей, прогнозирования экономического роста, изучения международной торговли и финансов. В XXI в. еще более широким становится спектр задач экономиста: разработка экономической политики, анализ

финансовых рынков, оценка эффективности инвестиций, управление бюджетом и др.

Экономисты анализируют экономические явления и процессы, исследуют влияние различных факторов на экономику и разрабатывают стратегии для оптимизации экономического функционирования. Исследуя и анализируя экономическую ситуацию на рынке, они изучают спрос и предложение на продукты и услуги, конкурентное окружение, определяют факторы, влияющие на ценообразование и прибыльность организаций, разрабатывают стратегии и рекомендации для оптимизации бизнес-процессов и улучшения финансовых показателей компаний.

Разработка экономистами бизнес-планов и прогнозов позволяет оценивать экономическую целесообразность и рентабельность инвестиций в инновационные проекты, риски экономической безопасности, определять основные направления и приоритеты деятельности, а также разрабатывать стратегии развития компаний и мероприятия для достижения поставленных целей (рис. 1).



Рис. 1. Роль и значение экономиста в обществе

Широта и глубина деятельности экономиста в организации указывает на его роль как неотъемлемой кадровой части общества и значение его влияния на экономическое благосостояние и развитие. Основные объекты и области профессиональной деятельности экономистов представлены на рис. 2.

История формирования профессии экономиста свидетельствует о постоянном развитии и расширении области знаний и активной роли экономистов в различных сферах жизни общества. При этом фокус деятельности и методы работы экономистов эволюционируют в соответствии с вызовами и требованиями цифрового развития экономики и социума.



Источник: составлено авторами

Рис. 2. Объекты и области профессиональной деятельности экономиста

Сопоставление содержания компетенций экономистов по различным по времени профессиональным стандартам [19] указывает на переход экономистов к доминирующей деятельности в цифровой среде и экономике данных с использованием информационных технологий (ИТ), программных средств, цифровых инструментов. Он должен быть способным применять адекватные методы анализа больших данных, цифровые инструменты и техники анализа бизнес-процессов, бизнес-моделей и бизнес-ситуаций [2, 8, 11, 15, 17, 18].

Такой работе предшествует выполнение множества расчетов по результатам деятельности, использованию материальных, трудовых и финансовых ресурсов, производственных затрат, эффективности новой техники и технологии, а также разработке тактических и стратегических планов. Поэтому экономисты должны знать организацию сбора, накопления и обработки аналитической информации по продуктам, услугам, в рамках филиальной сети и территории потребления, с учетом отраслевой специфики производства и потребления товаров и услуг.

Особенности экономической деятельности в инфокоммуникационной сфере

Инфокоммуникационная сфера деятельности по передаче, обработке и использованию информации в целях обмена данными, взаимодействия участников рынка и создания ценности продуктов и услуг играет важнейшую инфраструктурную роль в современном мире [12, 27-29]. Значение инфокоммуникаций для экономики и социума можно определить пятью основными аспектами, представленными на рис. 3.

Профессиональная деятельность экономистов в инфокоммуникационном секторе охватывает широкий спектр областей и объектов с учетом сетевого построения инфокоммуникаций, невещественности услуг, полного соответствия предложения спросу пользователей и большого значения качества услуг, доходящих до клиента в режиме реального времени.



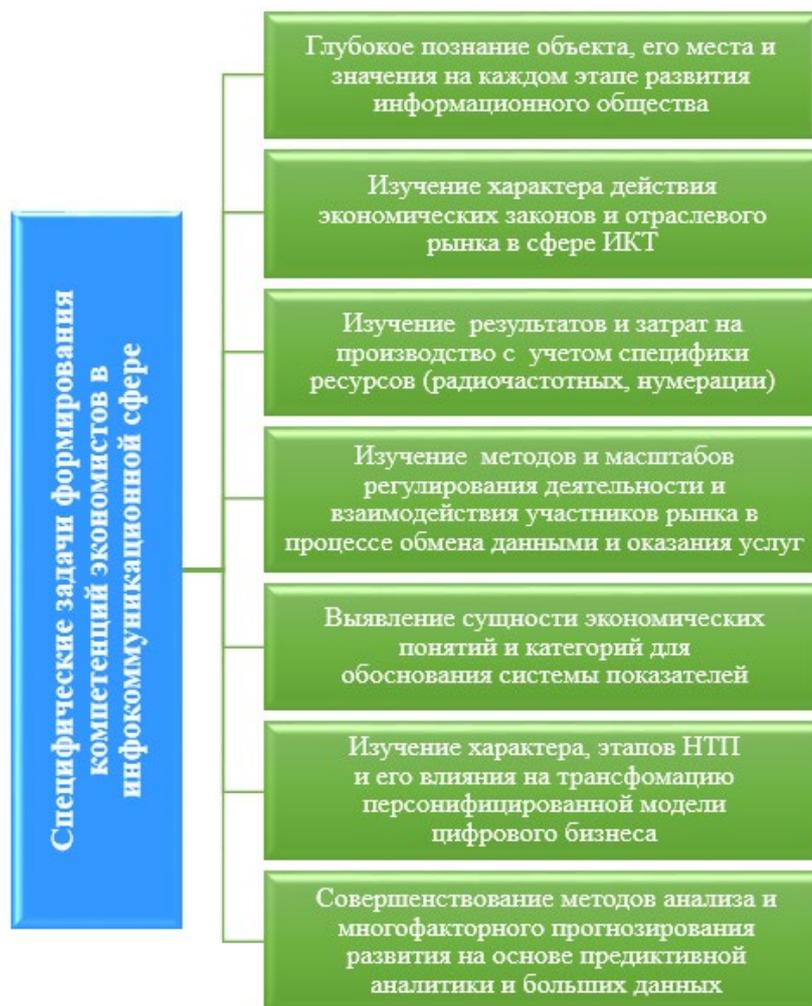
Источник: составлено авторами

Рис. 3. Значение инфокоммуникаций для экономики и социума

Таким образом, экономисты отрасли уже давно работают в сетевой экономике, знают системообразующие компоненты инфокоммуникационной инфраструктуры, каталитическое значение инфокоммуникационных технологий (ИКТ), поэтому они легко делают карьеру в других сферах деятельности.

ИКТ играют важную роль в сборе, обработке и анализе данных, что позволяет экономистам проводить исследования, прогнозировать тенденции развития рынков, оценивать эффективность с помощью комплекса экономических и финансовых показателей, а также обосновывать управленческие решения. Разработка и использование систем управления информацией, а также мер по ее защите от несанкционированного доступа и кибератак позволяет выработать эффективные стратегии информационной безопасности.

Для специалистов экономического направления в области отраслевой деятельности характерны специфические задачи формирования компетенций, представленные на рис. 4, которые в большой мере соответствуют требованиям сетевой платформенной экономики и экономики больших данных (Big Data, BD).



Источник: составлено авторами

Рис. 4. Специфические задачи формирования компетенций экономистов в сфере инфокоммуникаций и ИКТ

При приоритетности задач анализа рынка, прогнозирования спроса и тарифов экономисты занимаются разработкой стратегий распространения цифровых продуктов и услуг, исследованием конкурентной среды, оценкой эффективности инвестиций и инноваций в инфокоммуникационные проекты, разработкой моделей управления ресурсами, взаимодействием со всеми группами потребителей (частные, корпоративные, государственные).

Все эти задачи требуют от них глубоких знаний в области экономики, ИКТ, цифровых инструментов. ИКТ обеспечивают эффективный обмен информацией, развитие бизнеса, анализ данных, управление информацией и коммуникации, что позволяет экономистам постоянно обновлять свои знания и навыки, чтобы

оставаться востребованными и эффективными в своей профессиональной деятельности.

Влияние технологического развития на экономические компетенции

Основными причинами и источниками трансформации общества и профессиональных компетенций специалистов являются НТП, формирование информационного общества и цифровой экономики, информатизация всех сфер жизнедеятельности жизни, мировые процессы интеграции и глобализации, общепланетарные проблемы экономики и экологии [5, 6, 8, 12-14, 20, 22, 26-29].

НТП способствует не только цифровизации, роботизации и интеллектуализации производства, развитию индустриального интернета, но и внедрению цифровых инструментов управления и образования с доминантой информационных ресурсов и знаний, а также созданию новых форм продуктов и способов восприятия, метасистем и метaprостранства. Сетевые структуры производства, многополярность мира, партнерство и доверие в международном разделении труда и ресурсов способствуют транснациональному производству, сбережению природных ресурсов и природной среды.

Реализация целей промышленных индустрий по эффективно использованию рабочей силы машин и людей в синергии с окружающей средой становится базисом гармоничной биоэкономики. Цифровые технологии применяются в любом производстве и бизнесе, системах управления, образования, развлечения, обеспечивая онлайн-коммуникации и получения электронных услуг в любом месте, любое время и неограниченном объеме.

Информатизация преобразовывает все сферы человеческой деятельности, мышление человека, расширяет интеллектуальные возможности человека и опосредованно приводит к эволюции традиционных компетенций специалистов кадров. Выражая интересы нового технологического уклада Индустрий 4.0 и 5.0, цифровые технологии не только демонстрируют эффективность их применения в экономике и социуме, но и запускают процессы обновления самих цифровых технологий, их компонентов, средств кибербезопасности, идентификации,

визуализации, аналитики, расширения рынков цифровых товаров и услуг, информационных ресурсов и знаний, тем самым способствуя росту качества компетенций необходимых специалистов [3, 23, 25].

Большие данные наряду с новыми методами аналитики, прогнозирования и принятия управленческих решений становятся ведущим активом и ресурсом государства, бизнеса и гражданского общества. При этом отсутствие физических границ в цифровом пространстве открывает доступ к большим данным всем участникам глобального экономического пространства.

Все это указывает на глубокие социально-экономические последствия трансформации экономики и социума, которая выражается в формировании транснациональных производств многополярного мира, сетевых структур производства и потребления товаров/услуг, интеллектуальности и мобильности трудовых ресурсов, международном разделении труда, ресурсов, структуры мирового производства и потребления (рис. 5). Указывается, что объем цифровой экономики к 2025 г. составит четверть мирового ВВП [26].

Анализ причинно-следственных связей в меняющемся обществе позволил определить основные последствия цифрового развития для бизнеса, а именно: производство, управление и распределение приобретают дистанционный и интегральный характер, организационные структуры – сетевые, виртуальные, мобильные, глобальные черты, а доминирующими признаками услуг и товаров становятся многофункциональность, мультисервисность и интеллектуальность.



Источник: составлено авторами

Рис. 5. Источники и компоненты проявления синергии эффективности цифровой трансформации бизнеса

Динамичный технологический прогресс обеспечивает синергию эффективности цифровых платформ, информационных аналитических систем и экосистем в результате совместного действия элементов системы и способствует устойчивой траектории развития и динамического равновесия экономической системы.

Развитие цифровых платформ и экосистем в условиях территориально развитой сетевой инфраструктуры дает возможность создания множества сервисов для потребителей, интегрированных систем бизнеса, снижения затрат и цен на цифровые устройства и сервисное обслуживание, т.е. способствует формированию сетевой платформенной организационно-экономической парадигмы развития экономики и движению человечества к нообществу, нейросфере [3, с. 83].

При этом впервые затрагивается не только физическая среда производства, коммуникаций, культуры, социальных отношений, но и виртуальная среда

человеческого и искусственного интеллект, интеллектуальных процессов индустрии интернета вещей. Технологии впервые вторгаются в сферы, в которые никогда ранее в таком объеме не вторгались и объединяют физический и виртуальный миры, формируя метапространство и метавселенную.

Процесс цифровой трансформации можно описать переходом от использования бумажных носителей и личного общения между гражданами, предпринимателями и государственными структурами к цифровому способу взаимодействия. Это способствует развитию инновационных технологий в системе управления знаниями и аналитических инструментов [15]. Различные стадии и ключевые аспекты эволюции аналитики демонстрируются на рис. 6.



Источник: составлено авторами

Рис. 6. Этапы эволюции аналитики

В состав таких инструментов входят передовые методы анализа данных, разработка моделей симуляции и альтернативных сценариев. Предиктивная аналитика, опираясь на комплекс статистических методов, машинное обучение, анализ поведения и теорию игр для прогнозирования будущих действий и решений объектов исследования, помогает принимать обоснованные и эффективные управленческих решений. Для аналитиков в сфере бизнеса предиктивная аналитика становится фундаментальным и прикладным средством анализа.

В современную эпоху экономисты обязаны применять творческий подход и глубоко анализировать операции, процессы и инновационные начинания, используя сложные аналитические методы, включая комплексные

многофакторные, балансовые и эконометрические подходы. Им необходимо выполнять комплексные прогнозы, принимая во внимание как внешние, так и внутренние элементы, связанные с партнерскими предприятиями, к тому же разрабатывать бизнес-планы и проводить финансовое анализ, опираясь на обработку массивов больших данных и алгоритмы ИИ в рамках цифровых инструментариев и платформ. Профессиональный путь экономиста эволюционирует, порождая новые специализации, такие как аналитик бизнес-процессов, специалист по финансовому анализу, эксперт в финансах, аналитик данных.

Взгляды Джона Мейнарда Кейнса на идеальные качества экономиста отражают глубокую многогранность этой профессии. По его словам, экономист высокой квалификации должен умело сочетать в своем арсенале навыки, присущие математику для точного анализа данных, историку - для понимания исторических тенденций в экономике, политику - для осознания влияния государственной политики на экономические процессы, и философу - для глубокого осмысления экономических принципов. Эффективный экономист должен уметь мыслить абстрактно, обладать великолепными коммуникативными навыками, умело соединять детали и общую картину, а также проектировать настоящее с учетом уроков прошлого в пользу формирования будущего [21].

Бизнес-модель, основанная на сетевых платформах, требует от экономистов способности работать со стандартными онлайн-сервисами, включая цифровые платформы, программное обеспечение (ПО) и вебсайты. В эпоху интернета вещей (IoT) задачи экономистов расширяются до анализа эффективности взаимодействия через сетевое соединение, интеграции процессов, логистики и безопасности через применение сенсоров и умных технологий.

Платформенная экономика подразумевает создание обширного ассортимента взаимосвязанных нововведений, которые объединяют в себе основную продуктовую платформу и разнообразие продуктов, модулей, приложений и интерфейсов, облегчающее подключение (*facilitating connection*) к платформе. Благодаря прогрессу в области цифровых технологий и широкой сетевой

инфраструктуры открываются возможности для создания всевозможных услуг для потребителей, интеграции предприятий, сокращения издержек и цен на цифровые устройства и сервисное обслуживание через внедрение многофункциональной бизнес-системы управления. Таким образом, это способствует синергии эффективности сетевой платформенной модели развития экономики и социума.

Цифровая трансформация в отраслях диктует необходимость понимания ее влияния на бизнес-процессы, рыночную конкуренцию и стратегии управления, развитие финансовых технологий (FinTech) с тем, чтобы следить за развитием FinTech, изменением способов обработки и передачи финансовой информации, создавать новые методы финансового взаимодействия. Стремительное развитие финансовых технологий открывает новые возможности для экономистов, специализирующихся в области цифровых платежей, криптовалют, блокчейна и других инструментов цифровой финансовой экосистемы.

Виртуальные классы, онлайн-курсы и другие образовательные платформы предоставляют новые возможности для образования в сфере экономики. С увеличением внимания к изменению климата и экологическим проблемам экономисты в области зеленых технологий, гармоничного развития и экологической экономики могут найти новые возможности для работы. Кроме того, в условиях глобальной экономики экономисты должны учитывать воздействие торговых конфликтов, таможенных барьеров и внешнеполитических решений на мировую и национальную экономику.

Влияние конвергенции и эволюции потребительской ценности продукта на компетенции экономистов

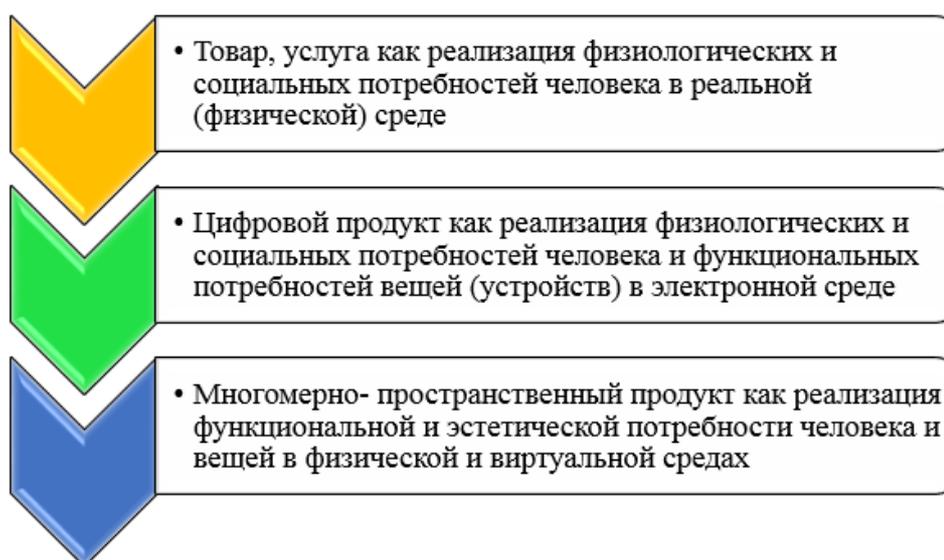
Цифровая трансформация, переход к цифровым платформам приводят к усложнению технологических процессов, созданию новых стратегий, платформенных бизнес-моделей, платформенной структуры производства, сетевой архитектуры рынков и системы разделения труда, а также многофункциональных инструментов управления (рис. 7) [1, 4, 6, 10, 12, 20, 24].

В новой схеме создания потребительной стоимости спрос определяет предложение на основе предиктивной аналитики и модели соответствия объемов предложения персонализированным потребностям, что напрямую сказывается на потребительской ценности продуктов и услуг (рис. 8).



Источник: составлено авторами

Рис. 7. Характер изменения архитектуры рынка и цепочки создания потребительной стоимости в цифровой среде



Источник: составлено авторами

Рис. 8. Эволюция потребительской ценности, сущности и формы продуктов

Представленная эволюция ценности, сущности и формы продуктов четко показывает, что в результате НТП со временем меняются потребности в сфере экономики и жизнедеятельности. Во-первых, физиологические и социальные потребности людей в реальной среде дополняются функциональными потребностями вещей (устройств) и электронной средой производства и потребления. Во-вторых, для реализации функциональных и эстетических потребностей человека и устройств становится необходимой как физическая, так и виртуальная среды, т.е. метавселенная или метопространство [7, 22].

Программа развития международных мобильных технологий до 2030 г. (ИМТ-2030) направлена на новую экономическую модель и когнитивное подключение множества устройств, процессов и людей к глобальной сети, обеспечивающей многократный рост скорости передачи данных до пиковых скоростей (Тбит/с) и низкие уровни задержки передачи информации для оперативного принятия решений [26].

Данный тренд является фундаментом цифровизации бизнеса и экономического роста, а сети 6G – платформой для работы подключенного ИИ, когда огромное количество устройств соединяется мобильной сетью интеллектуально [12, 27, 29]. С помощью ИИ и машинного обучения становится возможной связь между физическим и цифровым мирами в реальном времени. Именно возможности технологий нового поколения 6G по доступу к большим объемам информации и знаний в режиме реального времени превращают подключенный мир вещей в подключенный интеллект, т.е. формируют интеллектуальный метамир, называемый метавселенной.

Таким образом, физиологические и социальные потребности производства товаров и услуг кардинально меняются как по масштабам, комплексности, персонализации (производство на дому с помощью 3D-принтеров), так и способам и формам услуг: электронные, виртуальные, мультисервисные, интеллектуальные, телепортационные, голографические. Для нового продукта свойственны такие его

особенности, как платформенно-сетевая форма, синергия интеллекта и функций на основе мобильной платформы, т.е. синергетический интеллектуальный характер, участие вещей (машин, устройств) в рамках индустриального интернета.

Синергия обычных функций товаров и услуг на основе ИКТ и ИИ, реализуемых с помощью возможностей новейших мобильных технологий, расширяющих границы восприятия человеком пространства (трехмерное 3D, восприятие с помощью органов чувств человека), определяет многомерно-пространственный характер продукта, слияние физического и виртуального миров и, как следствие, переход от физического мира к духовному [26].

Индикатором потребительского поведения в цифровой среде является шестикратный рост использования Интернета для совершения онлайн-покупок товаров и услуг за последние 20 лет, достигший в 2022 г. по всему населению России в возрасте 15-74 лет 58%, а в группе молодых людей в возрасте 20-29 лет – 74,1% [9, с. 220-221]. Приближению интеллектуального мира ускоренными темпами способствует развитие сетевой инфраструктуры, которая будет подключать миллиарды людей и вещей, передавать йоттабайты данных за счет роста вычислительной мощности в 10 раз, а ИИ – в 500 раз [26, с. 9-10].

Конвергентный характер цифровой трансформации, способствующий переходу от отраслевой конвергенции связи и информатики к межотраслевой платформенно-сетевой конвергенции экосистем и к пространственно-временной конвергенции физического и виртуальных миров, системно преобразует производство продуктов в физической и виртуальной средах в соответствии с потребностями людей и вещей (устройств).

Цепочка создания стоимости в цифровой среде характеризуется применением облачных технологий и платформ, дата-центров, в которых функции производителя и потребителя могут быть вложенными, переключаемыми и взаимозаменяемыми, а сами участники находятся в пределах досягаемости. Тем самым экономическая деятельность осуществляется в соответствии с индивидуальными потребностями и изменением параметров товаров и услуг.

Способы и инструменты обеспечения адекватности формирования компетенций экономистов реальным условиям экономики и общества

В цифровой экономике нужны специалисты другого уровня знаний и умений – интеллектуального. Компетенции экономистов становятся все более гибридными и междисциплинарными, сочетающими экономическую экспертизу со знаниями в области IT, управления данными, экологии и других дисциплин. Технологические изменения требуют от экономистов обновления знаний, умений и навыков, интеграции цифровых инструментов в свою работу и гибкой адаптации к изменяющейся среде [2, 5, 8, 11, 14, 17, 18].

В первую очередь, платформенно-сетевая форма бизнеса, ведущая к работе в пространстве электронных сетей, диктует необходимость умений и навыков работы экономистов с типовыми электронными услугами, цифровыми сервисами, программными продуктами, сайтами. Это предусматривает владение такими ключевыми инструментами, как: большие данные, ИИ, продвинутая аналитика, моделирование интегрального бизнеса, цифровые двойники, визуализация, обеспечение баланса спроса и предложения с учетом экологических и общепланетарных проблем.

Основными принципами производства индустриальных революций 4.0 и 5.0 являются: 1) взаимодействие объектов, машин, людей; 2) виртуализация – возможность имитации и создания копий реального мира с помощью киберфизических систем (Cyber-Physical Systems, CPS) и их способности работать независимо; 3) возможность адаптации к изменениям и перестройки производства в режиме реального времени на основе интеллектуальных инструментов сбора и анализа данных; 4) ориентация производства на клиента, создание продуктов на основе спецификаций заказчиков (интернет-услуг) [3, 20, 23, 25].

В целом профессиональные задачи экономиста в цифровой среде представлены на рис. 9. Тренды передовых технологий - нейронная сеть, искусственный интеллект, виртуальная реальность, цифровые платформы, формируют новые требования к профессиям будущего, фрагмент которых приведен в таблице 1 по ряду организаций. Современные технологии позволяют

собирать, хранить и анализировать огромные объемы данных (BD), использовать алгоритмы машинного обучения для выявления паттернов, прогнозирования тенденций и оптимизации стратегий на основе больших данных. Автоматизация исследований на основе специализированного ПО и инструментов для автоматизации исследований позволяет быстрее и точнее проводить экономические анализы, моделирование и прогнозирование.



Источник: составлено авторами

Рис. 9. Современные профессиональные задачи экономиста в цифровой среде

Таблица 1

Современные требования к профессии экономист (фрагмент)

Функции	Компетенции
Анализ и описание бизнес-процессов и систем, оптимизация бизнес-логики цифрового продукта, формирование User Story, Use Case, CJM, взаимодействие с партнерами по техническим и бизнес-процессам	Способность работать с неструктурированными данными, применять методы моделирования бизнес-процессов, взаимодействовать с заказчиком и разработчиками
Разработка и согласование с заказчиками бизнес процессов, требований и документации к новым информационным системам, системам отчетности, координация деятельности соисполнителей	Знание систем и процессов управления ресурсами, бюджетом, аналитической отчетности, программных продуктов для моделирования бизнес-процессов, информационных систем управления проектами, персоналом и кадрового учета. Уверенные знания в MS Word, MS Visio, Project, PowerPoint, Excel
Анализ сложных финансовых моделей, реализованных в MS Excel, учетных систем 1С. Реализация и поддержка проектов консолидационного планирования, оптимизация решений. Участие в решениях по интеграции и миграции данных	Умение быстро ориентироваться в цифрах, выстраивать прозрачную коммуникацию в команде и с заказчиком, работать с задачами от постановки до принятия результата. Навыки работы с массивами больших данных, аналитический склад ума, системный подход
Моделирование продуктовой линейки малого бизнеса, ее прогнозная аналитика. Подготовка отчетности на Power BI, расчеты Unit-экономики по продуктам, эффектам по акциям /тарификации	Навыки финансового/бизнес- аналитика, подготовки бизнес-требований на разработку отчетности. Знание SQL (простые запросы)

Современный экономист должен обладать глубокими знаниями в области экономических теорий, социально-экономических процессов и юридических аспектов своей профессии. Он должен быть способен к критическому анализу и интерпретации информации, применению системного подхода в мышлении и владеть способностью к прогнозированию тенденций развития на основе комплексного анализа разнообразных факторов. Кроме этого, необходимы продвинутые навыки в математике и эффективное использование информационных технологий, включая программы для бухгалтерского учета (например, «1С»), электронные таблицы (Microsoft Excel), а также инструменты для аналитики данных (например, Яндекс.Метрика, Google Analytics).

Углубленная интеграция ИКТ ведет к устареванию определенных профессиональных умений, таких как ведение первичной документации, использование калькулятора для расчетов, а также анализ экономических показателей организации. Эти функции будут автоматизированы с использованием ПО, а задачи, не требующие креативности и аналитического мышления, будут возложены на роботов. Несмотря на то, что ИИ способен эффективно составлять финансовый отчет, выполнять расчеты и проводить стандартизированный анализ заданных экономических показателей для товаров и услуг, он не в силах интерпретировать причины и факторы, лежащие в основе выявленных тенденций и результатов.

Понимание систем для аналитической отчетности, инструментов для дизайна бизнес-процессов (вроде ARIS), а также профессиональное владение бухгалтерскими приложениями являются необходимыми. Опыт работы с приложениями Microsoft Office, включая Word, Visio, Project, PowerPoint и Excel, критичен. Требуются навыки моделирования бизнес-процессов, а также способность к эффективной коммуникации с клиентами и командой разработчиков.

Цифровизация создает интегрированное информационное поле, связывающее глобальные рынки продуктов, услуг, рабочей силы и финансов, в результате чего возникает экономическое пространство без географических ограничений. Это способствует возникновению инновационных подходов к созданию добавочной стоимости и получению «цифровых дивидендов».

Развитие гармоничного общества и становление интеллектуального мирового порядка требует не только разработки новых бизнес-моделей, основанных на сетевой и платформенной экономике, выстраивания партнерских отношений между участниками рынка и оценки совокупного эффекта от их сотрудничества, но и формирования новых навыков и компетенций у экономистов, адаптированных к условиям цифровой эпохи.

Умение обрабатывать масштабные массивы статистики и изучение законодательных текстов открывает путь к корректному толкованию данных,

осуществлению мыслительных процессов на основе не только логических закономерностей, но и принципов диалектики и прогностического анализа. Это предполагает возможность экстраполяции результатов анализа на будущее с учетом как стабильных, так и изменчивых условий.

В своем труде Рамо Джошуа Купер [16] размышляет о влиянии цифровой экономики (сетевых коммуникаций) на появление «новой сущности», которая оказывает заметное воздействие на все аспекты экономической жизни и социальных отношений. Слияние реального и виртуального пространств приводит к тому, что человек одновременно существует в обоих мирах, наблюдает их взаимное проникновение, что требует переосмысления привычных способов взаимодействия с миром, где прошлые знания становятся менее актуальными, а ключевыми становятся интуитивное понимание и интуиция. Поэтому, подчеркивает автор, крайне важно развивать стандарты подготовки экономистов, которые будут акцентироваться на их творческом потенциале и интеллектуальных способностях, ставя их во главу угла в условиях конкурентной борьбы.

Сравнение основных профессиональных и личностных качеств экономиста в настоящей и будущей системе экономических отношений, приведенное в таблице 2, показывает их значимое несовпадение.

Таблица 2

Оценка соответствия действующих и новых профессиональных качеств специалистов (экономиста)

Профессиональные и личностные качества		С/Н
действующие	требуемые цифровым развитием	
1.1 Сбор, обработка, упорядочение информации об экономических явлениях и процессах	1.1 Автоматизированный сбор, упорядочение и обработка больших данных об экономических явлениях и процессах (отчетность, документация) с помощью программных продуктов, цифровых платформ и инструментов	Н
1.2 Аналитика данных: анализ хода, факторов деятельности, оценка резервов и результатов	1.2 Факторный анализ и прогнозирование тенденций развития с помощью ИИ и статистических методов, обоснование оптимальной стратегии на основе больших данных	Н
1.3 Планирование затрат и ресурсов, прибыли и результатов деятельности	1.3 Диагностика, планирование и оптимизация использования ресурсов, эффективности производства, рисков экономической безопасности	Н
1.4 Подготовка отчетности, справок, документации, обоснований, обзоров	1.4 Анализ отношений и взаимодействия между людьми и вещами в процессе производства, больших данных о потребностях/ интересах потребителей и партнеров	Н
1.5 Подготовка предложений, проектов по обеспечению эффективной деятельности	1.5 Разработка проектов по инновационному развитию и экономической безопасности с учетом международного опыта и стандартов	Н
2.1 Аналитические способности (умение обрабатывать информацию и использовать ее для достижения результатов)	2.1 Аналитические способности, а именно: умение обрабатывать и использовать большие объемы данных, навыки работы с программными продуктами и специализированным ПО	Н
2.2 Логическое, аналитическое и конструктивное мышление. Способность к концентрации и переключению внимания	2.2 Системное, логическое, творческое мышление. Способность концентрации внимания на больших объемах разнородной информации и умение выделить главное для решения задачи	Н
2.3 Способность прогнозировать события в будущем	2.3 Способность предвидения событий в будущем и многофакторного моделирования потенциала спроса и предложения продуктов совместного бизнеса	С
2.4 Способность длительное время заниматься однообразной деятельностью	2.4 Навык формирования и контроля требований для разработки ПО, экспертиз в своей экономической области	Н
2.5 Умение проявлять деловые качества: ставить цели, использовать возможности	2.5 Умение проявлять компетентность по формированию интегрированных модели производства товаров/услуг в экосистеме машин и людей	Н
ИТОГО совпадений/несовпадений	ИТОГО совпадений/несовпадений	1/9
Коэффициент Фехнера, отн. ед.	Коэффициент Фехнера, отн. ед.	-0,8

Освоение будущими специалистами теории и практики цифровой трансформации экономики и государства служит основой:

- объективного текущего и перспективного анализа происходящих в цифровой среде процессов;
- повышения результативности интеграции производства товаров и услуг, формирования экосистем, ориентированных на клиента, и мультифункциональной системы управления производством и потреблением;
- разработки новых моделей бизнеса с учетом взаимосвязи цифрового развития с инфокоммуникационной инфраструктурой и синергии его эффективности;
- предвидения новых цифровых и мультипространственных продуктов, трансграничных и партнерских бизнес-моделей в метапространстве;
- установления синергетического характера цифровых преобразований, выражающихся множеством проявлений и разной направленностью эффектов, требующих комплексного подхода к измерению компонентов синергии.

Оценка степени совпадения компетенций экономистов в двух пространствах деятельности по коэффициенту Фехнера, оценивающего направление и тесноту корреляционной связи на основе сравнения знаков совпадений /несовпадений качественных параметров, указывает на высокую степень отрицательной тесноты связи между параметрами действующих и новых профессиограмм и психограмм экономистов, требующей насущной модернизации высшего образования.

Заключение

Вследствие научно-технологического развития происходит модификация экономических взаимоотношений, моделей и методов ведения предпринимательства и системы управления. Разработки новых цифровых технологий, средств идентификации, аналитики, информационной безопасности, стандартизации сопровождаются расширением рынков цифровых товаров, услуг и

вызывают увеличение спроса на знания и будущие компетенции специалистов, что также требует повышения качества, развития технологий и методов образования.

Адаптация к новым параметрам профессионального развития в сфере экономики встречает трудности, связанные с неопределенностью требуемых компетенций в контексте будущего прогресса и ограничениями предыдущего образовательного опыта.

Технологический прогресс, цифровизация процессов производства и потребления, адаптация ИИ и интернета вещей, внедрение сверхбыстрых сетей 5G и 6G, рост численности умных устройств, а также значимость обработки больших данных – все это способствует росту объемов информации и требованиям к ее быстрой передаче и обработке. Для повышения эффективности продаж и производственных процессов компаниям необходимы специалисты в области экономики со знаниями и навыками применения инструментов анализа больших данных.

Проведенное исследование влияния технологического прогресса, конвергенции и эволюции потребительской ценности продукта, причинно-следственных связей в меняющемся обществе позволило определить основные последствия цифрового развития, касающиеся характера взаимоотношений, архитектуры рынка, интегральной модели бизнеса, потребительской ценности продукта, причины и факторы эволюции компетенций специалистов в области экономики и содержание современных экономических компетенций в цифровой среде.

Нетривиальным аспектом исследования является раскрытие особенностей деятельности экономистов в инфокоммуникационной сфере, имеющей для экономики и общества системообразующий и каталитический характер воздействия. Обладание экономистами знаниями, навыками и умениями деятельности с сетевой структурой производства и потребления услуг, с прямой зависимостью предложения от спроса показывает соответствие компетенций требованиям сетевой экономики, экономики больших данных и перспективность их развития в будущем гармоничном обществе. Данный аспект может служить

эффективным опытом формирования современных профессиональных компетенций специалистов экономического направления для повышения качества кадров экономики больших данных и цифровой трансформации государства.

Список литературы

1. Абросимова А.А., Климова Е.З. Формирование и развитие цифровой экосистем // Journal of Economy and Business. - 2020. - Vol. 7 (65).- Pp. 6-10.
2. Алексеев К. Роль больших данных в цифровой экономике // Цифровая экономика. - URL: <http://digital-economy.ru/mneniya/rol-bolshikh-dannykh-v-tsifrovoj-ekonomike?ysclid=m3qb4mcffc570011421> (дата обращения: 01.11.2024).
3. Бабкин А.В., Корягин С.И., Либерман И.В., Клачек П.М., Богданова А.А., Сагателян Н.Х. Индустрия 5.0: нейро-цифровой инструментарий стратегического целеполагания и планирования // Научно-технологические проблемы сервиса. – 2022. – № 3 (61). – С. 64-85.
4. Вайл П. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организаций нового поколения / П. Вайл, С.Ворнер; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 257 с.
5. Ваховский Е.В., Кузовкова Т.А., Салютин Т.Ю., Шаравова О.И. Причины и факторы перехода к цифровой трансформации государства и экономике данных // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2024. – № 2. – С. 175-185.
6. Гретченко А.И., Горохова И.В. Цифровая платформа: новая бизнес-модель в экономике России // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2019. – № 1 (103). – С. 62-72. – DOI: 10.21686/2413-2829-2019-1-62-72.
7. Егина Н.А. Трансформация модели поведения потребителя в условиях цифровой экономики // Финансы и кредит. – 2019. – Т. 25, вып. 9. – С. 1971-1986.
8. Жилиева О.А. Цифровая экономика - экономика данных // Современные социальные и экономические процессы: проблемы, тенденции, перспективы

- регионального развития: Сб-к научных статей всероссийской научно-практической конференции, Элиста, 28 февраля 2023 г. – Элиста: Институт комплексных исследований аридных территорий, 2023. – С. 32-34. – DOI: 10.24412/cl-37063-2023-32-34.
9. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с.
 10. Кузовкова Т.А. Цифровая трансформация экономики: Учебное пособие / Т.А. Кузовкова, О.И. Шаравова. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 140 с.
 11. Кузовкова Т.А., Ваховский Е.В., Салютин Т.Ю., Шаравова О.И. Влияние цифровой трансформации общества на эволюцию профессиональных и личностных качеств специалистов экономики и управления // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2023. – № 4. – С. 166-174.
 12. Кузовкова Т.А., Девяткин Е.Е., Тихвинский В.О., Шаравова О.И. Перспективы развития цифровых услуг интеллектуального мира на основе сетей подвижной связи новых поколений // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2022. – № 2. – С. 80-86.
 13. Кузовкова Т.А., Шаравова М.М., Катунин Д.А. Анализ перспектив развития искусственного интеллекта // Экономика и качество систем связи. – 2024. – № 1 (31). – С. 41-47.
 14. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И., Шаравова М.М. Эволюция перехода к парадигме гармоничного развития и экономической сбалансированной модели гармоничного общества // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2022. – № 4. – С. 56-68.
 15. Кузовкова Т.А., Шаравова О.И. Значение методов предиктивной аналитики в экономике и управлении цифровыми компаниями // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – 2021. – № 3. – С. 28-38.

16. Купер Р.Дж. Седьмое чувство. Под знаком предсказуемости: как прогнозировать и управлять изменениями в цифровую эпоху. – М.: Эксмо, 2017. – 400 с.
17. Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н. Большие данные. Big Data. 2-е изд., стер. – СПб.: Лань. – 2022. – 188 с.
18. Нобатов А.М., Мамиев А.Х. Большие данные в экономике и их значение // Вестник науки. – 2023. - № 2 (59). – Т. 2. – С 46-50.
19. Об утверждении профессионального стандарта «Экономист предприятия»: Приказ Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 27.03.2018); от 30.03.2021 № 161н. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_383754/ (дата обращения: 01.11.2024).
20. Паркер Дж., Альстин М. Ван, Чаудари С. Революция платформ: Как сетевые рынки меняют экономику и как заставить их работать на нас. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 304 с.
21. Скидельски Р. Кейнс. Возвращение мастера. – М.: Юнайтед Пресс, – 2011. – 253 с.
22. Тихвинский В.О., Девяткин Е.Е. Всемирный конгресс MWC Barcelona 2023: метавселенная – угрозы и вызовы для мира телекома // Первая миля. – 2023. – № 2. – С. 78-84.
23. Фомина А.В., Мухин К.Ю. Индустрия 4.0. Основные понятия, преимущества и проблемы // Экономический вектор. – 2018. – № 3 (14). – С. 33-38.
24. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – Т. 36. – Вып. 3. – С. 390-420.
25. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Изд-во Эксмо, 2016. – 138 с.

26. Intelligent World 2030.Version 2024 / Huawei technologies CO., LTD. - Huawei Industrial Base Bantian Longgang, China. - 756 p. - URL: https://www-file.huawei.com/-/media/corp2020/pdf/giv/2024/intelligent_world_2030_2024_en.pdf?la=en (дата обращения: 01.11.2024).
27. Kuzovkova T.A., Kuzovkov A.D., Sharavova O. I., Sharavova M.M. Prospects for the Development of Unmanned Transport Based on 5G and 6G Mobile Communication Technologies // 2023 Intelligent Technologies and Electronic Devices in Vehicle and Road Transport Complex (TIRVED), Moscow, Russian Federation, 2023. -Pp. 1-4. - DOI: 10.1109/TIRVED58506.2023.10332796.
28. Kuzovkova T.A., Sharavova O.I., Tikhvinskiy V.O., Devyatkin E.E. Examining the Impact of Strategic Trends on Radio Frequency Spectrum requirements in Mobile Communication // Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications. - 2023. Т. 6.- № 1. - Pp. 198-202.
29. Matching of 6G Network Capabilities to Digital Services Requirements / T.A. Kuzovkova, O.I. Sharavova, V.O. Tikhvinskiy, E.E. Devyatkin // Systems of Signal Synchronization, Generating and Processing in Telecommunications. – 2022. – Vol. 5. - № 1. – Pp. 134-138. – DOI: 10.1109/SYNCHROINFO55067.2022.9840939.

The reasons and factors for the formation of economists' competencies adequate to the requirements of the network economy

Sharavova Olga Ivanovna,

*Associate Professor, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department “Digital economy, management and business technology”, Moscow technical University of communications and Informatics, 111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
o.i.sharavova@mtuci.ru*

Volnov Andrey Alexandrovich,

*Postgraduate student, Moscow Technical University of Communications and Informatics, 111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
andrew.volnov2011@yandex.ru*

Kuritsyn Nikita Sergeevich,

*Postgraduate student, Moscow Technical University of Communications and Informatics, 111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
kuritsin.nikita@gmail.com*

Research supervisor:

Kuzovkova Tatiana Alekseevna,

*Professor, Doctor of Economics, Professor of the Department “Digital Economy, Management and Business Technologies”, Moscow Technical University of Communications and Informatics, 111024, Moscow, Aviamotornaya str., 8a
t.a.kuzovkova@mtuci.ru*

The article is devoted to substantiating the causes and factors of the evolution of the competencies of specialists in the field of economics, methods and tools to ensure the adequacy of their formation to the real conditions of the economy and society. The article reveals the importance of economists in the formation of the information society of data and digital economic development, the objects and areas of professional activity of economists, as well as the specifics of their activities in the information and communication sphere. Solving specific tasks in the field of infocommunications and ICT demonstrates the compliance of competencies with the requirements of the network economy and the big data economy and the prospects for a harmonious society in the future. The analysis of the impact of technological progress, convergence and evolution of the consumer value of the product, cause-and-effect relationships in a changing society allowed us to determine the main consequences of digital development concerning the nature of relationships, market architecture, integrated business model, consumer value of the product, and the impact on the evolution and content of modern economic competencies in the digital environment.

Keywords: competencies, economics specialist, digital development, infocommunication sphere, specific competencies of economists, evolution of competencies.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Барсук И.В., Селезнев А.Ю. Совершенствование системы обслуживания пациентов в поликлинике // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 129-149. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424007.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 65.015.24

Совершенствование системы обслуживания пациентов в поликлинике

Барсук Игорь Вадимович,
кандидат технических наук, доцент,
кафедра «Интеллектуальные системы в управлении и автоматизации»,
ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»
111024, город Москва, Авиамоторная ул., д.8а
igor.v.barsuk@yandex.ru

Селезнев Андрей Юрьевич,
магистрант,
кафедра «Интеллектуальные системы в управлении и автоматизации»,
ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»
111024, город Москва, Авиамоторная ул., д.8а
andrewselan2001@gmail.com

Анализ современных автоматизированных систем управления медицинскими учреждениями показывает, что в них отсутствует модуль распределения нагрузки между врачами, что может приводить к перегрузке и снижению эффективности работы врачей. Предлагаемая усовершенствованная автоматизированная система управления процессом обслуживания пациентов в поликлинике состоит из двух основных частей. Первая автоматизирует стандартные бизнес-процессы в медицинском учреждении, вторая - модуль с нечеткой моделью - отвечает за распределение нагрузки между врачами. Каждый раз при оформлении записи или отмене записи к врачу происходит пересчет загруженности сотрудника медицинского учреждения. В разработанной системе реализованы возможности клиентов записаться на прием самостоятельно или оформить запись через врача и личный кабинет, доступный как клиентам, так и врачам, просмотреть истории своих посещений; а врачи, кроме просмотра истории, могут выставлять диагнозы, записывать пациентов на прием к другим специалистам. Кроме того, имеется возможность реализовать отдельную базу данных для нечеткой модели, например, для сбора статистики обращений к модели.

Ключевые слова: поликлиника; врач; пациент; обслуживание; процесс обслуживания, автоматизированная система управления; нечеткая модель.

Постановка задачи

Одной из задач улучшения организации работы медицинских учреждений в России является уменьшение очереди пациентов на прием к врачу и обеспечение времени контакта пациента со специалистом, достаточного для постановки правильного диагноза.

Для эффективного управления медицинскими учреждениями применяются автоматизированные системы управления (АСУ МУ), которые должны отвечать следующим требованиям:

- позволять медицинскому персоналу поликлиники управлять информацией о пациентах, включая личные данные, медицинскую историю, управлять расписанием приемов пациентов, записывать новых пациентов на прием, изменять или отменять существующие записи;
- позволять клиентам осуществлять запись на прием к врачу, изменять или отменять существующие записи;
- обеспечивать безопасную авторизацию и регистрацию пользователей, которая гарантирует конфиденциальность медицинской информации и защиту от несанкционированного доступа к данным;
- предоставлять различные уровни доступа для разных пользователей в зависимости от их роли и обязанностей;
- давать возможность просмотра истории посещений, диагнозов;
- предоставлять возможность восстановления пароля, осуществления проверки почты пользователя после регистрации;
- предоставлять доступ к информации о медицинском персонале поликлиники.

Анализ современных АСУ МУ указывает на отсутствие в них системы распределения нагрузки между врачами. Когда в одном медицинском учреждении работает несколько врачей, обслуживающих большое количество пациентов, может возникать ситуация, при которой одни врачи будут перегружены работой, а другие будут свободны. Это может привести к несправедливому распределению

рабочей нагрузки и ухудшению качества оказываемой медицинской помощи. Врачи, перегруженные работой, могут столкнуться с более высоким уровнем стресса и более высокой вероятностью ошибок при обслуживании пациентов.

Увеличить функционал АСУ МУ возможно путем разработки модуля с нечеткой моделью, которая будет распределять нагрузку между врачами. В случае ошибки в расчетах модели вся АСУ МУ перестанет функционировать. Для предотвращения подобной ситуации необходимо вынести нечеткую модель в отдельный программный интерфейс (API). Для взаимодействия этих двух систем можно использовать сетевой протокол прикладного уровня – HTTP. Требования к нечеткой модели, распределяющей нагрузку между врачами, могут быть сформированы следующим образом:

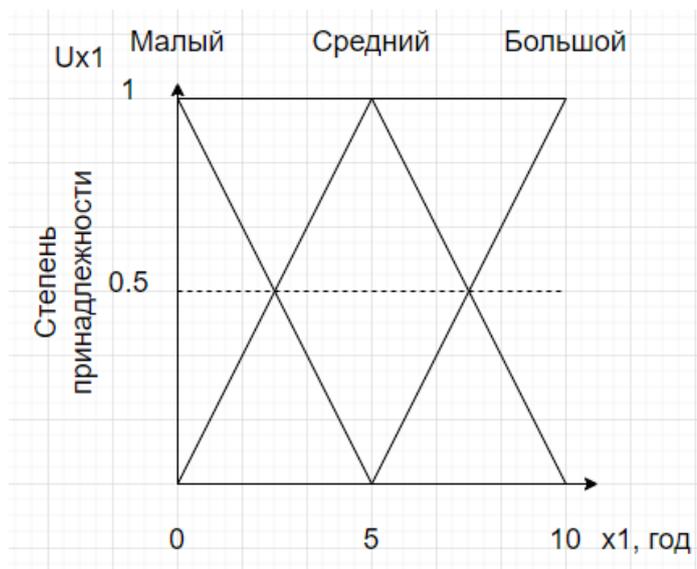
- необходимо реализовать авторизацию для нечеткой модели через JWT (JSON Web Token) токены;
- необходимо реализовать программный интерфейс для нечеткой модели, через который должно происходить взаимодействие с основной системой;
- нечеткая модель должна определять загруженность врача по количеству записей и опыту работы врача.

Проектирование нечеткой модели для создания системы рекомендаций, распределяющей нагрузку между врачами

Нечеткие модели определяют степень принадлежности объекта к классу. В контексте распределения нагрузки между сотрудниками поликлиники нечеткие модели используются для определения оптимального распределения нагрузки между врачами с учетом не только количественных, но и качественных параметров, таких как специализация, квалификация, опыт и занятость медицинского персонала, что позволяет оптимизировать расписание таким образом, чтобы максимизировать количество пациентов, обслуживаемых сотрудниками поликлиники в единицу времени. При построении нечеткой модели, производится операция фаззификации входных величин - перевод реальных

значений в значения логики-лингвистических переменных [1]. Далее необходимо определить моделируемый процесс со следующими характеристиками: входной параметр x_1 – опыт работы; единица измерения – годы; «Малый», «Средний», «Большой»; область применения – $[0, \infty]$.

Графическое отображение первого входного параметра приведено на рис. 1.



Составлено авторами

Рис. 1. Графическое отображение первого входного параметра

Функция принадлежности может быть записана в виде формулы (1):

$$U(x) = \omega \cdot \left(\frac{a-|x-e|}{a} \right). \quad (1)$$

Тогда аналитические выражения будут выражаться формулами (2-4):

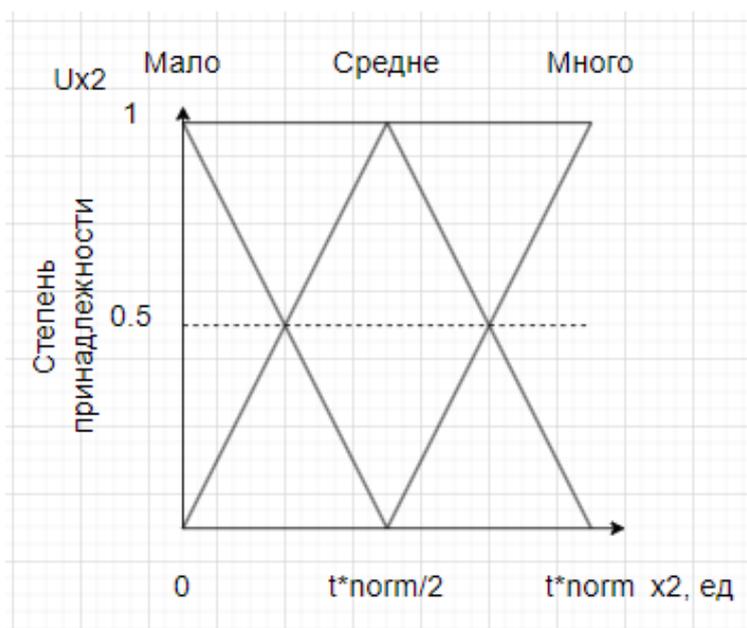
$$\text{Для термина "Малый"} \quad \omega_1 \cdot \left(\frac{5-|x-0|}{5} \right), \text{ где } \omega_1 = \begin{cases} 0 \leq x \leq 5 \\ 0, \text{ else} \end{cases}. \quad (2)$$

$$\text{Для термина "Средний"} \quad \omega_2 \cdot \left(\frac{5-|x-5|}{5} \right), \text{ где } \omega_2 = \begin{cases} 0 \leq x \leq 10 \\ 0, \text{ else} \end{cases}. \quad (3)$$

$$\text{Для термина "Большой"} \quad \omega_3 \cdot \left(\frac{5-|x-10|}{5} \right), \text{ где } \omega_3 = \begin{cases} 5 \leq x \leq 10 \\ 0, \text{ else} \end{cases}. \quad (4)$$

Входной параметр x_2 – количество пациентов, ед; “Мало”, “Средне”, “Много”; область определения – $[0, t \cdot \text{norm}]$, где t – время работы в часах, norm – норма пациентов в час.

Графическое отображение второго входного параметра приведено на рис. 2.



Составлено авторами

Рис. 2. Графическое отображение второго входного параметра

Функция принадлежности может быть записана в виде формулы (1).

Тогда аналитические выражения будут описываться формулами (5-7):

$$\text{Для терма "Мало"} \quad \omega_1 \cdot \left(\frac{t \cdot \text{norm}/2 - |x_2 - 0|}{t \cdot \text{norm}/2} \right), \quad (5)$$

$$\text{где } \omega_1 = \begin{cases} 0 \leq x_2 \leq t \cdot \text{norm}/2 \\ 0, \text{ else} \end{cases}.$$

$$\text{Для терма "Средне"} \quad \omega_2 \cdot \left(\frac{t \cdot \text{norm}/2 - |x_2 - t \cdot \text{norm}/2|}{t \cdot \text{norm}/2} \right), \quad (6)$$

$$\text{где } \omega_2 = \begin{cases} t \cdot \text{norm}/2 \leq x_2 \leq t \cdot \text{norm} \\ 0, \text{ else} \end{cases}.$$

$$\text{Для терма "Много"} \quad \omega_3 \cdot \left(\frac{t \cdot \text{norm}/2 - |x_2 - t \cdot \text{norm}|}{t \cdot \text{norm}/2} \right), \quad (7)$$

$$\text{где } \omega_3 = \begin{cases} 0 \leq x_2 \leq t \cdot \text{norm} \\ 0, \text{ else} \end{cases}.$$

Выходной параметр y – загруженность врача.

Единица измерения – y_e (условная единица).

Область определения – $[0, 1]$: 0 – низкая, 0,5 – средняя, 1 – высокая.

Графическое отображение выходного параметра представлено на рис. 3.



Составлено авторами

Рис. 3. Графическое отображение выходного параметра

Функция принадлежности может быть записана в виде формулы (1).

Тогда аналитические выражения будут описываться формулами (8-10):

$$\text{Для терма "Низкая"} \quad \omega_1 \cdot \left(\frac{0.5 - |x - 0|}{0.5} \right), \text{ где } \omega_1 = \begin{cases} 0 \leq x \leq 0.5 \\ 0, \text{ else} \end{cases} \quad (8)$$

$$\text{Для терма "Средняя"} \quad \omega_2 \cdot \left(\frac{0.5 - |x - 0.5|}{0.5} \right), \text{ где } \omega_2 = \begin{cases} 0 \leq x \leq 1 \\ 0, \text{ else} \end{cases} \quad (9)$$

$$\text{Для терма "Высокая"} \quad \omega_3 \cdot \left(\frac{0.5 - |x - 1|}{0.5} \right), \text{ где } \omega_3 = \begin{cases} 0.5 \leq x \leq 1 \\ 0, \text{ else} \end{cases} \quad (10)$$

Затем проводится расчет значений функции принадлежности.

Если $x_1 = 7$, $x_2 = 5$, $x_1 = \{A_1, A_2, A_3\}$ и $x_2 = \{B_1, B_2, B_3\}$, то итогом процедуры фаззификации будет: $\mu_{A_1}(x_1^*) = 0$; $\mu_{A_2}(x_1^*) = 0,6$; $\mu_{A_3}(x_1^*) = 0,4$; $\mu_{B_1}(x_2^*) = 0,75$; $\mu_{B_2}(x_2^*) = 0,25$; $\mu_{B_3}(x_2^*) = 0$.

Далее составляется база правил для нечеткой модели, определяется минимально необходимое количество правил в модели по формуле (11).

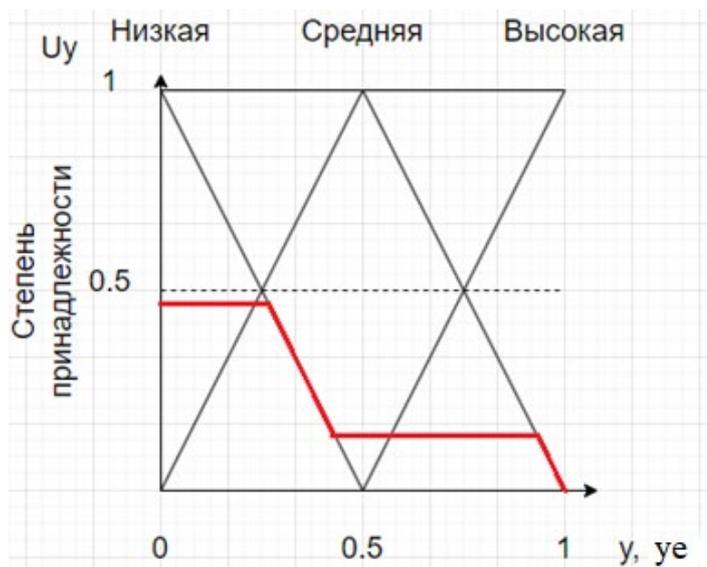
$$R = Z^W, \quad (11)$$

где R – количество правил в базе, Z – количество термов (нечетких множеств) на каждом входе, W – количество входов в модели.

Затем нужно провести расчет:

- R1: Если $(X1 = A1) [0]$ и $(X2 = B1) [0,75]$, то $(y = C1) = 0$;
R2: Если $(X1 = A1) [0]$ и $(X2 = B2) [0,25]$, то $(y = C2) = 0$;
R3: Если $(X1 = A1) [0]$ и $(X2 = B3) [0]$, то $(y = C3) = 0$;
R4: Если $(X1 = A2) [0,6]$ и $(X2 = B1) [0,75]$, то $(y = C1) = 0,45$;
R5: Если $(X1 = A2) [0,6]$ и $(X2 = B2) [0,25]$, то $(y = C2) = 0,15$;
R6: Если $(X1 = A2) [0,6]$ и $(X2 = B3) [0]$, то $(y = C3) = 0$;
R7: Если $(X1 = A3) [0,4]$ и $(X2 = B1) [0,75]$, то $(y = C1) = 0,3$;
R8: Если $(X1 = A3) [0,4]$ и $(X2 = B2) [0,25]$, то $(y = C2) = 0,1$;
R9: Если $(X1 = A3) [0,4]$ и $(X2 = B3) [0]$, то $(y = C2) = 0$.

После этого строится графически результирующая функция принадлежности для выходного параметра, результат изображен на рис. 4.



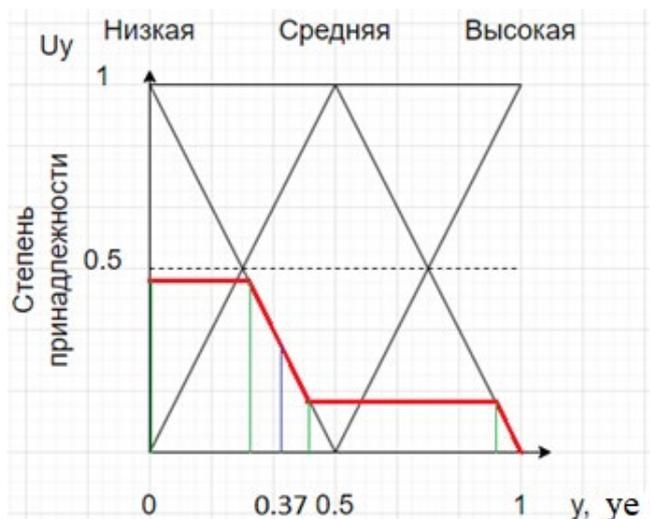
Составлено авторами

Рис. 4. Результирующая функция принадлежности для выходного параметра

Потом проводится дефаззификация. Под дефаззификацией нечеткого множества, являющегося результатом вывода, понимается операция нахождения четкого значения, которое наиболее «рациональным» образом представляло бы это множество [2]. Для этого используют следующие методы: метод среднего максимума (Middle of Maxima, MM); метод центра тяжести (Center of Gravity, CG);

метод высот (Height, H). В заключение сравниваются полученные с помощью данных методов результаты, выбирается наиболее подходящий метод.

Результат, полученный с помощью метода CG, представлен на рис. 5. Вычисления для метода CG осуществляются по формуле (12), пределы интегрирования задаются областью определения y . Для решаемых задач результат, полученный в данном примере, является неадекватным, т.к. в итоге получается, что опытный сотрудник, рабочий день которого равен 8-ми часам, при 5-ти пациентах классифицируется как средне занятый. Поэтому данный метод дефаззификации не подходит для разрабатываемой автоматизированной системы управления.

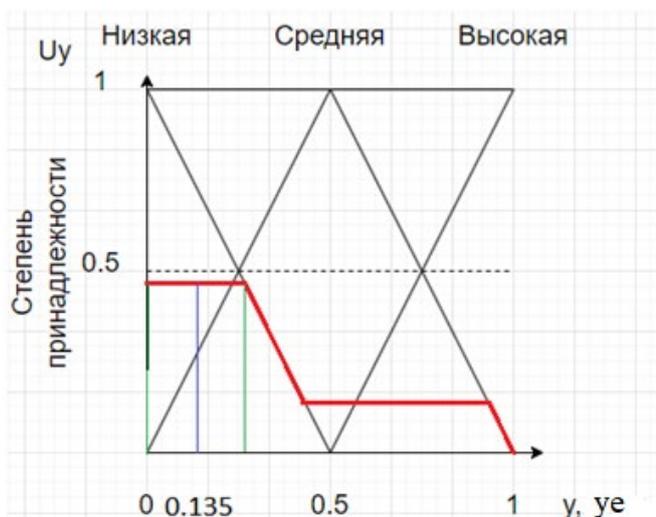


Составлено авторами

Рис. 5. Результат, полученный с помощью метода CG

$$y^* = \frac{\int y U_{res}(y) dy}{\int U_{res}(y) dy} \quad (12)$$

Результат, полученный с помощью метода ММ, представлен на рис. 6.

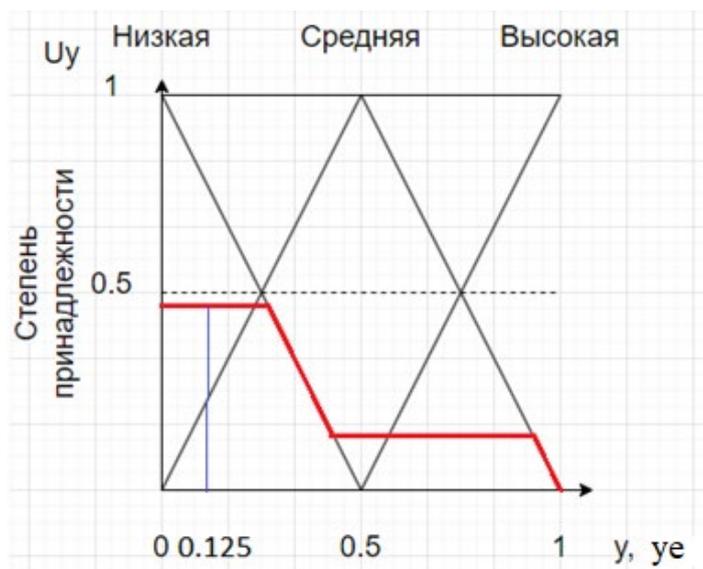


Составлено авторами

Рис. 6. Результат, полученный с помощью метода ММ

Результат, полученный с помощью метода Н, представлен на рис. 7.

Вычисления по методу Н осуществляются по формуле (13).



Составлено авторами

Рис. 7. Результат, полученный с помощью метода Н

$$y^* = \frac{\sum_{j=1}^m y_j UB_j(y)}{\sum_{j=1}^m UB_j(y)}, \text{ где } m - \text{число правил.} \quad (13)$$

Задача классификации состоит в предсказании категории объектов и их разделении по определенным и заданным заранее признакам [3]. Для решения данной задачи наилучшим образом подходят метод среднего максимума и метод высот.

Достоинства метода среднего максимума состоят в простоте реализации и низкой стоимости вычислений, недостатками являются низкая чувствительность с точки зрения нечеткой модели. Фактически учитывается только то результирующее нечеткое множество, которое имеет наибольшую высоту, то есть на итоговое значение выходного параметра влияет только одно правило.

Достоинствами метода высот являются простота реализации, низкая стоимость вычислений. Этот метод более чувствителен к изменению входных сигналов, чем метод среднего максимума, так как в дефаззификации участвуют все активизированные функции принадлежности заключений (все активные правила).

Проектирование базы данных и функциональная схема работы проектируемой АСУ МУ

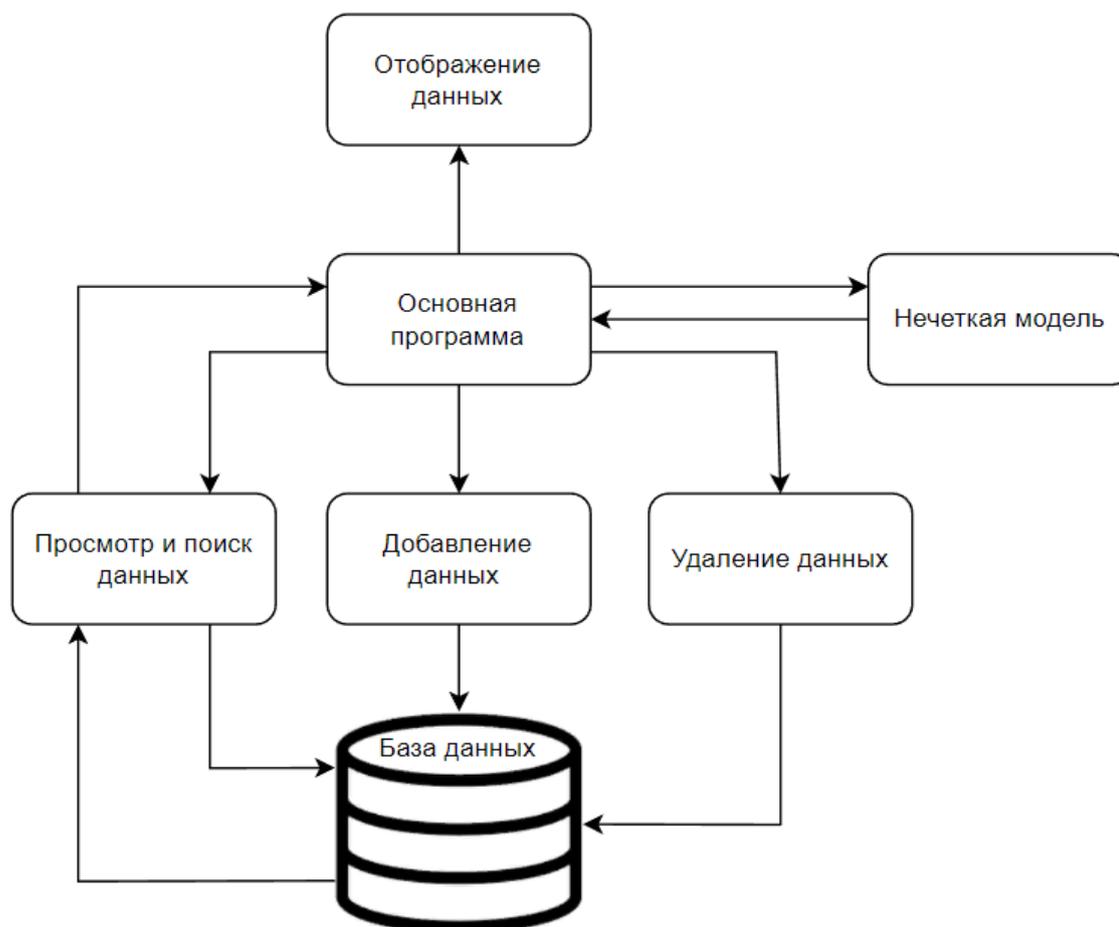
На начальном этапе проектирования баз данных проводится инфологическое моделирование, его результаты используются на заключительном даталогическом этапе, когда решается проблема конструирования непосредственно базы данных в среде конкретной СУБД [4]. Этапы составления инфологической модели:

1. Определение всех сущностей, которые будут храниться в базе данных.
2. Определение атрибутов. Атрибуты – это свойства сущностей, которые будут храниться в базе данных.
3. Определение связей между сущностями.
4. Создание диаграммы, которая отображает структуру базы данных.

В АСУ МУ выделены следующие сущности: 1) `assigned_diagnoses` (назначенные диагнозы); 2) `client` (клиент); 3) `clientcheck` (запросы на запись пациентов которые оформляются медицинским сотрудником); 4) `diagnoses` (список болезней); 5) `list of visits` (список посещений врачей); 6) `loading doctors` (уровень загрузки врачей); 7) `loading levels` (уровни загрузки врачей); 8) `news` (новости); 9) `position` (должности сотрудников поликлиники); 10) `schedule` (график работы сотрудников); 11) `staff` (сотрудники); 12) `visitcheck` (проверка возможности оформить запись пациента к врачу); 13) `auth group` (группы пользователей); 14) `auth`

group permissions (права групп пользователей); 15) auth permission (права пользователей); 16) auth user (пользователи); 17) auth user groups (назначенные пользователям группы); 18) auth user user permissions (назначенные пользователям права); 19) django admin log (логирование админ-панели); 20) django content type (механизм, связывающий модели с системой авторизации и уровнями доступа); 21) django migrations (миграции); 22) django session (сессии).

На основе приведенных выше сущностей построена инфологическая модель, трансформированная с учетом требований и ограничений конкретной СУБД [5]. Исходя из приведённых выше отношений, построена схема получившейся БД. Функциональная схема работы проектируемой АСУ МУ представлена на рис. 8.



Составлено авторами

Рис. 8. Функциональная схема работы проектируемой АСУ МУ

АСУ МУ решает четыре основные задачи: добавление данных в базу данных; удаление данных из базы данных; просмотр и поиск данных; отображение информации, полученной из базы данных. Изображенная архитектура называется MVC (Model–View–Controller). Структура архитектуры MVC разделяет приложение на три основные группы компонентов: модели, представления и контроллеры. Это позволяет реализовать принципы разделения задач [6]. Модель (Model) представляет данные, с которыми работает приложение, и содержит логику работы с ними.

Реализация усовершенствованной АСУ МУ

Для реализации разработанной АСУ МУ используются Django и sqllite. Django - это бесплатный и открытый фреймворк для создания программ на языке Python [7]. Он обладает широким набором инструментов и функций, позволяющих ускорить и упростить процесс разработки [8].

SQLite - это библиотека на языке Си, которая реализует небольшой, быстрый, автономный, высоконадежный и полнофункциональный движок базы данных SQL [9]. SQLite может использоваться как база данных по умолчанию в Django. Использование SQLite в Django зависит от размера проекта и специфических требований. Если разрабатывается маленький или средний проект, SQLite может быть хорошим выбором. Если проект большой и требует высокой производительности, то лучше использовать другую СУБД, такую как PostgreSQL.

Нечеткая модель для создания системы рекомендаций, распределяющей нагрузку между врачами, реализована с помощью 4-х функций без использования сторонних библиотек языка Python [10].

Первая функция (solveInputValue) принимает семь параметров: опыт работы (тип данных - int); количество пациентов, записавшихся на прием в данный момент (тип данных - int); три границы, используемые для расчета области определения опыта работы (тип данных - int); нормальное количество пациентов в час (тип данных - int); длительность рабочего дня в часах (тип данных - int). После этого

производится расчет значений функции принадлежности для первого параметра x_1 (опыт работы) и для второго параметра x_2 (количество пациентов). Функция `solveInputValue` возвращает массив из шести значений функции принадлежности.

Вторая функция (`ruleBase`) принимает массив из 6-ти значений функции принадлежности, полученный в качестве результата работы функции `solveInputValue`, и строит из этого массива базу правил для нечеткой модели.

Третья функция (`Height`) принимает базу правил, полученную в качестве результата работы функции `ruleBase`, и осуществляет дефаззификацию с помощью метода высот. Алгоритм распределения значений по трем массивам, на основе которых подсчитывается сумма высот, представлен в [10].

Четвертая функция (`out_class`) осуществляет подсчет итоговых результатов, вывод необходимой информации в консоль.

Пример расчета с помощью описанных функций показан на рис. 9.

```
0 0.6 0.4
Кол-во возможных посещений: 40
0.75 0.25 0
-----
Height
0 0.6 0.4
Кол-во возможных посещений: 40
0.75 0.25 0
Степень принадлежности к терму 'Низкая загрузка': 0.75
Степень принадлежности к терму 'Средняя загрузка': 0.25
Степень принадлежности к терму 'Высокая загрузка': 0
('C1', 0.125)
PS C:\Users\andrey> █
```

Составлено авторами

Рис. 9. Пример расчета уровня загруженности медицинского персонала с помощью нечеткой модели: C1 – сотрудник имеет низкую загруженность; C2 – сотрудник имеет среднюю загруженность; C3 – сотрудник имеет высокую загруженность

Интерфейсом для нечеткой модели служит отдельный модуль `Application Programming Interface (API)`, который используется для взаимодействия программ или сервисов друг с другом [11]. Для реализации API используется `Django Rest Framework (DRF)` - это мощный и гибкий инструмент для создания веб-API [12]. DRF расширяет возможности Django и добавляет дополнительные функции,

такие как авторизация и аутентификация, сериализация и десериализация данных, работа с различными форматами данных, включая JSON.

Для реализации базы данных АСУ МУ используется Django ORM. ORM - это набор классов, добавляющих еще один уровень абстракции к таблицам, хранящимся в базе данных. ORM автоматически генерирует SQL-запросы и выполняет их на стороне базы данных. ORM-фреймворки также обеспечивают автоматическую проверку целостности данных и миграцию схемы базы данных. На основе даталогической модели необходимо реализовать двенадцать таблиц, остальные сгенерируются фреймворком Django автоматически.

Таблица, в которой хранятся новости медицинской организации, содержит следующие атрибуты: 1 - название новости; 2 - текст новости; 3 - уникальный текстовый идентификатор для новости; 4 - фотография, прикрепленная к новости; 5 - время создания новости; 6 - время изменения новости; 7 - опубликована новость или нет; 8 – наименование пользователя, создавшего и опубликовавшего новость.

Таблица, которая хранит информацию о сотрудниках поликлиники, содержит следующие атрибуты: 1 - уникальный текстовый id; 2 – ФИО; 3 - дата рождения; 4 – фото; 5 – паспорт; 6 – номер телефона; 7 – адрес; 8 - дата приема на работу; 9 - уровень образования; 10 - образовательное учреждение; 11 - год окончания образования; 12 - специальность по диплому; 13 – должность; 14 – пользователь; 15 - опыт работы (в годах); 16 - место работы.

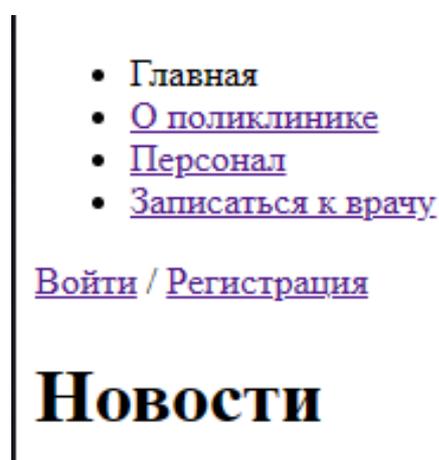
Таблица, которая хранит информацию об уровнях загрузки врачей по дням, не только содержит следующие атрибуты: 1 – сотрудник; 2 – дата; 3 – загрузка, но и название уровня загрузки.

В таблицах с информацией о должностях сотрудников поликлиники имеются атрибуты: 1 - заработная плата; 2 – должность; 3 - уникальный текстовый id; 4 - нормальное количество пациентов в час; 5 – врач; в таблицах с информацией о клиентах поликлиники: 1 – ФИО; 2 – адрес; 3 - дата рождения; 4 - номер телефона; 5 - уникальный текстовый id; 6 – пол; 7 – пользователь.

В таблицах с информацией о записях к врачу, которые оформляются медицинским сотрудником, отражаются такие атрибуты, как: 1 – пользователь; 2 – дата; 3 – время; 4 – сотрудник, а также: 1 - дата посещения; 2 - подтверждение записи; 3 – клиент; 4 – врач. В таблице с информацией о расписании сотрудников поликлиники хранятся следующие данные: 1 - день недели; 2 - время начала работы в день; 3 – время окончания работы в день; 4 – сотрудник.

Таблица, которая хранит информацию о возможных диагнозах, содержит название болезни; о поставленных диагнозах: 1 - посещение; 2 – диагноз; 3 - комментарий врача; о возможностях клиентов записаться на прием к врачу: 1 – клиент; 2 – должность.

Усовершенствованные бизнес-логика и пользовательский интерфейс разработаны в соответствии с требованиями, предъявляемыми к АСУ МУ. Главный экран системы с основными вкладками изображен на рис. 10.



Составлено авторами

Рис. 10. Главный экран системы, на котором представлены все основные вкладки

Для просмотра медицинского персонала поликлиники нужно выбрать вкладку «Персонал». При необходимости имеется возможность отфильтровать список по специализации. Далее для работы с системой необходимо авторизоваться, зарегистрироваться. Для этого созданы формы авторизации и регистрации с подтверждением почты. При успешном заполнении формы регистрации на почту отправляется письмо с одноразовой ссылкой для

подтверждения регистрации. При вводе данных осуществляется проверка, например, пароль не может быть короче 8 символов, пароль не должен быть похож на адрес почты и т.д. Если пользователь забыл пароль, у него есть возможность восстановить его с помощью почты. Пользователю отправляется такое же письмо, как при регистрации, с одноразовой ссылкой, после чего он попадает на форму восстановления пароля. Затем нужно осуществить вход в систему. Для этого можно воспользоваться уже созданным ранее аккаунтом.

После успешной авторизации пользователь возвращается на главную страницу. Главная страница после авторизации меняется, теперь у пользователя появляется возможность выйти из системы и перейти в личный кабинет.

У пользователя есть возможность просмотреть на соответствующей вкладке историю посещений, при необходимости отменить запись к врачу. Для записи на прием нужно перейти на вкладку «Записаться к врачу», далее выбрать специализацию врача. После этого отобразится календарь с возможностью выбрать день для записи, список доступных врачей с уровнями загруженности, отсортированных по времени, на которое осуществляется запись. Загруженность врача нечеткая модель считает по данным, которые отправляются основной системой при каждом оформлении записи к врачу, при каждой отмене записи к врачу.

При попытке пациента записаться на прием ему будет сначала предлагаться записаться к врачу с меньшей загруженностью (рис. 11). Система также предусматривает, что с ней может работать врач, администратор.

[Эндокринолог](#)

[Хирург](#)

[Окулист](#)

Месяц Май 2023

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	2	3	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
29	30	31				

[Предыдущий месяц](#) [Следующий месяц](#)

May 31, 2023, 10 a.m.

Когут Оксана Александровна

Терапевт

Загруженность: 1



19

[Записаться на прием](#)

Составлено авторами

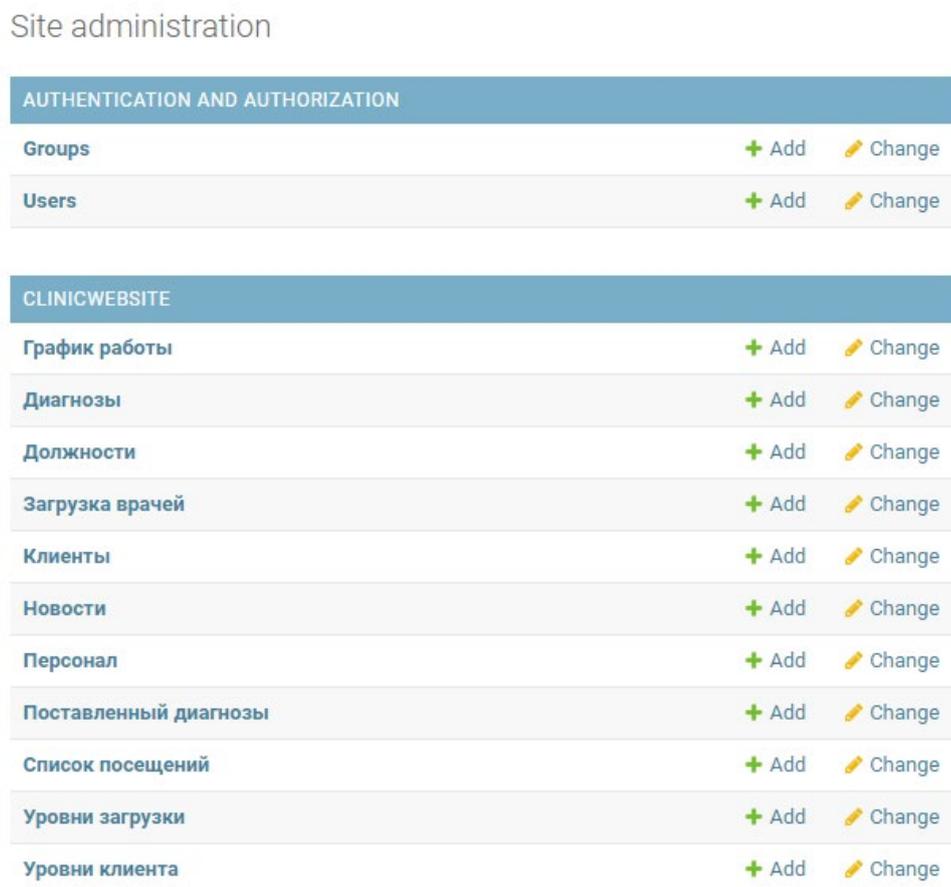
Рис. 11. Оформление записи к врачу

Для того, чтобы авторизоваться в системе под аккаунтом врача, можно воспользоваться уже созданным ранее аккаунтом. Врач через личный кабинет может просматривать информацию о записях. При открытии какой-либо записи выводится история диагнозов, поставленных врачами с той же специальностью, имеется возможность поставить новый диагноз. Форма для создания нового диагноза доступна только врачам.

Также врач имеет возможность записать клиента на прием. Для этого врач переходит по ссылке «Создать новую запись», которая находится в личном

кабинете. Далее выбирает нужного пациента, затем повторяется процесс записи на прием, описанный выше (рис. 11).

Для администрирования данной системы предусмотрена панель администратора. Главный экран панели администратора представлен на рис. 12. Доступ к панели администратора есть только у администратора.



Составлено авторами

Рис. 12. Главный экран панели администратора

При необходимости имеется возможность редактирования, добавления, удаления информации для любой таблицы базы данных через админ-панель.

Результаты тестирования усовершенствованной АСУ МУ показали, что все компоненты системы функционируют без сбоев и ошибок, программа достаточно проста и понятна для пользователей, удобна для администрирования, имеет дружелюбный пользовательский интерфейс и на данный момент не нуждается в каких-либо дополнениях.

Выводы

Существующее значительное количество автоматизированных систем управления медицинскими учреждениями (АСУ МУ) имеют один важный недостаток - отсутствие в них модуля распределения нагрузки между врачами, что приводит к перегрузке и снижению эффективности работы врачей, увеличению очереди на прием к врачу.

В целях совершенствования существующей АСУ МУ определены требования, которым должна отвечать система, предназначенная для врачей и пациентов, спроектированы нечеткая модель с двумя входными параметрами, распределяющая нагрузку между сотрудниками поликлиники и база данных для АСУ процессом обслуживания пациентов в поликлинике, состоящая из двадцати двух таблиц. В качестве метода дефазификации был выбран метод высот, который показал наиболее адекватные результаты при классификации врачей на свободных, имеющих среднюю загруженность, загруженных.

Для реализации АСУ МУ выбран язык программирования Python, являющийся одним из наиболее популярных языков и обладающий широким спектром библиотек и инструментов. Кроме того, Python имеет простой и интуитивно понятный синтаксис, что упрощает разработку и поддержку кода.

Усовершенствованная автоматизированная система управления процессом обслуживания пациентов в поликлинике реализована в соответствии с установленными требованиями и функциональной схемой работы АСУ МУ. Проведенное тестирование усовершенствованной АСУ МУ показало, что программа работает без сбоев и ошибок, удобна в эксплуатации для пациентов и врачей, улучшает качество обслуживания. Разработанная АСУ МУ может быть рекомендована к внедрению во всех поликлиниках страны, оборудованных современными техническими средствами информационных технологий.

Список литературы

1. Технология нечеткой логики [Электронный ресурс] // ДинСофт. - URL: <http://www.dynsoft.ru/fuzzy.php> (дата обращения: 12.05.2023).
2. Пегат, А. Нечеткое моделирование и управление / Пер. с англ. – 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 798 с.
3. Evergreens [Электронный ресурс]. - URL: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/classical-machine-learning.html> (дата обращения: 12.05.2023).
4. Сухомлинов, А.И. Инфологическое моделирование: учебно-методическое пособие / А.И. Сухомлинов. – Владивосток: Издательство Дальневосточного федерального университета, 2021. – 36 с.
5. Мердина, О.Д. Базы данных: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 99 с.
6. Общие сведения ASP.NET Core MVC [Электронный ресурс] // Microsoft Learn. - URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-7.0> (дата обращения: 11.05.2023).
7. Язык программирования Python [Электронный ресурс] // WEB-creator. - URL: <https://web-creator.ru/articles/python> (дата обращения: 13.05.2023).
8. Djangoproject [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.djangoproject.com/> (дата обращения: 13.05.2023).
9. SQLite [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.sqlite.org/index.html> (дата обращения: 13.05.2023).
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №20224610719 Российская федерация. Программа реализации нечеткой модели для создания системы рекомендаций, распределяющей нагрузку между врачами: № 20224610719: заявл. 29.12.2023: опубл. 12.01.2024 / И.В. Барсук, А.Ю. Селезнев; заявитель МТУСИ.

11. Что такое API простыми словами [Электронный ресурс] // Яндекс Образование. - URL: <https://academy.yandex.com/journal/chto-takoe-api> (дата обращения: 14.05.2023).
12. Django REST framework» [Электронный ресурс] - URL: <https://www.django-rest-framework.org/> (дата обращения: 14.05.2023).

Improving the patient care system in the polyclinic

Barsuk Igor Vadimovich,
Ph.D., Associate Professor,
Department of "Intelligent systems in Management and Automation",
Moscow Technical University of Communications and Informatics,
8a Aviamotornaya str., Moscow, 111024
igor.v.barsuk@yandex.ru

Seleznev Andrey Yurievich,
Master,
Department of "Intelligent systems in Management and Automation"
Moscow Technical University of Communications and Informatics
8a Aviamotornaya str., Moscow, 111024
andrewselan2001@gmail.com

The analysis of modern automated management systems of medical institutions shows that they lack a module of load distribution between doctors, which can lead to overload and reduce the efficiency of doctors' work. The proposed advanced automated management system of the patient care process in a polyclinic consists of two main parts. The main one automates standard business processes in a medical institution, and the second one, a module with a fuzzy model, is responsible for load distribution between doctors. Every time a record is made or a doctor's appointment is canceled, the workload of an employee of the medical center is recalculated. The developed system realizes the possibility for clients to make an appointment on their own or make an appointment through a doctor and a personal cabinet available to both clients and doctors, to view the history of their visits, and doctors, in addition to viewing the history, can make diagnoses, make appointments for patients to see other specialists. In addition, there is a possibility to realize a separate database for the fuzzy model, for example, to collect statistics of visits to the model.

Keywords: polyclinic; doctor; patient; service; service process, automated control system; fuzzy model.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Биятдинов К.З. О формировании современного функционального эквивалента сети связи на основе требований к управлению большими техническими системами // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 150-162. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424008.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 654.078

О формировании современного функционального эквивалента сети связи на основе требований к управлению большими техническими системами

***Биятдинов Камиль Закирович,**
доктор технических наук, кандидат военных наук, доцент,
профессор кафедры системного анализа и управления
Государственного университета «Дубна»
141980, г. Дубна Московской обл., ул. Университетская, 19
k01b@mail.ru*

Представлены научно-методологические основы формирования минимального набора современных средств связи, обеспечивающих качество и объем услуг, оказываемых в сетях связи, функционирующих в интересах управления большими техническими системами (промышленными предприятиями, распределёнными информационными системами, объектами инфраструктуры городских агломераций и т.п.).

Формирование набора средств связи предлагается осуществлять путём определения и систематизации требований к управлению конкретной большой технической системой. На основе данных требований и по результатам анализа развития и интеграции инфокоммуникационных технологий в больших технических системах, графов информационных потоков в системах, а также законодательства в области связи составлен и систематизирован рекомендуемый перечень основных показателей качества средств связи. Определение требуемых значений этих показателей в зависимости от цели и специфики функционирования конкретной большой технической системы позволит сделать обоснованный выбор необходимых средств связи.

Научно-методологические основы формирования современного функционального эквивалента сети связи могут быть использованы для повышения эффективности развития и совершенствования выделенных и технологических сетей связи, функционирующих в интересах управления большими техническими системами.

Ключевые слова: выбор средств связи, выделенные сети связи, граф информационных потоков в системе, информационные технологии, показатели качества, технологические сети связи, управление, услуги связи.

Введение

Сегодня важнейшей целью развития и совершенствования информационных технологий является повышение эффективности управления большими техническими системами (промышленными предприятиями, распределёнными информационными системами, объектами транспорта, объектами инфраструктуры городских агломераций и т.п.).

В свою очередь, эффективность применения информационных технологий при управлении большими техническими системами (далее – БТС) в значительной степени зависит от количества и возможностей средств связи, состояния и функционирования сетей связи, предоставляющих услуги связи в интересах конкретной БТС в соответствии с требованиями законодательства в области связи [1].

Актуальность данной предметной области усиливается при повышении требований к эффективности управления БТС, включая, в первую очередь, экономию ресурсов на функционирование системы управления (далее – СУ) БТС без ухудшения значений выбранных показателей качества СУ.

Анализ современных научных исследований в области анализа и оценки эффективности [1, 5, 9, 13] и повышения (обеспечения) эффективности [2, 6, 7, 8, 10, 11] информационных и телекоммуникационных систем показывает, что существуют определённые пробелы в научно-методологическом базисе, применимом для выбора и эксплуатации современных средств связи в составе СУ БТС.

Вот почему в настоящее время одним из направлений повышения (обеспечения) эффективности СУ БТС является постановка и решение научной задачи развития и совершенствования научно-методологических основ формирования современного функционального эквивалента сети связи на основе требований к управлению БТС, технических регламентов и законодательства в области связи.

Основная часть

I. *Современные функциональные эквиваленты выделенных и технологических сетей связи БТС*

В пп. 25 ст. 2 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» указано: «современный функциональный эквивалент сети связи – минимальный набор современных средств связи, обеспечивающий качество и существующий объем услуг, оказываемых в сети связи»¹.

В рамках постановки задачи исследования наиболее перспективным направлением решения этой задачи представляется формирование и совершенствование современных функциональных эквивалентов выделенных и технологических сетей связи БТС.

При этом в процессе практической реализации данного направления придётся учитывать следующие требования законодательства в области связи:

1. Согласно п. 1 ст. 14 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»:

1.1. Выделенные сети связи могут взаимодействовать между собой и не имеют присоединения к сети связи общего пользования.

1.2. Технологии и средства связи, применяемые для организации выделенных сетей связи, а также принципы их построения устанавливаются собственниками или иными владельцами этих сетей (то есть выделенных сетей связи – *примеч. автора*).

2. Согласно п. 1 ст. 12 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи», технологические сети связи присоединяются к сетям связи общего пользования.

3. Согласно п. 1 ст. 15 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»:

3.1. Технологические сети связи предназначены для обеспечения производственной деятельности организаций, управления технологическими

¹О связи: Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/ (дата обращения: 20.11.2024г.).

процессами в производстве.

3.2. Технологии и средства связи, применяемые для создания технологических сетей связи, а также принципы их построения устанавливаются собственниками или иными владельцами этих сетей (то есть технологических сетей связи – *примеч. автора*).

Таким образом, далее целесообразно определить общую последовательность действий должностных лиц СУ БТС (или других заинтересованных лиц) по формированию современных функциональных эквивалентов выделенных и технологических сетей связи БТС, а именно:

1. Определение заданного конечного множества всех требований к управлению в установленный период времени эксплуатации набора средств связи, определяемых на основе:

- 1) цели функционирования БТС, требований нормативно-правовых актов и вышестоящей системы управления;
- 2) выполняемых задач и функций БТС;
- 3) наличия и состояния ресурсов эксплуатации БТС и инфраструктуры, необходимой для функционирования БТС;
- 4) количества, квалификации и должностных обязанностей персонала БТС (в первую очередь структурных подразделений, относящихся к СУ БТС);
- 5) учёта прогнозируемых внешних воздействий на БТС во время установленного периода времени эксплуатации набора средств связи в составе СУ БТС;
- 6) уровня автоматизации производства и перспектив развития технологических процессов;
- 7) требований к процессам контроля, принятия и доведения решений;
- 8) количественных показателей оценки качества функционирования БТС и, в первую очередь, СУ БТС;
- 9) условий эксплуатации средств связи;

10) иных требований, определяемых спецификой функционирования БТС (например, требований в сфере информационной безопасности) и (или) планированием развития производства.

2. Из множества всех требований к управлению БТС определение и детализация требований, влияющих на формирование современных функциональных эквивалентов сетей связи БТС.

В данном пункте требования предлагается представить в виде достаточного количества показателей качества и допустимых количественных значений выбранных показателей качества, позволяющих наиболее рационально достигнуть цели функционирования конкретных БТС.

3. Ранжирование полученных показателей в зависимости от их влияния на достижение цели функционирования БТС. Для ранжирования могут привлекаться эксперты из числа наиболее квалифицированных специалистов БТС и (или) признанных экспертов в данной предметной области. При необходимости на основе экспертных оценок возможен расчёт нормированных коэффициентов важности для каждого выбранного показателя качества [3, 13].

В итоге совокупность полученных данных целесообразно в дальнейшем использовать при разработке модели требований к управлению БТС.

II. Предложения по разработке модели требований к управлению БТС, влияющих на формирование современных функциональных эквивалентов сетей связи, используемых в интересах БТС (далее – Модель).

Модель предлагается разрабатывать на строго определённый период времени функционирования БТС. При этом предполагается, что в течение данного периода времени требования к управлению БТС можно считать в целом стабильными. Для повышения устойчивости управления неблагоприятные воздействия на систему связи рекомендуется рассчитывать по пессимистичному сценарию [14, 15]. В результате такого подхода будет получено некоторое конечное множество Моделей, равное количеству выбранных частей требуемого периода времени функционирования БТС.

Полученные Модели отражают динамику требований к управлению БТС, влияющих на качественные характеристики компонентов минимального набора средств связи, необходимого для управления БТС. Эти сведения рационально использовать при планировании организации связи, технического обеспечения, модернизации и выбора средств связи для эксплуатации в составе современных функциональных эквивалентов выделенных и технологических сетей связи БТС.

Модели рекомендуется составлять в виде простого документального описания требований к управлению БТС, например, в форме стандарта организации в сфере управления (услуг связи), или в виде графов информационных потоков при обеспечении управления БТС. В этом случае под графами информационных потоков при обеспечении управления БТС (графа информационных потоков в системе) следует понимать математическую модель информационных потоков, представляющую собой совокупность вершин и соединяющих их ребер. Вершины графа будут представлены СУ, структурными подразделениями и (или) производственными и обеспечивающими подсистемами БТС, то есть различными элементами БТС. Ребра графа – это, соответственно, информационные потоки между элементами БТС.

Основное достоинство графов информационных потоков в системах состоит в том, что в дальнейшем для формирования современных функциональных эквивалентов сетей связи БТС ребра графов целесообразно представить в виде линий связи, а вершины графов в виде различных минимальных наборов средств связи, необходимых определённым элементам БТС для обеспечения взаимодействия в информационном контуре управления БТС, включая функционирование автоматизированных систем управления (АСУ), систем автоматики и дистанционного контроля технологических процессов. Это целесообразно, так как, в соответствии с пп. 28 ст. 2 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи», «средства связи –

технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи или почтовых отправок, а также иные технические и программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечении функционирования сетей связи, включая технические системы и устройства с измерительными функциями...»².

Графы информационных потоков рекомендуется дополнить расчетными значениями (с учетом предъявляемых к сетям связи БТС обязательных требований и планируемого объема оказываемых услуг связи) величин, определяющих технические возможности входящих в состав сети связи средств и линий связи, а также (при необходимости) монтированной ёмкости.

Таким образом, представленные предложения по разработке Модели позволят использовать унифицированные табличные формы из состава структурно-функциональных моделей БТС (далее – табличные формы) и матрицы значений показателей качества [3, 4,]. На практике предлагаемые табличные формы наиболее рационально использовать для выбора, составления и дальнейшей эффективной эксплуатации минимального набора современных средств связи с учётом специфики функционирования БТС [3, 4, 15].

III. Рекомендуемый перечень основных показателей качества средств связи, применяемых в составе современного функционального эквивалента сетей связи БТС (далее – Перечень показателей).

Составление табличных форм [3, 4, 13] предполагает разработку и использование Перечня показателей.

Сегодня по результатам анализа развития и интеграции инфокоммуникационных технологий [1, 7, 11] в БТС, а также законодательства в области связи целесообразно составить Перечень показателей и систематизировать полученные показатели по трем группам:

– в первую группу входят показатели, в которых наилучшим считается

²О связи: Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/ (дата обращения: 20.11.2024г.).

наименьшее значение показателя (например, расход какого-то вида ресурса на эксплуатацию средств связи, то есть $Q_{min} \rightarrow 0$);

– во вторую группу входят показатели, в которых наилучшим считается наибольшее значение показателя (например, гарантийный период эксплуатации средств связи, то есть $Q_{max} \rightarrow \infty$);

– в третью группу входят показатели, для которых задан диапазон значений (например, температурный диапазон эксплуатации средств связи, то есть $Q_i \in [Q_{min}, Q_{max}]$) [3, 4, 15].

В итоге Перечень показателей можно представить в следующем виде:

1. Показатели качества средств связи первой группы ($Q_{min} \rightarrow 0$):

1.1. Количество отказов средств связи в оцениваемый период эксплуатации.

1.2. Расход ресурсов на создание, эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт, модернизацию и утилизацию средств связи (или расход ресурсов (бюджета) по этапам жизненного цикла средств связи).

1.3. Время технического обслуживания и ремонта (восстановления).

1.4. Время передачи сообщения в информационном контуре управления (ИКУ) и (или) время информационного цикла управления БТС.

1.5. Количество обслуживающего персонала.

1.6. Расход ресурсов (бюджета) на содержание и обучение персонала.

1.7. Время необходимое для ввода в эксплуатацию средств связи и обучения (переподготовки) персонала.

1.8. Количество и типы элементов внешней и внутренней инфраструктуры БТС, необходимых для эксплуатации средств связи.

1.9. Вероятность потери (искажения, перехвата, ввода ложной информации в ИКУ БТС) информации при эксплуатации средств связи.

1.10. Вероятность одновременного выхода из строя (неисправности) заданного количества и типов средств связи в составе системы связи БТС.

2. Показатели качества средств связи второй группы ($Q_{max} \rightarrow \infty$):

- 2.1. Объем передаваемой (обрабатываемой) информации в ИКУ БТС.
- 2.2. Скорость передачи (доступа, обработки) информации.
- 2.3. Объем хранимой информации.
- 2.4. Время устойчивой эксплуатации в заданных неблагоприятных условиях и (или) воздействиях внешней среды.
- 2.5. Время эксплуатации до планового технического обслуживания, капитального ремонта или модернизации.

3. Показатели качества средств связи третьей группы ($Q_i \in [Q_{min}, Q_{max}]$):

- 3.1. Количество компонентов современного функционального эквивалента сети связи БТС, которые должны находиться в постоянной эксплуатации для обеспечения управления БТС.
- 3.2. Количество обслуживающего персонала системы связи и АСУ БТС.
- 3.3. Количество и вид требуемых услуг связи и обработки информации.

Представленный перечень показателей может быть дополнен с учётом специфики функционирования конкретной БТС (например, планирования развития производства) или на основе требований, изложенных в ГОСТ Р 53111-2008 Национальный стандарт Российской Федерации «Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки».

Определение требуемых значений этих показателей в зависимости от цели и специфики функционирования конкретной БТС позволит сделать обоснованный выбор необходимых средств связи и АСУ.

Заключение

В перспективе исследование качественных характеристик компонентов и определение наиболее рационального содержания современного функционального эквивалента выделенных и технологических сетей связи БТС позволят в значительной степени снизить расходы на услуги связи. В условиях ограничения ресурсов развития БТС и при неблагоприятных внешних

воздействиях данный фактор будет способствовать обеспечению требуемого уровня эффективности проактивного управления БТС.

Научно-методологические основы формирования современного функционального эквивалента сети связи могут быть использованы для повышения эффективности развития и совершенствования выделенных и технологических сетей связи, функционирующих в интересах управления большими техническими системами.

Список литературы

1. Абуков Ш.З., Евдокимова К.В., Евдокимов В.О., Куракова Н.Ю. Анализ и оценка эффективности интегрированного сетевого трафика телекоммуникационной и компьютерной сети // Экономика и предпринимательство. 2022. № 11(148). С. 1371-1374.

2. Артеменко В.А., Богданова Н.В. Способ повышения эффективности в передачи в телекоммуникационных сетях // Проблемы информатизации и управления. 2008. Т. 1. № 23. С. 30-36.

3. Билятдинов К.З., Досиков В.С. Опыт разработки методического обеспечения инновационной оценки качества функционирования одного класса сложных систем // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2022. Т.18. № 1. С. 105 - 125.

4. Билятдинов К.З., Кривчун Е.А. Правила составления и вычитания матриц значений по двум группам показателей для оценки качества больших технических систем // International Journal of Open Information Technologies. 2022. Т. 10. № 7. С. 29-37.

5. Брехунцов Е.В., Головченко Е.В., Дьяченко В.А. Подход к оценке эффективности информационно-телекоммуникационной сети // Охрана, безопасность, связь. 2017. № 1-1. С. 220-224.

6. Митрохин В.Е., Жабина А.В., Зо З.Ч. Разработка методов повышения эффективности функционирования телекоммуникационных сетей при

воздействии дестабилизирующих факторов // Исследование процессов взаимодействия объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой: сб-к статей по результатам программы фундам. и поисковых науч.-исслед. работ за 2004 г. / Под ред. В.Т. Черемисина. - Омск, 2005. - С.127-139.

7. Монастырский М.М. Интегрированная АСУ телекоммуникационной сети как инструмент повышения эффективности ее эксплуатации // Современные информационные технологии в образовании: Южный федеральный округ: материалы научно-методической конференции. - Рн/Д ЦВВР, 2007. - С. 180-183.

8. Нуркатов А.А. Методическое обоснование механизма повышения эффективности управления региональной сетью телекоммуникационных услуг // Петербургский экономический журнал. 2019. № 1. С. 149-160.

9. Петров Д.С. Разработка модели и алгоритмов оценки эффективности процедуры распределения телекоммуникационных ресурсов в сетях 5G // REDS: Телекоммуникационные устройства и системы. 2021. Т.11. № 2. С. 50-57.

10. Филимонов С.М. Повышение эффективности сетей связи телекоммуникационных компаний // Студенческий вестник. 2020. № 22-7(120). С. 63-65.

11. Юдин А.К., Яковенко О.Л. Методология повышения эффективности функционирования интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей // Вестник Национального авиационного университета. 2008. Т. 1. № 34. С. 93-97.

12. Ясинский С.А., Ходунов А.А., Зюзин А.Н., Селезнев А.В. Сравнительный анализ базовых типовых структур телекоммуникационных сетей общего пользования по относительным коэффициентам эффективности // Труды ЦНИИС. Санкт-Петербургский филиал. 2022. Т. 1. № 13. С. 74-80.

13. Biliatdinov K.Z., Dosikov V.S., Meniailo V.V. Improvement of the paired comparison method for implementation in computer programs used in assessment of

technical systems' quality // *Computer Research and Modeling*. 2021. Vol. 13. № 6. Pp. 1125-1135.

14. Bilyatdinov K.Z., Krivchun E.A. Development and improvement of assessment means of technical systems quality in the process of maintenance // *CEUR Workshop Proceedings*. July 5-9, 2021. Vol. 3041. Pp. 579-583.

15. Biliatdinov K.Z. Mathematical apparatus of quality assessment of complex systems operation: methods and algorithms // *International Journal of Open Information Technologies*. 2023. T. 11. № 7. Pp. 94-101.

**On the formation of modern functional equivalent
communication network based on management requirements
big technical systems**

Biliatdinov Kamil Zakirovich,
Doctor of Technical Sciences, Candidate of Military Sciences,
Associate Professor,
Professor of the Department of Systems Analysis and Management
Dubna State University
141980, Dubna, Moscow Region, Universitetskaya St., 19
k01b@mail.ru

The scientific and methodological foundations of the formation of a minimum set of modern communication tools that provide the quality and volume of services provided in communication networks operating in the interests of the management of big technical systems (industrial enterprises, distributed information systems, urban agglomeration infrastructure facilities, etc.).

The formation of a set of communication funds is proposed to be carried out by determining and systematizing the requirements for managing a particular big technical system. Based on these requirements and based on the results of the development and integration of infocommunication technologies in big technical systems, graphs of information flows in systems, as well as legislation in the field of communication, the recommended list of basic indicators of the quality of communication funds was drawn up and systematized. Determining the required values of these indicators, depending on the purpose and specificity of the functioning of a particular big technical system, will make the reasonable choice of the necessary means of communication.

The scientific and methodological foundations of the formation of a modern functional equivalent of a communication network can be used to increase the efficiency of development and improve the allocated and technological communication networks that function in the interests of managing big technical systems.

Keywords: the selection of communications, the allocated communication networks, the column of information flows in the system, information technologies, quality indicators, technological communication networks, management, communication services.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Салмин П.С., Салмина Л.А. Целеполагание в организации путем оценки предпринимательского риска по критерию требуемой доходности // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 163-175. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424009.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 336.012.23

Целеполагание в организации путем оценки предпринимательского риска по критерию требуемой доходности

Салмин Павел Сергеевич,

к.э.н., доцент

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 23
salmin@bk.ru*

Салмина Наталья Александровна,

к.э.н., доцент

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,
603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 23
salmina_nataly@mail.ru*

В статье предлагается подход к формированию миссии компании исходя из оценок предпринимательского риска по критериям доходности, включающим в себя показатели чистой современной стоимости (Net Present Value, NPV) и внутренней ставки доходности (Internal Rate of Return, IRR). Формулируются проблемы и риски самого целеполагания. Описывается процесс постановки задачи управления рисками и формирования капитала фирмы. Предложенная концепция базируется на вероятностной оценке ставок доходности от «Минус единицы» до значения IRR, что позволяет выделить диапазон в пределах от безрисковой ставки до внутренней нормы доходности, и вероятность попадания в такой интервал при осуществлении предпринимательской деятельности. Использование такого подхода упрощает анализ возможных рисков при агрегировании абсолютных показателей денежного потока (Cash Flow, CF) и свободного денежного потока (Free Cash Flow FCF), расчеты которых также представлены в статье в обобщенном виде.

Предложен математический аппарат для расчета абсолютных и относительных показателей, позволяющий дать количественную оценку результатам решаемых в данном формате задач. Также в качестве альтернативы и/или дополнения к представленной концепции предлагается выбор критериев

целеполагания организации на основе параметрического моделирования финансового рычага, описанного в одной из предыдущих статей авторов.

Ключевые слова: целеполагание; предпринимательские риски; требуемая доходность; чистая современная стоимость; денежный поток

Разработка системы управления любой организацией (вне зависимости от государственного статуса, организационно-правовой формы, структуры капитала и т.п.) должна реализовываться путем проектирования и внедрения набора организационных процессов [1]. При этом содержание упомянутых процессов должно в целом совпадать как на стадии проектирования, так и на стадии их реализации. Например, при решении логистических задач определяется набор оптимальных характеристик транспортного маршрута или перегрузочных работ. При реализации данных процессов требуется четкое соблюдение разработанной инструкции, однако, возможны отклонения по различным причинам. То есть для организационных процессов первичным классификационным признаком является стадия, на которой они реализуются. Это проектирование организационного процесса и его осуществление на практике.

Далее (вернее с самого начала) необходимо определиться с «отправной точкой», с которой **начнется**, собственно, проектирование всех организационных процессов. Таким «репером», как правило, выступает мнение собственника (собственников). Однако сформулировать собственное мнение, или взгляд на будущее своей собственности, бывает довольно проблематично. Это связано с неопределенностью будущей экономической ситуации и риском сопутствующих потерь. Следовательно, можно ввести дополнительную классификацию – для стадии проектирования это риск неправильной постановки целей, а для стадии реализации – конкретные виды риска, которые также необходимо учитывать на начальных этапах разработки проекта (рис. 1).



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Этапы процесса управления организацией

Управление рисками подразумевает последовательность определённых этапов [8]. Процесс начинается с выявления риска и его оценки. Результат оценки выражается в выборе приёмов, реализации выбранных приёмов управления риском и, как результат, оценке выбранных приёмов.

Очевидно, что данный процесс также включает в себя этапы проектирования и реализации процессов управления риском. Для целей проектирования организационных процессов рассмотрим классификацию рисков, с точки зрения влияния на сами процессы в организации. Это следующие основные виды рисков:

1. *Производственный риск.* Как правило, он сопряжён, например, с рисками поломки или устаревания производственного оборудования и, как результат, снижения качества произведённой продукции (работ, услуг); дефицита квалифицированных рабочих кадров на рынке труда; несвоевременного обеспечения процессов производства материальными ресурсами и т.д.

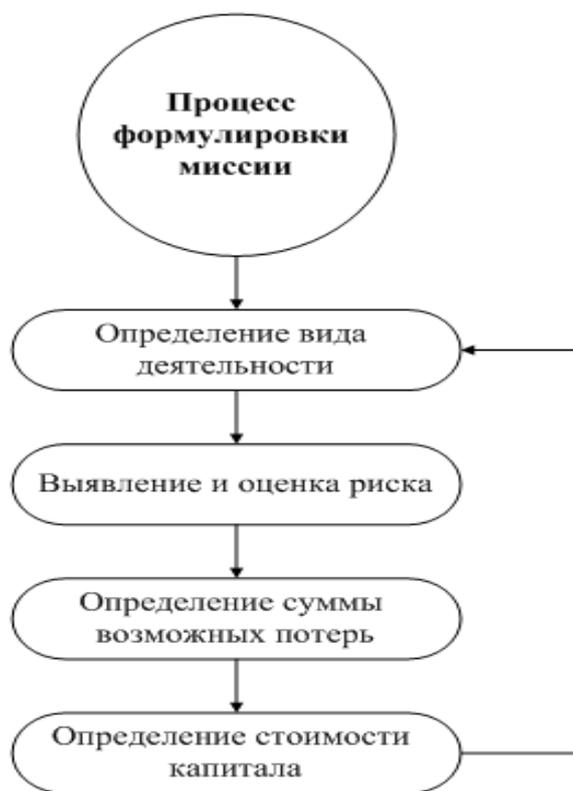
2. *Риск изменения потребительского спроса на продукцию* (работы, услуги), что особенно актуально на сегодняшний день;

3. *Риск изменения цен на факторы производства.*

Вообще говоря, можно рассматривать бесконечное множество рисков (без детализации), влияющих на проектирование и реализацию

организационных процессов в части трех предложенных выше групп. Поэтому необходима количественная оценка риска в тех или иных показателях, что в свою очередь поможет оценить цель существования организации в формальном виде.

Самым очевидным подходом к оценке такого риска (для простоты будем называть его предпринимательским) является оценка суммы потерь, которая может колебаться от нуля до некоторого максимума. При этом максимумом является стоимость средств, которыми располагает собственник (собственники). То есть миссия должна формулироваться в границах стоимости капитала собственников, в терминах риска его частичной или полной потери (рис. 2).



Источник: составлено авторами

Рис. 2. Процесс формулировки миссии организации

Миссия компании дает представление о том, чем занимается/планирует заниматься компания (вид ее деятельности), с какими рисками сопряжена/будет сопряжена эта деятельность и какова их количественная оценка. Дается

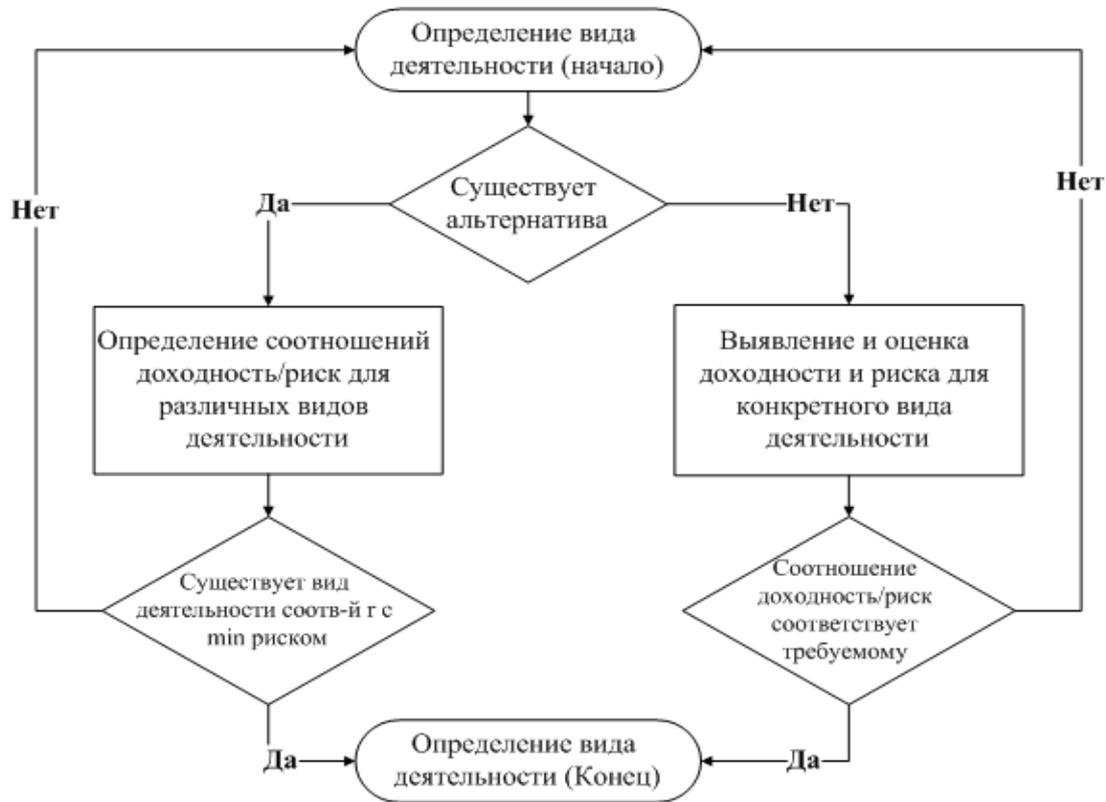
определение стоимости капитала, которым располагает и/или должен располагать собственник для осуществления задуманного вида деятельности.

Возможные в РФ виды деятельности перечислены в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности (ОКВЭД)¹ и других нормативных актах. Определение вида деятельности также базируется на определении и оценке рисков, а также предпочтениях собственников и их толерантности к риску.

В случае невозможности выбора между тем или иным видом деятельности необходимость в выборе критерия на данном этапе отпадает. То есть собственник сталкивается с неизбежностью риска, присущего данному виду деятельности, вне зависимости от его предпочтений.

Если такой выбор должен осуществляться (например, при принятии решения о капиталовложениях в новое бизнес-направление), то следует руководствоваться так называемой требуемой доходностью – минимальной доходностью (r), которая устраивает собственников в зависимости от их отношения к риску (рис. 3).

¹ <http://www.gks.ru/metod/classifiers.html>



Источник: составлено авторами

Рис. 3. Определение вида деятельности организации

Тогда процесс формулировки миссии примет следующий вид (рис. 4).



Источник: составлено авторами

Рис. 4. Формулировка миссии на основе оценки доходности и риска

При этом сам процесс целеполагания также подвержен рискам. Например, риску неправильной или неполной оценки предпринимательского риска, что может привести к преувеличению своих возможностей при выборе вида деятельности.

Для экспресс-анализа риска и доходности можно воспользоваться критерием чистой современной стоимости (NPV) [6]. Для этого необходимо определить величину капиталовложений (Invested Capital) и предполагаемого денежного потока (CF). Денежный поток является как причиной, так и следствием результативности организации (получения ею прибыли) и, как правило, подразделяется на собственно денежный поток и свободный денежный поток (FCF²). Для простоты расчетов денежный поток определяется как чистая прибыль (после налогообложения) плюс амортизационные отчисления за этот же расчетный период. Свободный денежный поток дополнительно учитывает необходимые инвестиции, осуществляемые за счет чистой прибыли, и возврат заемных средств (не влияют на финансовый результат, но уменьшают количество денег). Это же справедливо и при привлечении кредитов и займов [7].

Однако при формулировке миссии реализация трудоемких расчетов представляется нецелесообразной. Поэтому величину денежного потока можно рассчитать исходя из предпочтений инвесторов (собственников), то есть требуемой доходности. В этом случае ставка требуемой доходности, по сути, будет представлять собой внутреннюю ставку доходности (IRR) [2].

Также необходимо определиться с горизонтом возможного планирования, который может изменяться от нуля (отказ от инвестирования) до бесконечности (в случае невозможности определения срока существования организации и/или проекта).

Предположение о том, что денежный поток, который генерирует фирма, бесконечен, используется при решении некоторых финансовых задач, в

² От англ., Cash Flow – денежный поток, Free Cash Flow – свободный денежный поток.

частности, при оценке стоимости акций. В этом случае для расчета денежного потока можно воспользоваться выражениями для современной стоимости бесконечного аннуитета или бесконечных платежей с постоянным темпом роста [10]:

$$PV = \frac{CF_1}{r} \quad (1)$$

или

$$PV = \frac{CF_1}{r - g}, \quad (2)$$

где CF_1 – величина денежного потока в конце первого года инвестирования, g – ежегодный прирост денежного потока.

Предполагая, что требуемая доходность и темп роста известны, а дисконтированная величина денежного потока равна капитальным затратам, чистая современная стоимость равна нулю:

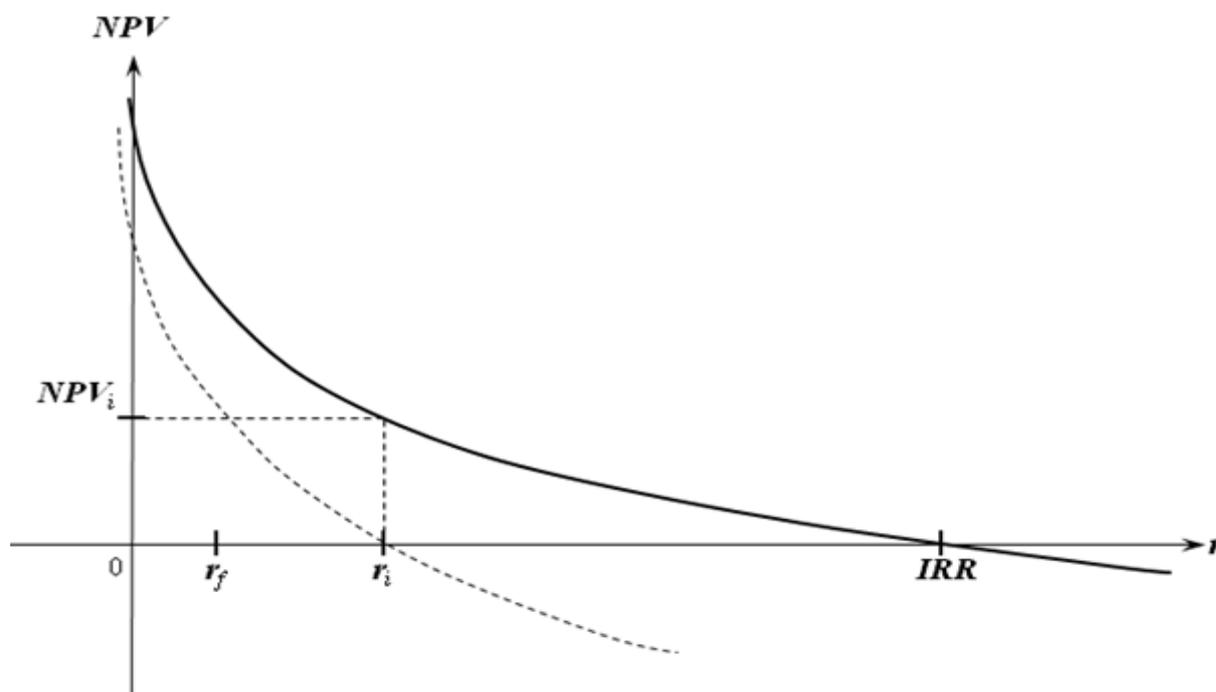
$$NPV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IC = \frac{CF_1}{r-g} - PV = 0 \quad (3)$$

В этом случае условие требуемой доходности r в точности соблюдается, требуемая доходность является величиной IRR, то есть максимально возможной ставкой доходности при заданном денежном потоке. Риск в этой точке максимален, так как влияние любого, сколь угодно малого негативного фактора на величину денежного потока приведет к невыполнению условия требуемой доходности. Снижение ставки дисконтирования приводит к бесконечному росту NPV. Однако если ставка требуемой доходности ниже уровня безрисковой и, тем более, меньше нуля, то NPV становится бессмысленным показателем. Это обусловлено тем, что при гарантированной доходности NPV не может иметь отрицательного или положительного значения, то есть всегда будет равна нулю, но и риск при этом нулевой. Превышение ставки требуемой доходности над безрисковой носит название

премии за риск [9] и определяется разницей между ожиданием доходности инвестора и безрисковой ставкой:

$$P_{risk} = r - r_f \quad (4)$$

Значения планируемых доходностей, меньших требуемых, не должны устраивать инвесторов. То есть $NPV=0$ обозначает нижнюю границу, при которой достигается требуемая доходность инвестора, но поскольку речь идет о планируемых показателях денежного потока, риск невыполнения требований по доходности – максимален. Чтобы снизить вероятность недополучения требуемой доходности, необходимо увеличить денежный поток до приемлемого «запаса прочности» по NPV.



Источник: составлено авторами

Рис. 5. NPV в зависимости от величины денежного потока

На рис. 5 представлены два графика NPV

$r_i = IRR$ NPV в этой точке равна нулю. При увеличении денежного потока график NPV смещается вправо (сплошная

линия), требуемая доходность становится меньше внутренней ($r_i < IRR$), а NPV – положительной. Положительная величина NPV иллюстрирует «запас прочности»: чем меньше положительная NPV, тем больше риск не достигнуть требуемой доходности, и наоборот. Тем самым чистая современная стоимость характеризует риск невыполнения условия требуемой инвестором доходности. При этом максимально возможной премией за риск будет разница между внутренней ставкой доходности и безрисковой ставкой:

$$\max P_r = IRR - r_f \quad (5)$$

С другой стороны, вполне очевидна возможность полной потери капитала. В этом случае крайней левой точкой будет -1 (-100%) (рис. 6).



Источник: составлено авторами

Рис. 6. Диапазон возможных ставок доходности

$$r_f < r_i \leq IRR$$

$$-1 \leq r \leq IRR$$

Для моделирования статистической выборки возможных ставок требуемой доходности можно воспользоваться двумя методами:

- 1) смоделировать статистическую выборку возможных ставок требуемой доходности;
- 2) задать вариационный ряд возможных ставок требуемой доходности и смоделировать частоту их появления.

В первом случае количество возможных ставок и частота их возникновения ничем не ограничены. То есть ставки на заданном интервале

могут принимать абсолютно любые значения. То же касается количества их появлений.

Во втором случае задача упрощается, например, при использовании дискретного вариационного ряда ставок в интервале -1 до IRR , скажем, с шагом в 1%, 10%, 20% и т.д. (определяется эмпирическим путем). Далее моделируется частота появления возможных ставок при помощи генератора псевдослучайных чисел.

Таким образом, целевые показатели миссии компании и, как следствие, финансовой стратегии могут моделироваться в заданных диапазонах требуемых значений. С другой стороны, критериальные показатели деятельности могут моделироваться на основе индикаторов эффекта финансового рычага, моделирование которых представлено в [5].

Список литературы

1. Инвестиции: [перевод с английского] / Шарп Уильям Ф., Александер Гордон Дж., Бэйли Джеффри В. – М.: ИНФРА-М, 2004. - 1028 с. – ISBN 978-5-16-002595-7.
2. Олюнин, В.И. Сборник задач по финансовым вычислениям в транспортной отрасли: учебное пособие / В.И. Олюнин, П.С. Салмин. – Н. Новгород: Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2006. – 124 с.
3. Оценка стоимости бизнеса: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Финансы и кредит» / В.М. Рутгайзер; Финансовая акад. при Правительстве РФ (ФА). - 2-е изд. – М.: Изд-во Маросейка, 2008. – 424 с. - ISBN 978-5-903271-22-1.
4. Салмин, П.С., Салмина, Н.А. Отрицательный удельный вес агрегатов в финансово-экономическом анализе компаний // Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета: сб-к научных статей по материалам VI Всероссийской научно-практической конференции: в 2-х т. - Нижний Новгород, 2024. - С. 321-324.

5. Салмина, Н.А., Салмин, П.С. Проблемы использования метода избыточной прибыли при оценке стоимости компании // Актуальные проблемы управления: сб-к научных статей по итогам VII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления». - Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2021. - С. 219-221.
6. Салмина, Н.А., Салмин, П.С. Противоречия теории «стэйкхолдеров» и принципа максимизации ценности компании // Инновационная экономика: глобальные и региональные тренды: Материалы XI Международной научно-практической конференции. - Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2019. - С. 337-340.
7. Стоимость бизнеса: искусство управления / И.А. Егерев. – М.: Дело: Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Российской Федерации, 2003. - 479 с. - ISBN 5-7749-0301-х.
8. Финансы [пер. с англ.] / Эви Боди, Роберт К. Мертон. – М., 2013. - 584 с. – ISBN 978-5-8459-0946-6.
9. Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 12-е изд. перераб. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 538 с. - ISBN 978-5-394-05412-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2041758> (дата обращения: 31.10.2024).
10. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / под ред. А.А. Лобанова, А.В. Чугунова. - 4-е изд., испр. и доп. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. - 932 с. - ISBN 978-5-96142-284-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077955> (дата обращения: 31.10.2024).

Goal setting in an organization by assessing entrepreneurial risk based on the required return criterion

Salmin Pavel S.,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, N. Novgorod, Gagarin Ave., 23
salmin@bk.ru*

Salmina Natalya A.,

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, N. Novgorod, Gagarin Ave., 23
salmina_natalya@mail.ru*

The article proposes an approach to forming a company's mission based on assessments of entrepreneurial risk according to profitability criteria, including indicators of net present value (NPV) and internal rate of return (IRR). The problems and risks of goal setting itself are formulated. The process of setting the problem of risk management and formation of the company's capital is described. The proposed concept is based on the probabilistic assessment of rates of return from "Minus one" to the IRR value, which allows us to identify a range from the risk-free rate to the internal rate of return, and the probability of falling into this interval when carrying out entrepreneurial activities. The use of this approach simplifies the analysis of possible risks when aggregating absolute indicators of cash flow (CF) and free cash flow (FCF), the calculations of which are also presented in the article in a generalized form.

A mathematical apparatus is proposed for calculating absolute and relative indicators, allowing us to give a quantitative assessment of the results of problems solved in this format. Also, as an alternative and/or addition to the presented concept, it is proposed to select criteria for setting goals for an organization based on parametric modeling of financial leverage, described in one of the authors' previous articles.

Keywords: goal setting; business risks; required return; net present value; cash flow.

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Нанакина Ю.С., Нанакин Д.Г. Изменение потребительского поведения домохозяйств в условиях интеллектуализации экономики: теория поколений // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 176-190. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424010.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.1

Изменение потребительского поведения домохозяйств в условиях интеллектуализации экономики: теория поколений

Нанакина Юлия Сергеевна,

кандидат экономических наук,

доцент кафедры технологии, экономики и сервиса

ФГБОУ ВО Шуйского филиала «Ивановского государственного университета»

Ивановская область, г. Шуя, ул. Кооперативная, д.24

artamon3@yandex.ru

Нанакин Денис Геннадьевич,

магистрант 1 курса направления подготовки «Бизнес-педагогика»

ФГБОУ ВО Шуйского филиала «Ивановского государственного университета»

Ивановская область, г. Шуя, ул. Кооперативная, д.24

artoper@mail.ru

Интеллектуальная экономика сегодня одним из активных субъектов рассматривает домашнее хозяйство, обладающее особым человеческим капиталом, суммарный эффект которого представляет для экономики важное значение и ресурс для сохранения и развития инфраструктуры производственно-потребительских отношений. В теории экономики домохозяйство долгое время не признавалось как равноправный экономический субъект в отличие от практики. В жизнедеятельности домохозяйств присутствует достаточно много важных и успешных практик в принятии потребительских и иных решений, формирующих макроэкономические показатели страны. Однако индивидуализация и нестандартность потребительского поведения относит данный субъект к сложным и трудно поддающимся анализу, учету и оценке, что всегда актуализирует многозадачные исследования в данной сфере. В данной статье рассмотрим, в частности, поколенческий аспект развития потребительских отношений, как один из факторов структурирования и анализа процессов потребления российского общества (на основе теории поколений).

В развитых экономиках совокупность домохозяйств является значимой частью национальной экономической системы, представителем интересов населения, который учитывается в процессах макрорегулирования и

статистики. В России домохозяйства пока не функционируют как полноценные субъекты рыночных отношений, а выступают скорее объектом воздействия, чем активным участником экономики. Однако их значимость продолжает расти, что связано с их интеллектуальным и информационным потенциалом стать ведущими экономическими субъектами в рыночной системе.

Ключевые слова: информационная экономика, интеллектуализация экономики, теории поколений, экономизация потребления, «культурный код» в потреблении, эхо-поколение в потреблении, «потребительское счастье».

Потребительское поведение домохозяйств определяется уровнем и структурой их благосостояния. Это понятие включает в себя совокупность ресурсов, используемых для развития семьи. Анализ благосостояния основывается на изучении ресурсов домохозяйства, которые находятся в его собственности или доступны к использованию на правах аренды или реципрокного обмена, инвестирования, включая доходы, финансовые активы и расходы на потребление товаров и услуг. Домохозяйство представляет собой автономную экономическую систему, использующую свои ресурсы для выполнения множества функций, среди которых основная - потребление, основанное на новых поведенческих концептах.

В информационной экономике домохозяйства сохраняют фундаментальные роли, такие как обеспечение производства ресурсами и участие в потреблении. Вместе с тем их функции расширяются: современное домохозяйство может выступать налогоплательщиком, инвестором, предпринимателем, заемщиком, хранителем интеллектуальной собственности, идей и творческого потенциала, определяющих его значение в процессах воспроизводства.

Заметим, концептуально значение домохозяйств в рыночной экономике нового типа не меняется столь кардинально. Они по-прежнему являются субъектами воспроизводственных отношений, снабжают экономику различными факторами производства, взаимодействуют с рынком ресурсов, бизнесом и другими институциональными структурами и получают факторные доходы, за счет которых удовлетворяют не просто собственные потребности, но

и накапливают соответствующий потенциал для развития – инвестиции в человеческий капитал. Домохозяйства, выполняя функции инвестора, налогоплательщика и предпринимателя, расширяют свой потенциал в индивидуализации потребительских стратегий, основанных на духовно-нравственных принципах и культурно-эстетических ценностях, а также новых возможностях цифровизации (искусственный интеллект, нейросети, базы данных). В связи с этим происходит эволюция потребления на основе преемственности поколений через «культурный код» страны.

Интеллектуализация экономики подчеркивает значимость семьи как основы общества, где формируются нравственные и культурные ценности, а также человеческий капитал. Это способствует устойчивости социальных и экономических систем. В условиях информатизации домохозяйства вынуждены увеличивать вложения в образование, квалификацию, а также в цифровые технологии, которые определяют новый образ потребления и жизнеспособность интеллектуальных решений в области потребления [2]. Интеллектуализация экономики сегодня требует от домохозяйств новых вложений в собственный потенциал развития для того, чтобы стать полноценным субъектом цифровой экономики и социально-экономических отношений путем повышения квалификации, трансформации собственного образовательного капитала и настраивания его под новые возможности и требования данного типа экономики. В инвестициях домохозяйств в условиях «цифры» огромную роль играют технические и технологические средства организации потребительской деятельности («умная техника», современные средства связи, цифровые коммуникации, роботы).

В новых интеллектуальных условиях экономизации потребительских отношений особую роль играет изучение потребительских процессов как индивида, так и группы индивидов, представляющих семью или домохозяйство, как совокупную статистическую единицу исследования.

Современные структуры потребления можно рассматривать на основе существующих на данном этапе развития общества моделей потребления с учетом индивидуализации потребительских практик и семейного поведения. Референтные лица домохозяйства могут оказывать значительное влияние на других членов семьи, определяя общую стратегию потребления. Также данный факт может быть обоснован авторитетностью, возрастом, социальным статусом и общеэкономической обстановкой, что определяет необходимость изучения поколенческого фактора потребительских практик. Новые типы и практики потребления определяют новую структуру потребления, основанную на следующих факторах [3]:

- взаимовлияние членов домохозяйства друг на друга, на домохозяйство в целом и других субъектов экономики (как предпосылки теории поколений);

- ведение общего хозяйства и бюджета как единых источников потребления (в теории поколений);

- новая структура потребления, зависящая от «культурного кода» и уровня интеллектуализации членов домохозяйства в поколенческом контексте (на разных этапах развития общества).

Соответственно, трансформация социальных и экономических показателей функционирования домохозяйств влечет за собой изменение структуры потребления, возникновение новых типов потребления и образов потребителей (в разрезе «Портрета потребителя»). Таким образом, современная структура потребления в значительной степени зависит от поколенческих сдвигов потребителей – стремления многих домашних хозяйств к экономизации (оптимизации) собственных потребностей, запросов, интересов и требований, основанных на возможностях/ограничениях членов домохозяйств, а также к целесообразности и развитию, согласно новым типам и режимам потребления.

Следует заметить, что в теории потребления в связи с этим прослеживаются поколенческие тренды, которые определяют основные стратегии и концепции потребления. Обозначим основные теоретические аспекты теории поколений, разработанной и представленной в 1991 г. американским экономистом Н. Хоувом и ученым-историком В. Штрауссом [5].

Данная концепция развития общества в значительной степени отразилась на теории потребления, так как в ее основе лежит «ценность как единый концепт», объединяющий в себе влияние политики, социума, психологии, институциональных особенностей развития государства и общества, а также отношений между странами. Следует отметить, что в рамках данной теории система ценностей у человека (в нашем случае потребителя) формируется до 14 лет и оказывает огромное влияние на принципы, правила, предпочтения и потребительские ожидания. Важно, что именно эти постулаты и «слагаемые» во многом определяют категорию «счастье» как социально-философскую категорию человеческой картины мира и потребления в целом. Потребительское «счастье» во многом будет зависеть от таких факторов, как: образ жизни, индивидуализация и интеллектуализация потребления, исторический этап развития экономики, ценностные ориентиры и культурные сдвиги, ролевые установки и референтность, а также те новые тренды, которые определяют траекторию/стратегию потребления. Согласно данной теории, выделяют шесть поколений, обладающих особыми средствами, ролями и барьерами в реализации потребления [4]. В таблице 1 поколения систематизированы по следующим критериям: исторические события, определившие основные ценности и практики потребления.

Таблица 1

Теория поколений Н. Хоува и В. Штраусса и её отражение в теории потребительского поведения¹

Наименование поколения, период рождения	События, сформировавшие ценности общества, предпосылки потребительского поведения	Система ценностей россиян на определенном историческом этапе	Особенности потребительского поведения поколений
Поколение победителей, 1900-1923 гг.	- Революция 1905 и 1917 гг., - коллективизация, - индустриализация экономики, - электрификация страны и производственной инфраструктуры	Коллективность и трудовая доблесть населения, развитие религиозных ценностей, развитие семейных ценностей и традиций, высокая социальная ответственность, устойчивость социальных суждений, доминанты в поведении	Коллективность принятия потребительских решений, ограничения потребительских бюджетов, религия как фактор потребительских решений, традиции и ценности в потреблении, устойчивость системы семейного потребления
Молчаливое поколение, 1923-1943 гг.	- Правление И.В. Сталина, - Вторая мировая война, восстановительный период в послевоенные годы, - разработка новых товаров, препаратов и продуктов	Формирование преданного поведения под влиянием государства; соблюдение законов и законности; уважение к государству и государственным органам, чинам, статусам; терпеливость поведения и вектор на применение технологий в жизни человека	Власть как референтная группа, определяющая ценности и правила потребления. Потребление-выживание и военное потребление, обоснованное военным положением и институциональными факторами (государственные законы)
Поколение деторожденческого пика (беби-бума), 1943-1963 гг.	- «Оттепель» в СССР, - советский период как социально-экономический период супердержавы, - разработка стандартов качества, - государственные гарантии в области образования, медицины и других	Население демонстрирует оптимистичные прогнозы развития, личностный рост, командный дух; большая роль молодого поколения в прогрессе развития общества и государства	Оптимистичность в потребительских решениях, «счастливое потребление»; общественность как образец потребления; «омоложение» ролей в принятии решений домохозяйств; государственные гарантии как важный

¹ Составлено авторами по материалам: Чумаков В. Теория поколений // Коммерческий директор, 2008; Шамис Е., Антипов А. Теория поколений [Электронный ресурс] // Психология и бизнес. – Режим доступа: <http://www.psychology.ru/library/2581> (дата обращения 20.11.2024 г.); Шамис Е., Антипов А. Теория поколений [Электронный ресурс] // Advertology. Наука о рекламе, 29.06.2007. – Режим доступа: <http://www.advertology.ru/article48762.htm> (дата обращения 20.11.2024 г.).

	<p>социальных сферах, - разработка новых технологий в ряде отраслей государства</p>		<p>институт благосостояния семьи</p>
<p>Неизвестное поколение, 1963-1983 гг.</p>	<p>- Холодная война и перестройка, - распространение эпидемиологических болезней, - новые войны (Афганистан), - дефицит товаров, очереди, - развитие телевидения как центра медийности государства и воздействия на общество</p>	<p>Потребительская несвобода и готовность к изменениям; возможность широкого выбора; глобальная информированность; техническая грамотность; стремление учиться; неформальность взглядов, прагматизм, надежда на себя; равноправие полов</p>	<p>Жесткие ограничительные социальные и политические условия, усиливающие потребительские возможности; сокращение бюджета потребления; самообеспечение и равенство ролей в потреблении</p>
<p>Поколение «Миллениум», 1983-2003 гг.</p>	<p>- Распада Советского Союза, - теракты и новые военные конфликты, - распространение массовых заболеваний (пневмонии), - начало развития цифровых технологий, технологически сложных товаров, мобильных телефонов, - брендинг как средство продвижения товаров и личностей</p>	<p>Преобладание гражданского долга и морали, ответственность, личная свобода в обществе, индивидуальность, неповторимость, забота об экологии, немедленное вознаграждение за правильное поведение</p>	<p>Брендинг как инструмент развития потребления, основанное на новых технологиях и трендах общества, сочетание со «здоровым потреблением» и заботой о себе в ожидании немедленного потребительского эффекта, ожидание. Моральное потребительское поведение</p>
<p>Цифровое поколение, 2003-2023 гг.</p>	<p>- Завершение кризисного периода, - широкий спектр товаров и услуг, - рост благосостояния, - укрепление политической власти, - новые эпидемии, - санкции, - СВО (мобилизация), - социальные волнения, - развитие патриотизма и новые социальные роли иноагентов</p>	<p>Идеализм, виртуальная реальность, техногенная коммуникация, интровертный индивидуализм. Страх и неопределенность в поведении, недоверие к государственным структурам, разница в потребительских уровнях</p>	<p>Информатизация, интеллектуализация и виртуализация потребления. Новые культурный коды и тренды, развитие предпринимательских инициатив, основанных на государственной поддержке. Индивидуализм и массовое потребление низкого уровня в сочетании с праздным потреблением</p>

Следует заметить, что в данной теории присутствуют и поколения людей, рожденные на стыке поколений (эхо-поколение), которые обладают ценностями предыдущего и последующего поколений. Особенно это заметно в крупных городах, где трансформация потребления происходит быстрее, и при этом имеются представители прежних поколений, хранящих традиции и ценности «допоколения». Цикл поколений имеет продолжительность 80-90 лет, который повторяется при смене поколений. Однако представители первой генерации нового цикла являются носителями потребительского «кода» первой генерации предыдущего жизненного цикла.

До недавнего времени можно было считать активными следующие три потребительских поколения: поколение «деторожденческого пика», «неизвестное поколение» и «миллениум». Пенсионеры-потребители сегодня – это представители поколения «победителей», «молчаливого поколения» и поколения «деторожденческого пика». Средний возраст потребителей – поколение «Миллениума», потребление подростков и молодежи - это поколение «цифры». Из этого следует, что каждое поколение будет иметь свой образ потребления, который имеет свою траекторию и вектор движения, а также концептуальную основу, общий анализ которых представлен в таблице 2 [3].

Таблица 2

Потребительские предпочтения и потребительский выбор поколений

Поколение	Уровень потребностей	Потребительские предпочтения	Траектория потребительского спроса
Поколение победителей	Минимальный уровень потребностей	Консервативность в потреблении, традиционность, недоверие новым продуктам, преобладание продуктов питания, лекарств и потребление социальных услуг, связанных преимущественно с социальным обслуживанием и медициной. Спектр и объемы спроса низкие	Снижающаяся траектория движения
Молчаливое поколение	Невысокий уровень потребностей	Уровень спроса низкий, определен ограниченными возможностями	Глубокое снижение спроса
Поколение деторожденческого пика	Средний уровень потребностей	Потребители готовы пробовать новые товары и услуги для повышения собственного статуса, но при этом предпочитают гарантии и проверенные товары	Траектория сжимания и ограниченности спроса, осторожность
Неизвестное поколение	Максимальный уровень потребностей	Потребители готовы купить достаточно много товаров хорошего и высокого качества, при этом экономят собственное время, четко понимают, какие товары и услуги предпочитают, потребительский выбор персонафицирован, основан на личных контактах, мнениях друзей, проверенных личностей	Растущая траектория спроса
Поколение «Миллениум»	Средний уровень потребностей	Потребители данного поколения ценят бренд товаров и услуг, подвержены влиянию рекламы, моды, трендам времени. Потребительские решения проверяются временем и тестированием продуктов. Потребительское решение принимается легко, предпочитают покупки из сети Интернет	Растущий спрос на известные товары и бренды
Цифровое поколение	Низкий уровень потребностей	Потребительские решения строятся на основе новых технологий, виртуализации, сети Интернет, новых технологий покупки, электронных площадок для торговли. Цель покупки иногда совмещается со средством покупки. В покупках неактивны, предпочитают экономить средства и время за счет информационных технологий	Возрождение спроса на цифровые продукты или использование электронных инструментов в потреблении

В таблице 2 показана зависимость потребительских практик и решений от принадлежности к тому или иному поколению, а также разнородность потребителей, которые обладают собственной стратегией, принципами, условиями и факторами, определяющими потребительские тренды и решение о покупке. На основе данной градации потребителей можно определять тенденции и тренды потребления в тот или иной исторический период, наблюдать цикличность данных направлений, их повторяемость и пересечение, что поможет спрогнозировать текущий и будущий спрос, а также определить рекомендации по развитию спроса на определенные товары или услуги. Использование теории поколений применительно к потреблению также сформирует ряд социально-культурных, институциональных и политических инструментов управления спросом.

Тем самым мы наблюдаем неоднородность потребителей, что оказывает существенное влияние на объемы и характер спроса. Особое внимание следует уделить трем последним поколениям, которые, являясь основными потребительскими группами, заложили главные траектории движения и динамики спроса в современной экономике. На основе анализа их предпочтений, правил и объема потребления можно спрогнозировать базовые потребности населения, ценности, традиции и правила потребительских решений, что обусловит разработку эффективных мер развития потребительского спроса, программ поддержки и лояльности потребителя, разработать новые бренды и «потребительские локации» (сосредоточение вкусов, интересов, запросов). Данная концепция позволит провести профилактику нерациональных потребительских решений, спроектировать траекторию на экологичность, экономность и снова на «счастливое потребление».

Здесь необходимо отметить цикличность потребительских поколений и симбиоз новых потребительских практик через преемственность поколений, культуру потребления, а также оптимизацию через информационные

технологии. Вот почему большое значение данной теории в потреблении имеет развитие прогностической и образовательно-интеллектуальной функции для нового поколения [4].

На основе предполагаемых прогнозов в демографической статистике и динамике можно представить демографическую потребительскую карту по динамике поколений в России (рис. 1).

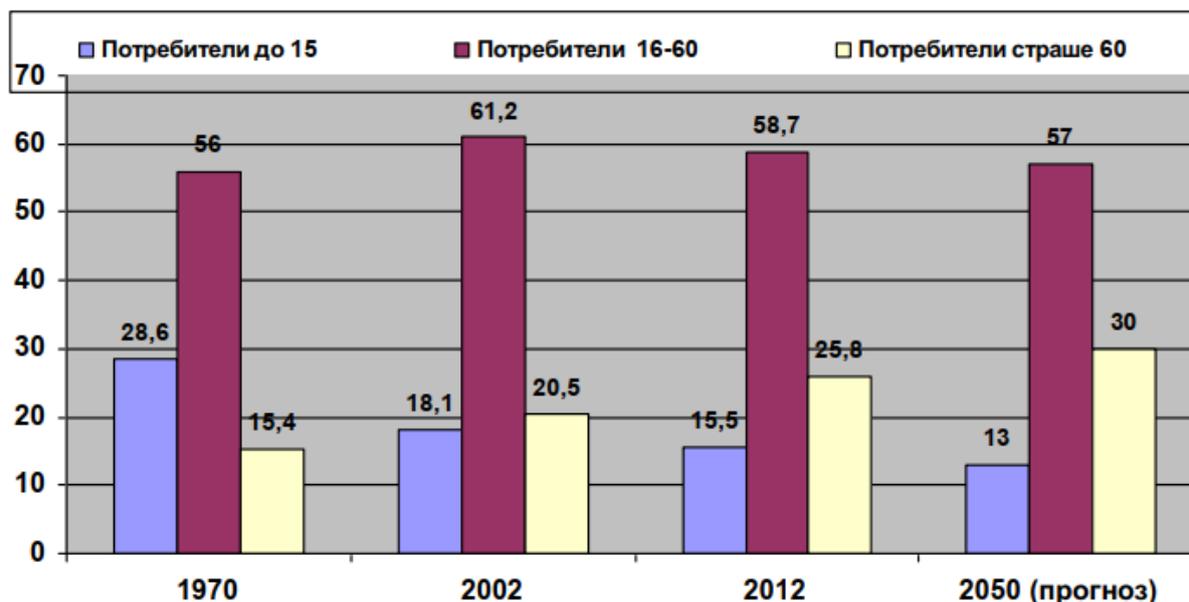


Рис. 1 Динамика демографических сдвигов российских потребителей с прогнозом до 2050 г.

Как видно из рис. 1, неоднородность потребителей присутствует на всех этапах развития общества, однако прослеживается следующая динамика: молодежь демонстрирует снижающуюся динамику потребления, а вот старшее поколение все больше включается в процесс потребления, в то время как потребители среднего возраста поддерживают ровную потребительскую активность. Заметим следующие тенденции потребительского рынка:

1) активными участниками становятся дети и молодежь, которые больше потребляют, но у них недостаточно потребительского опыта;

2) основу потребительского спроса составляют люди среднего возраста, которые могут нести в себе синергетический эффект от потребления, передавая потребительские практики двум крайним группам потребителей (пожилые

население и молодежь), в этом и состоит их важная социально-практическая задача;

3) увеличивается доля пожилых людей, которые являются наиболее уязвимыми потребителями, сталкиваются с особыми трудностями, но включаются в потребительские процессы.

Особую роль в развитии данных тенденций может играть интеллектуализация экономики и образования населения (рис. 2).

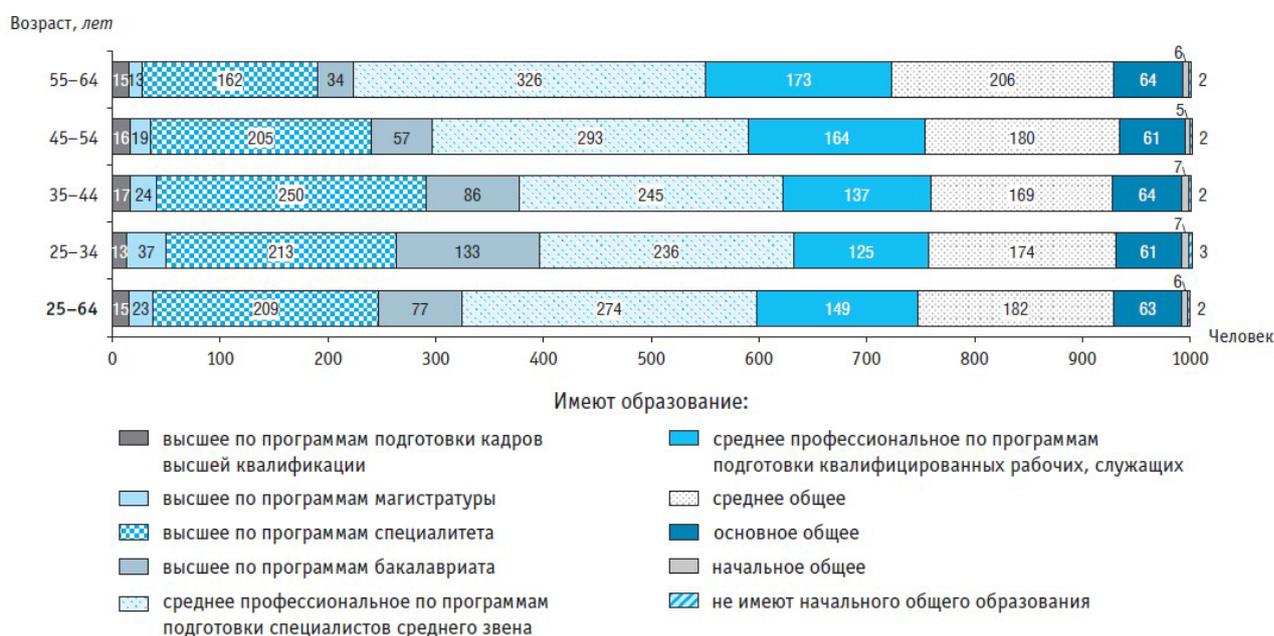


Рис. 2. Уровень образования в России в 2024 гг.[1, с.63]

В целом российские тенденции интеллектуализации демонстрируют повышение уровня образованности потребителя во всех поколениях. Развитие государственных программ по поддержке граждан в области образования и переподготовки, а также популяризации различных видов грамотности (правовой, экономической, финансовой, информационной и цифровой, технической и технологической) определяют активность населения в повышении уровня интеллектуализации потребительской деятельности, обеспечивающего собственное благосостояние и «потребительское счастье». С внедрением цифровых технологий нового уровня (искусственный интеллект,

нейросеть, виртуальная реальность) потребители всех поколений нуждаются в новых образовательных практиках по использованию новых технологий в практике потребления. Поэтому интеллектуализация потребления - это непрерывный процесс, требующий новых входных знаний, времени и материально-технических возможностей, что снова определяет некоторые барьеры в повышении уровня интеллектуализации.

Выводы

Итак, исследование потребительского поведения и практики потребительской деятельности через концепцию поколений имеет большое значение как для науки, так и для практики. Среди основных заключительных выводов можно выделить следующие:

1. Увеличение демографической неоднородности потребителей влечет за собой широкое разнообразие в сегментации рынка, что определяет сложность построения государственной политики в области потребления и различных маркетинговых практик со стороны производителей/продавцов. При этом в процессы потребления активно включаются как молодежь, так и пожилые люди. Потребление становится многозадачным, сложно структурированным и смешанным.

2. Изменяется структура потребления, которая также становится разнообразной, определяемой возрастом членов семьи, психологическими особенностями поведения, социальными трендами и общеэкономической ситуацией, барьерами и санкциями. В потреблении преобладают покупки, основанные на информационных технологиях, технической сложности, следовании брендам и моде, что требует особых образовательных способностей и знаний. Несмотря на высокий уровень образования не все готовы оптимально включаться в процесс интеллектуализации потребления. Потребитель не готов освоить быстрорастущие цифровые технологии в соответствии со скоростью их появления.

3. Несмотря на все возможности, потребительская компетентность падает, поэтому возникает необходимость построения новой модели потребления и научно-образовательного процесса с использованием высокоскоростных технологий обучения (образовательные интенсивы и форумы, роботизация и чат-боты, новые технические средства и «умные решения», технологии бережливости, экологичности и рациональности с преобладанием принципа индивидуализации) в организации процессов потребления.

Список литературы

1. Индикаторы образования: 2024: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 416 с.
2. Нанакина Ю.С., Симакова Е.С. Образ нового потребителя как результат формирования современных потребительских тенденций [Электронный ресурс] // Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования: материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. (05 нояб. 2020 г.) в 2-х ч. / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2020. – С. 200-206. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/prognozirovanie-innovacionnogo-razvitiya-nacionalnoy-economiki-2020-ch2.pdf>.
3. Нанакина Ю.С., Рябова О.Н. К проблеме рисков и неопределенности потребления: теоретический аспект// Век качества: электронный научный журнал. - 2023. - № 4. - С. 164-178. - Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2023/423011.pdf>.
4. Тросби Д. Экономика и культура / пер. с англ. И. Кушнаревой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013 — 256 с. ISBN 978-5 7598 0836-7.
5. Howe N., Strauss W. Generations: The History of Americans, 1584 to 2069. – N.Y., 1991.

Changing consumer behavior of households in the context of the intellectualization of the economy: the theory of generations

Nanakina Yu.S.,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor, Department of Technology, Economics and Service
Shuya Branch of Ivanovo State University
Ivanovo region, Shuya, st. Cooperative, d. 24
artamon3@yandex.ru

Nanakin D.G.,
1st year Master's student in the field of Business Pedagogy
Shuya Branch of Ivanovo State University
Ivanovo region, Shuya, st. Cooperative, d. 24
artoper@mail.ru

The intellectual economy today considers a household with a special human capital as one of the active subjects, the total effect of which is important for the economy and a resource for the preservation and development of the infrastructure of production and consumer relations. In the theory of economics, the household has not been recognized for a long time as an equal economic entity, unlike in practice. There are quite a lot of important and successful practices in household life in making consumer and other decisions that shape the country's macroeconomic indicators. However, the individualization and non-standard nature of consumer behavior classifies this subject as complex and difficult to analyze, account for and evaluate, which always actualizes multitasking research in this area. In particular, in this article we will consider the generational aspect of the development of consumer relations as one of the factors of structuring and analyzing the consumption processes of Russian society (based on the theory of generations).

In developed economies, the aggregate of households is an important part of the national economic system, a representative of the interests of the population, which is taken into account in the processes of macro-regulation and statistics. In Russia, households do not yet function as full-fledged subjects of market relations, but rather act as an object of influence rather than an active participant in the economy. However, their importance continues to grow, due to their intellectual and informational potential to become the leading economic actors in the market system.

Keywords: information economy, intellectualization of economics, theories of generations, economization of consumption, "cultural code" in consumption, echo generation in consumption, "consumer happiness".

Электронный научный журнал «Век качества» ISSN 2500-1841 <http://www.agequal.ru>

2024, №4 http://www.agequal.ru/pdf/2024/AGE_QUALITY_4_2024.pdf

Ссылка для цитирования этой статьи:

Реброва Т.А. Совершенствование системы управления мотивацией персонала предприятия // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 191-208. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424011.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338

Совершенствование системы управления мотивацией персонала предприятия

*Реброва Татьяна Александровна,
кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры финансов и менеджмента
Оренбургского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
460000, г. Оренбург, ул. Пушкинская, д.53
rebrovatanya@mail.ru*

В данной статье рассматривается необходимость совершенствования управления мотивацией работников предприятия, т.к. они являются ключевым фактором, движущей силой и главным участником экономического прогресса. Мотивация персонала рассматривается как главный инструмент, который влияет на повышение производительности труда. Отмечается необходимость и результативность подготовки кадров с прямым участием самой организации.

Ключевые слова: мотивация, кадры, производительность труда, кадровая политика, стимулирование персонала.

Актуальность данного исследования состоит в том, что в современном мире значение человека в сфере экономического роста неуклонно увеличивается. Человек продолжает оставаться ключевым фактором, движущей силой и главным участником прогресса.

Вот почему дальнейшее сокращение рабочей силы в ближайшие годы из-за сокращения количества трудоспособного населения станет одним из основных факторов, сдерживающих экономический рост в России. Об этом говорится в документе «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года», составленным Министерством экономического развития Российской Федерации [1].

Для преодоления этого вызова необходимо принять меры по повышению производительности труда, а также мотивации и качества рабочей силы.

Мотивирование сотрудников играет решающую роль в повышении эффективности производства и занимает центральное место в кадровой стратегии любой организации. Она представляет собой комплекс мер, стимулирующих определенное поведение сотрудников компании. Таким образом, политика мотивации персонала – это набор действий руководства, направленных на улучшение трудоспособности работников и привлечение, а также удержание квалифицированных кадров [2].

В условиях современной рыночной экономики система мотивации приобретает особую значимость. Экономический кризис не только представляет угрозу для финансовой стабильности компаний и их позиций на рынке, но и ведет к потере высококвалифицированных специалистов, чье участие является критически важным для успешного ведения бизнеса. При этом потеря специалиста может быть как прямой, так и косвенной, когда наблюдается снижение его трудоспособности, инициативности, энтузиазма и веры в будущее.

Проблемы, связанные с экономическим кризисом, затрагивают не только компании, но и отдельных людей, вызывая беспокойство по поводу выплат по кредитам, банкротства банков, девальвации сбережений, снижения заработной платы при одновременном росте объема работы.

Готовность сотрудников к эффективному выполнению своих обязанностей является одним из главных факторов успеха любой организации. Руководители всегда понимали важность стимулирования сотрудников к работе, полагая, что для этого достаточно материального вознаграждения. Однако современные теории мотивации персонала и их практическое применение демонстрируют, что материальные стимулы далеко не всегда являются решающим фактором повышения трудовой активности [3].

Определение истинных мотивов, побуждающих сотрудников прилагать

максимальные усилия, представляет собой сложную задачу. Овладение современными методами мотивации позволяет руководителям расширить возможности привлечения и удержания квалифицированных кадров в условиях современного рынка труда.

Мотивация персонала - ключевой фактор успеха компании

Несмотря на разнообразие методов мотивации сотрудников, руководитель предприятия несёт личную ответственность за выбор наиболее эффективной стратегии стимулирования каждого работника для достижения главной цели — выживания компании в условиях жёсткой конкуренции. Успешный выбор такой стратегии позволяет руководителю координировать усилия коллектива и реализовать его потенциал в интересах процветания предприятия и общества в целом.

Понятие «мотивация» (от греч. «мотив», от лат. «двигаю») охватывает как внутренние, так и внешние факторы, побуждающие экономического агента к активной деятельности с целью достижения определённых целей. Ключевым элементом мотивации является наличие интереса к выполняемой работе, а также разработка эффективных методов её инициирования и поддержки. Важно обеспечить постоянный характер такого воздействия на сотрудников [4].

Руководители предприятий должны рассматривать мотивацию как мощный инструмент, стимулирующий сотрудников к действию. Основная задача каждой компании - создать систему побуждений, которая будет направлять поведение работников в нужное русло.

Согласно Маслоу (рис. 1), по мере того как частично удовлетворяются потребности на одном уровне, доминирующими становятся потребности следующего уровня [4].



Рис.1. Пирамида потребностей Маслоу [4]

Следует подчеркнуть, что стимулирующие факторы оказывают влияние лишь в том случае, если они соответствуют доминирующей потребности индивида.

На основании предложенной классификации потребностей построена мотивационная модель, представленная в таблице 1.

Таблица 1

Мотивационная модель по Маслоу

Претворение в жизнь потребностей своей личности	Реализация своего потенциала, увеличение количества знаний
Уважение к себе и признание со стороны других.	Компетентность в своей профессии. Право самостоятельно принимать решения.
Социальные контакты	Быть признанным в родственной по духу группе. Контакты с людьми. Быть приятным.
Уверенность в завтрашнем дне	Долгосрочное обеспечение денежным доходом, с целью удовлетворения физиологических потребностей. Гарантия рабочего места на длительный срок.
Физиологические потребности	Питание. Квартира. Одежда.

Источник: составлено автором

Основная цель существования любого общества – достижение максимальной экономической эффективности и инвестиционной привлекательности, повышение конкурентоспособности через модернизацию производства и внедрение экологически чистых современных технологий.

Дерево целей предприятия представлено на рис. 2.



Источник: составлено автором

Рис. 2. Дерево целей предприятия

На сегодняшний день все большее значение приобретают качественные характеристики человеческого капитала, в том числе уровень профессионального образования и квалификации, способность к получению знаний на протяжении всей трудовой деятельности [2].

Решение вопроса обеспечения предприятия кадрами представляет собой комплексную задачу, включающую в себя:

- 1) анализ стратегических целей и задач развития предприятия;
- 2) оценку эффективности существующей системы кадрового обеспечения в контексте реализации задач предприятия;
- 3) исследование имеющегося кадрового потенциала предприятия;
- 4) прогнозирование потребностей в кадрах и оценку возможностей их удовлетворения за счет привлечения соискателей с открытого рынка труда, а также путем подготовки и переподготовки существующих сотрудников.

Несомненно, организация работы по профессиональному развитию

персонала в рамках подготовки и переподготовки существующего кадрового потенциала предприятия является приоритетной.

Данный подход к обучению кадров характеризуется краткими сроками реализации, относительно низкой стоимостью и возможностью оперативного реагирования на изменения в производственных условиях.

Работа по обучению персонала может быть эффективной, когда она осуществляется в соответствии со специально разрабатываемой программой (или планом) развития персонала.

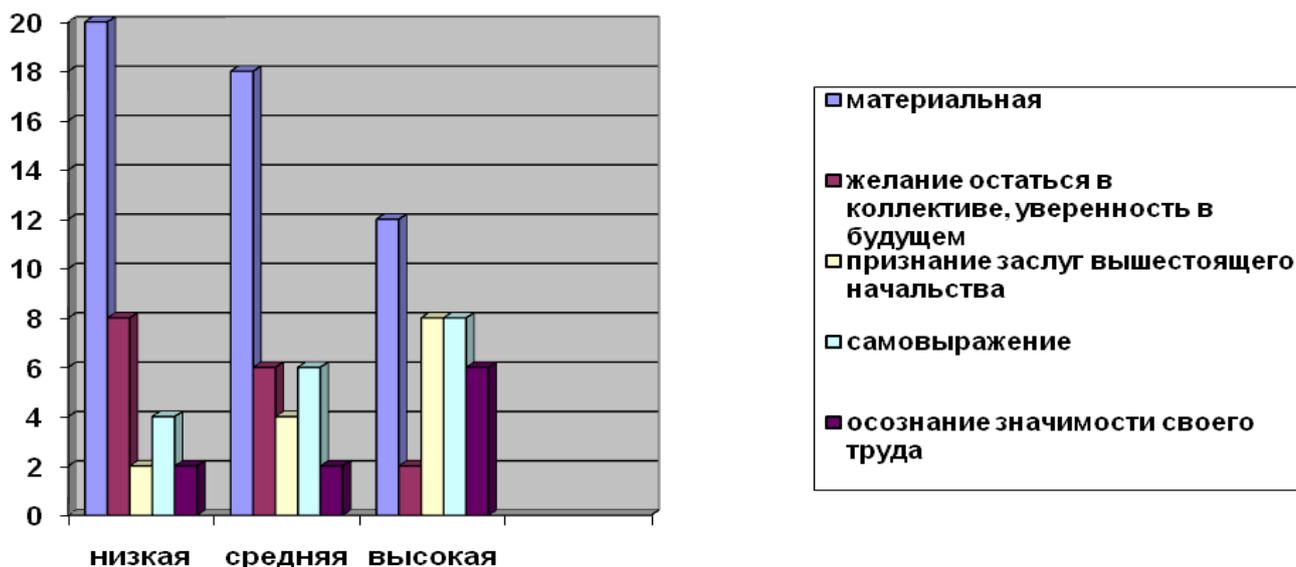
Для исследования системы мотивации персонала было проведено анкетирование среди промышленного персонала, которое состояло из 18 вопросов. Из предложенных вариантов ответа предлагалось выбрать только один. Однако, более подробно, мы остановились на некоторых вопросах, так как они имеют непосредственное значение при данном исследовании, проведенном на промышленном предприятии.

При проведении анкетирования была установлена связь мотивационных факторов с квалификацией работников, с их возрастной и половой принадлежностью.

В анкетировании участвовали:

- работники с низкой квалификацией – вспомогательный и обслуживающий персонал (16 человек);
- работники со средней квалификацией – мастера (16 человек);
- работники с высокой квалификацией – главные специалисты и управленческий персонал (16 человек);

Респондентам был задан вопрос: «Какие из перечисленных ниже мотивационных факторов, по вашему мнению, влияют на производительность труда?». Связь мотивации с квалификацией представлена на рис. 3.



Источник: составлено автором

Рис. 3. Взаимосвязь мотивации с квалификацией

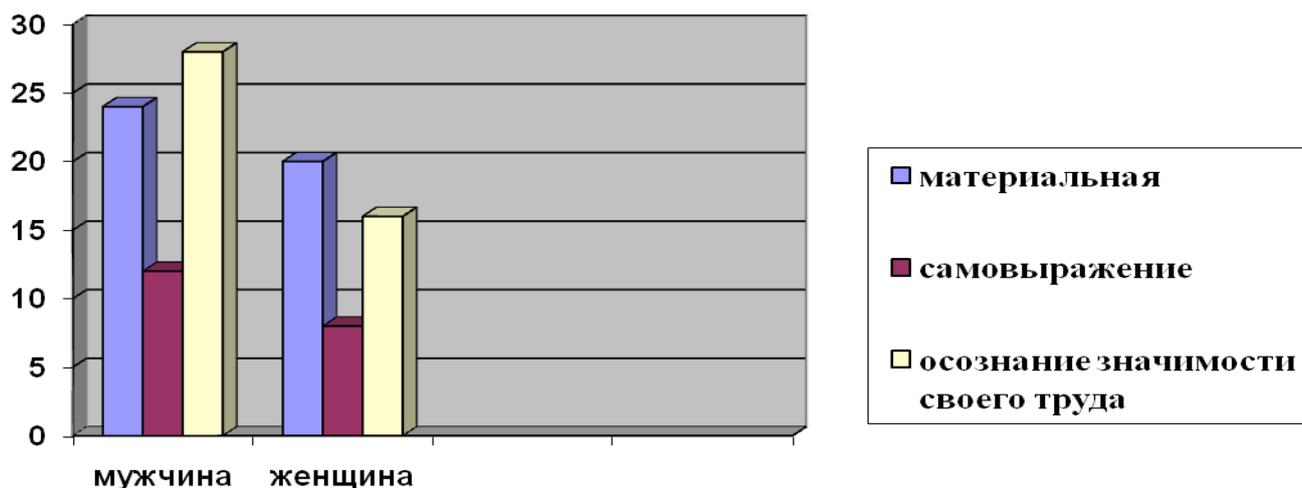
Анализ данных, представленных на рис. 3, показывает доминирование материальной мотивации среди всех трех групп сотрудников.

Те работники, у которых нет нужного образования, опыта работы, навыков, стараются восполнить свои пробелы, работая на данном предприятии, и, по возможности, за его счет.

Те работники, которым важно больше заработать, ищут себе соответствующую работу. Для некоторых сотрудников важно признание их труда. К этой группе относятся люди, как правило, пенсионного возраста, у которых все уже есть, дети выросли, и для них на первое место выходит мотивация в виде положительной оценки со стороны руководителя их вклада в развитие организации.

Все больше проявляется тенденция к усилению внутренних мотивационных факторов, таких как самовыражение, самореализация, признание заслуг и удовлетворение результатами своей деятельности.

На рис. 4 представлена корреляция между мотивацией и половой принадлежностью.

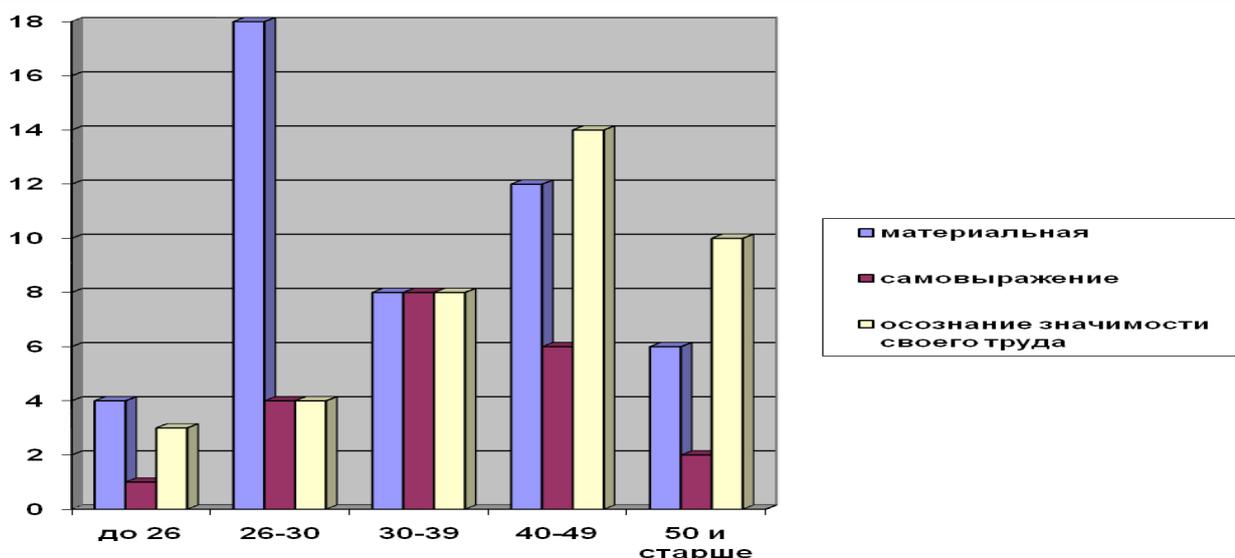


Источник: составлено автором.

Рис. 4. Взаимосвязь мотивации с гендерным признаком

В исследовании приняли участие 34 мужчины и 24 женщины. Анализ полученных данных показал, что мотивация мужчин и женщин различается по двум основным факторам. Мужчины в большей степени ценят признание значимости своей работы и испытывают от нее большее удовлетворение. Женщины же демонстрируют больший интерес к материальной стороне вознаграждения (см. рис. 4).

Рис. 5 иллюстрирует взаимосвязь мотивации труда с возрастной категорией респондентов. В исследовании приняли участие: 8 человек в возрасте до 26 лет, 26 человек в возрасте от 26 до 30 лет, 24 человека в возрасте от 30 до 39 лет, 32 человека в возрасте от 40 до 49 лет и 18 человек в возрасте 50 лет и старше.



Источник: составлено автором

Рис. 5 Взаимосвязь мотивации с возрастом

На рис. 5 продемонстрирована доминирующая роль материальной мотивации на всех возрастных этапах.

В возрасте от 26 до 30 лет, когда работники создают семьи и строят семейный бюджет, приоритетным становится увеличение заработной платы, получение премий и льгот, поскольку финансовые потребности в этот период наиболее высоки.

В возрастной группе от 30 до 39 лет возрастает значимость не только материальной, но и нематериальной мотивации. Люди, достигшие определенного уровня благосостояния, начинают нуждаться в признании своих заслуг, ощущении значимости своего труда для коллектива. Важной становится потребность в самореализации и осознании вклада в общее дело.

Работники в возрасте от 40 до 49 лет, как правило, обладают авторитетом в коллективе, достигли профессиональных высот и имеют богатый опыт. Для них на первый план выходит признание их профессионального превосходства и понимание ценности их вклада в работу.

Таким образом, анализ рис. 5 позволяет сделать вывод о том, что мотивация работников эволюционирует вместе с изменением жизненных приоритетов и достигнутым уровнем благосостояния.

Анализ вопроса: «Имеется ли у Вас перспектива продвижения на данном

предприятия?», позволил нам определить ожидания персонала в будущем. Ответы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Перспектива продвижения по социальной лестнице

Ответы на вопрос: «Имеется ли у Вас перспектива продвижения на данном предприятии?»	Главные специалисты	%	Мастера	%	Рабочие	%
Да, имеется	14	39	21	58,3	16	44,4
Затрудняюсь с ответом	8	22	9	25	7	19,4
Не вижу перспективы продвижения	14	39	6	16,7	13	36,2

Источник: составлено автором

Как видно из таблицы 2, видят перспективу продвижения в основном мастера, работающие на данном предприятии, а ответы специалистов и рабочих распределились примерно поровну.

Вопрос о связи уровня оплаты труда с эффективностью работы персонала предприятия является предметом активного обсуждения.

Согласно результатам проведенного исследования, более половины опрошенных (65%) считают, что существующий уровень заработной платы служит стимулом к эффективной работе. Анализ полученных данных свидетельствует о том, что для респондентов наибольшую ценность представляют факторы, связанные как с ценностной, так и с прагматической ориентацией:

1. Высокая заработная плата. Сотрудники видят возможность достижения высокого уровня дохода на данном рабочем месте. Они понимают зависимость заработной платы от личных трудовых усилий и квалификации, что, в свою очередь, определяет заинтересованность администрации в конкретном сотруднике.

2. Интересная работа, приносящая удовлетворение. Респонденты стремятся к реализации своих способностей и получению признания со

стороны коллег.

Для разработки эффективных рекомендаций по повышению мотивации труда необходимо учитывать специфику деятельности отдела. Сотрудники данного отдела не участвуют непосредственно в производственном процессе, а их вклад в увеличение объема продаж дифференцирован в зависимости от занимаемой должности. В связи с этим для повышения мотивации целесообразно использовать комплексную систему стимулирования, включающую как материальные, так и моральные поощрения.

Эффективное использование потенциала сотрудников включает в себя следующие мероприятия:

1. Планирование и совершенствование работы с персоналом. Это предполагает разработку стратегий найма, обучения и развития сотрудников, а также создание благоприятной рабочей среды.

2. Поддержка и развитие способностей и квалификации сотрудников.

Для этого необходимо выявлять талантливых, творческих сотрудников, создавать для их работы, профессионального и творческого развития все условия, оказывать им помощь.

3. Разработка конкурентной системы оплаты труда, льгот и бонусов для мотивации сотрудников.

4. Помощь со своей стороны профсоюзов в получении медицинских услуг, организации общественного питания и др. Социально незащищенным категориям работников помощь должна быть оказана в первую очередь.

Для повышения мотивации труда необходимо:

1. Проанализировать действующую систему мотивации.

Работники ценят доверительные отношения, посвященность их в принимаемые решения со стороны руководства, стабильность занятости, возможность карьерного роста, комфортные условия труда, нормальный внутренний микроклимат, справедливую заработную плату и т.п.

2. Разработать критерии для мотивации.

Данные критерии должны быть зафиксированы в локальном документе.

3. Знать потребностей каждого работника, его интересы.

4. Выделить те направления деятельности предприятия, где мотивация необходима.

5. Выяснять при приеме работника его мотивацию, насколько он социализирован, выяснять систему его ценностей.

6. Создавать условия для того, чтобы работник организации мог не только удовлетворить свои интересы, но и принести значимую пользу для работодателя.

Проводимые мероприятия должны соответствовать целям организации при соблюдении прав и свобод сотрудников, а также соблюдении трудового законодательства на всех этапах их реализации.

Пути совершенствования системы мотивации для промышленного предприятия

Ошибка при найме работника может быть дорогостоящей, поэтому к данному вопросу надо подходить с полным пониманием ситуации и крайне ответственно.

Во многом риск при приеме на работу помогает снизить предварительное тестирование и оформление работников с испытательным сроком. При приеме новых работников кадровыми службами необходимо применять психологические инструменты. Психологический портрет кандидата на должность, который будет получен в результате автоматизированной обработки информации, отражает уровень интеллектуального потенциала, мотивационную направленность, ведущие ценности и потребности личности, активность жизненной позиции, основные личностные качества, профессиональные предпочтения, возможность успешной профессиональной реализации [5].

По результатам тестирования готовятся психологические портреты и/или заключения.

Для привлечения высококвалифицированных специалистов необходимо уделить приоритетное внимание профориентационной работе среди студентов среднего и высшего профессионального образования.

К таким мероприятиям относятся: организация дней открытых дверей на предприятии, создание специализированных разделов на сайте предприятия с целью популяризации престижности профессий [6].

В рамках Положения о реализации блока развития производственного персонала можно провести конкурс дипломных работ, посвященных проблеме региона в исследуемом направлении и/или актуальным нуждам предприятия. Для оценки дипломных работ выпускников может быть создана комиссия.

Необходимо разработать перечень тем для дипломных работ, исходя из интересов предприятия, обратиться для их согласования в учебные учреждения для последующего предложения студентам.

В рамках конкурса будут рассмотрены все представленные работы, по результатам которого конкурсная комиссия определит победителей, подлежащих награждению дипломами и денежными премиями.

Аналогичным образом предприятие может проводить конкурс на звание «Лучший практикант» с определением победителей конкурсной комиссией и последующим награждением дипломами и денежными премиями.

Руководство предприятия, планируя значительные инвестиции в образование и профессиональное развитие сотрудников, должно тщательно подходить к процессу отбора персонала.

В ходе анализа методов стимулирования было выявлено отсутствие практики предоставления возможности для дополнительного обучения и повышения квалификации сотрудникам, показавшим высокие результаты в работе.

Поэтому при разработке дополнительных рекомендаций в системе мотивации персонала мы делаем главный упор на повышение квалификации уже работающих сотрудников и на подготовку квалифицированных кадров в

соответствии с существующим и будущим уровнем развития производственной техники и технологий.

На предприятиях существует необходимость систематического повышения квалификации персонала. Данная работа должна вестись дифференцировано: отдельно для специалистов и отдельно для рабочих.

Повышение квалификации рабочих должно осуществляться на предприятии, на рабочем месте. Обучение на рабочем месте представляет собой эффективный и оперативный способ повышения квалификации сотрудников. Его преимущества заключаются в доступности, тесной интеграции с реальными задачами и адаптивности к индивидуальным особенностям сотрудников, которые не привыкли к традиционным формам обучения.

Среди ключевых методов обучения на рабочем месте можно выделить:

1. *Постепенное усложнение заданий*: сотрудники выполняют задачи возрастающей сложности, что способствует развитию навыков и компетенций.

2. *Ротация рабочих мест*: смена рабочих позиций позволяет сотрудникам получить опыт в различных областях деятельности.

3. *Направленное приобретение опыта*: сотрудники получают целевую поддержку и руководство для освоения новых навыков.

4. *Производственный инструктаж*: опытные сотрудники обучают новичков непосредственно на рабочем месте.

5. *Использование сотрудников в качестве ассистентов*: опытные сотрудники передают свои знания и навыки менее опытным коллегам.

6. *Делегирование полномочий*: сотрудники получают возможность выполнять задачи с расширенной ответственностью, что способствует развитию лидерских качеств.

Меняется производственный инструктаж, но для обучения работников следует прибегать к смене рабочего места для освоения совмещенных профессий, направленных на приобретение опыта.

Принципы обучения через деятельность основаны на убеждении, что

люди наиболее эффективно усваивают знания, взаимодействуя друг с другом в процессе решения задач и применения полученного опыта. Такой формат самообучения характеризуется большей креативностью, продуктивностью и оказывает более продолжительное воздействие.

Обучение через деятельность большей частью предназначено для основных и вспомогательных рабочих.

Внедрение инновационных технологий влечёт за собой существенные расходы, связанные с повышением квалификации персонала. В связи с этим возникает необходимость в масштабной переподготовке и переквалификации работников для адаптации к новым рабочим процессам. Переподготовка работников обойдется дешевле, чем их замена.

Руководство организации обязано убедиться в целесообразности внедрения образовательных программ, выделить на это необходимое время и ресурсы, поощрять сотрудников за участие в обучении, а также активно вовлекаться в этот процесс, особенно если обучение проводится в рамках рабочего процесса, так как в конечном итоге все мероприятия положительно скажутся на эффективном функционировании предприятия.

Непрерывное обучение является фундаментальным условием для постоянного повышения эффективности производства. Инвестиции в эту область позволяют гибко использовать трудовые ресурсы, что напрямую способствует укреплению конкурентоспособности.

Особое внимание следует уделить повышению квалификации сотрудников и развитию новых компетенций. Для этого необходимо создать комплексную систему профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, предусматривающую обучение смежным профессиям в соответствии с требованиями отраслевых стандартов.

При реализации мероприятий по повышению квалификации персонала мы руководствуемся Трудовым кодексом Российской Федерации. В целях оптимизации качества профессионального обучения работодатели, исходя из

своих финансовых и материально-технических возможностей, может:

а) предоставить образовательным учреждениям начального, среднего и высшего профессионального образования возможность проведения производственной практики на своих площадях с использованием оборудования и ресурсов на безвозмездной основе;

б) организовать стажировку преподавателей профессиональных учебных заведений на производстве;

в) создать площадку для проведения производственной практики для учащихся и студентов профессиональных образовательных учреждений;

г) развивать сотрудничество с профессиональными учебными заведениями, направляя своих специалистов для участия в образовательном процессе.

Выводы

Проведенное исследование еще раз доказало, предприятию для того чтобы быть конкурентоспособным, необходимо иметь высококвалифицированных мотивированных специалистов. Для этого необходимо предпринимать следующие действия:

- 1) поднимать материальную заинтересованность, т.к. она остается доминирующей составляющей в мотивации сотрудников. Потеря квалифицированных кадров обойдется предприятию гораздо дороже. Для лиц 50+ необходимо показывать значимость их работы, давать высокую оценку со стороны руководителя;
- 2) проводить анализ кадрового состава и совершенствовать кадровую политику;
- 3) открыть целевой набор для студентов, что позволит обеспечить предприятие кадрами. В то же время у малоимущих будет возможность получить образование и в дальнейшем желаемую работу.
- 4) стать базой для проведения производственной практики для учащихся и студентов профессиональных образовательных учреждений. На

сегодняшний день это проблема для учебных заведений, т.к. предприятия крайне неохотно идут на контакт.

В настоящее время все отрасли испытывают «кадровый голод», который продлится в перспективе как минимум 4-5 лет. Для промышленных предприятий нельзя подготовить специалиста за короткое время, поэтому надо ценить имеющихся и работать на будущее. Достойная оценка работника как индивидуума позволит создать единую команду предприятия.

Проанализированные ситуации и разработанные предложения позволят руководству предприятий избежать ряда ошибок и сформировать успешную профессиональную команду.

Список литературы

1. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года. Разработан Минэкономразвития России, 28 ноября 2018 г. – Режим доступа:
https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html (дата обращения 12.11.2024).
2. Реброва Т.А. Занятость на рынке труда в Оренбургской области / Т.А. Реброва // Электронный научный журнал «Век качества». - 2022. - № 4. - С. 87-97. - Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2022/422006.pdf> (доступ свободный).
3. Кадровый потенциал - ключевой стратегический ресурс // Управление человеческим потенциалом. - 2024. - № 1. - С. 36-40. - URL: <https://grebennikon.ru/article-p4dg.html>.
4. Устьянцева Т.В. Организация наставничества на примере ООО «ПетербургГаз» // Управление человеческим

- потенциалом. - 2023. - № 1. - С. 26-37. - URL: <https://grebennikon.ru/article-aqfw.html>.
5. Токарева Ю. Что такое пирамида Маслоу: суть теории / Ю. Токарева [Электронный ресурс] // РБК. Тренды, 20.02.2023. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6385b3499a794707b048ec86?from=copy>.
6. Парьева А.В. Формирование кадрового резерва: этапы, инструменты и секреты эффективности // Управление человеческим потенциалом. - 2022. - № 1. - С. 20-35. - URL: <https://grebennikon.ru/article-4kjq.html>.
7. Сергеева О.Б. Как стимулировать деловую активность и повысить эффективность работы сотрудников // Управление человеческим потенциалом. - 2022. - № 1. - С. 44-47. - URL: <https://grebennikon.ru/article-k5zn.html>.

Improvement of the company's personnel motivation management system

*Rebrova Tatyana Alexandrovna,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Finance and Management
Orenburg branch of Plekhanov Russian University of Economics
460000, Orenburg, Pushkinskaya str., 53
rebrovatanya@mail.ru*

This article discusses the need to improve the motivation management of employees of the enterprise, since they are a key factor, driving force and the main participant in economic progress. Staff motivation is the most important tool for increasing labor productivity and a key area of personnel policy of any enterprise. The necessity and effectiveness of personnel training with the direct participation of the organization itself is noted.

Keywords: motivation, personnel, labor productivity, personnel policy, personnel incentives.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Верниенко Л.В., Ситак Л.А. Роль дистанционного обучения в образовательном процессе // Электронный научный журнал «Век качества». 2024. №4. С. 209-221. Режим доступа: <http://www.agequal.ru/pdf/2024/424012.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 371

Роль дистанционного обучения в образовательном процессе

Верниенко Людмила Викторовна,
кандидат психологических наук, методист
ООО «Мобильное Электронное Образование»,
г. Москва, Российская Федерация
lyudavern@mail.ru

Ситак Лариса Александровна,
кандидат педагогических наук, филиал ГБОУ ВО
«Ставропольский государственный педагогический институт»
в г. Железноводске, Российская Федерация
sitakl@bk.ru

В статье дается краткий обзор определения понятия «дистанционное обучение», факторов, определяющих внутреннее развитие дистанционного обучения, а также рассматриваются особенности функциональной сферы дистанционного обучения в вузе, которая оказывает эффективное влияние на формирование профессиональных компетенций кадров образовательных организаций.

Ключевые слова: дистанционное обучение, цифровые навыки, профессиональная компетентность, ведущая мотивация.

Дистанционное обучение стало важным и актуальным форматом преподавания в современном мире, особенно с учетом глобальных изменений, вызванных пандемией COVID-19. Этот подход имеет свои преимущества и недостатки, и его популярность продолжает расти благодаря развитию современных педагогических технологий и изменению образовательных потребностей.

Этапы развития дистанционного образования

Генезис термина «дистанционное обучение» уходит своими корнями в те времена, когда общение учителя и ученика происходило с помощью телефонов и почты. Педагог связывался с одним или несколькими учениками поочерёдно или одновременно и проводил занятие. В числе первых университетов, проводивших подобного рода обучение, были Чикагский университет (1890), Университет штата Висконсин (1906). В своей деятельности они руководствовались тезисом о том, что учить можно не только при непосредственном контакте студентов с преподавателями, но и с использованием первой устойчивой регулярной общедоступной системы связи - почты.

Эти учебные заведения не имели официального статуса, что не мешало им быть вполне рентабельными и востребованными. Они положили начало репутации «обучения на расстоянии» как перспективного коммерческого предприятия с обширным потребительским рынком. Данные «курсы по переписке» отличались разнообразным и гибким ассортиментом, высокой степенью независимости от места и времени получения образования, доступной ценой, отсутствием дискриминационных ограничений, связанных с полом, национальностью, вероисповеданием в связи с чем были весьма востребованными и коммерчески успешными.

М.А. Евдокимов в своих исследованиях отмечает, что к числу общих принципов дистанционного образования можно отнести следующие:

- трактовка дистанционного образования как формы образования, основанной на самостоятельном изучении, требующем создания обеспечивающих его специальных учебно-методических и аттестационных материалов - особой мобильной и интерактивной образовательной среды;
- сведение к минимуму числа очных занятий (сессий), требование особой формы этих занятий, оправдывающей их целесообразность;

разделение ролей обучающего как преподавателя, представляющего изучаемое предметное содержание, и как консультанта и наставника (тьютора), направляющего самостоятельное изучение посредством двустороннего дидактического общения (диалога), осуществляемого большей частью асинхронно [6, с. 101].

Появились термины, которые в дальнейшем стали характеризовать дистанционное образование: home study - «домашнее обучение», external student - «внешний студент, сетевой ученик» и др. В 1982 г. впервые был использован термин distant education - «дистанционное обучение» в каталоге заочных корреспондентских курсов Университета штата Висконсин в США. Большинство исследователей сходятся во мнении о том, что 1982 г. считается годом рождения дистанционного образования.

Таким образом, основными достижениями данного этапа стали: осознание важности технических средств обучения; появление новых университетских структур и новых ролей субъектов образовательной деятельности.

Второй этап, связанный с созданием специализированных программ для обучения, отсчитывают с начала 1960-х гг., когда в разных странах при поддержке ЮНЕСКО стали появляться новые формы получения высшего образования, предусматривающие самостоятельную работу обучающихся с учебной и специальной литературой, аудио- и видеокассетами, компьютерными программами. На данном этапе педагоги активно записывали видеолекции, и они распространялись в обучающих целях. Этот период характеризуется отсутствием теоретического и научного обоснования процесса дистанционного обучения. Первые научные исследования этого феномена датируются 1980-ми гг. и отражены в работах А. Дьюела, А. Перерса, Б. Холмберга и др. [4, с. 46].

Третий этап связан с активным распространением сети интернет, обеспечивающей беспрепятственное общение и обмен данными независимо

от территориального положения и времени. Активно внедряются аудио- и видеоконференции, применяется электронная почта.

На современном этапе понятие «дистанционное образование» активно вошло в педагогическую терминологию. Необходимо подчеркнуть, что, несмотря на широкий обиход термина «дистанционное образование», аспекты организации учебной деятельности в условиях дистанционного обучения недостаточно представлены в научных исследованиях. Оно характеризуется широким разнообразием образовательных услуг. В его контексте нашло отражение применение инструментов искусственного интеллекта [2, с. 37].

Преимущества дистанционного обучения

Дистанционное образование имеет непосредственную связь с процессом подготовки кадров для цифровой экономики и имеет важное значение как элемент персональной траектории развития обучающегося. Перечислим основные преимущества дистанционного обучения.

- *доступность*: учиться можно независимо от географического положения, что особенно актуально для тех, кто проживает в удаленной местности;
- *гибкость*, позволяющая обучающимся самостоятельно планировать график обучения и определять тайм-менеджмент;
- *разнообразие цифрового контента*, который предлагают различные образовательные платформы. Важным аспектом является индивидуализация обучения в дистанционном образовании, которая предполагает продвижение в удобном темпе, исходя из индивидуально-психологических и возрастных особенностей;

содействие развитию цифровых навыков, которые становятся основой цифровой компетентности [7, с. 73].

Даже при всех недостатках дистанционного обучения проведенные масштабные исследования свидетельствуют о его значимости. Так, исследование Университета Массачусетса продолжалось пять лет и охватило более 15 000 студентов различных направлений, проходивших электронное и дистанционное обучение. Результаты исследования показали, что студенты, обучавшиеся онлайн, демонстрировали улучшенные навыки самоорганизации и критического мышления, а также более высокие результаты на итоговых экзаменах, в дальнейшем они продолжили образование и показали стремление к получению дополнительной квалификации.

По результатам исследования Европейской комиссии, выпустившей отчет в 2021 г., в странах с хорошо развитой цифровой инфраструктурой, таких как Германия, Нидерланды и Финляндия, отмечен наибольший успех в переходе на дистанционный формат обучения. Более 70% испытуемых отметили, что дистанционное обучение позволило улучшить доступ к учебным материалам и ускорить процесс их освоения. По результатам исследования ЮНЕСКО, проведенного в том же году, был опубликован отчет, посвящённый использованию дистанционного обучения в образовании в странах с низким уровнем доступа к традиционному образованию. Исследование охватило 45 стран, и его результаты показали, что дистанционное обучение даёт возможность большему количеству студентов получать образование и достигать высоких академических результатов, вне зависимости от географических и социальных барьеров [3, с. 33].

Организация дистанционного обучения

При организации дистанционного обучения студентов (ДОС) в современной образовательной экосистеме вуза используется целый спектр различных форм, методов и средств ДОС, сервисов и педагогических технологий общеобразовательной и профессиональной подготовки.

Выявлены наиболее типичные показатели, ставшие основой ряда критериев ДОС:

- формирование и развитие личности студента, обучающегося в выбранном формате обучения;
- непрерывность и систематичность учебного процесса;
- лабильность по месту, времени и условиям обучения;
- функциональность использования инфокоммуникационных технологий (ИКТ);
- доступность для изучения достижений современной науки;
- регулирование влияния педагога, организующего управление ДОС, на улучшение его составляющих и гарантирование его представления;
- социальное равноправие всех участников ДОС, доступ представителей различных слоев населения к получению современного профессионального образования;
- блочность и модульность, конструирование учебного плана и рабочих программ из автономных блоков и модулей с учетом индивидуальных и групповых запросов студентов;
- бюджетность, эффективное использование аудиторного фонда, ИКТ, концентрированное и единообразное предоставление процесса обучения;
- всеобщность охвата – одновременное обращение к разнообразным источникам учебной информации, общение через специальные системы связи большого количества педагогов и студентов, работодателей.

Электронной информационной образовательная среда (ЭИОС) содержит в себе учебные материалы и методические рекомендации, что способствует эффективному освоению студентами рабочих программ различных дисциплин. Инструкции, размещенные на официальном сайте учебного заведения, адресованы как студентам, так и педагогам. В них содержится

информация о получении или смене логина и пароля для доступа в ЭИОС. В практике ДОС для организации и проведения вебинаров, онлайн-семинаров, онлайн-консультаций по производственной практике и группового обсуждения проектной деятельности, организации научно-исследовательской деятельности студентов широко используются российские инструменты виртуальной коммуникации, такие как:

- платформы для проведения - Телемост, Сферум;
- сетевые площадки учебного заведения;
- мессенджеры - Telegram, VK-Messenger и др.;
- инструменты Moodle для организации практических занятий: опрос, тест, задание, семинар;
- обратная связь участников через ДОС-чат, форум.

Для организации ДОС каждый обучающийся обеспечивается неограниченным и свободным доступом к электронным библиотечным системам «Лань», образовательной платформе «Юрайт», ЭБС «Национальная электронная библиотека (НЭБ)», ЭБС «ЭБС SOCHUM» (тестовый доступ), что позволяет всем участникам процесса ДОС использовать как научную, так и учебную и методическую литературу.

Контроль за качеством организации ДОС осуществляется при организации мониторинга действительного контактирования педагогов и студентов с использованием форм текущего контроля и промежуточной аттестаций.

Исследование особенностей освоения студентами профессиональных компетенций

На базе Филиала ГБОУ ВО СГПИ в г. Железноводске в 2023 г. авторами было проведено исследование, целью которого стало выявление особенностей освоения студентами профессиональных компетенций, осуществляемого посредством дистанционной платформы обучения.

В эксперименте приняли участие студенты 2-4 курсов психолого-педагогического факультета. Выборка составила 127 человек. По результатам исследования было выявлено, что 35% студентов считают наиболее продуктивной классическую форму образовательного процесса, 34% отметили, что качество образования выше при дистанционной форме обучения, 14% затруднились ответить, 17% указали на отсутствие разницы. Наглядно полученные результаты представлены на рис. 1.

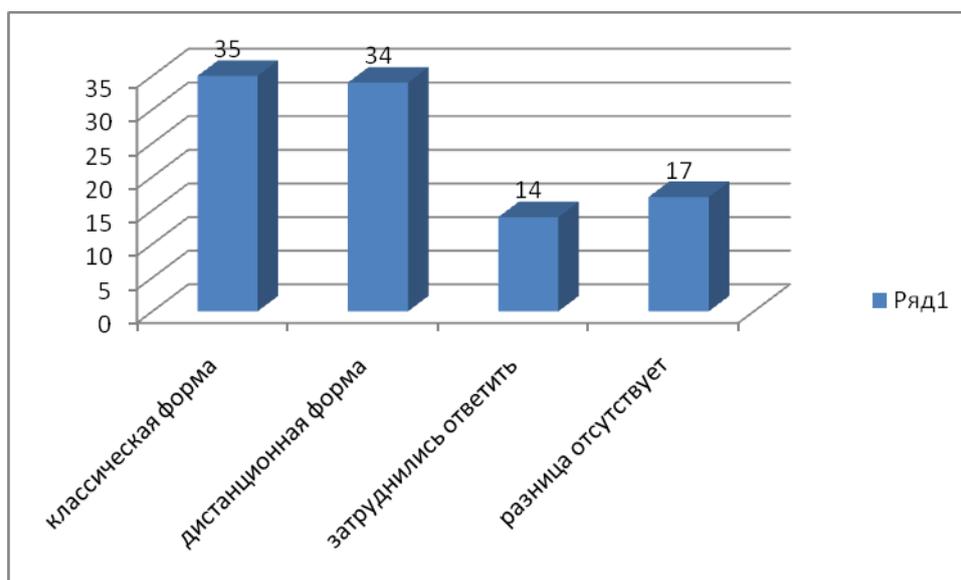


Рис. 1. Результаты исследования наиболее предпочтительных форм образовательного процесса, %

О важности лекций в процессе дистанционного образования отметили 55% студентов, 35% респондентов считают наиболее значимым аспектом практические занятия. Второстепенное значение лекциям придали 10% принимавших участие в исследовании. При этом респонденты указали, что лекции должны проводиться только в режиме онлайн (43%); 28% считают, что лекции могут быть представлены в виде записей, сопровождающихся презентациями; для 29% студентов формат лекции не имеет значения. При этом респонденты отметили, что в онлайн-лекциях определяющее значение имеют личностные качества педагога. Такого мнения придерживаются 48%

респондентов, 24% считают эти качества незначимыми, затруднились ответить 28% студентов. Среди наиболее значимых качеств педагога были указаны компетентность (44%), профессионализм (32%), креативность (18%), эмпатийность (7%).

С точки зрения организации практических занятий приоритетное значение для респондентов имеют вебинары, в ходе которых предоставлена возможность обсуждения проблемных вопросов (60%); заочное представление результатов изучения вопросов (рефераты, эссе и т.д.) имеет значение для 35% студентов. Форма организации практических занятий не имеет значения для 5% студентов (рис. 2).

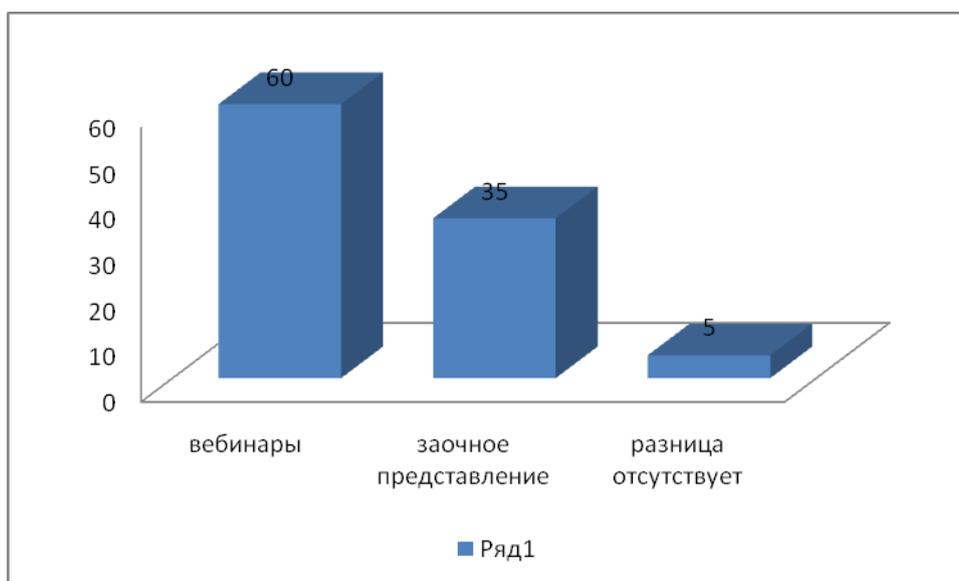


Рис. 2. Результаты исследования приоритетности форм организации практических занятий, %

Подавляющее большинство студентов считает, что конечный результат обучения в дистанционном формате зависит не только от используемых педагогических технологий и цифровой компетентности педагога, но в большей степени от самоорганизации и ведущей мотивации самого обучающегося. Самым важным положительным аспектом для всех студентов без исключения стал аспект экономии времени. Отсутствие необходимости

тратить время на поездку к месту учебы позволяет более эффективно потратить его на подготовку к предстоящим занятиям.

В ходе исследования, проводившегося с 2021 г. по 2024 г., было выявлено, что первоначально при «вынужденном» (в связи с пандемией) переходе на дистанционное обучение многие студенты испытывали апатию и тревожность. Но данные факторы мы связываем не столько с изменением формы обучения, сколько с полностью поменявшимся на тот период образом жизни в связи с необходимостью соблюдения самоизоляции. Ситуация усугублялась отсутствием соответствующей технической оснащённости. На данный момент, исходя из полученных результатов, студенты не испытывают негативных эмоций, так как дистанционная форма обучения эффективно встроена в образовательный процесс. Но проблема технической оснащённости по-прежнему остается открытой. Студенты испытывают сложность в овладении необходимыми цифровыми навыками, особенно это касается студентов гуманитариев.

Неоднозначна и ситуация с педагогами. Не все педагоги смогли освоить соответствующие платформы для проведения онлайн-занятий. Многие отмечали психологический дискомфорт во время ведения лекций и практических занятий, так как отсутствует привычная образовательная среда со всеми её атрибутами. На данный момент указанная проблема уже не является актуальной для большинства педагогов.

Студентов привлекает работа с цифровыми устройствами. Современные студенты выросли в цифровом мире и используют гаджеты повседневно. Таким образом, лонгитюдное исследование, проводимое авторами на протяжении 10 лет, показало, что у студентов, обучающихся на данный момент (2024/2025 учебный год) нет отторжения к цифровым технологиям, применяющимся в рамках дистанционного обучения, в отличие от студентов, прошедших обучение в 2015/2016 учебном году.

Выводы

Несмотря на активное внедрение в образовательный процесс цифровых технологий, в нашей стране центральной фигурой в системе образования по-прежнему остается личность педагога. Современный педагог, активно владеющий информационными технологиями, - это яркая, творческая, открытая познанию новая личность, ведущая за собой студентов в мир знаний. В современном мире педагог работает в условиях цифровой трансформации, где искусственный интеллект становится частью образовательного процесса. Важно отметить, что эффективность дистанционного образования зависит состояния и развития материально-технической базы образовательной организации. Использование интерактивных технологий и мультимедийных материалов обогащает образовательный процесс, делает его более динамичным, продуктивным и увлекательным и для педагога, и для студента. Применение искусственного интеллекта в обучении открывает новые горизонты, позволяет создавать адаптивные курсы, которые учитывают особенности каждого обучающегося. Лица с особыми образовательными потребностями и лица, имеющие ограничения по здоровью, получают возможность организовать совместную и индивидуальную образовательную и воспитательную деятельность в соответствии с федеральными государственными стандартами, принятыми в Российской Федерации [5, с. 105].

Продвижение развития самостоятельности и самоорганизации студентов оказывает важное влияние на формирование системы контроля и оценки результатов образования обучающихся, позволяет выявлять и корректировать трудности в обучении.

Несмотря на все преимущества дистанционное образование сталкивается с современными вызовами, такими как необходимость поддержки и развития технической инфраструктуры вуза и формирования устойчивой мотивации студентов. Важно продолжать исследовать и развивать новые подходы в этой области, чтобы сделать обучение доступным

и эффективным для всех. Подобные инновации способствуют формированию гибкого и адаптивного образовательного пространства, которое соответствует требованиям современности.

На сегодняшний день образовательный процесс не представляется возможным без качественно спроектированного курса дистанционного обучения. Таким образом, будущее современного образования за гибридными моделями обучения, которые будут отвечать требованиям глобальной цифровизации общества.

Список литературы

1. Бекетова, О.Н. Дистанционное образование в России: проблемы и перспективы развития / О.Н. Бекетова, С.А. Демина // Социально-гуманитарные знания. - 2018. - № 1. - С. 69-78.
2. Вершинина, О. Дистанционное обучение: ключевая роль платформы / О. Вершинина // Университетская книга. - 2016. - № 5. - С. 37.
3. Густырь, А.В. Дистанционное образование: задачи и технологические решения / А.В. Густырь // Ректор вуза. - 2017. - № 6. - С. 32-37.
4. Данилова, Л.Н. Дистанционное образование как форма повышения квалификации педагогов за рубежом / Данилова Л.Н. // Наука и практика воспитания и дополнительного образования. - 2013. - № 6. - С. 45-52.
5. Казаченок, В.В. Стратегия развития высокотехнологичной среды обучения / В.В. Казаченок // Педагогическая информатика. - 2018. - № 1. - С. 104-110.
6. Калинина, А.И. Дистанционное обучение как часть системы непрерывного образования и роль самообразования в дистанционном обучении = Distance learning as a part of life-long learning system and the role of self-education in distance learning / А.И. Калинина // Вестник Московского университета. Сер. 20, Педагогическое образование. - 2014. - № 1. - С. 100-105.
7. Ковальчук, В.О. Дистанционное обучение: формы, виды, проблемы / В.О. Ковальчук, Е.Я. Супруненко // Сибирский учитель. - 2013. - № 6. - С. 72-76.

The role of distance learning in the educational process

***Verniyenko Lyudmila Viktorovna,**
Candidate of Psychological Sciences,
Methodologist Mobile Electronic Education LLC,
Moscow, Russian Federation
luydavern@mail.ru*

***Sitak Larisa Alexandrovna,**
Candidate of Pedagogical Sciences,
GBOU branch in Stavropol State Pedagogical Institute
in Zheleznovodsk, Russian Federation
sitakl@bk.ru*

The article provides a brief overview of the definition of the concept of «distance learning», the factors determining the internal development of distance learning, examines the features of the functional field of distance learning in higher education, which has an effective impact on the formation of professional competencies of personnel of educational organizations.

Keywords: distance learning, digital skills, professional competence, leading motivation.

Информация НА РКИ о профессионально-общественной аккредитации образовательных программ за IV квартал 2024 г.

Национальная Ассоциация телекоммуникационных компаний – региональное отраслевое объединение работодателей «Регулирование качества инфокоммуникаций» (НА «РКИ») уведомляет о том, что за период с октября по декабрь 2024 г. Аккредитационным советом НА «РКИ» принято решение об аккредитации профессиональных образовательных программ следующих образовательных организаций:

Образовательная организация	Направление подготовки	Образовательная программа
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья	Технология бродильных производств и виноделие
	21.03.02 Землеустройство и кадастры	Землеустройство
	23.03.01 Технология транспортных процессов	Логистика на транспорте
	27.03.01 Стандартизация и метрология	Стандартизация и сертификация
	35.03.07 Технология производства и переработки	Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции
	36.03.02 Зоотехния	Технология производства продукции животноводства
	38.03.01 Экономика	Финансы и кредит
	Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки	
43.03.03 Гостиничное дело	Гостиничная деятельность	
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»	40.03.01 Юриспруденция	Общего профиля
	40.04.01 Юриспруденция	Правовое сопровождение бизнеса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурский государственный университет» (АмГУ)	03.03.02 Физика	Физика
	09.03.02 Информационные системы и технологии	Информационные системы и технологии
	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика	Ракетно-космическая техника
	42.03.02 Журналистика	Журналистика
	54.03.01 Дизайн	Графический дизайн
54.05.01 Монументально-декоративное искусство	Монументально-декоративное искусство (интерьеры)	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Гамбовский государственный технический университет»	38.03.01 Экономика	Финансы и кредит
	40.03.01 Юриспруденция	Гражданско-правовой профиль
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный аграрный университет»	35.04.06 Агроинженерия	Технология и средства механизации сельского хозяйства
	35.04.04 Агрономия	Адаптивные системы земледелия

Подробная информация об образовательных организациях, прошедших профессионально-общественную аккредитацию, и аккредитованных образовательных программах доступна на сайте НА РКИ (<https://naqrt.com>) и профессионально-общественной аккредитации (<https://poaor.ru>).