

УДК 332.145

*Строгонова Е.В.*

*Старший преподаватель*

*Уральский государственный экономический университет*

*Россия, Екатеринбург*

*Шихалиев В.Р.*

*Уральский государственный экономический университет*

*Россия, Екатеринбург*

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УРАЛЬСКОГО МАКРОРЕГИОНА**

*Аннотация.* На примере Уральских предприятий показан процесс внедрения цифровых технологий. Перечислены различные значения понятия «цифровизация». Показано развитие цифровой инфраструктуры в российских компаниях. Сделан вывод о темпах и типах цифровизации в Свердловской области.

*Ключевые слова:* большие данные; интернет вещей; цифровая индустриализация.

*Strogonova E.V.*

*Senior Lecturer*

*Ural State University of Economics*

*Russia, Ekaterinburg*

*Shikhaliev V.R.*

*Ural State University of Economics*

*Russia, Ekaterinburg*

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE URAL MACROREGION

*Abstract.* The process of digital technology implementation is shown on the example of Ural enterprises. Different meanings of the concept "digitalization" are listed. The development of digital infrastructure in Russian companies is shown. The pace and types of digitalization in the Sverdlovsk region are concluded.

*Keywords:* big data; internet of things; digital industrialisation.

21 июля 2020 г. Президентом В. В. Путиным был подписан Указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», в котором, указываются следующие цели развития цифровой трансформации:

1) необходимость обеспечения темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового при сохранении макроэкономической стабильности;

2) реальный рост инвестиций в основной капитал не менее 70 % по сравнению с показателем 2020 г.;

3) реальный рост экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее 70 процентов по сравнению с показателем 2020 г.;

4) увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых, до 25 млн чел.<sup>1</sup>

В настоящее время, в мировом экономическом и социальном пространствах происходят изменения, в связи с которыми, можно с уверенностью сказать, что предстоящий цикл развития экономики будет цифровым и полным новых существенных трансформаций во многих отраслях и видах социально-экономической деятельности, в основе которых будет лежать цифровые технологии.

Существует несколько понятий «цифровизация». Понятие «цифровизация» в узком смысле означает «преобразование информации в

---

<sup>1</sup> О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. Указ В.В. Путина от 21 июля 2020 г.

цифровую форму, которой стало возможным благодаря представлению информации в двоичной системе исчисления, удобной для всех форм работы с ней».<sup>2</sup>

Цифровизация как общемировой тренд развития экономики и общества по-разному проявляется и влияет на эффективность национальных экономик и качество жизни граждан отдельных стран. Именно поэтому представляет интерес информация о доле вклада цифровой экономики в ВВП государств, входящих в большую двадцатку G20.

Таблица 1 – Рамки измерения цифровой экономики

Сферы охвата	Характер	Продукция	Субъекты
Включено в производственную статистику	Заказанные товары, а также заказанные и доставленные услуги в цифровой форме	Услуги и товары	Корпорации, органы государственного управления, домашние хозяйства
Не включено		Информация и данные	

Для повышения наглядного представления цифровизации в экономической статистике группа экспертов на национальном счетам определила рамки измерения цифровой экономики. Согласно им цифровые продукты на основе информации и данных не попадают в статистику.

Цифровизацию можно рассматривать как тренд эффективного мирового развития только в том случае, если цифровая трансформация информации будет отвечать следующими требованиями:

— цифровизация будет охватывать все (бизнес, науку, социальную сферу и обычную жизнь граждан);

<sup>2</sup> Тапскотт, Дон. Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта // М. - Релф бук.-1999.- 432 с.

- цифровизация будет сопровождаться эффективным использованием ее результатов,
- результаты цифровизации будут доступны не только специалистам, но и рядовым гражданам;
- пользователи цифровой информации будут иметь навыки работы с ними.<sup>3</sup>

Термин «цифровая экономика» был впервые представлен в книге Дона Тапскотта в 1995г. «Цифровая экономика: обещания и опасности в эпоху сетевой разведки».<sup>4</sup>

Цифровая экономика – это основа, которая дает возможность создавать качественно новые модели бизнеса, торговли, логистики, производства, она меняет формат образования, здравоохранения, госуправления, коммуникаций между людьми, и задаёт новую парадигму развития государства, экономики и всего общества.<sup>5</sup>

Если соотносить понятия «цифровизация» и «цифровая экономика», то тут цифровизация представляет собою основной тренд развития экономики и общества, которая формирует цифровую экономику.

По нашему мнению, новые технологии существенно меняют все сферы жизни общества, наиболее концентрированно и ярко проявляясь в центре макрорегиона. На государственном уровне существует прекрасная возможность использовать открывающиеся преимущества инноваций, и часто сталкиваться с новыми рисками и угрозами.

Основополагающими документами цифровой трансформации российского общества и экономики являются «Стратегия развития

---

<sup>3</sup> Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. // Управленческое консультирование. 2018. №10.

<sup>4</sup> Тапскотт, Дон. Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта // М. - Релф бук.-1999.- 432 с.

<sup>5</sup> Путин В.В. Формирование цифровой экономики – вопрос нацбезопасности РФ. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411>

информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203, и программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. Среди основных понятий Стратегии присутствует – «интернет вещей». Интернет вещей согласно Стратегии – некая концепция сети, соединяющая физические предметы, оснащенные специальными технологиями между собой.

Обеспечение ускоренного внедрения технологий в экономике и социальной сфере в России является одной из национальных целей развития на период до 2024 года. В соответствии с Указом Президента от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены следующие задачи:

— увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счет всех источников (по доле в валовом внутреннем продукте) не менее чем в 3 раза по сравнению с 2017 г.;

— создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств;

— использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления.

Согласно исследованиям ученых регионалистов, преимущество Уральского макрорегиона – наличие нескольких крупных агломераций, из которых наиболее успешным является экономический центр Урала – город Екатеринбург. Также устойчивым развитием отличаются крупные промышленные города – это Челябинск, Уфа, Пермь. Именно факт наличия промышленности, как возможность центра, создает возможности для формирования нескольких центров экономического роста в регионах. Стратегия развития Уральского макрорегиона нацелена, в первую очередь, на

уменьшение транспортных расходов, обеспечение устойчивого энергоснабжения, усиление внутренней связности экономического региона и его интеграции в глобальную экономику. Для этого внутри региона принимаются меры по распределению в регионе инструментов развития отдельных элементов промышленности.

В логике цифровизации необходимо строить экономическую и технологическую политику, промышленность, инфраструктуру, формировать открытую, свободную деловую среду и гибкий рынок труда, решать задачи, которые позволят обеспечить долгосрочный рост.

По данным аналитиков компании KMDA, специализирующейся на цифровизации предприятий в России, отечественный бизнес уже тратит от 3 % до 10 % своей выручки на проведение цифровой трансформации. Часть компаний уже отмечают сокращение трудозатрат и повышение эффективности работы внутренних бизнес-процессов.



## Рисунок 1 – Развитие цифровой инфраструктуры в российских компаниях

Например, Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства уделяет большое внимание развитию цифровых сервисов. Одним из ключевых путей развития бизнеса в сфере цифровизации и информатизации является размещение компаний в онлайн-картах.

В марте 2021 г. в Свердловской области было создано Министерство цифрового развития и связи. Новое ведомство появилось на базе департамента информатизации и связи Свердловской области и наделено полномочиями по программно-техническому обеспечению деятельности органов власти. Также среди задач Министерства – повышение цифровой грамотности не только крупных компаний региона, но и простых граждан, не задействованных в работе (пенсионеров и маломобильных граждан).

Среди бытовых потребностей населения – быстрая работа сайта Госуслуг. Но существуют и более глобальные цели – связанные с развитием промышленности не только в регионе, но и с внешнеэкономическими связями страны.

Направление деятельности современных предприятий Свердловской области – диффузия современных технологий и ответственного отношения к окружающей среде, направленное на выпуск качественной продукции, отличающейся конкурентоспособностью на мировом рынке. Также новым направлением является и заменимость иностранной продукции на российском рынке.

Современные проблемы экологии двигают предприятия в сторону активной хозяйственной деятельности, для чего реализовывают программы рационального использования природных ресурсов и повышения экологической безопасности производств.

Системообразующие предприятия инвестируют средства в организацию современных горнодобывающих и металлургических производств в регионах

России и Казахстана, а также вносят вклад в социально-экономическое развитие территорий. Различные предприятия располагаются в небольших городах и населенных пунктах Свердловской области и зачастую имеют градообразующее значение для локальных экономик и социальной сферы этих районов.

В 2022 г. власти планируют расширить перечень системообразующих предприятий, влияющих на занятость населения и общую социальную стабильность населения.

Уральское предприятие группы ЕВРАЗ – Качканарский горно-обогатительный комбинат внедрил автоматизированную систему мониторинга горного транспорта в карьерах. Такая система в режиме реального времени отслеживает и отображает информацию о местонахождении и параметрах работы техники. Пример применения технологий «Интернет вещей» представлен на предприятиях Группы Русская медная компания (РМК), в которой цифровизация востребована и в производственных процессах, задействующих большое число оперативных вычислений, рутинных операций, онлайн-мониторинг технологических параметров и для бытовых нужд сотрудников. В 2019 г. запущены в работу системы управления и мониторинга производства на Михеевском горно-обогатительном комбинате. Специальные платформы позволяют операторам отслеживать рабочие параметры всех агрегатов на обогатительной фабрике - начиная с гирационной дробилки на борту рудника и заканчивая насосной станцией оборотного водоснабжения. Сотрудники могут оперативно вносить изменения в процесс с помощью множества локальных систем, контролируемых более, чем 3 тыс. датчиками.

В 2022 г. появилась угроза оттока кадров ИТ-специалистов не только из региона, но и из Российской Федерации. В связи с этим в начале марта 2022 г. Президент России В.В. Путин подписал указ о внедрении в России пакета мер поддержки ИТ-отрасли. Одним из самых популярных пунктов в нем стала отсрочка от армии, предоставляемая сотрудникам ИТ-компаний. Сами



компании получили значительные налоговые льготы, к тому же теперь они могут рассчитывать на различные гранты и льготные кредиты. С помощью этих мер государство пытается повысить престиж не только работы в ИТ-сфере, но в общем самой профессии. Такие специалисты высоко уровня требуются в системообразующих предприятиях – ПАО «Трубная металлургическая компания», ОАО «УГМК», «Международной вертикально-интегрированной металлургической и горнодобывающей компании «ЕВРАЗ». Процесс цифровизации идет и на менее крупных предприятиях. Роботы, работающие на предприятии ООО «Гидронт» обслуживают станки и сварочные работы, а также безопасно укладывают продукцию на поддоны.<sup>6</sup>

Таким образом можно утверждать, что цифровизация промышленности в Свердловской области проводится не только с помощью редукции бумажных процессов, но и через внедрение в основной технологический процесс и разработку единых инструментов. На примере Свердловской области можно судить о формировании ядра в группе предприятий, находящихся внутри системообразующего глобального тренда при активном содействии государства. Данная статья может быть применена при разработке практических рекомендаций по модернизации промышленности региона и для расширения межрегионального и межгосударственного воздействия.

#### Библиографический список

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. Указ В.В. Путина от 21 июля 2020 г.
2. Путин В.В. Формирование цифровой экономики – вопрос национальной безопасности РФ. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411>

---

<sup>6</sup> Угольникова О.Д., Воротков П.А., Ризов А.Д. Цифровизация Российской промышленности (на примере Уральского региона)

3. Тапскотт, Дон. Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта // М. - Релф бук.-1999.- 432 с.
4. Угольникова О.Д., Воротков П.А., Ризов А.Д. Цифровизация Российской промышленности (на примере Уральского региона)
5. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. // Управленческое консультирование. 2018. №10.