

Стратегический потенциал программного и проектного управления в цифровой трансформации отраслей национальной экономики России

Т.С. Назаренко¹  , И.В. Новикова^{1,2} 

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
119049, Москва, Ленинский просп., д. 4, стр. 1, Российская Федерация

 nazarenkots@my.msu.ru

Аннотация. В статье раскрываются стратегические возможности при достижении цифровой зрелости отраслей национальной экономики посредством реализации государственных программ и национальных проектов. Обоснован стратегический потенциал реализуемых программ и проектов, их интегративный характер в цифровой трансформации ключевых отраслей национальной экономики Российской Федерации, государственного управления и социальной сферы. Приоритетными задачами определены: изучение роли программного и проектного управления в пятисекторной структуре национальной экономики страны; интерпретация стратегического и управленческого ресурсов ИТ-отрасли как драйвера отраслей цифровой экономики; уточнение стратегического замысла и содержания цифровой трансформации отраслей отечественной экономики на основе ИТ-отрасли; определение стратегических ориентиров государственной поддержки экономических агентов цифровой национальной экономики России. Обобщены научные результаты в рамках ординалистского (качественного) и кардиналистского (количественного) подходов в экономическом анализе стратегического потенциала реализуемых программ и проектов цифровой трансформации. Исследование основано на методологических подходах отечественных ученых В.Л. Квинта, И.В. Новиковой, В.Л. Макарова и А.Р. Бахтизина. Установлено, что использование потенциала программного и проектного управления востребовано, так как стратегическое и цифровое развитие – это ключевые ориентиры достижения технологического суверенитета России.

Ключевые слова: отрасли экономики, стратегия развития, стратегический потенциал, цифровая трансформация

Для цитирования: Назаренко Т.С., Новикова И.В. Стратегический потенциал программного и проектного управления в цифровой трансформации отраслей национальной экономики России. *Экономика промышленности.* 2023;16(3):284–298. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2023-3-284-298>

Strategic potential of program and project management in the digital transformation of the branches of the national economy of Russia

T.S. Nazarenko¹  , I.V. Novikova^{1,2} 

¹ Lomonosov Moscow State University, 1 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russian Federation

² National University of Science and Technology “MISIS”, 4-1 Leninskiy Ave., Moscow 119049, Russian Federation

 nazarenkots@my.msu.ru

Abstract. The article reveals strategic opportunities for achieving digital maturity of national economy sectors through the implementation of state programs and national projects. The purpose of the work is to substantiate the strategic potential of the implemented programs and projects, their integrative nature in the digital transformation of key sectors of the national economy of the Russian Federation, the social sphere and public administration. Priority tasks are defined: 1) study of the role of program and project management in the five-sector structure of the national economy of the country; 2) interpretation of the strategic and managerial resources of the IT industry as a driver of the digital economy; 3) clarification

of the strategic plan and content of the digital transformation of the branches of the domestic economy based on the IT industry; 4) definition of strategic guidelines for state support of economic agents of the digital national economy of Russia. Methods of work: generalization of scientific and author's results within the framework of the ordinalist (qualitative) and cardinalist (quantitative) approaches in the economic analysis of the strategic potential of the implemented programs and projects of digital transformation. The scientific work was carried out in the context of methodological approaches of Russian scientists V.L. Kvint, I.V. Novikova, V.L. Makarov and A.R. Bakhtizin. The conclusion is made: the use of the potential of software and project management is in demand, since strategic development and digital development are the key benchmarks for achieving technological sovereignty of Russia.

Keywords: economic sectors, development strategy, strategic potential, digital transformation

For citation: Nazarenko T.S., Novikova I.V. Strategic potential of program and project management in the digital transformation of the branches of the national economy of Russia. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2023;16(3):284–298. (In Russ.). <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2023-3-284-298>

计划和项目管理在俄罗斯国民经济部门数字化转型中的战略潜力

T.S. 纳扎连科¹ , I.V. 诺维科娃^{1,2} 

¹ 莫斯科罗蒙诺索夫国立大学, 119991, 俄罗斯联邦莫斯科列宁山 1号

² 国立研究型技术大学 «MISIS», 119049, 俄罗斯联邦莫斯科列宁区基大街4号1栋

 nazarenkots@my.msu.ru

摘要: 本文揭示了通过实施国家计划和项目提高国民经济各部门数字化成熟度的战略机遇。论证了正在实施的计划和项目的战略潜力及其在俄罗斯联邦国民经济、社会领域和公共管理关键部门数字化转型中的综合性质。优先任务确定如下：研究计划和项目管理在国民经济五部门结构中的作用；阐释信息技术产业作为数字经济产业驱动力的战略和管理资源；明确以信息技术产业为基础的国民经济各部门数字化转型的战略意图和内容；确定国家支持俄罗斯数字经济主体的战略方针。在对正在实施的数字化转型计划和项目的战略潜力进行经济分析的过程中，在序数法（定性）和卡片法（定量）框架内总结了取得的科学成果。该研究基于俄罗斯科学家V.L.昆特、I.V.诺维科娃、V.L.马卡洛夫和A.R.巴赫季津的方法论。研究表明，由于战略化和数字化发展是实现俄罗斯技术主权的关键指导方针，因此需要利用计划和项目管理的潜力。

关键词: 经济部门、发展战略、战略潜力、数字化转型

Введение

Стратегическое развитие Российской Федерации выстраивается в соответствии с системой национальных целей, официально утвержденных Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020) «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» (рис. 1).

Сравнение результатов стратегического SWOT-анализа¹ (сплошная линия) и OTSW-анализа (пунктирная линия) национальных целей позволяет выявить их специфичность с позиции проявления сильной и слабой стороны, возможностей и угроз имманентно присущих друг другу при изначальном формировании в единую

систему национальных целей развития Российской Федерации до 2030 г. Если сильной стороной является достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство, то создание стратегических возможностей для самообразования, самосовершенствования и самореализации, а также поиска и развития талантов является источником новых горизонтов и их достижения.

При этом цифровая трансформация (внедрение цифровых технологий, сопровождаемое оптимизацией планирования, организации, координации, мотивации и контроля, т.е. управления базовыми технологическими процессами) выступает основой реализации приоритетных направлений:

– с одной стороны, проектов технологического суверенитета;

– с другой стороны, проектов структурной адаптации национальной (отраслевой и региональной) экономики.

¹ SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на 4 (четыре) категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы).

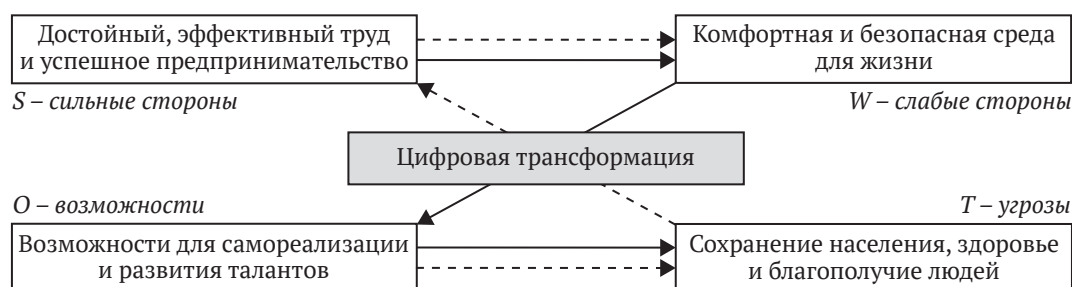


Рис. 1. Национальные цели развития России (стратегический анализ)

Источник: составлено авторами с использованием данных: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (дата обращения: 12.06.2023).

Fig. 1. National development goals of Russia (strategic analysis)

Source: compiled by the authors using data: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012> (accessed on 12.06.2023).

Это институционально подкреплено постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2023 № 603 «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации».

Искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей – истоки успешной реализации стратегического направления, в том числе в сфере цифровой трансформации государственного управления отраслями национальной экономики и социальной сферы. При раскрытии стратегических возможностей экономических агентов эти исходные положения и ориентиры в нормативно-правовом контексте формируют институциональную среду общества 5.0 (Индустрия 5.0) [1]. Основу их информационно-коммуникационного взаимодействия образуют цифровые данные, которых ежегодно с 2007 г. – не менее 94 % относительно всех данных (аналоговые данные – не более 6 %) [2].

Традиционно социальная инфраструктура и экономическая структура страны тесно взаимосвязаны, а в современных условиях цифровой трансформации эта зависимость только усиливается, что потребует инновационных подходов в государственном управлении отраслями и регионами национальной экономики.

Программное и проектное управление в пятисекторальной структуре экономики России

Стратегические перспективы развития страны определяются на федеральном уровне, образуя институциональную среду отношений, т.е. «правила игры» экономических агентов. В данных условиях деятельность хозяйствующих субъектов осуществляется в основных и профильных видах экономической деятельности: производ-

ство, обмен, распределение, потребление и отрасли национальной экономики соответственно. В ней объединены две взаимодополняющие сферы: производственная, представленная промышленностью добывающих и обрабатывающих (научоемких и не требующих научных исследований) отраслей, а также сельским хозяйством (животноводство, растениеводство); непроектируемая (сфера услуг), представленная наукоёмкими отраслями бизнес-сектора (коммерция, финансовые услуги, телекоммуникационные услуги) и некоммерческого сектора (здравоохранение, образование и др.), а также не требующих научных исследований отрасли.

При этом институционально профильные группы видов экономических агентов регламентированы Общероссийскими классификаторами видов экономической деятельности² и продукции по видам экономической деятельности³, в соответствии с которыми сопряжены по 21 группе (табл. 1).

Так, в соответствии с группами видов экономической деятельности и видов производимой продукции (товаров и/или услуг) секторы национальной (региональной и отраслевой) экономики Российской Федерации представлены:

– *добывающим, сырьевым* – объединяющим отрасли, связанные с добычей сырья и его пере-

² ОК 029-2014 (КДЕС ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст) (ред. от 07.07.2023). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 21.08.2023).

³ ОК 034-2014 (КПЕС 2008). Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности. (ОКПД 2) (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст) (ред. от 04.02.2022). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163703/ (дата обращения: 21.08.2023).

работкой в полуфабрикаты: сельским и лесным хозяйством, рыболовством, охотой и добычей ископаемого природного сырья (угля, нефти, металлических руд и т.п.);

– *обрабатывающим* – включающим обрабатывающую промышленность (производство промышленных изделий) и охватывающим отрасли,

которые производят готовую, пригодную к употреблению продукцию или участвуют в строительстве, а также используют продукцию первичного сектора (т.е. сырье) и создают готовую продукцию, подходящую для использования другими предприятиями для экспорта или продажи внутренним потребителям (через распределение);

Таблица 1 / Table 1

**Организационно-методические критерии дифференциации экономических агентов
на профильные группы**

Organizational and methodological criteria for differentiating economic agents into profile groups

Виды экономической деятельности	Продукция по видам экономической деятельности
A. Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	A. Продукция сельского, лесного и рыбного хозяйства
B. Добыча полезных ископаемых	B. Продукция горнодобывающих производств
C. Обрабатывающие производства	C. Продукция обрабатывающих производств
D. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	D. Электроэнергия, газ, пар и кондиционирование воздуха
E. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	E. Водоснабжение; водоотведение, услуги по удалению и рекультивации отходов
F. Строительство	F. Сооружения и строительные работы
G. Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	G. Услуги по оптовой и розничной торговле; услуги по ремонту автотранспортных средств и мотоциклов
H. Транспортировка и хранение	H. Услуги транспорта и складского хозяйства
I. Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	I. Услуги гостиничного хозяйства и общественного питания
J. Деятельность в области информации и связи	J. Услуги в области информации и связи
K. Деятельность финансовая и страховая	K. Услуги финансовые и страховые
L. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	L. Услуги, связанные с недвижимым имуществом
M. Деятельность профессиональная, научная и техническая	M. Услуги, связанные с научной, инженерно-технической и профессиональной деятельностью
N. Деятельность административная и сопутствующие доп. услуги	N. Услуги административные и вспомогательные
O. Госуправление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	O. Услуги в сфере госуправления и обеспечения военной безопасности; услуги по обязательному соцобеспечению
P. Образование	P. Услуги в области образования
Q. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	Q. Услуги в области здравоохранения и социальные услуги
R. Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	R. Услуги в области искусства, развлечений, отдыха и спорта
S. Предоставление прочих видов услуг	S. Прочие услуги
T. Деятельность домашних хозяйств как работодателей; недифференцированная деятельность частных домашних хозяйств по производству товаров и оказанию услуг для собств. потребления	T. Товары и услуги различные, производимые домашними хозяйствами для собственного потребления, включая услуги работодателя для домашнего персонала
U. Деятельность экстерриториальных организаций и органов	U. Услуги, предоставленные экстерриториальными организациями

Источник: составлено авторами с использованием данных: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/; https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163703/ (дата обращения: 12.06.2023).

Source: compiled by the authors using data: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/; https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163703/ (accessed on 12.06.2023).

– *инфраструктурным* – сферой услуг (культура, образование, здравоохранение, бытовое обслуживание), т.е. совокупностью отраслей, предоставляющих услуги экономическим агентам. Высвобождение трудовых ресурсов и замена их на автоматизированную и роботизированную технику, оборудование, производственные линии, стратегический ресурс развития сферы услуг;

– *распределительно-обменным* – областью экономики, входящей в экономику знаний: научные исследования и разработки, необходимые для производства изделий из природных ресурсов; информационные технологии; отрасль образования (экономика образования); глобальный маркетинг; банковские и финансовые услуги; другие услуги, связанные не с производством как таковым, а с его планированием и организацией (экономика знаний);

– *социально-управленческим* – областью экономики, где управленческие решения принимаются на самом высоком – федеральном уровне: государственное управление, в том числе парламент и правительство, принимающие нормы (законы); должностными лицами, наделенными полномочиями и принимающими важные решения в окружающем их мире, промышленности, торговле, науке и образовании и др. (рис. 2).

Результаты стратегического анализа состояния и 5-секторальной структуры национальной экономики указывают, во-первых, на системную их взаимозависимость: если отрасли добывающего (минерально-сырьевого) сектора инициируют новые возможности (O), то отрасли обрабатывающего сектора – угрозы (T); если отрасли инфраструктурного сектора образуют сильную сторону (S), то отрасли распределительно-обменного – слабые стороны (W). Не случайно, актуализируется вопрос о новом ценностном предложении национальной экономики на стратегическую перспективу, ее «перезагрузки» на принципах не просто инновационного управления, а «умного» цифрового управления. Во-вторых, на стратегический инновационный потенциал, в качестве которого выступает ценностное предложение национальной экономики как агрегированный секторальный ресурс, обеспечивающий достижение международной конкуренции по приоритетным отраслям.

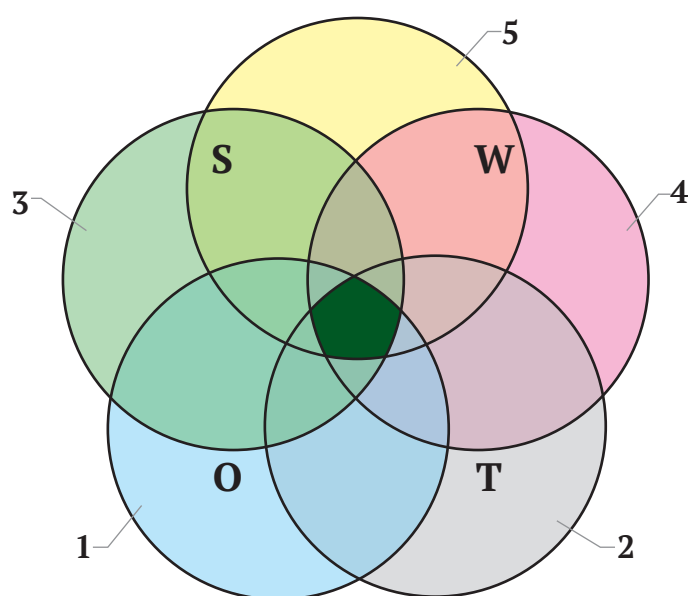
Стратегическим запросом цифровой трансформации национальной (региональной и отраслевой) экономики является, с одной стороны, создание новых возможностей, благоприятствующих увеличению численного состава населения страны, а с другой – внедрение новых

технологий, инициирующих качественное улучшение жизнедеятельности граждан, создание максимально комфортных сред и общественных пространств для жизни, трудовой деятельности и массового раскрытия индивидуальных талантов. Ответ – расширение спектра возможностей по производству, обмену, распределению и потреблению благ (ценностей) в соответствии со стратегически запланированным достижением национальных целей развития страны на период до 2030 г.

При этом используемый стратегический инструментарий в 2022–2023 гг. – это:

– *программное управление* – 50 реализуемых государственных программ по 7 приоритетным направлениям: 5 (пять) направлений на основе 5 (пяти) национальных целей; 2 (два) направления на основе иных ключевых стратегических ориентиров (Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 16.01.2017 № 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года»; Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р (ред. от 30.09.2022) «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года». Мониторинг их результатов позволяет оперативно реагировать на угрозы (вызовы), что подтверждается постановлением Правительства РФ от 04.04.2022 № 583 (ред. от 01.03.2023) «Об особенностях реализации государственных программ Российской Федерации (их структурных элементов) в условиях геополитического и санкционного давления на развитие российской экономики и внесении изменений в Положение о системе управления государственными программами Российской Федерации» и другими нормативно правовыми актами;

– *проектное управление* – 14 реализуемых национальных проектов, объединенных в 3 группы – человеческий капитал (1), комфортная среда для жизни (2), экономический рост (3). Мониторинг их результатов также позволяет оперативно реагировать на угрозы (вызовы), что подтверждается постановлением Правительства РФ от 09.04.2022 № 628 «Об особенностях реализации национальных проектов (программ), федеральных проектов, ведомственных проектов и региональных проектов в условиях геополитического и санкционного давления на развитие российской экономики» и иными нормативно правовыми актами (рис. 3).



1. Добывающий (минерально-сырьевой) сектор
(отрасли, связанные с добычей сырья и его переработкой в полуфабрикаты):

- сельское и лесное хозяйство;
- рыболовство и охота;
- заготовка древесины;
- добыча нерудного сырья;
- угольная, газовая, нефтяная промышленность;
- горнорудная и горнообогатительная промышленность.

2. Обрабатывающий сектор
(отрасли, производящие готовую, пригодную к употреблению продукцию):

- тяжелая (нефте- и газоперерабатывающая, химическая и нефтехимическая, черная и цветная металлургия, машиностроение и металлообработка, деревообработка и целлюлозно-бумажная, промышленность строительных материалов);
- легкая (текстильная, швейная, кожевенная, обувная, меховая и др.);
- пищевая (мясная, молочная, рыбная кондитерская и др. пищевкусовая);
- строительство и др.

3. Инфраструктурный сектор
(отрасли, обслуживающие производство благ и национальное / региональное, муниципальное / хозяйство):

- связь (почтовая, электрическая и др.);
- складское (транспортно-логистическое) хозяйство;
- сухопутный (железнодорожный, автомобильный);
- водный (морской и речной) транспорт;
- воздушный транспорт;
- трубопроводный транспорт;
- водо- и теплоснабжение;
- электроэнергетика и др.

4. Распределительно-обменный сектор
(отрасли, предоставляющие финансовые, юридические, информационные и иные консультационные услуги для бизнеса):

- торговля (внутренняя, внешняя);
- финансы (банки, кредитные организации);
- страхование;
- операции с недвижимостью;
- информационные технологии;
- научные исследования и разработки, необходимые для производства изделий из природных ресурсов и др.

5. Социально-управленческий сектор
(отрасли предоставляющие услуги для населения и с высоким уровнем квалификации работников):

- здравоохранение, образование, наука, культура, искусство, спорт, досуг, туризм, экология;
- государственное управление, административное обслуживание, информация и др.

Стратегический инновационный потенциал (ценностное предложение) национальной экономики

Рис. 2. Стратегический инновационный потенциал (ценностное предложение) 5-секторально национальной экономики

Источник: составлено авторами с использованием данных [3]

Fig. 2. Strategic innovation potential (value proposition) of the 5-sector national economy
Source: compiled by the authors using data [3]

Программное и проектное управление на государственном уровне носит интегрированный характер, который проявляется в профильных видах экономической деятельности, образующих отраслевой аспект национальной экономики. Известна зависимость: чем больше разнообразие отраслей, тем выше уровень развития страны. При этом, если стратегической целью госпрограммы является качественное изменение состояния, вызванного реализацией запланированных задач и долгосрочным (непрерывным) процессом пере-

мен, то нацпроект – решение масштабной отраслевой и/или региональной задачи национальной экономики. Им имманентно присущи потенциалы как инновационного (пространственный аспект), так и стратегического (временной аспект) развития. Их успешные результаты ощутимы спустя 3–5–7–9 и более лет, но задел обусловлен состоянием функционирующих секторов экономики, т.е. профильных частей национальной экономики страны, обладающих сходными общими характеристиками – целями, функциями и др. (рис. 4).

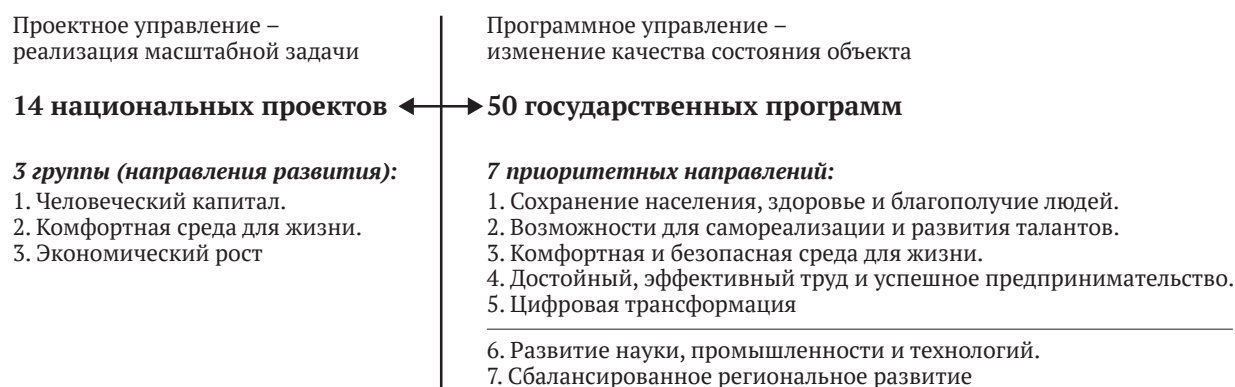


Рис. 3. Взаимосвязь направлений реализации государственных программ и национальных проектов России

Источник: составлено авторами с использованием данных [4; 5]

Fig. 3. Interrelation of the directions of implementation of state programs and national projects of Russia

Source: compiled by the authors using data [4; 5]

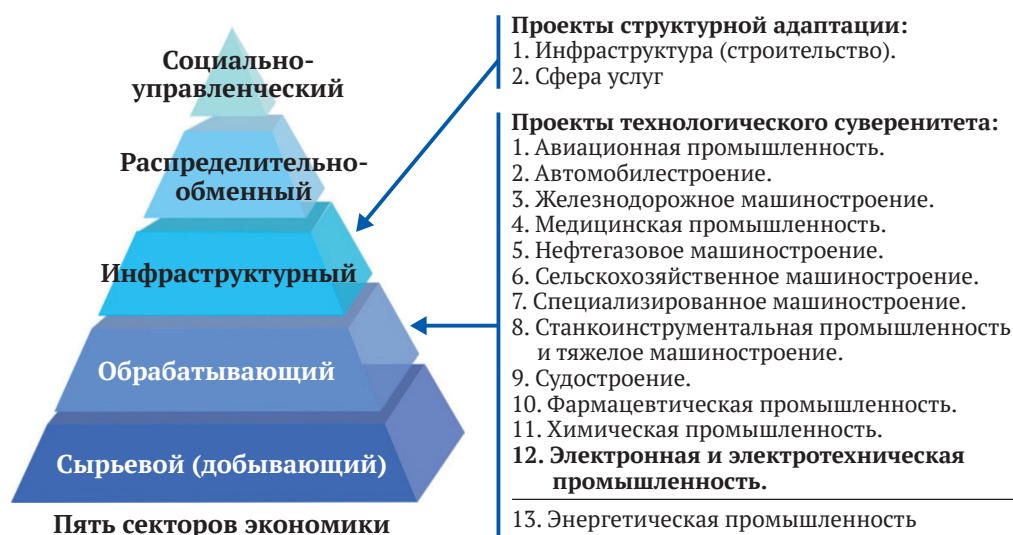


Рис. 4. Стратегический статус проектов технологического суверенитета и структурной адаптации в условиях геополитического и санкционного давления на развитие экономики России

Источник: составлено авторами с использованием данных: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202304170025> (дата обращения: 12.06.2023).

Fig. 4. Strategic status of technological sovereignty and structural adaptation projects in the context of geopolitical and sanctions pressure on the development of the Russian economy

Source: compiled by the authors using data: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202304170025> (accessed on 12.06.2023).

Из 72 федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ) Российской Федерации в пределах своих профильных компетенций Минцифры, Минэкономразвития, Минпромторг, Минстрой, Минтранс, Минэнерго, Минтруд активно организуют свою деятельность через соподчиненные региональные органы исполнительной власти (РОИВ) в субъектах Российской Федерации по реализации проектов технологического суверенитета и структурной адаптации в условиях геополитического и санкционного давления на развитие российской экономики, которые ориентированы как на стратегическое, так и на цифровое развитие:

- отраслей вторичного (обрабатывающего) и четвертичного (распределительно-обменного) секторов национальной экономики, так как необходимо соответственно минимизировать угрозы (Т) и слабые стороны (W);

- отраслей первичного (добывающего, минерально-сырьевого) и третичного (инфраструктурного) секторов национальной экономики, так как важно соответственно максимизировать, расширить или открыть новые возможности (О) и усилить сильные стороны (S).

Цифровая трансформация социально-управленческого сектора преимущественно как потребительского сектора формирует новые общественные запросы к производству востребованных благ и ценностей, которые повышают уровень и качество жизни населения страны.

Стратегический и управленческий ресурс ИТ-отрасли

Стратегическое и цифровое развитие приоритетных отраслей отечественной промышленности – это две взаимодополняемые грани управления национальной экономикой. В ней все более важную роль занимает электронная и электротехническая промышленность как стратегический ресурс цифровой трансформации экономической деятельности и управления хозяйствующими субъектами всех секторов, в том числе отраслей. Этот вывод подтверждают результаты научных разработок, в которых анализировался (изучался, исследовался) опыт:

- во-первых, стратегирования трансформации общества [6] и стратегирования национальных и региональных инновационных систем [7], стратегического управления трудовыми ресурсами [8] и агент-ориентированного моделирования для сложного мира [9], научных решений сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров [10] и др.;

- во-вторых, организации и реализации стратегического планирования социально-эко-

номического развития регионов Российской Федерации, страны в целом [11];

- в-третьих, цифровизации, цифрового развития и цифровой трансформации регионов и отраслей, инструментом которых является Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», включающая ряд проектов – федеральные, ведомственные, региональные и иные.

Продукция электронной и электротехнической промышленности как стратегический ресурс обеспечивает успешность реализации программ и проектов, топ-драйверами которых являются такие федеральные проекты, как:

- 1) «Цифровое государственное управление» – достижение принципиально нового уровня предоставления до 95 % в электронном виде социально значимых, в том числе государственных и муниципальных, услуг, повышающих качество жизни граждан и способствующих развитию бизнеса (предпринимательства);

- 2) «Нормативное регулирование цифровой среды» – создание гибкой системы нормативно-правового регулирования и снятия барьеров, препятствующих развитию цифровой национальной (региональной и отраслевой) экономики;

- 3) «Цифровые технологии» – достижение технологической независимости и ускорение технологического развития экономических агентов, обеспечение их глобальной конкурентоспособности и развитие перспективных высокотехнологичных направлений;

- 4) «Искусственный интеллект» – создание условий использования национальной продукции (товаров и/или услуг) отрасли информационных технологий, обеспечивающей повышение эффективности производственно-хозяйственной и иной деятельности;

- 5) «Информационная инфраструктура» – создание инфраструктуры передачи данных, расширение доступности социально значимых услуг в цифровом виде, внедрение новых онлайн-сервисов и доменов на платформах, объединяющих профильные информационные системы;

- 6) «Информационная безопасность» – разработка, тиражирование и использование российского программного продукта (обеспечения) и ИТ-технологий, обеспечивающих информационную безопасность государства и общества, организации и предприятия, а также защиту интересов экономических агентов (хозяйствующих субъектов, граждан) от информационных и иных угроз цифровой сферы;

- 7) «Кадры для цифровой экономики» (в том числе «Цифровые профессии», «Готов к цифре»,

«Система дистанционного обучения (СДО)» – формирование и развитие цифровых компетенций работников, достижение «цифровой зрелости» отечественных организаций посредством массовой реализации образовательных программ;

8) «Развитие кадрового потенциала отрасли информационных технологий (ИТ-отрасли)» – расширение возможностей по формированию и развитию востребованных рынком труда в ИТ-отрасли цифровых компетенций ИТ-кадров и достижение «цифровой зрелости»: а) ключевых отраслей национальной (в том числе, региональной, муниципальной) экономики; б) социальной сферы (здравоохранение, образование, наука, культура, искусство, спорт, досуг, туризм, экология и др.); в) государственного (на федеральном и региональном уровнях) и муниципального управления;

9) «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» – расширение возможностей доступности телекоммуникационных сервисов для разного рода экономических агентов и граждан [12].

Традиционные методы ведения производственно-хозяйственной деятельности и организационного управления все более дополняются современными, т.е. инновационными. Прежде всего цифровыми продуктами (решениями и технологиями), активно использующими возможности искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей и т.п. Исходя из этого, агенты цифровой трансформации хозяйствования и управления стратегически ориентированы на создание экосистемы национальной цифровой экономики, институциональной и инфраструктурной цифровой среды, новых возможностей повышения конкурентоспособности отраслей экономики России, на основе успешного развития ИТ-отрасли, в том числе, электронной и электротехнической промышленности как локомотива промышленного и цифрового развития.

В управленческих практиках организаций (коммерческих и некоммерческих) наблюдается переход от ретроспективной к перспективной направленности разрабатываемых и реализуемых управленческих, административных и иных решений. Результаты исследований В.Л. Макарова, А.Р. Бахтизина, Е.Л. Логинова, а также В.Л. Квинта, И.В. Новиковой, М.К. Алимурادова и А.С. Хвостяной свидетельствуют о том, что успешный опыт прежнего управления не всегда недостаточно эффективен / оптимален как в настоящем, так и в будущем социально-экономическом развитии страны [13; 14]. Инструментом выступает стратегическое управление как формулирование и реа-

лизация целей и инициатив (новаций), предпринимаемых органами управления на основе учета ресурсов (природных, человеческих, финансовых, производственных, цифровых и иных) и оценки внутренней и внешней среды хозяйствования экономического агента [15].

Перспективный характер и оптимистичная направленность заглавременно разрабатываемых стратегий организационно-управленческих и иных видов деятельности – инновационный ресурс эффективного достижения целей и выполнения задач. При этом своевременно разрабатываемый современный отечественный цифровой инструментарий – залог политического и государственного, финансово-экономического и социально-экономического, социально-экологического и научно-технологического, социокультурного и национального развития Российской Федерации.

При этом, если в долгосрочном управлении используемый методологический инструментарий – это детерминированные математические модели различной степени сложности и детализации [16], то в стратегическом – OTSW-анализ [17–19]. Управленческий инструментарий – Единая цифровая платформа Российской Федерации «ГосТех» (ЕЦП «ГосТех») по оперативному созданию на стратегическую перспективу государственных информационных систем (ГИС) и цифровых онлайн-сервисов, т.е. доменов [20], а также Федеральная государственная информационная система (ФГИС) «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» («Госуслуги») как справочно-информационный, платежный интернет-портал [21] (рис. 5).

В спектре стратегических направлений приоритетность формирования и развития цифрового правительства, повышения качества предоставления цифровых государственных услуг согласовывается с возрастающими запросами экономических агентов. Результаты анализа внедрения в 2022–2024 гг. в цифровую экономику и «умное» цифровое государственное управление 18 доменов на ЕЦП «ГосТех» и 25 «суперсервисов» в ФГИС «ЕПГУ» фокусируют внимание на необходимости уменьшения разобщенности и повышения уровня интегративности и интерактивности ГИС, в том числе федеральных и региональных органов управления отраслями национальной экономики.

Так как на правовом уровне закреплено, что в 2023–2025 гг. на ЕЦП «ГосТех» будут переведены 150 ГИС, то целесообразно при достижении ключевых показателей завершения перехода на нее федеральными (для федеральных ГИС – до

31.12.2025) и региональными (для региональных ГИС – до 31.12.2026) государственными органами власти и управления оптимизировать усилия:

– во-первых, относительно реализации технических проектов ИТ-отрасли по разработке российских программных решений, связанных с развитием операционных систем и систем управления взаимоотношениями с контрагентами (клиентами, партнерами и т.п.), систем планирования ресурсов предприятия и жизненного цикла производимой продукции (изделия), систем инженерного анализа и управления производственными процессами (в том числе, базами данных), систем автоматизированного проектирования и моделирования зданий (сооружений), программно-аппаратных комплексов сбора данных и диспетчерского контроля, геоинформационных и иных систем [22];

– во-вторых, относительно реализации образовательных проектов, ориентированных на формирование и развитие у ИТ-специалистов востребованных достижением технологического суверенитета профессиональных компетенций, а также у иных непрофильных специалистов

(трудовых ресурсов) ключевых компетенций цифровой экономики: информационно-коммуникационное интерактивное взаимодействие в цифровой среде; цифровое саморазвитие (достижение цифровой грамотности) в условиях высокого риска и неопределенности; креативное мышление, ориентированное на поиск нового ценностного предложения в условиях цифровой среды; стратегическое управление цифровой информацией и большими данными; критически-оптимистичная направленность стратегического мышления в цифровой среде и др.

Цифровая трансформация отраслей национальной экономики на основе ИТ-отрасли

Цифровая трансформация хозяйствования и управления, а также внедряемые ИТ-технологии – безграничный источник роста производственного потенциала хозяйствующего субъекта, промышленного потенциала национальной (региональной и отраслевой) экономики России.

Стратегический ориентир вхождения в топ-10 стран мира, активно внедряющих производственные цифровые технологии, актуализирует

ТОП-10

Стратегические направления:

1. **Цифровое правительство**
2. Цифровой парламент
3. Цифровая демократия
4. Цифровое правосудие
5. Цифровые избирательные технологии
6. Цифровой общественный контроль над ГМУ
7. **Цифровые госуслуги**
8. Цифровое образование
9. Цифровое здравоохранение
10. Цифровое городское хозяйство

ТОП-18

Доменов на ЕЦП «ГосТех»:

1. Здравоохранение
2. Культура
3. Образование
4. Наука
5. Спорт
6. Туризм
7. Экология
8. Городская среда и ЖКХ
9. Государственное управление
10. Социальное казначейство
11. Имущество
12. Финансовая сфера
13. Строительство
14. Транспорт
15. Промышленность
16. Сельское хозяйство
17. Энергетика
18. Защита и безопасность

ТОП-25

«Суперсервисы» на «Госуслуги»:

1. Оформление европротокола онлайн
2. Цифровое исполнительное производство
3. Правосудие онлайн
4. Подача заявлений в правоохранительные органы онлайн
5. Онлайн-помощник при инвалидизации
6. Трудовые отношения онлайн
7. Социальная помощь онлайн
8. Пенсионное обеспечение онлайн
9. Трудовая миграция онлайн
10. Поступление в вуз онлайн
11. Цифровые документы об образовании онлайн
12. Образование в России
13. Земля под строительство онлайн
14. Цифровое строительство
15. Здравоохранение онлайн
16. Регистрация нарушений ПДД и правил благоустройства
17. Паспортные сервисы онлайн
18. Уведомление и обжалование штрафов онлайн
19. Разрешения для бизнеса в цифровом виде
20. Господдержка бизнеса
21. Регистрация бизнеса
22. Безбумажные перевозки пассажиров и грузов
23. Рождение ребенка
24. Утрата близкого человека
25. Переезд в другой регион

«Цифровая стратегия» – это информационно-коммуникационное воздействие:

- в любое время по формуле «24/7»
- в любом удобном месте
- с любого доступного устройства

Рис. 5. Стратегические направления цифровизации и ее инструментарий

Источник: составлено авторами с использованием данных [20; 21]

Fig. 5. Strategic directions of digitalization and its tools

Source: compiled by the authors using data [20; 21]

перед органами государственной власти и хозяйствующими субъектами необходимость проведения системной цифровой трансформации, максимально оптимизирующей производственно-технологические процессы. Так, внедрение цифровых технологий влечет за собой внедрение оперативного (с учетом выявленных новых возможностей и/или угроз, сильных и/или слабых сторон) цифрового планирования, прогнозирования и проектирования на стратегическую перспективу (задаваемый временной период). Более того, массовый характер эксплуатации интернет-ресурсов и онлайн-сервисов как в общественном (государственном), так и частном (корпоративном) секторах национальной экономики опосредованно сопровождается оптимизацией производственно-технологических процессов хозяйствования и организационно-координационных процессов управления, а также трудовых и интеллектуальных ресурсов экономических агентов.

Результаты аналитических расчетов в Распоряжении Правительства РФ от 01.11.2013 № 2036-р (ред. от 18.10.2018) «Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» указывают, что темпы стратегического развития отрасли информационных технологий должны в 3 (три) и более раза опережать средние темпы роста ВВП. В ретроспективе это позволило увеличить число рабочих мест ИТ-специалистов. Так, в 2020 г. по отношению к 2014 г. более чем в 2 раза большее количество высокотехнологичных рабочих мест занято высококвалифицированными работниками. Их количество возросло с 300 тыс. в 2012 г. до 700 тыс. к 2020 г. В 2021 г. ИТ-специалистов насчитывалось около 1,7 млн чел., в 2022 г. – 1,45 млн чел. и 350 тыс. чел. работали в области телекоммуникации и связи. От экономически активного населения страны это составило 2,4 % (низкий показатель при среднем по странам ЕС в 3,9 %). Лидеры: Финляндия – 7 %, Великобритания – 5 %, Норвегия – 4,5 %, Чехия, Франция, Германия – по 4 %, Польша – 3 % [23].

Поэтому на государственном уровне стратегически обоснованным является решение о финансировании на 2023/2024 учебный год подготовки кадров с высшим образованием для цифровой экономики на уровне не ниже 174,9 тыс. бюджетных мест. Ежегодное расширение производства отечественной продукции и услуг ИТ-сферы возможно, с одной стороны, при преодолении дефицита ИТ-кадров и развитии научной базы по перспективным исследованиям

ИТ-индустрии, и, с другой стороны, – при государственной поддержке малого бизнеса в ИТ-области, а также развитии ИТ-экспорта и экспорта высокотехнологичной конкурентоспособной ИТ-продукции.

Исходя из этого, важно, чтобы развитие «цифровой активности», технологического перевооружения происходило в условиях не столько адаптации (стратегии импортозамещения), сколько в условиях проактивности (стратегии импортоопережения), стратегического лидерства. Это потребует от отечественной промышленной политики: опережающего развития промышленных производств, активно внедряющих результаты интеллектуальной и научной деятельности ИТ-сферы, что позволит производить продукцию (товары и/или услуги) с высоким уровнем добавленной стоимости; экстенсивного и интенсивного развития информационно-коммуникационной (цифровой) среды государственного и муниципального управления, регулирования и контроля (надзора); ускорения обмена информацией; обеспечения экономического роста промышленного производства; повышения эффективности хозяйствования экономического агента и управления государственного органа и/или организации.

Ключевой показатель эффективности цифровой трансформации (развития) хозяйствующего субъекта, экономического агента фиксирует степень и успешность достижения им состояния «цифровая зрелость». В стратегическом управлении это проявляется в сформированной и развитой способности оперативно реагировать на угрозы (вызовы) многоаспектной среды – рыночной, институциональной, цифровой.

Сбор и предоставление необходимых сведений важно для заблаговременного принятия и своевременной реализации управленческих мер (мероприятий, действий) ФОИВами и РОИВами. Цифровая зрелость отраслей национальной экономики и «умного» цифрового государственного управления – это показатель как достигнутого состояния их цифровой трансформации, так и нереализованного потенциала. Состояние их цифровой зрелости необходимо анализировать (изучать, исследовать), учитывать и оценивать через систему взаимосвязанных критериев и показателей (качественных и количественных, субъективных и объективных):

1) нормативно-правовая регламентация цифровизации и цифровой трансформации, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, больших данных, Интернета вещей;

2) количество работников, использующих в своей профессиональной (должностной) деятельности ИТ-продукты (решения, технологии);

3) количество баз данных, объединенных в ГИС (в том числе, ИС) и размещенных на ЕЦП «ГосТех» (в том числе, на корпоративных цифровых платформах);

4) объем отраслевых вложений в использование и внедрение цифровых решений (ИТ-технологий);

5) количество социально значимых (в том числе, государственных / муниципальных) услуг, предоставляемых в цифровом виде как для граждан, бизнеса, так и органов управления.

Цифровая трансформация – пошаговый стратегический план действий (многоступенчатый процесс), в котором ключевыми стратегическими возможностями являются: первая – взаимодействие экономических агентов с контрагентами; вторая – эффективность (оптимальность, производительность) экономической деятельности по основным ее видам (производство, обмен, распределение и потребление); третья – оптимизация производственных (технологических) операций, процедур; четвертая – инновационные управленческие модели на основе цифровых технологий, включая технологии искусственного интеллекта. При этом цифровой трансформации хозяйствования и управления присущи последовательные 4 стадии цифровой зрелости – наблюдение, понимание, подготовленность, самооптимизация.

Так, полная цифровая зрелость экономического агента (от хозяйствующего субъекта до отрасли национальной экономики) позволяет на 20 % повысить прибыль и на 30 % снизить затраты при производстве единицы продукции [24]. Поэтому в современной институциональной и управленческой практике все более востребованы его «цифровые двойники», т.е. искусственные общества (сообщества, группы) и государства (его регионы, отрасли экономики) как платформы для научно-практических экспериментов в различных сферах общественного и государственного (регионального, отраслевого) управления процессами производства, распределения, обмена и потребления общественных и частных благ [25].

Внедрение «цифровых двойников» взаимосвязано со стратегированием, т.е. разработкой, реализацией и мониторингом цифровой трансформации отраслей национальной экономики. В соответствии со ст. 16 Федерального закона от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «О стратегическом планировании в Российской Федерации» основные положения Стратегии со-

циально-экономического развития Российской Федерации разрабатываются каждые 6 (шесть) лет и утверждаются Правительством России. В 2022–2023 гг. ее институциональные перспективы детализированы:

- в отраслевых стратегиях развития национальной экономики в соответствии с ее пяти секторальной структурой (по виду деятельности и производимой продукции);

- стратегиях цифровой трансформации субъектов Российской Федерации [26];

- стратегических направлениях цифровой трансформации отраслей национальной экономики;

- ведомственных программах цифровой трансформации ФОИВов;

- положениях о департаментах цифрового развития/трансформации или цифровых технологий ФОИВов и РОИВов.

Их реализация – это стратегический потенциал не только для формирования и корректировки перечня и содержания государственных программ и национальных проектов страны, но и руководство для экономических агентов (хозяйствующих субъектов) – предприятий, использующих возможности ИТ-технологий и цифровой трансформации, на основе разрабатываемой и реализуемой концепции стратегии занятости территориальных и региональных сообществ, населения страны в целом [27].

Стратегические ориентиры государственной поддержки экономических агентов цифровой национальной экономики

В практиках цифровой трансформации отраслей национальной экономики, регионов страны и государственного управления колоссальным инновационным потенциалом обладают результаты реализации государственной программы «Информационное общество». Они способствуют улучшению инвестиционного климата, созданию новых высокопроизводительных рабочих мест, подготовке большего числа высококвалифицированных ИТ-специалистов, востребованных во всех отраслях национальной экономики, развитию промышленного производства ИТ-продукции. Они расширяют возможности для суверенизации ИТ-индустрии, в том числе разработки отечественного программного обеспечения и разного рода аппаратно-программных комплексов.

В рамках стратегического мышления принципиально важно понимать, что реализация проектов технологического суверенитета и структурной адаптации национальной экономики России

к изменяющимся условиям мировой экономики должна быть максимально интегрирована со стратегией развития электронной и электротехнической промышленности России. Это позволит в ближайшей стратегической перспективе придать этой отрасли статус «конкурентоспособная отрасль» на основе:

- развития научного, научно-технологического, интеллектуального и кадрового потенциала;
- оптимизации и технического (технологического) перевооружения производственных и промышленных, отраслевых и региональных мощностей национальной экономики;
- разработки, внедрения и использования инновационных промышленных технологий;
- совершенствования действующей нормативно-правовой базы для удовлетворения возрастающих потребностей в современной ИТ-продукции.

В этом ключевым фактором и стратегическим потенциалом должна быть научная организация и координация усилий, ресурсов и времени ФОИВов и РОИВов в рамках 18 и более доменов ЕЦП «ГосТех», а также объединяющихся в них ГИСов.

Не столько центральным, сколько проактивным и выстраивающим интерактивные взаимодействия субъектом цифровой трансформации, должно быть Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ (Минцифры России), в перечне полномочий которого осуществление госполитики и госрегулирование ИТ-сферы во всех отраслевых и региональных экономиках страны.

Его проактивность деятельности – залог расширения возможностей достижения национальной цели «цифровая трансформация».

В рамках стратегирования, непосредственно при осуществлении стратегического мониторинга состояния «цифровой зрелости» объектов промышленного производства, социальной инфраструктуры и государственного управления, стратегически востребовано увеличение доли: 1) услуг в электронном виде (до 95 %); 2) домохозяйств с доступным интернетом (до 97 %); 3) инвестиций в технологические решения (в 4 раза); 4) инвестиций в ИТ-сферу отраслей национальной экономики и региональной экономики субъектов РФ.

Так как результаты мониторинга являются основанием для государственного регулирования, то осуществляемое нормативно-правовое и организационно-методическое обеспечение должно быть увязано с мерами господдержки развития малого и среднего предприниматель-

ства в ИТ-отрасли, так как их продукция способна занимать до 30–35 % объема рыночного предложения в иных отраслях национальной экономики. К примеру, если в США ежедневно регистрируется около 60 стартапов ИТ-сферы, то в России – 1–2 новых ИТ-компаний.

Иным ключевым показателем является доля выручки 1000 крупнейших компаний в сфере публичных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ): в США – 33 %; в Китае – 10 %; в России – 1–2 %. Не случайно цифровая торговля развита в России в 2 раза меньше, чем в США [28].

Бесспорно значима господдержка ИТ-компаний-лидеров и лидирующих исследовательских ИТ-центров, разрабатывающих и обеспечивающих внедрение ИТ-продуктов, онлайн-сервисов и платформенных решений (на базе национальных ИТ-технологий) в производственно-технологические виды деятельности экономических агентов.

Доля ИТ-отрасли в секторе ИКТ за 2018–2022 гг. увеличилась с 31 до 41 % (на 10 %). Однако актуальным становится вопрос: «При научном («цифровом») обеспечении как возможно достичь технологический суверенитет?» Ответом на него может быть предложение об изменении соотношения вложений государства и бизнеса в науку, т.е. уход от реальной национальной модели России – 70 % государственное финансирование / 30 % финансирование бизнес-структур к перспективной зарубежной модели стран ЕС – 30/70 или даже Китая – 20/80.

Так, стратегический потенциал государственной поддержки экономических агентов цифровой национальной экономики максимально раскрывается в мультипликативном и синергетическом эффектах, наблюдаемых на различных уровнях пересечения государственного и/или частного сектора, отраслевых и/или региональных экономик. Цифровизация и цифровая трансформация отраслей национальной экономики все наиболее явно выражено становится источником долгосрочного экономического роста. Поэтому и планируется, что потенциальный эффект для ВВП от цифровизации отечественной экономики к 2025 г. составит 19–34 % от общего увеличения ВВП [29].

Заключение

Стратегия – способ достижения цели. Стратегия развития и digital-стратегия – это две грани построения национальной «умной» цифровой технологически суверенной системы управления. Общество 5.0 и Индустрия 5.0 – это стратегические ориентиры, в рамках которых продукцией цифровой экономики является трансформация, открытие новых стратегических возможностей.

Достижимое состояние «цифровая зрелость» ключевых отраслей национальной экономики, социальной сферы и государственного управления – это показатель успешности предпринимаемых усилий по достижению национальных целей развития России.

Результаты исследования показали необходимость минимизации угроз цифровой трансформации, таких как: 1) отставание, запаздывание в области управления; 2) цифровые технологии не достаточно эффективны без настроенных взаимодействий между субъектами национальной экономики и государственного управления в целом (т.е. без таких инструментов как ЕЦП «ГосТех»); 3) «цифровое неравенство» между субъектами РФ и их региональными эко-

номиками, диспропорция в развитии на отраслевом и региональном уровнях ИТ-сферы, во внедрении и использовании ИТ-технологий.

Применение догоняющих стратегий – бесмысленно, т.к. это ставит российские компании и отрасли в положении вечно отстающих. В стратегической перспективе преодоление разрыва позволит обеспечить концентрация ресурсов, усилий и времени, а также последующая выработка общих стандартов в ИТ-сфере как локомотива, драйвера проектов технологического суверенитета, реализуемых Минцифры, Минэкономразвития, Минпромторг, Минстрой, Минтранс, Минэнерго, Минтруд и иными государственными органами на федеральном и региональном уровнях управления.

Список литературы / References

1. Холстинин К. *Industry 5.0. Возможность перейти на новый уровень*. URL: <https://holstinin.com/industry50> (дата обращения: 12.06.2023).
2. Hilbert M., Lopez P. The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. *Science* 2011;332(6025):60–65. <https://doi.org/10.1126/science.1200970>
3. Иващенко С. *ДСОЭР модель России с 5 секторами*. СПб.: Европейский университет в Санкт-Петербурге, Факультет экономики. Препринт Ес-01/15; 2015. 25 с.
4. Портал государственных программ Российской Федерации (сайт). URL: <https://programs.gov.ru/Portal/home> (дата обращения: 12.06.2023).
5. Национальные проекты – информационный ресурс о планах развития страны на ближайшее будущее и мерах по улучшению качества жизни людей (сайт). URL: <https://xn--80aаратрмсчфмо7а3с9еhј.xn--p1ai/projects> (дата обращения: 12.06.2023).
6. Квинт В.Л., Бодрунов С.Д. *Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, экономика*. СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте; 2021. 351 с.
7. Квинт В.Л., Трачук А.В., Дзгоев В.Д. *Стратегирование национальных и региональных инновационных систем*. М.: Бюджет; 2021. 199 с. <https://doi.org/10.34829/KARO.978-5-6046414-0-8>
8. Новикова И.В. *Стратегическое управление трудовыми ресурсами*. М.: КноРус; 2022. 176 с.
9. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Эпштейн Дж.М. *Агент-ориентированное моделирование для сложного мира*. М.: МАКС Пресс; 2022. 85 с.
10. Макаров В.И., Окрепилов В.В., Бахтизин А.Р. *Научные решения сложных экономических и социальных задач с помощью суперкомпьютеров*. М.: ЛЕНАНД; 2023. 416 с.
11. Министерство экономического развития Российской Федерации (сайт). *Стратегическое планирование. Документы стратегического планирования*. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokumenty_strategicheskogo_planirovaniya/ (дата обращения: 12.06.2023).
12. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (сайт). *Цифровая экономика РФ*. URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 12.06.2023).
13. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Логинов Е.Л. *Применение экономико-математических методов и моделей оптимального планирования в цифровой экономике будущего*. М.: ЦЭМИ РАН; 2022. 248 с.
14. Хворостяная А.С. Динамика стратегического развития и эффективность трансфера технологий в Российской Федерации. *Инновации*. 2021;(7(273)):14–17. <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2021.273.7.003>
15. Khvorostyanaya A.S. Strategic development dynamics and efficiency of technology transfer in the Russian Federation. *Innovations*. 2021;(7(273)):14–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.26310/2071-3010.2021.273.7.003>
16. Квинт В.Л., Новикова И.В., Алимуратов М.К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами. *Экономика и управление*. 2021;27(11):900–909. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
17. Kvint V.L., Novikova I.V., Alimuradov M.K. Alignment of global and national interest with regional strategic priorities. *Economics and Management*. 2021;27(11):900–909. (In Russ.). <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-11-900-909>
18. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Epstein J.M. *Agent-based modeling for a complex world*. 2nd ed., rev. М.: ГАУТН; 2022. 74 p. <https://doi.org/10.18254/978-5-604-5843-4-7>

17. Sevier R.A. "Not SWOT, but OTSW". Thinking outside the box: some (fairly) radical thoughts on how colleges and universities should think, act, and communicate in a very busy marketplace. Hiawatha, Iowa: Strategy Pub.; 2001. 46 p.
18. Квинт В.Л. *Концепция стратегирования*. В 2-х т. СПб.: СЗИУ РАНХиГС; 2019. Т. 1. 132 с.
19. Квинт В.Л. *Концепция стратегирования*. В 2-х т. СПб.: СЗИУ РАНХиГС; 2020. Т. 2. 164 с.
20. *Единая цифровая платформа «ГосТех»*. URL: <https://platform.gov.ru/> (дата обращения: 12.06.2023).
21. *Госуслуги*. URL: <https://www.gosuslugi.ru/> (дата обращения: 12.06.2023).
22. Правительство Российской Федерации (сайт). *Утверждены «дорожные карты» «Новое промышленное программное обеспечение» и «Новое общесистемное программное обеспечение»*. 16 декабря 2022. URL: <http://government.ru/news/47353/> (дата обращения: 12.06.2023).
23. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (сайт). *Цифровые мозги в дефиците. IT-отрасль остро нуждается в кадрах*. 5 августа 2021. URL: https://digital.gov.ru/ru/events/41208/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 12.06.2023).
24. Интеллектуальные системы (сайт). *Цифровая зрелость в производственной отрасли*. URL: <https://dt.i-sys.ru/> (дата обращения: 12.06.2023).
25. Макаров В.Л., Нигматулин Р.И., Ильин Н.И., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д., Сидоренко М.Ю. Цифровой двойник (искусственное общество) социально-экономической системы России – платформа для экспериментов в сфере управления демографическими процессами. *Экономические стратегии*. 2022;24(2(182)):6–18. <https://doi.org/10.33917/es-2.182.2022.6-19>
26. Макаров В.Л., Нигматулин Р.И., Ильин Н.И., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д., Сидоренко М.Ю. The digital twin (artificial society) of the socio-economic system of Russia is a platform for experiments in the field of managing demographic processes. *Ekonimicheskie strategii = Economic Strategies Magazine*. 2022;24(2(182)):6–18. (In Russ.). <https://doi.org/10.33917/es-2.182.2022.6-19>
26. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (сайт). *Стратегии цифровой трансформации субъектов РФ: 2022 г.; 2021 г.* 1 марта 2023. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064/> (дата обращения: 12.06.2023).
27. Новикова И.В. *Концепция стратегии занятости населения в цифровой экономике* [под науч. ред. В.Л. Квинта]. Кемерово: КемГУ; 2020. 254 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2609-9>
28. Блог Евгения Левашова. *Цифровая Россия: новая реальность*. 17.07.2017. URL: https://levashove.ru/tsifrovizatsiya-rossii/?source=post_page (дата обращения: 12.06.2023).
29. *Цифровая трансформация: ожидания и реальность* [рук. авт. кол. П.Б. Рудник]. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 221 с.

Информация об авторах

Тарас Сергеевич Назаренко – аспирант, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4000-9793>; e-mail: nazarenkots@my.msu.ru

Ирина Викторовна Новикова – д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономической и финансовой стратегии, Московская школа экономики, зав. аспирантурой Высшей школой государственного администрирования, ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 61, Российская Федерация; профессор кафедры индустриальной стратегии, Институт экономики и управления, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», 119049, Москва, Ленинский просп., д. 4, стр. 1, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>; e-mail: novikovaiv5@gmail.com

Information about the authors

Taras S. Nazarenko – Postgraduate Student, Lomonosov Moscow State University, 1 Leninskie Gory, Moscow 119991, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4000-9793>; e-mail: nazarenkots@my.msu.ru

Irina V. Novikova – Dr.Sci. (Econ.), Professor, Economic and Financial Strategy Department at Lomonosov Moscow State University, Moscow School of Economics, 1-61 Leninskie Gory, Moscow 119234, Russian Federation; Professor of the Department of Industrial Strategy, Institute of Economics and Management, National University of Science and Technology "MISIS", 4-1 Leninskiy Ave., Moscow 119049, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3741-3031>; e-mail: novikovaiv5@gmail.com

Поступила в редакцию 08.06.2023; поступила после доработки 11.08.2023; принята к публикации 02.09.2023

Received 08.06.2023; Revised 11.08.2023; Accepted 02.09.2023