

## ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

УДК 332.1

**S.M. Imamutdinova,**  
candidate of economic sciences  
associate professor of the economic theory and  
economic policy department  
Naberezhnye Chelny Institute, Kazan Federal  
University  
Naberezhnye Chelny

**С.М. Имамутдинова,**  
кандидат экономических наук, доцент ка-  
федры экономической теории и экономиче-  
ской политики Набережночелнинского ин-  
ститута (филиала) К(П)ФУ  
г. Набережные Челны

### ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ РЕГИОНАМИ РОССИИ

**Аннотация:** в настоящее время большое значение придается цифровизации российской экономики. Сквозные цифровые технологии на сегодняшний день активно вошли в жизнь каждого человека. Применение данных технологий, с одной стороны, ускоряет все процессы в обществе, с другой стороны, возникают проблемы, связанные с резким перераспределением на рынке труда, открытостью информации, в том числе персональной. Для России существует еще одна серьезная проблема – нехватка отечественных прорывных разработок, которые были бы конкурентоспособными по отношению к зарубежным аналогам и способными закрыть нужды всех сфер деятельности и управления в стране. Эту и другие проблемы, связанные с цифровой экономикой, можно решить, применив системный подход, который является основой стратегического управления, особенно на муниципальном уровне.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровизация, цифровая экономика, цифровая трансформация, индекс цифровизации, стратегическое управление, рынок труда, регион.

#### Введение

За последние десятилетия, начиная с 1990 года, цифровые технологии плотно вошли в жизнь каждого человека. На сегодняшний день цифровизация пронизывает все уровни управления от федерального до локального. С развитием IT-технологий открытость и доступность информации увеличилась в сотни раз.

Если до 2020 года период технологических изменений составлял примерно 10 лет, то на сегодняшний день данный период сократился до 7–9 лет. По разным оценкам ученых точка технологической сингулярности, когда изменения будут происходить каждую минуту, наступит в ближайшие 15–30 лет.

В настоящее время наблюдаются не-

прекращающиеся кризисные ситуации, которые негативно сказываются на развитии экономик стран и международные отношения. При таком положении сложнее всего принимать решения, т.к. высока степень неопределенности и неясности в том, каким будет результат предпринятых действий. Поэтому современный мир характеризуется как VUCA-мир (Volatility – непостоянство; Uncertainty – неопределенность; Complexity – сложность; Ambiguity – неоднозначность) [1].

Применение сквозных цифровых технологий, с одной стороны, делает процессы более прозрачными и отлаженными, с другой стороны, объем обрабатываемой информации увеличивается и сокращается время на принятие

решений. Решить данную проблему возможно с помощью цифровой трансформации общества, включая экономику.

### 1. Цифровая трансформация экономики

Начиная с 1990-х годов прошлого столетия, понятие «цифровая экономика» прочно вошло в обращение и означает хозяйственную деятельность, основанную на цифровых технологиях, связанную с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами [2]. С научной точки зрения, определение цифровой экономики находится на стадии формирования. До сих пор нет единого понимания данного термина как со стороны западных ученых, так и со стороны российских. Однако имеются научные разработки, в которых представлены этапы развития цифровой экономики. Например, Нуреев Р.М. и Карапаев О.В. выделяют три этапа. (см. таблицу 1). Липидус Л.В. делает

акцент на пяти этапах развития цифровой экономики, определяя их как стратегии цифрового лидерства, а именно: становление, рост, зрелость, «цифровая лихорадка» и системная трансформация (рис.1.).

Именно на пятом этапе, который начался с 2020 года, в период пандемии COVID-19 и был связан с ограничениями передвижения, применением новых режимов работы, в т. ч. дистанционно и взрывным развитием цифровых технологий, возникла необходимость перехода от хаотичности применения данных технологий к систематизации цифровой экономики.

Группа ученых под руководством М.С. Шклярчук, академического директора Центра подготовки руководителей цифровой трансформации ВШГУ РАН-ХиГС в аналитическом докладе представила три основных этапа цифровизации процессов в государстве (рис 2.).

Таблица 1

Этапы становления цифровой экономики

| Этапы | Уровень цифровой экономики<br>Условия функционирования | Уровень цифровой экономики<br>Условия функционирования                |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| I     | Интернет стационарных устройств                        | Техническая инфраструктура                                            |
| II    | Мобильный интернет и интернет вещей                    | Мобильные устройства                                                  |
| III   | Передовые цифровые технологии                          | Теоретические концепции и возможности для их практического применения |

Источник: Нуреев Р.М., Карапаев О.В. три этапа становления цифровой экономики // JOURNAL OF ECONOMIC REGULATION (Вопросы регулирования экономики). – 2019. – Том 10, № 2. – С. 6-27.

Рис.1. Эволюция цифровой экономики & системная цифровая трансформация<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Источник: Липидус Л.В. Стратегии цифрового лидерства на эволюционной шкале цифровой экономики. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=55230&p=attachment> (дата обращения: 24.04.2022).



Рис.2. Этапы цифровизации процессов в государстве<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Источник: Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. Аналитический доклад Центра подготовки руководителей цифровой трансформации. / под руководством Шклярук М.С. URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/1-2-cifrovaya-transformaciya-i-cifrovaya-strategiya> (дата обращения: 20.04.2022).

Данные этапы также указывают на необходимость цифровой трансформации, которая представляет собой глубокую реорганизацию бизнес-процессов с широким применением цифровых инструментов и приводит к существенному улучшению их характеристик и/или появлению принципиально новых их качеств и свойств [3].

ИТ-технологии подразделяются на локальные и сквозные, которые тесно взаимосвязаны между собой. Последние не относятся к отдельным видам продуктов, а используются во многих отраслях и/или направлениях, пронизывая все отрасли экономики и социальной среды, а именно:

- Промышленность;
- Строительство;
- Энергетика и транспорт;
- Сельское и городское хозяйство, АПК;
- Здравоохранение;
- Образование;
- Финансы;
- Социальная сфера.

К сквозным технологиям относятся:

- Большие данные;
- Нейротехнологии и Искусственный интеллект;
- Системы распределенного реестра (блокчейн);
- Квантовые технологии;
- Новые промышленные технологии;
- Робототехника и сенсорика;
- Беспроводная связь;
- Виртуальная и дополненная реальность.

Эти технологии активно применяются в мировой экономике, но также создают и определенные угрозы - вызовы внешней среды, а именно: усиление влияния VUCA-мира, глобализация мировых процессов, стремительное развитие технологий и всеобщая информационная доступность.

## 2. Цифровые технологии и стратегическое управление

У каждой страны свои подходы к цифровой трансформации, которые отражены в стратегии, успешно реализуются на практике и являются определенным конкурентным преимуществом. Один из мировых трендов – создание «электронного правительства».

По данному показателю в 2020 г. Россия занимала 23 место из 64 стран в Общем рейтинге электронных правительств WASEDA, уступая Нидерландам (20 место), Исландии (21 место), ОАЭ (22 место). Пятерку лидеров составили следующие страны:

1. США;
2. Дания;
3. Сингапур;
4. Великобритания;
5. Эстония [4].

Несмотря на то, что Россия не входит в число мировых цифровых лидеров, в нашей стране уделяется большое внимание стратегическому развитию данного направления.

За последние годы был принят ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих вопросы по цифровой экономике, а именно:

– Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»;

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и другие.

Разработана и реализуется Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

В рамках Программы выполняются федеральные проекты:

- Нормативное регулирование цифровой среды;
- Кадры для цифровой экономики;
- Информационная инфраструктура;
- Информационная безопасность;
- Цифровые технологии;
- Цифровое государственное управление;
- Искусственный интеллект.

На уровне министерств и ведомств также принимаются нормативно-правовые акты, связанные с цифровизацией. Например, Министерство экономического развития Российской Федерации реализует проект «Цифровое стратегическое планирование», Министерство просвещения Российской Федерации – Федеральный проект «Цифровая образовательная среда», Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации – Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город», разработана Стратегия развития Росстата до 2024 года и т.п.

В регионах принимаются государственные программы по цифровой экономике. Например, Стратегия «Умный город–2030» г. Москва, Концепция цифровой трансформации Республики Татарстан на 2021–2024 годы, Стратегия цифровой трансформации социально-экономической деятельности Новосибирской области на период до 2024 года, Концепция развития цифровой экономики Пермского края в 2018–2024 гг., Концепция цифрового развития экономики Удмуртской Республики в рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» на 2019–2024 годы и др.

Согласно Указу №474 цифровая трансформация является одной из пяти суммарно данные расходы увеличились за счет федерального субсидирова-

национальных целей развития РФ, основные целевые показатели которой:

- достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения, образования, транспорта, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95%;
- рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к интернету, до 97%;
- увеличение в четыре раза вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий (ИТ) по сравнению с показателем 2019 года.

В рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитывается Индекс цифрового развития субъектов РФ, цель которого оказывать содействие принятию управленческих решений, ориентированных на реализацию процесса цифровой трансформации с целью повышения качества жизни населения и обеспечения равного доступа к цифровым технологиям [5]. Цифровой рейтинг был составлен в 2018 г. Московской школой управления «Сколково».

В ТОП-10 регионов-лидеров по внедрению цифровых технологий вошли: Москва, Республика Татарстан, Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский АО–Югра, Тюменская область, ЯНАО, Московская область, Республика Башкортостан, Ленинградская область, Челябинская область (табл. 2).

В связи с продолжающимися кризисными явлениями большинству регионов пришлось сократить бюджетное финансирование расходов на информационно-коммуникационные технологии, но

Таблица 2

## Индекс цифровизации ТОП-10 регионов, 2018 год

| №  | Субъект Российской Федерации | Балл  |
|----|------------------------------|-------|
| 1  | Москва                       | 77,03 |
| 2  | Республика Татарстан         | 76,48 |
| 3  | Санкт-Петербург              | 76,44 |
| 4  | Московская область           | 76,25 |
| 5  | Тюменская область            | 76,19 |
| 6  | ХМАО – Югра                  | 75,81 |
| 7  | Ямало-Ненецкий АО            | 74,48 |
| 8  | Республика Башкортостан      | 74,43 |
| 9  | Ленинградская область        | 73,15 |
| 10 | Новосибирская область        | 73,10 |

Источник: Московская школа управления «Сколково».

Индекс «Цифровая Россия». – 2018. – С. 8.

За последнее время, благодаря финансовому вливанию со стороны государства в развитие IT-технологий, были созданы новые порталы, появились «цифровые двойники» городов, разрабатываются и внедряются отечественные программные продукты [6].

Поэтому, с одной стороны, в стране активно реализуются стратегии цифровой трансформации, а с другой стороны цифровые технологии успешно применяются в стратегическом управлении (табл. 3).

Таблица 3

## Возможности цифровых технологий в стратегическом управлении

| Цифровая технология     | Способ реализации                   | Задачи операционного планирования                                                                                                                                                                                                                                  | Возможности применения в прогнозировании                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Искусственный интеллект | Непрерывный интеллектуальный анализ | Оперативное управление бизнес-процессами и потоками данных<br>Агрегирование и трансформация данных за счет машинного обучения<br>Обработка массивов данных<br>Идентификация ошибок системы<br>Санация системы стратегического планирования – предупреждение ошибок | Обработка исторических массивов для выявления закономерностей<br>Охват большего числа факторов при факторном анализе<br>Анализ метаданных о платформе или экосистеме<br>Формирование новых идей за счет анализа рыночных тенденций и бенчмаркинга |

## Продолжение табл. 3

|                                                      |                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Визуально-интуитивное извлечение полезной информации | Программное обеспечение для визуального моделирования | Анализ и интерпретация и представление данных в наглядном графическом виде<br>Групповой анализ в режиме конференции или мозгового штурма | Отслеживание динамики параметров за счет построения динамической визуализации экономической модели во взаимосвязи с отдельными элементами и другими моделями                           |
| Когнитивные технологии                               | Интерфейс мозг-компьютер                              | Ситуационный анализ<br>Управление развитием событий в кризисных ситуациях                                                                | Разработка принципов и методологии проведения анализа, вероятных проблемных ситуаций, разработка сценариев их развития<br>«Предписательный анализ», прогнозирующий поведение субъектов |
| Криптография                                         | Методы обеспечения конфиденциальности и защиты данных | Обеспечение доверия к данным<br>Удаленное управление доступом<br>Идентификация пользователей                                             | Переход в цифровой соглашениям и смарт-контрактам<br>Обеспечение юридической значимости семантически связанных данных                                                                  |

Источник: Маленков Ю.А. Возможности применения цифровых технологий в стратегическом планировании и прогнозировании устойчивого развития организаций / Ю.А. Маленков, А.Э. Давыдова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. - № 14 (356). – С. 84-89. - URL: <https://moluch.ru/archive/356/79653/> (дата посещения: 25.04.2021)

Однако внедрение цифровых технологий существенным образом влияет на уровень безработицы, перераспределение человеческих ресурсов между отраслями и регионами, что влечет за собой активную трансформацию рынка труда.

### 3. Влияние цифровых технологий на рынок труда

Для проведения цифровой трансформации в стране необходимо повышение цифровой грамотности населения. Одним из Федеральных проектов, реализуемых в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», является подго-

товка кадров, соответствующих проводимым изменениям.

Как показали исследования, проведенные специалистами аналитического центра НАФИ, на начало 2020 года только 27% населения страны обладают высоким уровнем цифровой грамотности и ключевыми соответствующими компетенциями, что на 3% ниже ожидаемых по Федеральному проекту результатов.

Большинство россиян, с одной стороны, осознают важность приобретения новых компетенций в цифровой сфере, а с другой стороны опасаются потерять работу из-за внедрения цифровых технологий. И только 24% готовы обучаться. В ос-

новном это те сотрудники, которые уже обладают высокими компетенциями в цифровой экономике [7].

В условиях продолжающегося кризиса на международном уровне и внутри страны, связанного с последствиями пандемии COVID-19, проведением военной операции на территории Украины и вводом новых санкций против России, а также с ускорением процесса цифровой трансформации в стране происходит резкое и глубинное изменение на рынке труда.

Несмотря на то, что в связи с санкционными действиями происходит закрытие и уход из страны ряда предприятий и организаций с иностранным участием, уровень безработицы, как отмечает Росстат, остается крайне низким и составляет 4,1%.

Однако нестабильность на рынке труда продолжает сохраняться. По оценкам аналитиков Всемирного экономического форума возрастает потребность в таких профессиях, как аналитики данных, разработчики программного обеспечения и приложений, специалисты по социальным сетям и другие IT-специалисты, а также специалисты, обладающие компетенциями на стыке профессий.

При этом существует ряд ограничений:

в связи с нестабильным цифровым развитием отраслей экономики и социальной сферы специалисты не успевают обучиться необходимым для своей деятельности компетенциям;

не все предприятия и организации имеют современные технологии, что затрудняет процесс применения новых цифровых компетенций;

в России существуют территории, где отсутствуют возможности использования цифровых технологий.

## Заключение

Основные проблемы реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации:

Дискриминация отдельных групп граждан из-за трудностей доступа к цифровым технологиям;

Непреднамеренное создание алгоритмов и систем принятия решений, дискриминирующих отдельные группы населения из-за предвзятости алгоритмов и т.д.;

Нарушение приватности жизни граждан за счет тотальной слежки и сбора и обработки больших объемов данных;

Массовое мошенничество с использованием цифровых технологий и социального инжиниринга, утечки данных;

Общественное неприятие инициатив, в т.ч. из-за отсутствия информационной поддержки и предварительной работы с общественным мнением;

Принятие на государственном уровне неверных решений с далеко идущими последствиями в виде финансовых, репутационных и иных потерь для государства;

Непреднамеренное нарушение законодательства госслужащими по причине неэтичного использования данных, повлекшего за собой значительный ущерб и другие [8].

Для решения данных проблем необходимо:

Проведение системной работы по реализации Стратегии развития информационного общества Российской Федерации;

Создание механизмов тесного взаимодействия науки, образования, государства, муниципального управления, предприятий и организаций реального сектора экономики;

Поддержка и развитие фундамен

тальных научных исследований в области цифровой экономики и цифровой безопасности;

Ориентация сферы образования на

масштабное переобучение и обучение на протяжении всей жизни населения цифровым компетенциям, соответствующим современным IT-технологиям.

### Литература

1. *Богатырева Т.* Концепции VUCA и BANI: как мы воспринимаем реальность. URL: <https://uprav.ru/blog/kontseptsii-vuca-i-bani/> (дата обращения: 20.04.2022).
2. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая\\_экономика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_экономика) (дата посещения: 22.04.2022)
3. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. Аналитический доклад Центра подготовки руководителей цифровой трансформации. / под руководством Шклярук М.С. URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/1-2-cifrovaya-transformaciya-i-cifrovaya-strategiya> (дата обращения: 20.04.2022).
4. The 15th WASEDA International Digital Government Rankings Report. September 9. 2020. p. 1. URL: [https://idg-waseda.jp/pdf/WASEDA\\_Digital\\_Government\\_Ranking\\_2019\\_2020.pdf](https://idg-waseda.jp/pdf/WASEDA_Digital_Government_Ranking_2019_2020.pdf) (дата посещения: 25.04.2021)
5. Минцифры России. Индекс цифрового развития субъектов Российской Федерации (Рейтинг) в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://цифроваяэволюция.пф/storage/filemanager/presentation/nircerf/karasev-indeks-tsifrovogo-razvitiya.pdf> (дата посещения: 24.04.2022).
6. Сводная таблица индекса цифровизации субъектов российской федерации. URL: <https://aspektcenter.ru/svodnaya-tablitsa-indeksa-tsifrovizatsii-sub-yektov-rossiyskoy-federatsii/> (дата посещения: 25.04.2021).
7. Подготовка сотрудников корпораций и госслужащих к цифровой трансформации. Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020/> (дата посещения: 25.04.2021)
8. *Потанова Е.* Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. URL: <https://digital.amurobl.ru/upload/iblock/811/811cea882f8c2617d82e05941ab2e79e.pdf> (дата посещения: 26.04.2021).