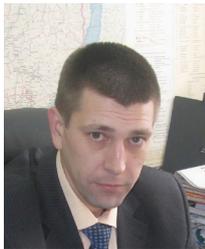


УДК 338.22.021.2

**Самаруха Алексей Викторович**

*Д-р экон. наук, профессор,  
профессор кафедры экономики предприятий и  
предпринимательской деятельности,  
Байкальский государственный университет,  
Иркутск, Россия,  
e-mail: samarukha\_alex@mail.ru*

**Сачков Дмитрий Иванович**

*Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры  
автоматизации производственных процессов,  
Иркутский государственный университет путей сообщения,  
Иркутск, Россия,  
E-mail: leninb@yandex.ru*

**Чаликова-Уханова Мария Васильевна**

*Аспирант кафедры экономики предприятий и  
предпринимательской деятельности,  
старший преподаватель кафедры мировой  
экономики и экономической безопасности  
Байкальский государственный университет,  
Иркутск, Россия,  
e-mail: machuaspiranto@mail.ru*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ НА ПРИНЦИПАХ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ» В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ**

**Аннотация.** Стратегические задачи обеспечения прорывного технологического развития экономики и социальной сферы России требуют активной цифровизации общества. Необходимая, в этой связи, новая индустриализация страны и, в частности, Байкальского региона предполагает стремительное внедрение в промышленность цифровых принципов, что так же определяется Национальным проектом «Цифровая экономика». В регионах с экспортно-сырьевой спецификой экономики необходимо решить особо сложные стратегические задачи, так как общая стратегия страны ориентирована на товарный экспорт с высокой конкурентной способностью на мировом уровне.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, новая индустриализация, инновации, инвестиции, промышленность, нефте-газопереработка, стратегия.

*Статья издана по результатам проведенной II Международной научно-практической конференции «Развитие малого предпринимательства в Байкальском регионе» в рамках Всемирной недели Предпринимательства, кафедра Экономики предприятий и предпринимательской деятельности (ФГБОУ ВО Байкальский государственный университет, Иркутск, Российская Федерация, 20.11.2019 г.).*

***Aleksei V. Samarukha***

*Doctor of Economics, Professor,  
Professor Chair of Enterprise  
Economics and Business activities,  
Baikal State University,  
Irkutsk, Russia*

***Dmitriy I. Sachkov***

*Associate Professor of the Department  
of automation of production processes  
Irkutsk State Transport University,  
Irkutsk, Russia*

***Maria V. Chalikova-Ukhanova***

*Postgraduate Student, Chair of Enterprise  
Economics and Business Activities,  
Art. Lecturer, Department of World  
Economy and Economic Security,  
Baikal State University,  
Irkutsk, Russia*

## **PROSPECTS FOR NEW INDUSTRIALIZATION BASED ON THE PRINCIPLES OF THE «DIGITAL ECONOMY» IN THE BAIKAL REGION**

***Abstract.*** Strategic tasks of ensuring breakthrough technological development of the economy and social sphere of Russia require active digitalization of society. In this regard, the new industrialization of the country and, in particular, the Baku region implies the rapid introduction of digital principles into the industry, which is also determined by the National Digital Economy Project. In regions with export and commodity specifics of the economy it is necessary to solve particularly difficult strategic tasks, as the general strategy of the country is oriented to commodity exports with high competitive capacity at the world level.

***Keywords:*** digital economy, new industrialization, innovation, investment, industry, oil-gas processing, strategy.

***Введение.*** В настоящее время в передовых государствах мира и российском обществе активно реализуется стратегия цифровизации экономики, что, в общем смысле, в промышленных отраслях экономики признаётся новой индустриализацией на принципах четвертой технологической революции или «Индустрией 4.0». В соответствии с мнением экспертов, а также указом Президента России и призванными реализовать стратегические технологически прорывные экономические и социальные цели и задачи национальными проектами Правительства РФ, именно от цифровизации общества зависит уровень и качество

жизни граждан и место России в мировой экономике в ближайшие десятилетия будущего.

В современных научных изданиях ведутся активные исследования и разработки, обосновывающие возможности новой индустриализации с применением цифровых платформ. Наиболее интересными для цели статьи, на наш взгляд, являются: взаимодействие гуманитарных и точных наук в условиях применения цифровых технологий [1], развитие цифровой экономики в России и регионах Сибирского федерального округа [2], разработка концепции информационной системы мониторинга уровня развития цифровой экономики [3], влияние цифровой экономики на занятость населения в условиях межрегиональной социально-экономической дифференциации [4], исследования блокчейн технологий и цифровизации криминологии [5], в перспективе противодействия коррупционным явлениям, препятствующим активному развитию промышленности.

**Цель и задачи исследования.** Целью статьи является обозначение основных и ключевых аспектов и перспектив новой индустриализации в промышленности Байкальского региона на принципах цифровизации.

Задачами исследования являются: формирование расширенного определения термина – «цифровая экономика»; обобщение и классификация цифровых технологий; определение перспектив и проблем реализации цифровизационной новой индустриализации промышленных отраслей России, в целом, и Байкальского региона, в частности.

**Методы исследования.** В исследовании применены методы: обобщения и систематизации, сравнения и ранжирования, анализа и оценки данных; исследования экспертных прогнозных оценок общей и частной перспектив территориального развития с учетом региональной специфики.

**Полученные результаты.** Проведенные исследования различных мнений, как теоретиков и практиков, так и официальных органов, формирующих стратегические документы, позволяют сформулировать сводное, учитывающее ключевые научно-прикладные аспекты, определение. В общем виде, на наш взгляд, «цифровая экономика» представляется как экономическая деятельность, основанная на повсеместном внедрении и применении цифровых технологий и техники, в том числе: в промышленных отраслях и социальной сфере, на принципах инновационной модернизации и правилах «устойчивого развития», с целью оптимального стратегического прорывного экономического и социального роста, с учетом территориальной и индустриальной специфики и ориентации конечного производства на экспортное потребление.

Единой общепринятой классификации цифровых технологий не существует. В общем виде, к цифровым технологиям относятся, как многие активно развивающиеся направления научно-технического прогресса, так и передовые перспективные разработки, находящиеся, пока ещё, в зародыше.

В число активно развивающихся входят следующие:

1. Информационно-телекоммуникационные технологии, представленные цифровыми телефонами и смартфонами устройствами: видеокамерами, телевизорами, видео и аудио плеерами, бытовой техникой, а также радиостанциями, спутниковой связью, GPS и ГЛОНАСС навигацией и т.д.

2. Компьютерные технологии, представленные стационарными электронно-вычислительными станциями и серверными центрами, персональными компьютерами, копировальной, принтерной и сканерной техникой, ноутбуками, планшетами, смартфонами, игровыми приставками, программным обеспечением (Windows, Ios, Android и др.), учетными и расчетными программами автоматизированных рабочих мест (1С Бухгалтерия, Project Manager Professional, SRM (система управления взаимодействием с поставщиками), CRM (Система управления взаимоотношениями с клиентами), PRM (Система управления взаимоотношениями с партнёрами), правовыми информационно-справочными системами (Консультант, Гарант) и мн. др.) и т.д.

3. Интернет-сети, представленные браузерами, информационно-поисковыми системами, Web сайтами, универсальными почтово-поисковыми Web системами (Google, Mail, Yandex, Opera, Microsoft Edge), адресами электронной почты организаций и частных лиц, социальными сетями (Facebook, Instagram, ВКонтакте, ОК, WhatsApp, Viber и др.), Клауд (облачными) технологиями, удаленными рабочими местами, Web API сервисом, удаленными продажами, удаленной хирургией и медициной, электронным образованием и т.д.

4. Финансовые цифровые системы, представленные специальными цифровыми платежными системами (СВИФТ, МИР, Visa, Mastercard, UnionPay и мн. др.) и электронными финансовыми программами, онлайн банкингом, электронной биржей, сайтами трейдеров, системами денежных переводов (Вестерн Юнион, Система Контакт, Юнистрим, Золотая Корона, Сбербанк Блиц, Moneygram) и электронных кошельков (Яндекс.Деньги, Mail.ru.Деньги, Webmoney, Paypal, Perfect money, Money mail, ПРО100, Qiwi, Alipay) и др.

5. Робототехника, представленная станками с числовым программным управлением, автоматизированными производственными программируемыми конвейерными линиями, антропоморфными роботами и т.д.

6. Медицинские высокотехнологические устройства, представленные магнитно-резонансной томографией, компьютерной томографией, устройствами для ультразвуковых исследований, мультиметрией, высокотехнологической хирургией и т.д.

7. Цифровой бизнес, представленный производством цифровой техники, виртуальными рабочими местами, производством специального программного обеспечения и продукции, услугами по оптимизации производственных систем и управлению производственным процессом, а также по активному использованию человеком информационных систем.

В число перспективных входят следующие разработки:

1. Аддитивные технологии, представленные 3D принтерами в различных производственных отраслях, машиностроении, авиастроении, авиакосмической отрасли, в медицине и других направлениях экономики и социальной сферы.

2. IT-контроллинг, телеметрия и регулирование, представленные технологиями Электронное правительство, Умный город, включая Умное ЖКХ, Инновационные системы для городской среды, Интеллектуальные общественные системы и системы экологической безопасности, Умный транспорт, Умный дом, Умный завод, Умное промышленное производство, Умный топливно- энергетический комплекс, Умное сельское хозяйство, в том числе умные животноводческие и растениеводческие комплексы, гидропонические и аэропонические оранжереи с регулируемым искусственным природоподобным оптимальным климатом, и т.д., а также системой Цифрового образования.

3. Технологии БигДата и блокчейн, представленные большими базами и цепями блоков информационных данных, криптовалютами, алгоритмами кодирования, сохранения и передачи информационных массивов и баз данных и т.д.

4. Интернет вещей, представленный сетью бытовых, офисных, транспортных, промышленных и других технических электронных устройств, оснащенных процессорами, контроллерами и блоками связи с Интернет-сетью, в целях проведения обновления программного обеспечения, формирования информационной базы данных и системной сети, способствующей повышению эффективности использования техники в промышленности и в быту.

5. Искусственные нейронные технологические сети, представленные математическими моделями, машинным обучением и алгоритмами поиска и идентификации объектов и субъектов, а также алгоритмами принятия управленческих решений, краудсорсинга и т.д., применяемые в маркетинге, правоохранительной деятельности и других сферах.

6. Искусственный интеллект, основанный на искусственных обучаемых нейронных технологиях и базах данных, представленный технологиями Индустрии 4.0 – т.е. кибер физическими системами, призванными способствовать повышению эффективности научных исследований, производства, сервиса и принимаемых управленческих решений.

7. Квантовый компьютер, предполагающий использование квантовой механики, с целью получения самостоятельного искусственного интеллекта.

Кроме того, существуют и другие перспективные направления развития цифровых технологий, с целью формирования высокоэффективного цифрового общества и экономики, в т.ч.: чипирование диких, сельскохозяйственных и домашних животных, кибернизация человека, квантовая медицина, 3D нано-био-принтинг и т.д.

Согласно современных стратегических ориентиров, сформулированных в Указе<sup>2</sup> Президента Российской Федерации в мае 2018 года – к концу 2024 года Правительство России намерено осуществить комплексную цифровую трансформацию экономики и социальной сферы в целях обеспечения прорывного социально-экономического развития страны.

Для этого необходимо разработать законодательство о цифровых технологиях, модернизировать цифровую инфраструктуру, внедрить цифровые практики во всех ключевых сферах экономики и в государственном управлении, наладить подготовку кадров для переходного периода.

Основными целями национального проекта «Цифровая экономика» являются:

1. Повышение доли внутренних затрат на развитие цифровой экономики в валовом внутреннем продукте страны за счёт всех источников не менее чем в три раза по сравнению с 2017 годом – до 5,1% в 2024 году.

2. Создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств.

3. Использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями.

Для достижения целей Национального проекта определены следующие задачи:

1. Создание системы правового регулирования цифровой экономики, основанного на гибком подходе в каждой сфере, а также внедрение гражданского оборота на базе цифровых технологий.

2. Создание глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных, преимущественно на основе отечественных разработок.

3. Обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики.

4. Обеспечение информационной безопасности на основе отечественных разработок при передаче, обработке и хранении данных, гарантирующей защиту интересов личности, бизнеса и государства.

5. Создание сквозных цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок.

6. Внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в т.ч. в интересах населения и субъектов малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей.

---

<sup>2</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» / Кремль. 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>. (дата обращения: 01.11.2019 г.).

7. Создание комплексной системы финансирования проектов по разработке и внедрению цифровых технологий и платформенных решений, включающей в себя венчурное финансирование и иные институты развития.

8. Преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

9. Разработка и внедрение национального механизма осуществления согласованной политики государств — членов Евразийского экономического союза при реализации планов в области развития цифровой экономики.

Относительно перспектив построения в России цифровой экономики и реализации одноименного Национального проекта следует отметить, что наравне с отражаемой в отечественных средствах массовой информации убежденностью первых лиц государства в успехе, существуют высказываемые не менее квалифицированными аналитиками и государственными деятелями сомнения.

Так, на прошедшем в середине сентября 2019 года Московском Финансовом Форуме Председатель Счетной палаты Российской Федерации — Алексей Кудрин обозначил, по его мнению, существенные недостатки в работе Правительства РФ, которые могут привести к неспособности достижения поставленных высоких целей по прорывному технологическому развитию страны в экономике и социальной сфере, в том числе в направлении формирования цифровой экономики.

Основными проблемами названы:

1. Финансовые инвестиции, факторы инвестиционной привлекательности и кредитное финансирование, а также законотворческая, судебная, правоохранительная деятельность и налоговое законодательство — не согласованы со стратегией прорывного роста, необходимые изменения не включены в отдельные Национальные проекты и не соответствуют задачам и целям утвержденных Национальных проектов, в т.ч. Национального проекта «Цифровая экономика».

2. Наличие высокой межрегиональной дифференциации по доступности для населения и организаций цифровых технологий, широкополосной сети Интернет и цифровой связи.

3. Низкий уровень ~ 30% квалифицированных пользователей Персональных Компьютеров и электронных программ среди зрелого и пожилого населения по сравнению с европейским уровнем — соответственно около 54%, а в отдельных развитых государствах до 90%.

По мнению А. Кудрина в подготовленных Правительством РФ Национальных проектах нет основы для прорывного роста, есть лишь обозначенные возможности — для плавного эволюционного роста.

Однако, многие эксперты считают, что все необходимые ресурсы и интеллектуальный потенциал для цифровизации экономики и обеспечения прорывного развития в стране имеются.

Для Байкальского региона, с его преобладающей экспортной ресурсно-сырьевой и импортной товарно-потребительской спецификой, стратегия прорывного технологического экономического и социального роста и активного развития особенно важна. В нашем макрорегионе наиболее развита добывающая и нефтегазоперерабатывающая промышленные отрасли, из которых отдельные нефтегазодобывающие и перерабатывающие компании имеют особую бюджетообразующую роль и, соответственно, очень важное социальное значение, для входящих в состав макрорегиона Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края.

К таким организациям, в частности, относится Иркутская нефтяная компания, реализующая кластерный проект по высокотехнологической газопереработке на основе освоения нефтегазовых месторождений Восточной Сибири. Высокое значение подобных проектов для экономики и социальной сферы ресурсных регионов требует серьёзной государственной поддержки и включения таких компаний в соответствующие национальные проекты в соответствии с задачами реализации стратегии прорывного технологического развития.

**Заключение.** На современном – начальном этапе реализации всех национальных проектов и, в частности проекта «Цифровая экономика», который является основным для новой индустриализации промышленных отраслей, что в большей степени важно для сырьевых регионов, таких как Байкальский регион, и определяет степень активности реализации прорывного стратегического развития, успешность процесса цифровизации экономики зависит от грамотности управления текущей деятельностью в экономической, социальной и правовой сферах, а также от согласованности и синхронизации текущего развития с реализацией на основе применения сквозных цифровых технологий, одновременно охватывающих несколько трендов или отраслей, всех национальных проектов.

#### **Список использованной литературы**

1. Суходолов А.П. Союз «лириков» и «физиков» в условиях применения цифровых технологий / А.П. Суходолов, С.В. Тимофеев // Известия Байкальского государственного университета. — 2018. — Т. 28, № 4. — С. 570–575. — DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(4).570-575.

2. Самаруха В.И. Развитие цифровой экономики в России и регионах Сибирского федерального округа / В.И. Самаруха, Т.Г. Краснова, Т.Н. Плотникова // Известия Байкальского государственного университета. — 2019. — Т. 29, № 3. — С. 476–483. — DOI: 10.17150/2500-2759.2019.29(3).476-483.

3. Архипова З.В. Концепция информационной системы мониторинга уровня развития цифровой экономики / З.В. Архипова // Baikal Research Journal. — 2018. — Т. 9, № 3. — DOI: 10.17150/2411-6262.2018.9(3).8.

