

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-3-6-20

УДК 338.24(045)

JEL B59, M10, O19, R10

Концепция научного управления устойчивым развитием субъектов современной отечественной экономики

А.Р. Ахметшина^а, А.В. Абрамова^б^{а,б} КФУ, Казань, Россия;^б АО «Сетевая компания», Казань, Россия;

АННОТАЦИЯ

Целью исследования явилось синтезирование Концепции научного управления устойчивым развитием субъектов современной отечественной экономики путем изучения, анализа и систематизации исторических сведений, научных трудов и нормативно-правовых документов в рассматриваемой предметной области. На основании использования системного подхода и научно-практического опыта авторов представлены **результаты** ретро-перспективного анализа науки об управлении через призму научно-технологического развития нашего государства в XX–XXI столетиях. Приведены прогнозные показатели социально-экономического развития России в области достижения технологического суверенитета. Теоретическая и практическая значимость проделанной работы заключается в формировании и представлении научно-деловому сообществу перспективных концептуальных направлений устойчивого развития субъектов экономики посредством разработки адаптивной стратегии; развертывания отраслевых кластеров; внедрения и коммерциализации инновационных технологий; дифференцированного применения элементов научного управления; формирования и развития социального капитала с учетом требования защиты от киберугроз в эпоху индустрий 4.0 и 5.0.

Ключевые слова: устойчивое развитие экономики; научное управление; инновационные технологии; отраслевой кластер; научно-технологическое развитие; бережливое производство

Для цитирования: Ахметшина А.Р., Абрамова А.В. Концепция научного управления устойчивым развитием субъектов современной отечественной экономики. *Управленческие науки = Management Sciences*. 2024;14(3):6-20. DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-3-6-20

ORIGINAL PAPER

The Concept of Scientific Management of Sustainable Development of Modern Domestic Economy

A.R. Akhmetshina^a, A.V. Abramova^b^{a,b} Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia;^b "Grid company", JSC, Kazan, Russia

ABSTRACT

This article shows the results of research, analysis and systematization of historical information, scientific works, and regulatory and legal documents in the subject area under consideration in order to synthesize the Concept of scientific management of sustainable development of subjects of modern domestic economy.

The results of the work are based on a systematic approach and the scientific and practical experience of the authors. The results of a retro-perspective analysis of management science through the prism of scientific and technological development of Russia in the XX–XXI centuries are presented. The forecast indicators of Russia's socio-economic development in the field of achieving technological sovereignty are shown. Theoretical and practical significance of the work done consists in the formation and presentation to the scientific and business community of promising conceptual directions of sustainable development of economic entities through the development of adaptive strategy; deployment of

industry clusters; introduction and commercialisation of innovative technologies; differentiated application of elements of scientific management; formation and development of social capital, taking into account the requirement of protection from cyber threats in the era of industries 4.0 and 5.0.

Keywords: sustainable economic development; scientific management; innovative technologies; industry cluster; scientific and technological development; lean production

For citation: Akhmetshina A.R., Abramova A.V. The concept of scientific management of sustainable development of modern domestic economy. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2024;14(3):6-20. DOI: 10.26794/2304-022X-2024-14-3-6-20

ВВЕДЕНИЕ

Востребованность актуальной современным тенденциям общей концепции управления деятельностью субъектов экономики обусловлена необходимостью обеспечения их устойчивого состояния и развития.

В качестве субъектов экономики нами рассматриваются отечественные предприятия и организации, совокупные показатели деятельности которых оказывают влияние на динамику развития отраслей народного хозяйства региона присутствия и государства в целом.

В общем виде управление предприятием представляет собой единый процесс, в рамках которого субъект управления оказывает воздействие на объект управления для реализации предмета управления и получения целевых результатов деятельности на фоне влияния факторов внутренней и внешней среды (рис. 1). В качестве системы организационных элементов мы рассматриваем стратегические цели, организационную структуру, производственные процессы, используемые технологии (секреты производства), рабочие места, факторы производства.

В целях выявления эффективной перспективной технологии управления устойчивым развитием субъектов отечественной экономики нами проведено исследование современных тенденций науки и практики в разрезе трансформации социально-экономической парадигмы в XX–XXI столетиях.

В период с 1917 по 1991 г. наша страна лидировала по основным макроэкономическим и социальным показателям развития, была ведущей промышленной и космической державой [1]. Реформирование научной организации труда (НОТ) в СССР тесно связано с проводимой государственной политикой и уровнем научно-технологического развития. В табл. 1 показаны ключевые события, которые, по нашему мнению, обуславливали значимые результаты в области развития отечественной НОТ.

После распада СССР и смены социально-экономической парадигмы происходила деградация научно-образовательной и производственно-технологической систем с переходом к практике импорта зарубежных передовых технологий в обмен

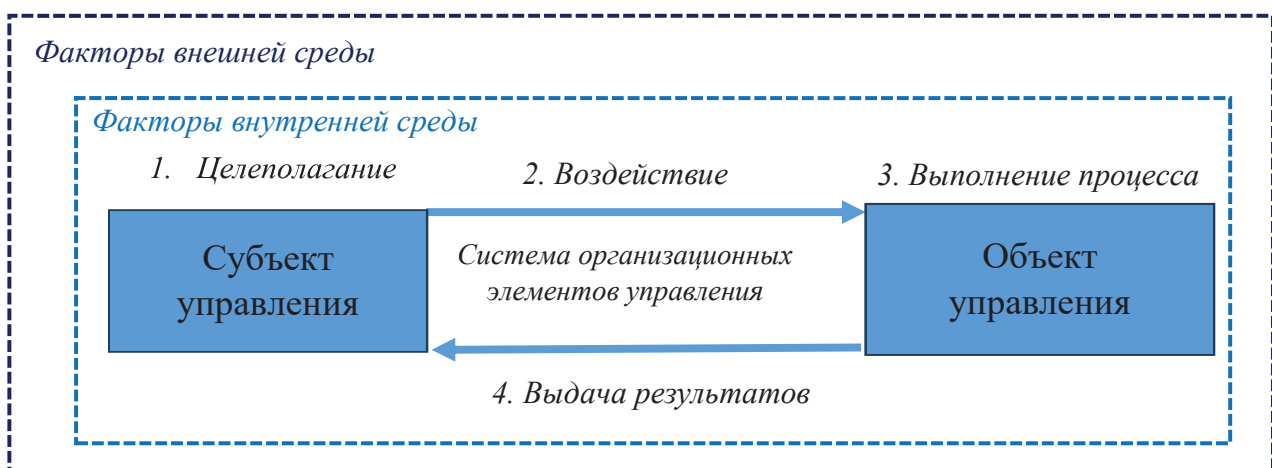


Рис. 1 / Fig 1. Авторская интерпретация общего понятия управления /
The author's interpretation of the general concept of management

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 1 / Table 1

Влияние научно-технологического развития СССР на эволюцию научной организации труда / The influence of the scientific and technological development of the USSR on the evolution of the scientific organization of labor

Руководители государства. Веха в истории [2] / Heads of State. Milestone in History [2]	Ключевые события в области научно-технологического развития / Key Events in Scientific and Technological Development	Значимые аспекты в области НОТ / Significant Aspects in the Field of Scientific Organization of Labor
В.И. Ульянов (Ленин) (1917–1924 гг.). 7 лет. Основание научной организации труда [4]	Подписание декрета «Положение о изобретениях» ^а [3]	Провозглашение свободы технического творчества
	Подписание декрета об электрификации Р.С.Ф.С.Р. (план ГОЭЛРО ^б)	Начало становления электроэнергетики как основы экономики
	Учреждение Центрального института труда	Формирование науки, социальная инженерия, НИИ
	Проведение первой и второй конференций по НОТ ^с	Приняты общие понятия, определения, задачи в области НОТ
И.В. Джугашвили (Сталин) (1924–1953 гг.). 29 лет. Период индустриализации [2]	1-й – 3-й пятилетние планы социально-экономического развития государства (1928–1942 гг.) ^д	Рост производительности, количества заводов. Воспитание патриотизма
	Период репрессий. Сворачивание НОТ (1936–1938 гг.) ^с	Переход на административно-командное управление и развитие плановой экономики. Пропагандистская политика
	Вторая мировая война (1939–1945 гг.); Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)	Рост производительности за счет увеличения выработки, снижения простоев и сверхурочной работы
	Стремительное наращивание военно-промышленного комплекса (1942–1944 гг.) [5]	СССР превзошел Германию по среднегодовому объему производства военной техники и оружия
	4-й – 5-й пятилетние планы социально-экономического развития государства (1946–1955 гг.) ^{д, е}	Возрождение экономики, рост ядерного потенциала
Н.С. Хрущев (1954–1964 гг.). 10 лет. Научно-технологическое развитие	6-й – 7-й пятилетние планы социально-экономического развития государства (1956–1965 гг.) ^{д, е}	Первый в мире запуск спутника и полет в космос. Развитие электроэнергетики: ввод первой в мире АЭС в Обнинске
	Создание инфраструктуры для развития качественного образования, науки и производства [2]	Строительство учебных и научных центров как фундамента научно-технического прогресса
Л.И. Брежнев (1964–1982 гг.). 18 лет. Инерционное развитие	8-й пятилетний план социально-экономического развития (1966–1970 гг.) ^{д, е} [8]	Запуск первого в мире Лунохода
	9-ый пятилетний план социально-экономического развития (1971–1975 гг.) ^{д, е} [9]	Механизация и автоматизация труда. Рост доли сырьевой экономики (нефть и газ)
	Ввод объектов электроэнергетики	Рост электрификации
Ю.В. Андропов, (1982–1984 гг.). Усиление правопорядка	10-й – 11-й пятилетние планы социально-экономического развития государства (1976–1985 гг.) ^{д, е} [10, 11]	Строительство ГЭС, заводов, железных дорог (БАМ)
		Ведение политики борьбы с коррупцией и усиление трудовой дисциплины

Окончание таблицы 1 / Table 1 (continued)

Руководители государства. Веха в истории [2] / Heads of State. Milestone in History [2]	Ключевые события в области научно-технологического развития / Key Events in Scientific and Technological Development	Значимые аспекты в области НОТ / Significant Aspects in the Field of Scientific Organization of Labor
М.С. Горбачев, (1985–1991 гг.). 6 лет. Период перестройки	12-й – 13-й пятилетние планы социально-экономического развития государства (1986–1995 гг.) ^{d, e} – не были выполнены ввиду начала эпохи «перестройки экономической системы» [1, 12, 13]	Распад СССР. Смена социально-экономической парадигмы: начало формирования рыночной экономики

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Примечание / Note: а – Декрет СНК РСФСР от 30.06.1919 «Об изобретениях (Положение)» URL: <https://istmat.org/node/38265?ysclid=lzcg916fjq749274310> (дата обращения: 04.02.2024) / а – Decree of the Council of People's Commissars of the RSFSR of 30.06.1919 "On inventions (Regulations)". URL: <https://istmat.org/node/38265?ysclid=lzcg916fjq749274310> (accessed on 04.02.2024); б – Декрет СНК РСФСР от 07.06.1921 «Об управлении электрическими станциями общественного пользования Р.С.Ф.С.Р. (Положение)» утвердил разработанный в 1920 г. план ГОЭЛРО («государственный план по электрификации Советской России»). URL: <https://istmat.org/node/46277?ysclid=lzcg65gin927151257> (дата обращения: 04.02.2024) / б – Decree of the Council of People's Commissars of the RSFSR dated 06.07.1921 "On the management of public electric power stations R.S.F.S.R. (Regulation)" approved the GOELRO plan developed in 1920 ("State plan for the electrification of Soviet Russia"). URL: <https://istmat.org/node/46277?ysclid=lzcg65gin927151257> accessed on 04.02.2024); в – 100 лет плану ГОЭЛРО. Коммерсантъ. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4626294?ysclid=lsoaq3mjxd792527994> (дата обращения: 15.02.2024) / в – 100 years of the GOELRO plan. Kommersant. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4626294?ysclid=lsoaq3mjxd792527994> (accessed on 15.02.2024); г – Федеральный портал истории России. Пятилетки (введение пятилетних планов развития народного хозяйства) URL: <https://histrf.ru/read/articles/piatilietki-vviedeniie-piatilietnikh-planov-razvitiia-narodnogho-khoziaistva-event> (дата обращения: 31.01.2024); Тринадцать раз по пять. Из истории советских пятилеток. URL: <https://histrf.ru/read/articles/trinadtsat-raz-po-piat-iz-istorii-sovietskikh-piatilietok> (дата обращения: 31.01.2024) / г – The Federal portal of the history of Russia. Five-year plans (introduction of five-year plans for the development of the national economy), URL: <https://histrf.ru/read/articles/piatilietki-vviedeniie-piatilietnikh-planov-razvitiia-narodnogho-khoziaistva-event>; Thirteen times five. From the history of the Soviet five-year plans. URL: <https://histrf.ru/read/articles/trinadtsat-raz-po-piat-iz-istorii-sovietskikh-piatilietok> (accessed on 31.01.2024); д – Пятилетние планы. Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/piatiletnie-plany-10bb59?ysclid=lzig5asex0290622305> (дата обращения: 30.01.2024) / д – Five-year plans. The Great Russian Encyclopedia URL: <https://bigenc.ru/c/piatiletnie-plany-10bb59?ysclid=lzig5asex0290622305> (accessed on 30.01.2024); е – Пятилетние планы. Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/piatiletnie-plany-10bb59?ysclid=lzig5asex0290622305> (дата обращения: 30.01.2024) / е – Five-year plans. The Great Russian Encyclopedia URL: <https://bigenc.ru/c/piatiletnie-plany-10bb59?ysclid=lzig5asex0290622305> (accessed on 30.01.2024).

на сырье¹. Данный период характеризуется дезинтеграцией науки и производства и ухудшением качества системы образования — со временем она стала интерпретироваться преимущественно в качестве услуги, произошла утрата общих идейных ценностных ориентиров. Это привело к формированию модели потребительского поведения, в рамках которой общество воспринимает аспекты окружающей реальности в денежном эквиваленте и не стремится внести свой вклад в устойчивое развитие профессионального сообщества, региона присутствия и государства в целом посредством осуществления созидательной деятельности.

С 2000-х гг. вектор развития России был направлен на восстановление научно-технологической сферы посредством заимствования зарубежных практик, встраивания в глобальное

научно-образовательное пространство и общемировые производственно-технологические цепочки².

Текущая реальность четвертой промышленной революции (индустрия 4.0)³, в пределах которой

² Критические технологии обеспечивают текущее решение важнейших производственных задач по созданию высокотехнологичной продукции (в области микроэлектроники, станкостроения, биоинженерии, обработки материалов и другие); сквозные считаются перспективные технологии межотраслевого значения, определяющие будущий облик экономики и отдельных отраслей в среднесрочной перспективе (технологии искусственного интеллекта, новых материалов, квантовых вычислений и коммуникаций, накопления энергии, систем связи, космических систем).

³ Промышленные революции (новые индустрии) представляют собой трансформационное изменение общемировой парадигмы посредством внедрения технологических инноваций и обуславливают существенный рост производительности. К настоящему времени выделяют 3 пройденные индустрии (механизация производств с использованием энергии воды и пара (с 1784 г.), появление конвейерных линий и становление электрификации (с 1856 г.), автоматизация производств с использованием электроники развитие компьютеров и ин-

¹ Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-п «Об утверждении концепции технологического развития на период до 2030 г.». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lzcgxiqt8n295796765>

произошла трансформация общемировой парадигмы с разворачиванием роботизации производства, применением и стремительным совершенствованием машинного интеллекта, ведет отсчет с 2016 г. Пандемия 2020 г. явилась стимулом к прикладному использованию цифровых технологий — получили развитие дистанционная работа, онлайн-платформы, бесконтактные сервисы взаимодействия. Прогнозируется переход общества в период пятой промышленной революции (индустрия 5.0), в рамках которой вероятно прохождение точки сингулярности, после чего произойдет стремительное и неконтролируемое проникновение технологий искусственного интеллекта во все сферы социально-экономической деятельности. Скорость и объем внедрения критической массы разработок в области

технологических инноваций, находящихся в русле таких трендов, как диджитализация, энергоресурсоэффективность и декарбонизация, находятся в зависимости от геополитической ситуации [7].

В настоящее время условия хозяйствования субъектов экономики отличаются высокой неопределенностью внешней среды и дефицитом доступных ресурсов. При этом приоритетом социально-экономического развития России является обеспечение технологического суверенитета для устойчивого развития в период деглобализации и трансформации общемировой парадигмы [7]. Решение этой важнейшей задачи связано с достижением определенных показателей, определяющих уровень прогресса в области трех взаимосвязанных целевых ориентиров⁴, каковыми выступают:

тернета (с 1960-х гг.). Текущая индустрия носит название 4.0; в настоящее время существуют прогнозы по вступлению в фазу индустрии 5.0 в ближайшем будущем [6].

⁴ Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении концепции технологического развития на период до 2030 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lzcgxiqt8n295796765>

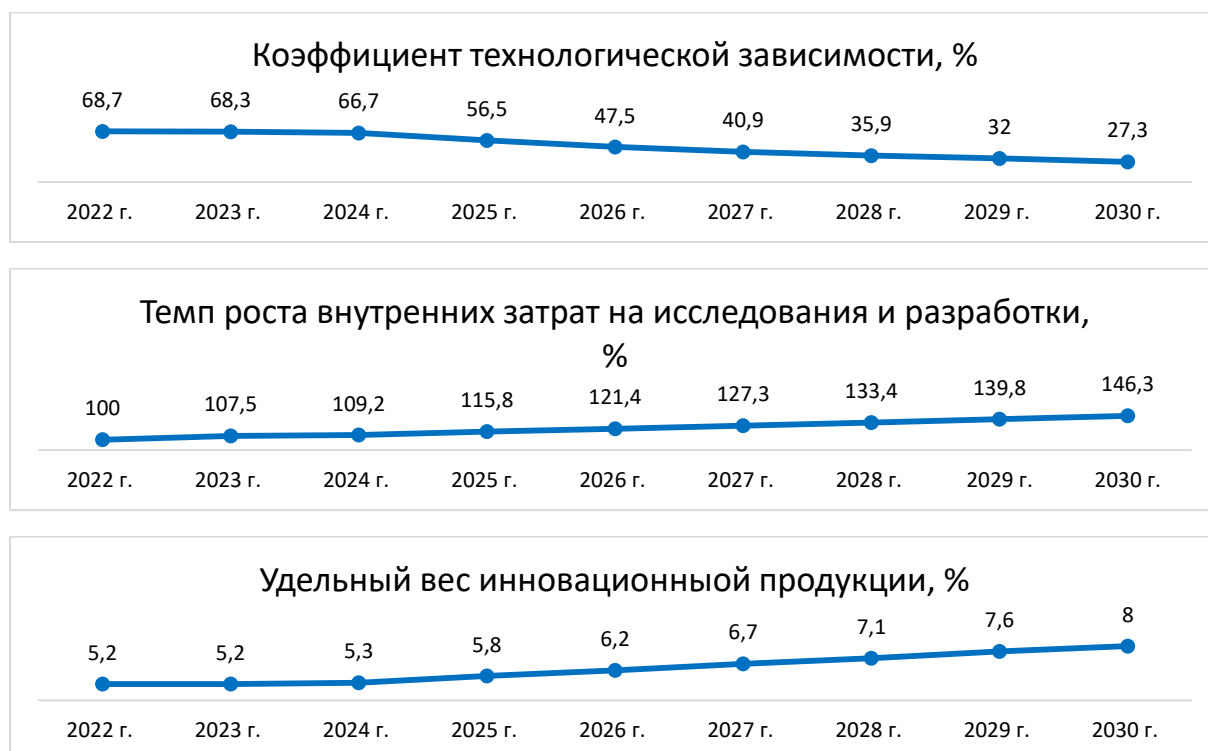


Рис. 2 / Fig. 2. Прогноз динамики ключевых показателей технологической независимости РФ в части воспроизводства технологий / Forecast of the dynamics of key indicators of technological independence of the Russian Federation in terms of technology reproduction

Источник / Source: составлено авторами по данным Распоряжения Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении концепции технологического развития на период до 2030 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lzcgxiqt8n295796765> / compiled by the authors according to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 20.05.2023 No. 1315-d "On approval of the concept of technological development for the period up to 2030".

1. *Воспроизводство критических и сквозных технологий*⁵ с учетом возможности формирования взаимовыгодного партнерства с дружественными государствами. На рис. 2 отражен прогноз динамики ключевых показателей, характеризующих целевой ориентир. Анализ представленных данных позволяет сделать вывод о том, что условием достижения технологического суверенитета в первую очередь является снижение

⁵ Критические технологии обеспечивают текущее решение важнейших производственных задач по созданию высокотехнологичной продукции (в области микроэлектроники, станкостроения, биоинженерии, обработки материалов и другие); сквозными считаются перспективные технологии межотраслевого значения, определяющие будущий облик экономики и отдельных отраслей в среднесрочной перспективе (технологии искусственного интеллекта, новых материалов, квантовых вычислений и коммуникаций, накопления энергии, систем связи, космических систем).

коэффициента технологической зависимости России за счет увеличения затрат субъектов экономики на исследования и разработки инновационной продукции.

Рост инвестиционно-инновационной активности организаций. Под инвестиционно-инновационной деятельностью следует понимать систему целенаправленных действий по обеспечению субъектов экономики высокоэффективными технологиями, передовой техникой, новыми научно-практическими знаниями при использовании инвестиционных ресурсов. На рис. 3 изображен прогноз динамики ключевых показателей, характеризующих данный целевой ориентир. Анализ их величин показывает, что основой технологического суверенитета является существенный рост объема инновационной продукции, который достигается посредством повышения объема инвестиций в малые техноло-



Рис. 3 / Fig. 3. Прогноз динамики ключевых показателей технологической независимости РФ в части инвестиционно-инновационной деятельности / Forecast of the dynamics of key indicators of technological independence of the Russian Federation in terms of investment and innovation activities

Источник / Source: составлено авторами по данным распоряжения Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении концепции технологического развития на период до 2030 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lzcgxiqt8n295796765/> compiled by the authors / compiled by the authors according to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 20.05.2023 No. 1315-d "On approval of the concept of technological development for the period up to 2030".



Рис. 4 / Fig. 4. Прогноз динамики ключевых показателей технологической независимости РФ в части формирования инфраструктурных условий / Forecast of the dynamics of key indicators of technological independence of the Russian Federation in terms of formation of infrastructural conditions

Источник / Source: составлено авторами по данным Распоряжения Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении концепции технологического развития на период до 2030 году». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/?ysclid=lzcgxiqt8n295796765/> compiled by the authors / compiled by the authors according to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 20.05.2023 No. 1315-d "On approval of the concept of technological development for the period up to 2030".

гические организации. При этом отечественные инновационные технологии подлежат патентованию.

Модернизация производственных фондов для формирования качественной инфраструктуры исследований и разработок инновационных технологий. На рис. 4 представлен прогноз динамики ключевых показателей, характеризующих третий целевой ориентир. Анализ их значений указывает на тенденцию увеличения доли отечественных технологических инноваций во всех отраслях экономики на внутреннем и внешнем рынках.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На основании проведенного исследования нами сформулирован концептуальный подход к устойчивому развитию субъектов экономики в эпоху текущей (4.0) и перспективной (5.0) индустрий с учетом трендов деглобализации, высокой неопределенности и турбулентности общемировой парадигмы, включающий 6 направлений (рис. 5).

1. *Первое направление — Стратегическое управление для обеспечения устойчивого развития,* основанное на разработке стратегии развития, адаптивной к возможным краткосрочным и дол-

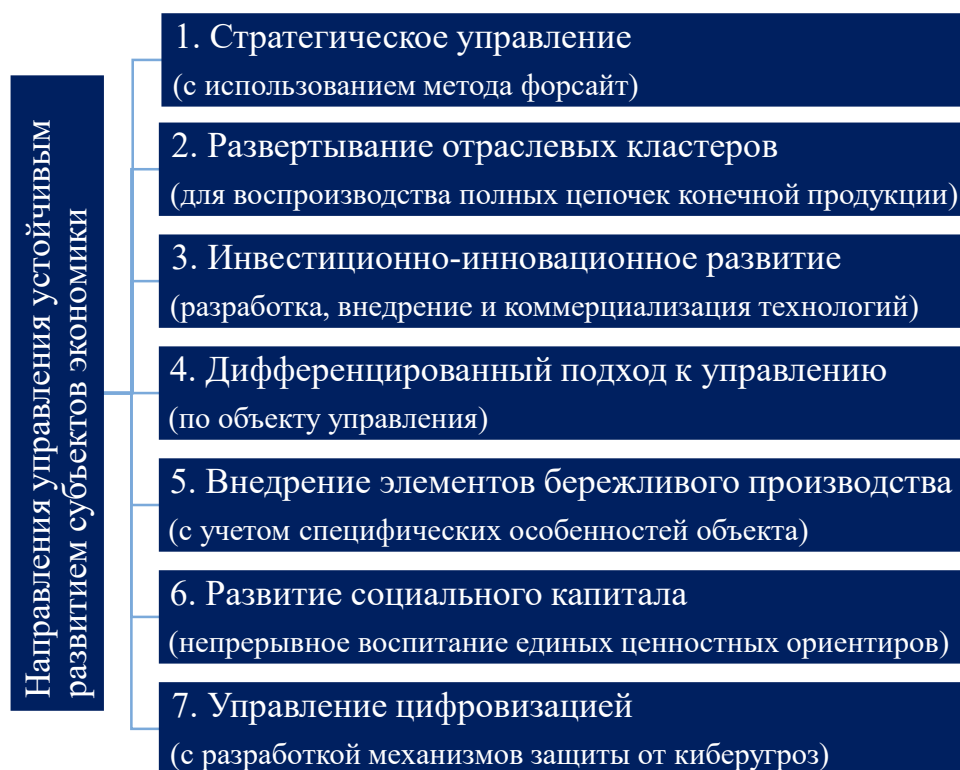


Рис. 5 / Fig. 5. Направления устойчивого развития субъектов экономики /
Directions of sustainable development of economic entities

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

госрочным изменениям внешней и внутренней среды объекта исследования, включает:

- Изучение маркеров и тенденций объективной и перспективной реальности.
- Проведение экспертных стратегических сессий с использованием метода форсайт-моделирования⁶.
- Оргпроектирование и модификацию организационных элементов для повышения системообразующей ценности производимых продуктов с созданием стратегий развития некоторых из них и формированием продуктовых портфелей.
- Превентивный мониторинг величин стратегических показателей деятельности. При разработке стратегии следует определить динамические панели значимых показателей по направлениям деятельности.

⁶ Форсайт-моделирование (от англ. foresight — взгляд в будущее) — технология формирования концепции развития объекта исследования, совокупности измеряемых долгосрочных целей и способов их достижения, которые формируются на основании экспертного метода в формате групповой работы [9].

- Актуализацию стратегии развития функциональных направлений деятельности и всех иерархических уровней управления объекта исследования (с привлечением экспертов).

2. Второе направление — **Развертывание кластеров во всех отраслях народного хозяйства для возрождения технологического суверенитета.**

В рамках кластеров возможно воссоздание полных цепочек производства востребованных конечных продуктов в пределах государственных границ. Данное направление способствует развитию импортозамещения. Реализация кластерного подхода может стать для региональной экономики основой активизации инвестиционно-инновационной деятельности. При этом следует разработать систему интегрированного управления последней⁷

⁷ Инвестиционно-инновационная деятельность в рамках отраслевого кластера предполагает систему целенаправленных действий по обеспечению субъектов региональной промышленности инновационными эффективными технологиями («секреты производства», машины и оборудование, устройства, инструменты и приспособления, научно-практические компетенции) при использовании инвестиционных ресурсов.

в масштабах отраслевых кластеров, что обусловлено необходимостью эффективного согласованного использования и развития потенциала входящих в него субъектов [10].

В структуру инвестиционно-инновационного кластера должны быть встроены передовые научно-исследовательские учреждения, способные выполнять объем работ, связанных с осуществлением инвестиционно-инновационных проектов, и эффективно взаимодействовать с производственными организациями, обеспечивающими реализацию их инновационных приоритетов [11].

3. Третье направление — Интенсификация инвестиционно-инновационной деятельности для разработки, применения и коммерциализации инновационных технологий — позволяет обеспечить прогрессивное развитие субъектов экономики на кривой жизненного цикла организации посредством проведения инвестиционно-инновационной политики в части разработки, применения и коммерциализации технологий (рис. 6).

Предметами реализации в этом случае являются технологические знания (секреты производства); разработанные и усовершенствованные средства производства (оборудование, машины, инструменты приспособления); информационные технологии (программные продукты, разработки в области

искусственного интеллекта); теоретические и практические компетенции (в формате учебных и консалтинговых программ); новые технологии из внешней среды (по результатам их изучения и адаптации).

Нами определены альтернативные источники потенциально коммерциализируемых инновационных технологий во внутренней и внешней среде организации (рис. 7).

Ключевые принципы создания и коммерциализации инновационных технологий (продуктов) на диаграмме восходящей спирали развития с учетом подхода исследователя Э. Риса представлены на рис. 8.

Нами проведен сопоставительный анализ альтернативных вариантов использования трудовых факторов производства при разработке инновационных технологий (табл. 2), который может быть востребован в первую очередь в ходе реализации инновационно-инвестиционной деятельности в крупных вертикально интегрированных структурах.

Ключевые направления реализации инвестиционно-инновационной политики представляют собой:

- технологические знания (секреты производства);
- разработанные и усовершенствованные средства производства (оборудование, машины, инструменты);

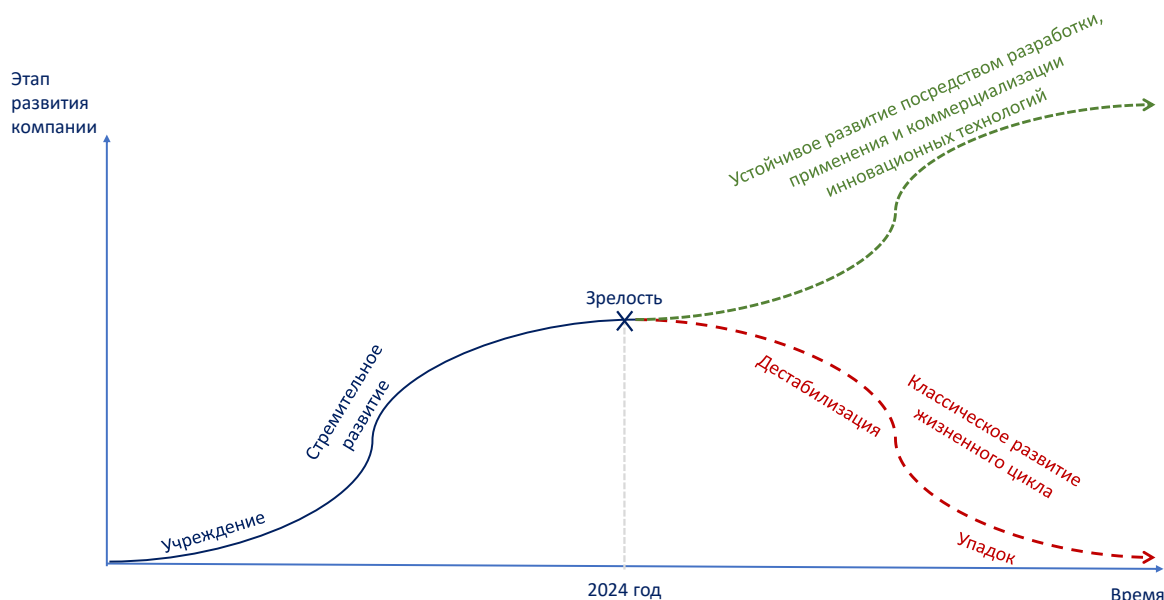


Рис. 6 / Fig. 6. Развитие субъектов экономики посредством реализации инвестиционно-инновационной политики / Development of economic entities through the implementation of investment and innovation policy

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.



Рис. 7 / Fig. 7. Источники инновационных технологий / Sources of innovative technologies

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.



Рис. 8 / Fig. 8. Принципы коммерциализации технологий / Principles of technology commercialization

Источник / Source: составлено авторами с использованием данных [12] / compiled by the authors based on [12].

- информационные технологии (программные продукты, разработки в области искусственного интеллекта);
- теоретические и практические компетенции (учебные программы, консалтинг);
- новые технологии из внешней среды (по результатам изучения и адаптации).

Работа по данным направлениям обеспечивает: получение конкурентных преимуществ за счет применения передовых технологий; привлечение дополнительной прибыли путем их коммерциализации; укрепление технологического суверенитета государства. Перспективные результаты развития предприятия посредством реализации инвести-

Таблица 2 / Table 2

**Сопоставительный анализ альтернативных вариантов разработки и коммерциализации
инновационных технологий / Comparative analysis of alternative options for organising
the development and commercialisation of innovative technologies**

Варианты	В рамках компании			За пределами компании
	Четкая иерархия	Острова свободы [12]	Интегрированная структура	
Описание	В оргструктуре компании создается функциональное подразделение, которое ведет весь жизненный цикл разработки и коммерциализации стартапов	Проектная временная деятельность под специфические стартапы с привлечением экспертов из существующих подразделений компании	В оргструктуре компании создается структурное подразделение, которое осуществляет организацию и ведет учет деятельности в области стартапов, с привлечением экспертов из других подразделений	Дочернее зависимое Общество либо независимое юридическое лицо (обеспечивает возможность осуществления новых видов деятельности, высокая оперативность принятия решений, мобильность деятельности, меньший контроль со стороны надзорных органов. При этом необходимо определить источник финансирования инвестиционно-инновационной деятельности, проработать аспекты правового и финансового взаимодействия с компанией)
Почему это хорошо	Формализованный функционал, предсказуемый результат, прямая управляемость	Высокое качество специализированных знаний	Сочетает достоинства и нивелирует недостатки Четкой иерархии и Островов свободы	
Почему это плохо	Ограниченные компетенции в области специализированных вопросов	Нет прямых рычагов управления в условиях бюрократической организации, снижение качества за счет отвлечения на основной вид деятельности	Должны быть заранее устранены риски разглашения сведений, составляющих потенциальную выгоду компании, а также определена система стимулирования экспертов	

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ционно-инновационной политики в области инновационных технологий представлены на рис. 9.

4. Четвертое направление — **Дифференцированный научный подход к управлению деятельностью субъектов экономики** (в зависимости от вида объекта управления) — характеризуется вариативностью и включает:

- системный подход, который используется при разработке и реализации стратегии развития (с использованием метода форсайт-моделирования для нивелирования фактора высокой неопределенности и изменчивости внешней среды);
- ситуационный подход: применяющийся при выполнении тактических планов мероприятий в рамках проектов устойчивого развития;
- процессный подход, практикуемый субъектами экономики при осуществлении производственных процессов на основании технологий для обеспечения устойчивого состояния и развития для нивелирования фактора ограниченных ресурсов.

5. Пятое направление — **Внедрение элементов бережливого производства (с учетом специфических особенностей субъектов экономики) как современной формализованной технологии научной**

организации управления. Бережливое производство в современной России представляет собой высоко-эффективную концепцию, объединяющую научные технологии исследования и анализа бизнес-процессов организации и комплекс практических мероприятий по совершенствованию ее деятельности (с учетом требований минимизации непроизводственных потерь, максимизации ценности-продукции и повышения степени клиентоориентированности за счет раскрытия и использования потенциала факторов производства) [7] (рис. 10).

Результатом является перепроектирование организационных элементов с учетом обеспечения как максимальной ценности (полезности) процесса с точки зрения ожиданий потребителей, так и минимизации потерь (действий, не приносящих пользу для потребителей процесса) в виде устранения операций, потребляющих ресурсы предприятия, но не добавляющих ценности с позиции клиента. При внедрении элементов бережливого производства должна быть выработана система взаимодействия производств одинакового типа для обеспечения согласованности процессов оптимизационных изменений.



Рис. 9 / Fig. 9. Перспективные результаты развития инновационных технологий /
Promising results of the development of innovative technologies

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

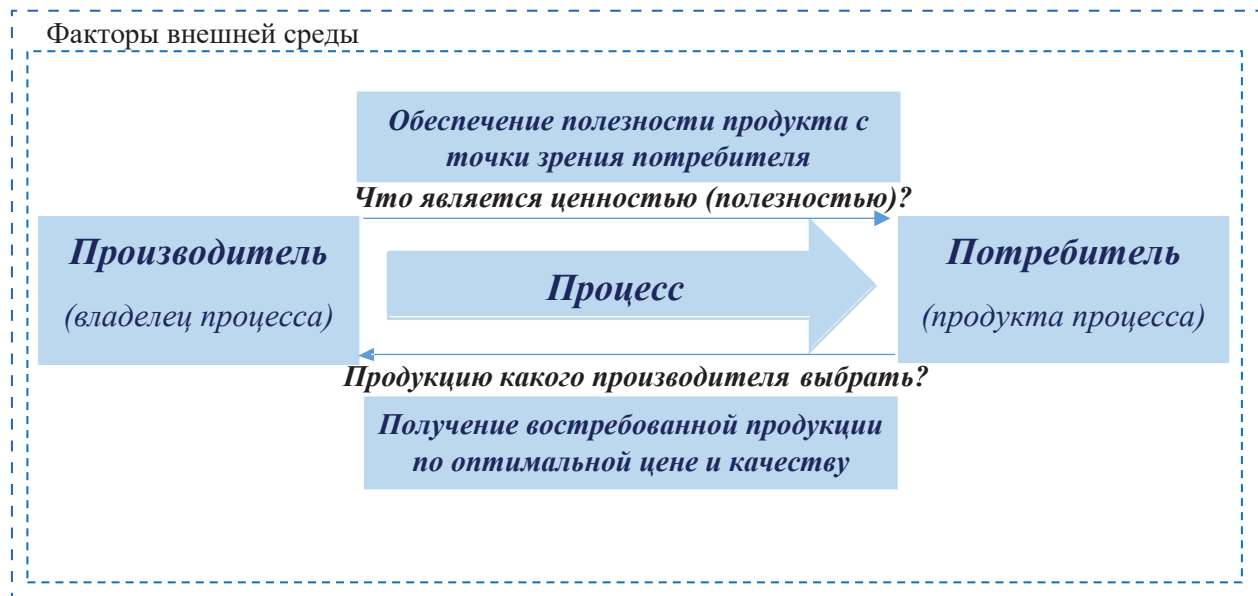


Рис. 10 / Fig. 10. Взгляд на реализацию производственных процессов через призму бережливого производства / A look at the implementation of production processes through the prism of lean production

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

При этом следует учитывать специфические особенности деятельности организации (для которой характерно наличие единого центра и модели управления), ключевыми среди которых являются:

- организационно-управленческая структура;
- тип производственных процессов и вид выпускаемой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ);
- уровень специализации и согласованности процессов;
- географическая локализация организации.

6. Шестое направление. Развитие социального капитала для обеспечения эффективности деятельности субъектов экономики посредством повышения результативности использования факторов производства.

Возможность перспективного устойчивого развития любого рассматриваемого субъекта предпринимательской деятельности обусловлена результативностью использования факторов производства. В то же время ключевым индикатором способности предприятия эффективно расширять бизнес служит

наличие качественных человеческих ресурсов с единой системой ценностей и вектором мышления, то есть работников, которые максимально продуктивно исполняют свои профессиональные функции для достижения поставленных целей.

Основной задачей руководителя любого уровня управления является активизация трудовых ресурсов посредством правильного применения человеческого потенциала и его развития. Для этого необходимо осуществлять непрерывный учебно-воспитательный процесс экономически активного населения с учетом знаний педагогики, андрагогики и нейропсихологии на основании единых общегосударственных ценностных ориентиров [8].

7. Седьмое направление. Управление развитием цифровизации посредством интенсификации разработки и внедрения технологий. Субъекты экономики функционируют в крайне непредсказуемое время в условиях неопределенности будущего и глобальной трансформации общемировой парадигмы. При этом повсеместно стремительно развиваются цифровые технологии. В период пандемии коронавирусной инфекции (с 2020 г.) началось широкое распространение дистанционной формы работы, а также массовое развитие онлайн-платформ и бесконтактных сервисов взаимодействия с потребителями и контрагентами. В настоящее время накопилась критическая масса технологических инноваций, основанных на диджитализации. Качественная реализация данного направления предполагает необходимость создания механизмов защиты от сопутствующих киберугроз во всех сферах социально-экономической деятельности.

ВЫВОДЫ

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что субъектам экономики в целях обеспечения устойчивого развития целесообразно использовать предлагаемую авторами исследования концепцию научного управления устойчивым развитием, а именно:

- разрабатывать адаптивную стратегию устойчивого развития;
- интенсифицировать инвестиционно-инновационную деятельность в части формирования, применения и коммерциализации инновационных технологий;
- использовать современные высокоэффективные технологии (в том числе кластерную политику, элементы научного управления, бережливое производство) для повышения результативности эксплуатации имеющихся факторов производства и обеспечения научно-технологической независимости;
- осуществлять непрерывное обучение, воспитание и развитие качественных трудовых ресурсов;
- обеспечивать безопасное применение технологий в эпоху индустрий 4.0 и 5.0.

Следует принимать во внимание целесообразность модификации, а также границы и области применения элементов концепции научного управления устойчивым развитием субъектов экономики применительно к типам производств, их географической локализации, специфических особенностей внутренних организационных элементов и действия факторов внешней среды.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аганбегян А.Г. Новой России — 30 лет. Достижения и упущения. Социально-экономический анализ. М.: Изд. центр ИНЭС; 2021. 48 с.
2. Земцов Б.Н., Шубин А.В., Данилевский И.Н. История России. СПб.: Питер; 2013. 416 с.
3. Еременко В.И. Ретроспективный анализ законодательства России по изобретательству. *Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность*. 2019;(4):43–54.
4. Гастев А.К. Как надо работать: Практическое введение в науку организации труда. М.: Ленанд; 2022. 480 с.
5. Столбов В.П. К вопросу об оценке военно-экономического потенциала Германии и СССР в Великой отечественной войне. *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2014;(4):96–107.
6. Бабкин А.В., Федоров А.А., Либерман И.В., Клачек П.М. Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие. *Экономика промышленности*. 2021;14(4):375–395. DOI: 10.17073/2072–1633–2021–4–375–395
7. Ахметшина А.Р., Абрамова А.В. Устойчивое развитие региональной экономики посредством применения технологии бережливого производства субъектами административно-территориальных единиц (на примере Республики Татарстан). *Экономика устойчивого развития*. 2023;(4):31–34.

8. Ахметшина А. Р., Абрамова А. В. Механизм устойчивого развития субъектов электроэнергетического комплекса РФ на основании применения интегрированной модели бережливого производства и концепции ESG-управления. *Экономические науки*. 2023;(228):16–22. DOI: 10.14451/1.228.16
9. Петренко Е. С., Шабалтина Л. В., Белик Е. Б. Форсайт-менеджмент. М.: РЭУ им. Плеханова; 2019. 124 с.
10. Вишнякова О. Н., Абрамова А. В. Управление потенциалом инвестиционно-инновационного развития энергетического кластера. *Экономический вестник Республики Татарстан*. 2010;(1):40–44.
11. Вишнякова О. Н., Абрамова А. В. Структура энергетического кластера: организационно-управленческий аспект. *Энергетика Татарстана*. 2010;(1):64–71.
12. Рис Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер; 2014. 286 с.

REFERENCES

1. Aganbegyan A. G. New Russia is 30 years old: Achievements and omissions. Socio-economic analysis. Moscow: Institute of Economic Strategies Publ.; 2021. 48 p. (In Russ.).
2. Zemtsov B. N., Shubin A. V., Danilevskii I. N. History of Russia. St. Petersburg: Piter; 2013. 416 p. (In Russ.).
3. Eremenko V. I. Retrospective view of Russian legislation related to invention. *Intellectual'naya sobstvennost' = Promyshlennaya sobstvennost' = Intellectual Property. Industrial Property*. 2019;(4):43–54. (In Russ.).
4. Gastev A. K. How to work: A practical introduction to the science of labor organization. Moscow: Lenand; 2022. 480 p. (In Russ.).
5. Stolbov V. P. On the estimation of military-economic potential of Germany and the USSR in World War II. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom = News of Higher Educational Institutions. Series: Economy, Finance and Production Management*. 2014;(4):96–107. (In Russ.).
6. Babkin A. V., Fedorov A. A., Liberman I. V., Klachek P. M. Industry 5.0: Concept, formation and development. *Ekonomika promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*. 2021;14(4):375–395. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072–1633–2021–4–375–395
7. Ahmetshina A. R., Abramova A. V. Sustainable development of the regional economy through the use of lean manufacturing technology by the subjects of administrative-territorial units (on the example of the Republic of Tatarstan). *Ekonomika ustoichivogo razvitiya = Economics of Sustainable Development*. 2023;(4):31–34. (In Russ.).
8. Ahmetshina A. R., Abramova A. V. The mechanism of sustainable development of the subjects of the electric power complex of the Russian Federation based on the application of the integrated model of lean production and the concept of ESG management. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*. 2023;(228):16–22. (In Russ.). DOI: 10.14451/1.228.16
9. Petrenko E. S., Shabaltina L. V., Belik E. B. Foresight management. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics; 2019. 124 p. (In Russ.).
10. Vishnyakova O. N., Abramova A. V. Potential management of investment-innovation development of energy cluster. *Ekonomicheskii vestnik Respubliki Tatarstan = Economic Bulletin of the Republic of Tatarstan*. 2010;(1):40–44. (In Russ.).
11. Vishnyakova O. N., Abramova A. V. Structure of power cluster: Organizational-administrative aspect. *Energetika Tatarstana = Power Industry of Tatarstan*. 2010;(1):64–71. (In Russ.).
12. Ries E. The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York, NY: Crown Business Publishing; 2011. 336 p. (Russ. ed.: Ries E. Biznes s nulya: Metod Lean Startup dlya bystrogo testirovaniya idei i vybora biznes-modeli. Moscow: Alpina Publisher; 2014. 286 p.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



Алсу Ринатовна Ахметшина — доктор экономических наук, профессор, директор Института управления, экономики и финансов, директор Высшей школы бизнеса, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Alsu R. Akhmetshina — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director of the Institute of Management, Economics and Finance, Director of the Higher School of Business, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-8317-6500>

Alsu.Akhmetshina@kpfu.ru



Анастасия Валерьевна Абрамова — кандидат экономических наук, ведущий специалист отдела организации и развития бережливого производства, Управление АО «Сетевая компания», Казань, Россия; доцент кафедры «Экономика предприятия» Института управления, экономики и финансов, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Anastasia V. Abramova — Cand. Sci. (Econ.), leading specialist of the department of organization and development of lean production Management of JSC, "Grid company", Kazan, Russia; Associate Professor, Department of Enterprise Economics, Institute of Management, Economics and Finance, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

<https://orcid.org/0009-0005-5300-4130>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:

abramova19191@rambler.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила в редакцию 05.03.2024; после рецензирования 26.03.2024; принята к публикации 07.08.2024.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 05.03.2024; revised on 26.03.2024 and accepted for publication on 07.08.2024.

The authors read and approved the final version of the manuscript.