

**Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт экономики и управления  
Кафедра финансов, учета и математических методов в экономике**

**Е.Б. Хоменко**

**Введение в цифровую экономику:  
потребители, рынки, регионы, отрасли**

для неэкономических направлений подготовки бакалавров

Учебное пособие



**Ижевск 2022**

УДК 338:004(075.8)  
ББК 65.290с51я73  
Х 76

*Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом УдГУ*

Рецензенты: **В.Н. Сухих** – министр финансов Удмуртской Республики

**И.А. Соколов** – и.о. директора Национального центра цифровой экономики (научно-образовательного центра компетенций), декан факультета вычислительной математики и кибернетики ФГБОУ ВО «Московский государственный университет, имени М.В. Ломоносова», д.т.н., академик

**Хоменко Е.Б.**

**Х 76** Введение в цифровую экономику: потребители, рынки, регионы, отрасли: учебное пособие для неэкономических направлений подготовки бакалавров / Е.Б. Хоменко. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2022. – 114 с.

ISBN 978-5-4312-0966-6

Учебное пособие структурировано по четырем наиболее актуальным направлениям развития цифровой экономики: «Цифровая экономика – новый образ жизни», «Рынок труда в условиях цифровизации», «Цифровая экономика в сфере потребления», «Цифровое государство: страновые, региональные и отраслевые аспекты»; является практико-ориентированным и структурировано в соответствии с задачами формирования компетенции УК-10 «Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности».

В учебном пособии представлены основные теоретические положения лекционного курса по дисциплине «Цифровая экономика и финансовая грамотность» раздел «Цифровая экономика»; приведены вопросы и задания для практических занятий по данному разделу курса, включающие работу с классификациями, анализ мнений экспертов, кейсы, квесты и др.

**УДК 338:004(075.8)**  
**ББК 65.290с51я73**

ISBN 978-5-4312-0966-6

© Е.Б. Хоменко, 2022  
© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 4   |
| ГЛАВА 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ .....                               | 5   |
| 1.1. Как экономика стала «цифровой» .....   | 5   |
| 1.2. Как работает цифровая экономика.....   | 13  |
| Вопросы и задания к главе 1 .....   | 24  |
| ГЛАВА 2. РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....                                   | 28  |
| 2.1. Модель человека в цифровой экономике .....                                     | 28  |
| 2.2. Влияние цифровой трансформации экономики на рынок труда .....                  | 34  |
| 2.3. Гибкие формы занятости как способ адаптации к цифровой среде .....             | 49  |
| Вопросы и задания к главе 2 .....   | 58  |
| ГЛАВА 3. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ .....                               | 64  |
| 3.1. Цифровой рыночный механизм и поведение цифрового потребителя..                 | 64  |
| 3.2. Внимание как ресурс в цифровой экономике .....                                 | 74  |
| Вопросы и задания к главе 3 .....   | 78  |
| ГЛАВА 4. ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО: СТРАНОВЫЕ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ И<br>ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ..... | 84  |
| 4.1. Мировая и российская практика создания цифрового государства .....             | 84  |
| 4.2. Цифровая трансформация регионов и отраслей экономики России .....              | 94  |
| Вопросы и задания к главе 4 .....   | 106 |
| ПОСЛЕСЛОВИЕ .....   | 111 |
| РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....   | 112 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Человечество сегодня уверенно вступило в эпоху глобальных перемен, для характеристики содержания которых разные люди, из разных стран самых разных специальностей, используют термины, производные от слова «цифра». Это новое явление означает проникновение цифровых технологий в жизнь как одну из характерных особенностей мира будущего – цифрового мира. Таким образом, цифровизация – процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно. В новых производственно-хозяйственных условиях человек становится другим, и это не может не повлечь за собой изменений отношений в обществе. В результате цифровизации глубоким переменам подвергаются все сферы жизни общества – политическая, социальная, духовная и, конечно, экономическая.

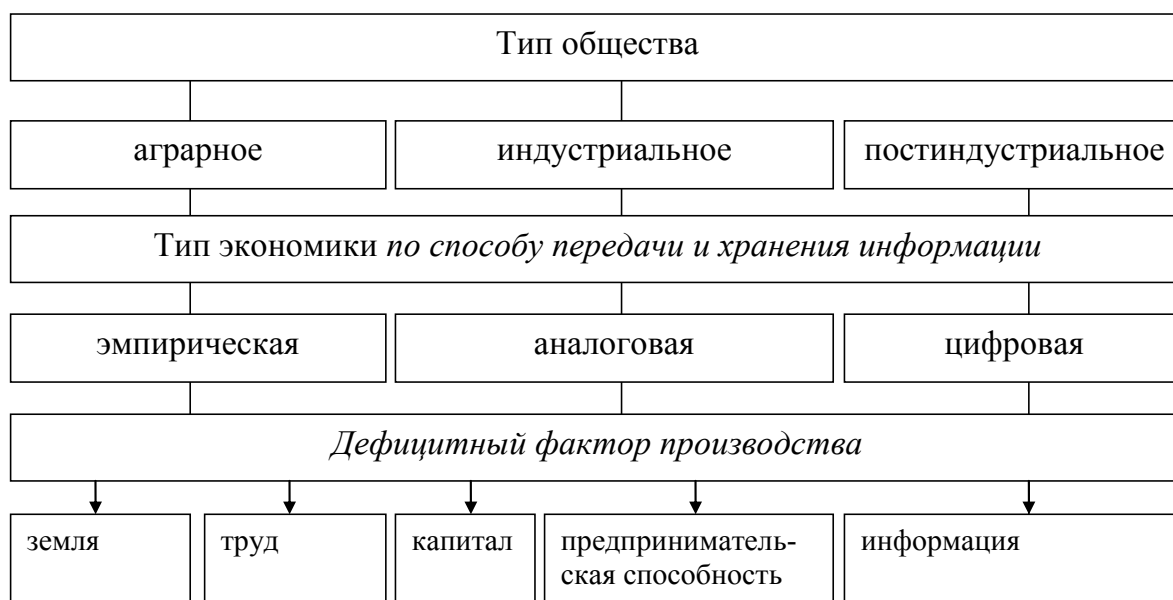
В настоящее время в прессе, политике, программных документах и проектах все более активно применяется понятие «цифровая экономика». При этом зачастую ведущее значение в данном словосочетании отдается слову «цифровая», которое подчеркивает значимость прогресса в областях микроэлектроники, информационных технологий и телекоммуникаций для современного человека и общества в целом. Экономика же сводится к некоему закадровому пространству, в котором эти цифровые технологии будут использованы, обеспечив положительные изменения в жизни человека и общества в целом.

Не приуменьшая значение научно-технического прогресса в целом, а так же разработки и практического применения цифровых технологий, предлагаем обратить внимание на то, что экономика – это совокупность отношений между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления продуктов труда, соответствующая данной ступени развития общества. Безусловно, цифровые технологии сегодня – это драйвер экономического развития, однако их применение не гарантирует положительный экономический результат для всех людей, секторов экономики, регионов и даже стран. Общество – это совокупность людей со своими экономическими интересами, ресурсами и конкурентными преимуществами, поэтому цифровизация, создавая новые возможности для одних экономических субъектов, несет в себе существенных угрозы для других. Например, одной из ключевых угроз эксперты называют высокий уровень безработицы среди специалистов с низшей и средней квалификацией. Прогнозируется существенное сокращение среднего класса, так как именно рабочие места средней степени интеллектуализации будут в первую очередь «заменены роботами». Возникает множество вопросов. В частности: будет ли в этом новом цифровом мире место для нас? Как не оказаться невостребованным в цифровой экономике? Гарантирует ли получение актуального сегодня образования экономический результат завтра? Ответы на эти вопросы многих не обрадуют. Гарантировать в экономике ничего нельзя, но сделать шаг к пониманию особенностей становления и развития цифровой экономики как среды, в которой нам всем предстоит жить, работать, принимать ответственные решения, можно и нужно. Именно этому и посвящено данное учебное пособие.

# ГЛАВА 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА – НОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

## 1.1. Как экономика стала «цифровой»

Из школьного курса обществознания вы знаете, что общество в своем развитии прошло *три этапа*: **аграрный** с преобладанием сельского хозяйства и ручного труда, **индустриальный** с доминированием промышленности и становлением крупных корпоративных структур, **постиндустриальный** с преобладанием в экономике сферы услуг, появлением компьютеров и внедрением информационно-коммуникационных технологий. В этом процессе появлялись новые сферы и виды экономической деятельности, совершенствовалось ресурсное обеспечение производства, менялась значимость в экономике тех или иных факторов производства, ряд из которых на определенном этапе становились наиболее востребованными, и поэтому наблюдался их дефицит (рис. 1.1).



**Рис. 1.1. Этапы развития общества, экономики и факторов производства**

Таким образом, научно-технический прогресс и принципиальные изменения в ресурсном обеспечении производства стали основой эволюции экономических отношений в обществе, обеспечив движение от **эмпирической** экономики к **аналоговой** и далее к **цифровой** экономике.

**Эмпирическая экономика** базировалась преимущественно на ручном труде в сельскохозяйственном производстве. Основным способом передачи информации были совместная деятельность и приобретение опыта.

**Аналоговая экономика** – это хозяйственная деятельность, ориентированная на экономию от масштаба посредством организации крупного машинного массового производства востребованной на рынке продукции. При этом наблюдался умеренный рост удельного веса применяемых информационных технологий.

Вторая половина XX века ознаменовалась все большим доминированием сферы услуг над производством, когда решающую роль в конкурентной борьбе стало играть обладание таким фактором производства как информация.

И сегодня в XXI веке в «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»<sup>1</sup> в качестве ведущего фактора производства называется именно **информация**, определяемая как *данные в цифровом виде*. Здесь следует уточнить, что к информации можно отнести только предварительно обработанные, систематизированные данные.

Информация как товар имеет ряд принципиальных отличий от традиционных товаров, что существенно меняет подходы к организации товарно-денежных отношений в экономике: 1) информация легко *масштабируется*, то есть затраты на разработку и производство одной копии информации равны соответствующим затратам на бесконечное количество копий этой информации; 2) информация очень *критична к стандартам*, вся информация должна храниться, визуализироваться, обрабатываться и т.д. одинаковыми методами, иначе единое информационное пространство будет разрушено.

Для примера рассмотрим условную структуру затрат (С) на производство 1000 единиц традиционного товара и 1000 единиц информации (табл. 1.1.).

Таблица 1.1

**Соотношение затрат на традиционный товар и затрат на информацию<sup>2</sup>**

| Традиционный товар (1000 копий товара) |                                   |                                  | Информация (1000 копий информации) |                                   |                                  |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Разработка                             | Производство                      | Дистрибуция                      | Разработка                         | Производство                      | Дистрибуция                      |
| Ср – сумма затрат на разработку        | Сп – сумма затрат на производство | Сд – сумма затрат на дистрибуцию | Ср – сумма затрат на разработку    | Сп – сумма затрат на производство | Сд – сумма затрат на дистрибуцию |
| Ср > 0                                 | Сп > 0                            | Сд > 0                           | Ср > 0                             | Сп = 0                            | Сд = 0                           |

Суммарные затраты С на производство 1000 копий традиционного товара можно выразить формулой (1).

$$C = C_p + C_{\text{п}} + C_{\text{д}} \quad (1)$$

где, С – суммарные затраты;

Ср – сумма затрат на разработку;

Сп – сумма затрат на производство;

Сд – сумма затрат на дистрибуцию.

При этом суммарные затраты С на производство 1000 копий информации равны затратам на ее разработку (2):

$$C = C_p \quad (2)$$

где, С – суммарные затраты;

Ср – сумма затрат на определенную разработку.

<sup>1</sup> Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы / утв. Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/law/ukaz-prezidenta-rf-ot-09052017-n-203/strategiia-razvitiia-informatsionnogo-obshchestva-v/>

<sup>2</sup> Бабаев А.Б., Егорушкина Т.Н. Информация как универсальный товар в период развития цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 1-1. – С. 11-17. [Электронный ресурс]. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=230>

Подобная структура затрат ведет к существенным отличиям в ценообразовании на традиционные товары и на информацию. Если для традиционных товаров каждая сделка купли-продажи сопровождается оплатой соответствующего количества единиц товара, то для большинства категорий информации характерна оплата в виде оплаты трафика, что является неким аналогом ее получения по подписке. Для отдельных категорий информации (связанной с авторскими правами) актуально сочетание оплаты за получение самой информации и оплаты трафика, необходимого для ее получения (фильмы, программное обеспечение, специальные платные информационные ресурсы).

Таким образом, важнейшим потребительским качеством информации является *способность к ресурсосбережению*, так как информация способна обеспечить *экономии* времени, труда, денежных средств за счет оптимизации и ускорения принятия управленческих решений. Для информационных товаров затраты связаны только с их разработкой, издержки на хранение и дистрибуцию отсутствуют.

В результате повышения значимости в экономике товара «информация», для ее характеристики в условиях постиндустриального общества широко применяется понятие **«информационная экономика»**.

Возникает закономерный вопрос: «Если мы называем современную экономику информационной, то где в этом случае место цифровой экономике?»

Ответить на этот вопрос нам поможет изучение информации, приведенной в таблице 1.2. Знакомьтесь – этапы становления теории информационной экономики.

Таблица 1.2

### Этапы развития теории информационной экономики

| Этап  | Характеристика этапа   |
|---|--|
| 1. Накопление и систематизация данных об информационном производстве (50–60-е гг. XX в.)  | Определение предпосылок и диагностика проблем информатизации производства, разработка вариантов их решения   |
| 2. Зарождение теории информационной экономики (70 – середина 80-х гг. XX в.)  | Формирование новых подходов к производству научно-технической информации как к самостоятельной отрасли хозяйства и к исследованию экономической эффективности производства информации  |
| 3. Расширение предметной области теории информационной экономики (середина 80-х гг. – середина 90-х гг. XX в.)  | Разработка институционально-эволюционного подхода к изучению проблем информационной экономики. Разработка основных положений теории национальной инновационной системы   |
| 4. Формирование теории сетевой организации информационных структур (вторая половина 90-х гг. XX в. по ср. 2000 гг.)   | Становление теоретико-методологических основ софтизации экономики и создания сетевой организации информационных структур   |
| 5. Разработка теоретических положений о <b>цифровой экономике</b> как результате информационной революции и процесса глобализации экономики (вторая половина 90-х гг. XX в. по настоящее время) | Исследование функционирования информационной экономики в условиях цифровизации хозяйственной деятельности, которая обеспечила переход экономических отношений на новый уровень развития, определяемый как цифровая экономика |

Из таблицы 1.2 мы видим, что **цифровая экономика** может рассматриваться как современный этап эволюции информационной экономики, этап ее зрелости.

**!!! Цифровая экономика** – представляет собой интернетизированную хозяйственную деятельность, включающую систему экономических отношений собственности на основе цифровых технологий по производству материальных, духовных и виртуальных благ для удовлетворения потребностей людей.

Термин «цифровая экономика» – зонтичный. Он характеризует различные аспекты многообразия экономических отношений, складывающихся в результате цифровизации хозяйственной деятельности. Поэтому следует различать понятия «цифровизация» и «цифровая экономика». Цифровизация представляет собой длительный, сложный и многоаспектный процесс перевода производственных и управленческих технологий, а так же информационных ресурсов в состояние, пригодное для эффективного применения цифровых технологий и предполагает достижение совокупности целей.

Понятие «цифровая экономика» было введено в научный оборот в 1994 г. **Доном Тапскоттом** (Канада) в работе: «Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта» (1994 г.). Содержание данного понятия было расширено в 1995 г. – **Николасом Неграпonte** (США) в работе «Цифровое существование».

Среди важнейших экономических результатов цифровизации Тапскотт называет возможность радикального снижения **транзакционных издержек** (организационно-договорные расходы), прежде всего издержек поиска информации и заключения договоров, а в качестве следствия – появление новых форм бизнеса, исключение посредников и прямое взаимодействие потребителя и поставщика в цифровой среде.

В 2010-е гг. человек связал себя со смартфоном, образовав «цифровое общество», позволившее взойти на современный финансовый олимп IT-гигантам – Apple, Amazon, Facebook и др., ставшим обладателями нового вида капитала – больших данных – по сути источника дохода в цифровой экономике.

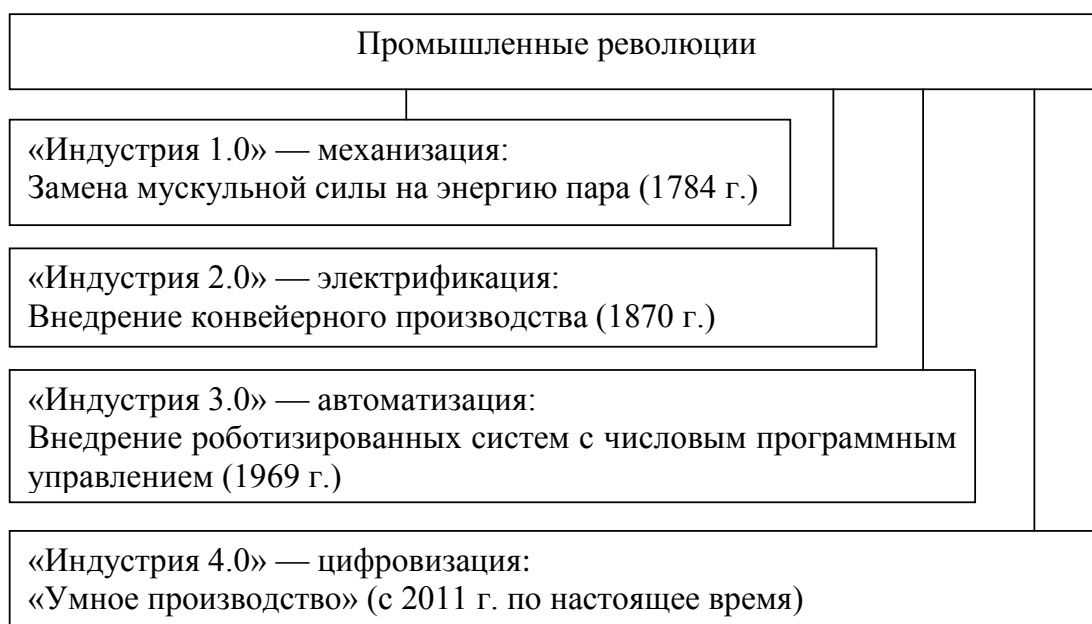
Таким образом, в результате цифровизации информация в экономике становится полноценным фактором производства, который приносит его владельцу самостоятельный вид дохода – **цифровую ренту**.

**!!! Цифровая рента** – это сверхприбыль, формирование которой является финансовым результатом использования в цифровой среде завершенных решений, не требующих при каждом новом их применении затрат труда или расходов материалов.

В 2011 г. в Ганновере (Германия) прошла первая ярмарка под названием «Индустрия 4.0» или **четвертая промышленная революция** (перестройка общества под влиянием инноваций в технологиях и технике), продемонстрировавшая «умное производство». Данный проект стал первым материально-

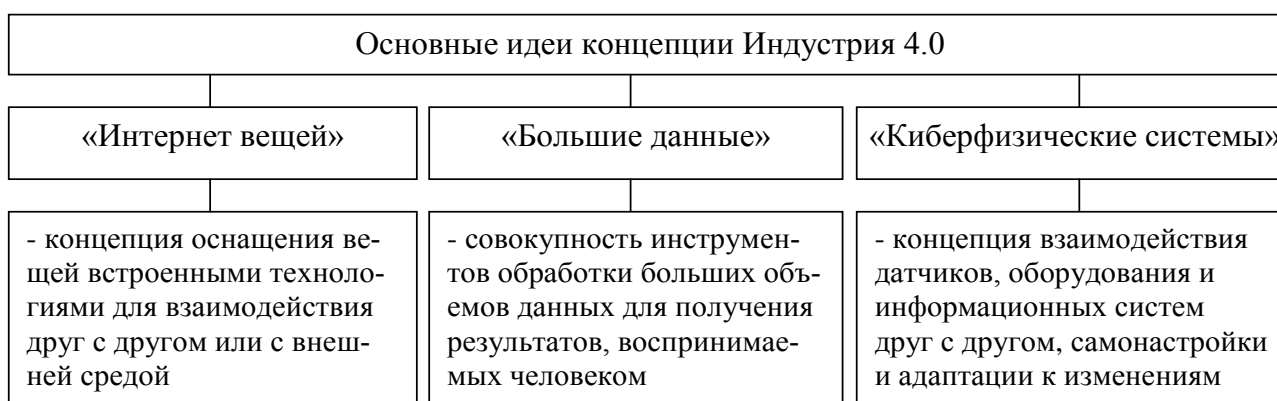
значимым результатом становления цифровой экономики в мире, поразившим роботами – «умными руками», 3D печатью, искусственным интеллектом и др.

Промышленная революция сопровождается скачкообразным ростом производительности труда в экономике. Границы промышленных революций размыты во времени, прогресс распространяется как цепная реакция из одной страны в другую. Тем не менее, сегодня мы уже с уверенностью можем сказать, что четвертая промышленная революция как результат цифровизации экономики стала реальностью (рис. 1.2).



**Рис. 1.2. Четыре промышленные революции в мировой экономике**

Ключевыми составляющими реализации концепции «Индустрия 4.0» являются – «интернет вещей» (Internet of Things, IoT), «большие данные» (Big Data) и «киберфизические системы» – CPS (Cyber Physical Systems) (рис. 1.3).



**Рис. 1.3. Характеристика основных идей концепции Индустрия 4.0**

Сочетание перечисленных на рисунке 1.3 идей в концепции «Индустрия 4.0» делает ее перспективным направлением для развития промышленности, которое создает большие возможности и конкурентные преимущества предприятиям, внедряющим принципы «умного производства».

**Есть мнение...**

«Индустрия 4.0 – это революция, которая выходит за рамки только технологий», – пишет в газете *Le Temps* цюрихский журналист Ив Хульманн. Цифровой подход затрагивает все этапы жизненного цикла продукта, включая дизайн и создание прототипа, наладку и обслуживание производственной линии, контроль и оптимизацию производства, а также данные, полученные в результате обратной связи от клиентов и потребителей.

*Цифровая трансформация европейской промышленности затронет каждого / Сетевое издание «Регионы Онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gosrf.ru/news/23381/>*

Материальной базой развития цифровой экономики сегодня выступают закладывающие устройства, вычислительная техника, Интернет. Цифровая рента формируется как плата за использование доменного имени, аренду места размещения информации, ее поиск, продвижение, использование облачных и других решений. Основными **источниками** цифровой ренты в современных условиях стали **реклама и посредничество в потребительских транзакциях**.

**Есть мнение...**

Выручка Facebook от рекламы в 2020 году увеличилась на 21% по сравнению с 2019 годом и достигла 84,17 млрд долл. Совокупная выручка Facebook составила 86 млрд долл., реклама по-прежнему остается основным источником дохода компании.

*Рекламная выручка Facebook выросла на 21 % в 2020 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://ppc.world/news/reklamnaya-vyruchka-facebook-vyroslo-na-21-v-2020-godu/>*

Новые цифровые технологии принципиально меняют предложение товаров. Однако совершенствование технологий хотя и создает необходимую основу для формирования цифровой экономики, но является лишь достаточной предпосылкой для изменения экономической сферы жизни общества. Ключевая роль в ускорении процессов цифровизации и принципиальном изменении бизнес-структур играет конечный **потребитель** товаров, который в условиях формирования новых интернет-коммуникаций вынуждает предпринимателей все быстрее подстраиваться под его потребности.

Исследователи все чаще характеризуют современное общество как **общество потребления**, т.е. совокупность общественных отношений, в которых преобладает опосредованное рынком индивидуальное потребление.

**Есть мнение...**

Способ, которым сегодняшнее общество «формирует» своих членов, диктует в первую очередь **обязанность играть роль потребителей**.

Британский социолог Зигмунт Бауман

*По источнику: Ильин В.И. Общество потребления: теоретическая модель и российская реальность // Мир России. Социология. Этнология. – 2005. – № 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschestvo-potrebleniya-teoreticheskaya-model-i-rossiyskaya-realnost>*

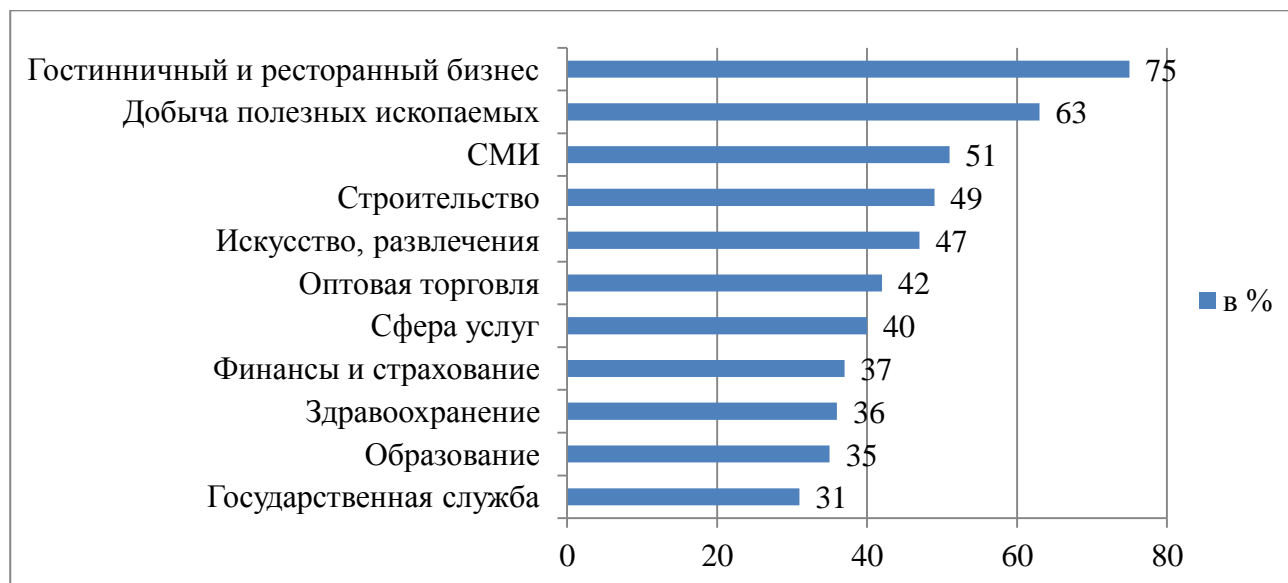
Цифровизация радикально расширила возможности для комфортного потребления – информация и технологии становятся доступными всегда и везде за счет облаков и мобильности, это приводит к новым форматам рыночного взаимодействия потребителей и производителей.

В современных условиях при слиянии реального и виртуального миров образуется **новый гибридный мир**, в котором приоритетом выступает *максимальное удовлетворение индивидуальных потребностей человека*.

Мобильный телефон сегодня хранит множество данных: номера телефонов, дни рождения, фотографии, пароли и т.д. Мы передали электронному устройству часть функций нашей памяти. Да, мы не связаны с мобильным телефоном физически, но функционально мы уже представляем собой единое целое. Таким образом, процесс слияния реального и виртуального миров уже начался и его невозможно остановить.

**!!! Гибридный мир** – это результат слияния реального и виртуального миров, отличающийся возможностью совершения всех «жизненно необходимых» действий в реальном мире через мир виртуальный.

Эксперты прогнозируют, что в мировой экономике к 2030 году до 50% операций в различных сферах экономической деятельности могут быть переведены в онлайн-режим (рис. 1.4).



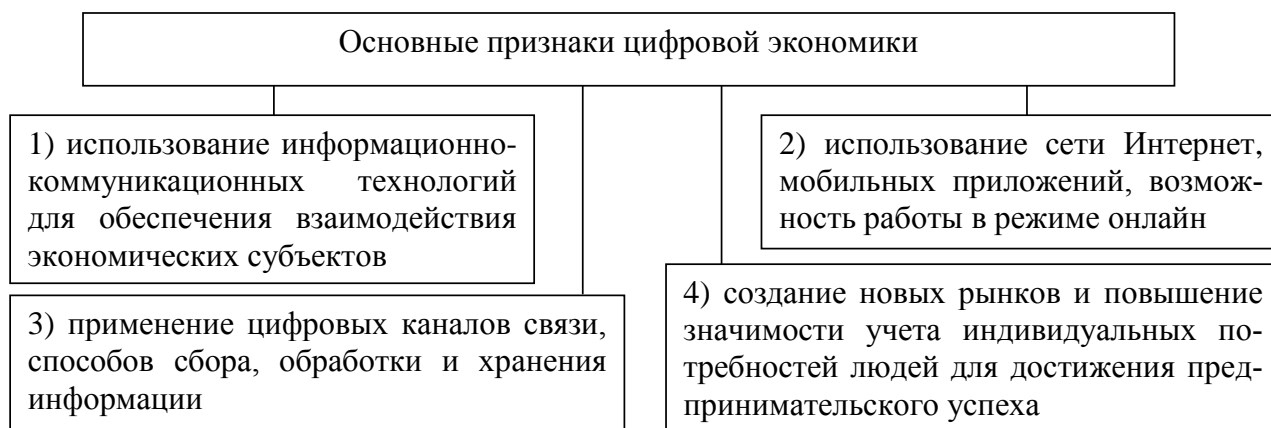
**Рис. 1.4. Потенциал перевода в режим онлайн видов экономической деятельности, в %<sup>3</sup>**

Таким образом, элементы цифровизации сегодня для нас уже стали привычным явлением. Например, в быту мы используем стиральную машину с управлением по Wi-Fi или ставим квартиру на сигнализацию. На производстве

<sup>3</sup> Борисова Е.С., Комаров А.В. Современный рынок труда в условиях становления и развития цифровой экономики // Наука. Общество. Оборона. – 2019. – № 3 (20). [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.noo-journal.ru/nauka-obshestvo-oborona/2019-3-20/article-0197-1/>

применяются «умные» системы, которые при помощи машинного зрения выявляют бракованные детали, а системы видеонаблюдения следят за соблюдением техники безопасности. Одна из главных заслуг цифровизации на уровне государства – снижение бюрократии при оформлении различных документов. И данный процесс будет только нарастать.

Рассмотрев результаты становления цифровой экономики, можно выделить ее ключевые признаки (рис. 1.5).



**Рис. 1.5. Признаки становления цифровой экономики**

Цифровизация отраслей экономики происходит в следующих направлениях: 1) вертикальная интеграция процессов внутри отрасли и внутри предприятий этой отрасли; 2) горизонтальная интеграция процессов и построение кросс-отраслевых, межгосударственных и транснациональных процессов; 3) цифровизация продуктов, услуг, бизнес-моделей и доступа клиентов в экосистему.

Государство сможет вовлечь население в цифровую экономику, обеспечив граждан доступной информационной инфраструктурой, развивая цифровую грамотность населения и проводя дальнейшую цифровизацию государственных услуг. Субъектам предпринимательства необходимо развивать культуру постоянных инноваций по образцу цифровых компаний. Пассивная позиция неизбежно приведет к потере конкурентоспособности. Заблаговременные инвестиции в технологии позволят выйти на передовые позиции.

### ***Есть мнение...***

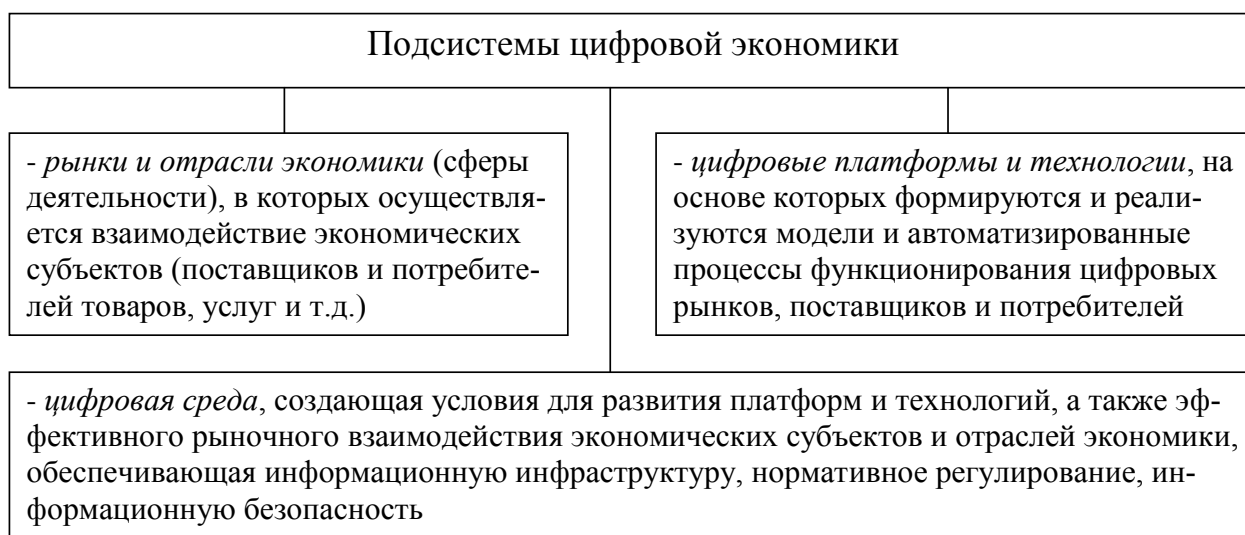
Цифровизацию можно считать естественным процессом, сопровождающим переход к информационному обществу. Это предполагает трансформацию методов и способов передачи информации: замену аналоговых инструментов цифровыми. Если говорить о конкретных отраслях экономики, то в первую очередь цифровизация затронула финансовый сектор, торговлю, производство, а также значительную часть средств массовой информации. В перспективе переход на «цифру» стоит ожидать практически во всех секторах экономики, включая сельское хозяйство, медицину, логистику.

*Анисимов Константин Викторович, CEO Rusonyx*

*По источнику: Что такое цифровизация? / PLATFORM [Электронный ресурс]. – URL: <http://platform.online/poleznoe/articles/chto-takoe-czifrovizacziya/>*

## 1.2. Как работает цифровая экономика

Сегодня можно с уверенностью сказать, что мы живем в эпоху настоящего информационного взрыва – 90% всех мировых данных созданы в течение последних двух лет, а порядка 1 трлн взаимодействующих в мире электронных устройств генерируют свыше 2,5 квинтлн ( $10^{18}$ ) байт информации в сутки. Такие грандиозные изменения стали результатом формирования трех взаимосвязанных подсистем цифровой экономики (рис. 1.6).



**Рис. 1.6. Структура цифровой экономики**

Важно подчеркнуть, что ведущую роль в цифровой экономике играют не цифровые технологии, значимость которых в современной экономике, безусловно, высока, а **новые бизнес-модели**, которые создаются в целях эффективного применения этих новых технологий. Бизнес – это механизм зарабатывания денег, а в основе любого механизма лежат алгоритмы и технологии оптимизации процессов.

**!!! Бизнес-модель** – это наглядный способ схематизации всех процессов в организации, который помогает найти точки для развития и получения прибыли.

С развитием Интернета и его проникновением во все сферы хозяйственной деятельности, возросла зависимость фирм от цифровых коммуникаций, при этом всё большее значение стало приобретать обладание большими объемами данных. Однако старые бизнес-модели, ориентированные преимущественно на процесс производства товаров, не позволяли предпринимателю извлечь всю полноту выгоды из сокращения затрат, связанных с регистрацией данных о покупателях, заказчиках, подрядчиках, конкурентах и др. элементах рыночной среды. Таким образом, в цифровой экономике актуализировалось создание принципиально новых бизнес-моделей. Основой для их создания стали цифровые платформы.

**!!! Цифровая платформа** – это система алгоритмизированных взаимоотношений значимого количества участников рынка, объединенных единой информационной средой, приводящая к снижению транзакционных издержек, за счет применения пакета цифровых технологий и изменения системы разделения труда.

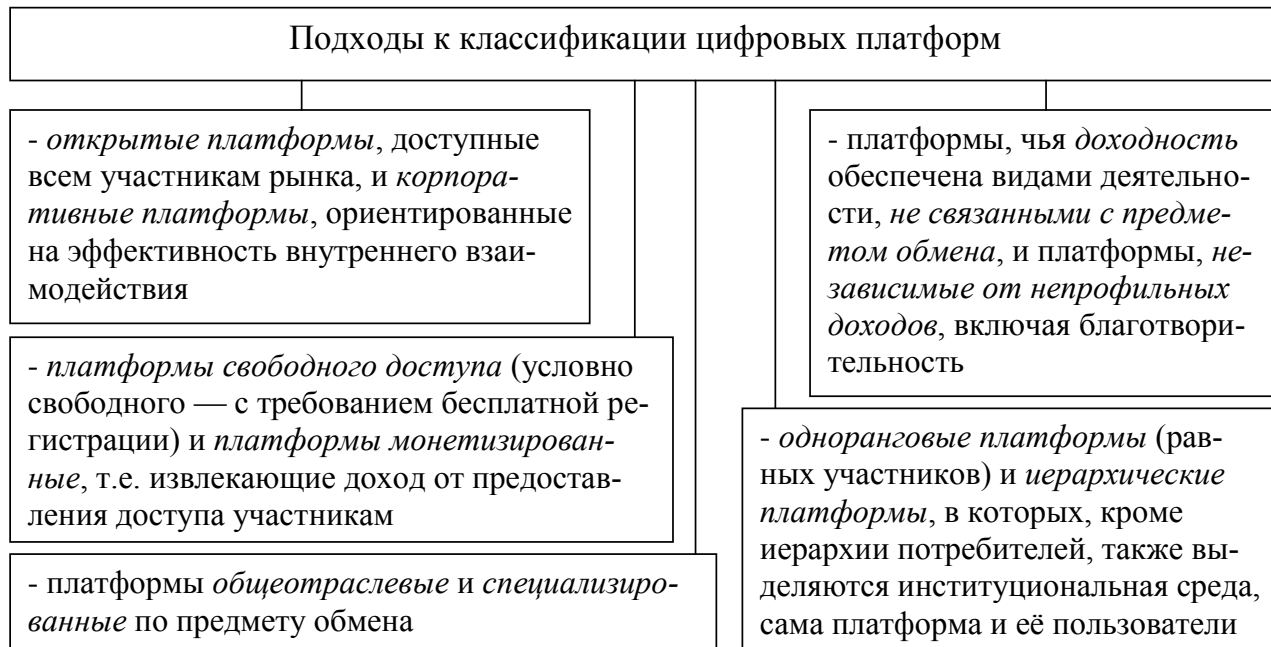
Цифровые платформы включают в себя единый набор компонентов (оборудование, программное обеспечение и обслуживающие модули с заданной архитектурой) и правил (стандарты, протоколы, политики и контракты с правами и обязанностями), используемых во взаимодействии.

Функционирование цифровых платформ ускоряет и удешевляет процессы производства и обмена, устраняет из них лишние посреднические звенья, существенно повышает эффективность рынков и производительность труда.

Цифровая платформа предоставляет участникам ряд удобств, автоматически формирует рейтинги доверия между ними, а главное – позволяет продавцам и покупателям товара/услуги быстро найти друг друга, быстро заключить сделку и произвести расчеты.

Таким образом, цифровые платформы создают цифровую структуру рынков, устраняют посредников, упрощают рыночное взаимодействие, видоизменяет целые отрасли, заставляя игроков в корне перестраивать привычные бизнес-модели.

Цифровые платформы неоднородны, их можно классифицировать по различным основаниям (рис. 1.7).



**Рис. 1.7. Варианты классификаций цифровых платформ по различным основаниям**

Сегодня процесс становления цифровых платформ еще далек до завершения, не исключено, что в ближайшей перспективе появятся их новые виды. Но уже с уверенностью можно утверждать, что цифровая платформа – это не новая рыночная площадка, а важный элемент современной рыночной инфраструктуры.

ры, создающий благоприятные условия для взаимоотношения экономических субъектов в цифровой среде. И в этом ее сила в сравнении с традиционными бизнес-моделями. Например, Uber поменял бизнес-модель на рынке такси, трансформировав способы взаимодействия участников и оставив не у дел десятки локальных игроков, работающих с использованием традиционных бизнес-моделей.

***Есть мнение...***

Все, что может стать платформой – станет платформой. Это настолько невероятно убедительно: «платформенные» компании растут быстрее, учатся быстрее, быстрее адаптируются и так далее. Если вы не сделаете платформу, кого-то другой вас опередит. Устаревшие институты должны понять, что у них действительно мало времени, чтобы принять этот путь.

*Робин Чейз, основатель самой большой в мире каршеринговой компании Zipcar*

*По источнику: Новикова И.В. Цифровая техноэкономическая парадигма в смене стратегии цифровизации Республики Беларусь // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2020. №1 (232). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-tehnoekonomicheskaya-paradigma-v-smene-strategii-tsifrovizatsii-respubliki-belarus>*

Вследствие того, что процесс становления цифровых платформ в настоящее время активно продолжается, единой и общепризнанной их типологии пока не разработано. Один из вариантов классификации современных цифровых платформ был предложен английским ученым Ником Срничеком.

Типология цифровых платформ Н. Срничека<sup>4</sup>:

1) *рекламные платформы* – накапливают информацию о пользователях, выполняют задачи по её систематизации и анализу, предоставляют рекламное пространство (Google, Facebook);

2) *облачные платформы* – владеют оборудованием и программным обеспечением, которое предлагают их в аренду заинтересованным предпринимательским структурам, чей бизнес связан с цифровой сферой (AWS, Salesforce);

3) *промышленные платформы* – создают оборудование и программное обеспечение, позволяющее снизить производственные издержки и необходимое для перевода бизнеса в онлайн-режим (GE, Siemens);

4) *продуктовые платформы* – используют различные цифровые платформы, с помощью которых преобразуют традиционный товар в услугу, получая цифровую ренту (Rolls Royce, Spotify);

5) *бережливые платформы* – позволяют предпринимателю минимизировать объём активов за счёт максимального сокращения издержек (Uber, Airbnb).

Автор отмечает, что выделенные типы цифровых платформ могут пересекаться в одной компании. Например, компания Amazon сегодня охватывает почти все названные типы цифровых платформ.

<sup>4</sup> Срничек Н. Капитализм платформ // Экономическая социология. – 2019. – № 1. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kapitalizm-platform>

Использование цифровых платформ для ведения предпринимательской деятельности способствует формированию следующих преимуществ цифровой экономики (табл. 1.3).

Таблица 1.3

### Преимущества цифровой экономики от внедрения цифровых платформ

| Преимущества цифровой экономики        | Результат применения цифровых платформ  |
|--|---|
| Стимулирование инноваций               | - индивидуализация товаров и услуг, новые типы расслоения продуктов, инновационные бизнес-модели, гибкая организационная структура управления бизнесом  |
| Создание потребительской ценности      | - увеличение выбора, удобство, возможность выбора лучших цен и прозрачность рынка, рыночная эффективность распределения ресурсов и финансовых активов   |
| Открытие рынков                        | - возможность выхода на рынок для субъектов малого и среднего бизнеса, возможность экспорта товаров и услуг в любую страну мира для субъектов малого бизнеса, оптимальный (цена/качество) маркетинг |
| Сокращение транзакционных издержек     | - низкие информационные, коммуникационные, логистические издержки, повышение гибкости производства  |
| Повышение общественного благосостояния | - аллокационная эффективность*, стандартизация, доверие, более эффективное использование технологий   |

\* Аллокационная эффективность – производство «наилучшей» или оптимальной комбинации продуктов с помощью наиболее эффективной комбинации ресурсов.

«Лицом» цифровой экономики сегодня становится цифровой продукт.

**!!! Цифровой продукт** – это продукт труда, который имеет цифровой вид и произведен для последующей продажи, то есть является товаром.

К цифровым товарам относятся: электронные книги, скрипты, программное обеспечение, текстовая информация (PIN коды, коды к онлайн-играм), графические материалы, обучающие курсы и другие онлайн-товары.

Особенными свойствами цифровых продуктов являются:

1. *Неразрушимость* – цифровой продукт может существовать неограниченное время, поскольку он не изнашивается в употреблении. В результате цифровой продукт, который только что создан производителем, ничем не отличается от ранее произведенных продуктов. Поэтому производитель постоянно обновляет продукт и лицензирует права на его производство и применяет разные варианты защиты от копирования.

2. *Изменяемость* – цифровые продукты могут быть легко изменены. Кроме того, ошибочные изменения могут быть необратимыми. Разрабатываются специальные технологии, затрудняющие простое изменение. Например, документы в формате PDF можно просмотреть или распечатать, используя программу Adobe's Acrobat, но нельзя изменить. Производители цифровых продуктов стремятся адаптировать их к индивидуальным потребностям пользователя, совершенствуя продукт.

3. *Воспроизводимость* – цифровые продукты можно практически бесплатно воспроизводить, передавать и хранить. Если цифровой продукт производится официально, то предельные издержки его производства не равняются нулю, т.к. существуют выплаты авторских гонораров, постоянные издержки ведения бизнеса, повышается значимость защиты интеллектуальной собственности, которая требует дополнительных затрат ресурсов. С этой же целью производитель постоянно обновляет продукт, чтобы сделать его предыдущие версии менее ценными.

Цифровые продукты достаточно разнообразны и могут быть классифицированы по разным критериям. Один из вариантов их классификации приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4

#### Варианты классификации цифровых продуктов

| Критерий классификации      | Вид цифрового продукта                  | Характеристика цифрового продукта   |
|-----------------------------|---|---|
| Метод передачи              | доставленные                            | - загружаются сразу или порциями  |
|                             | интерактивные                           | - товары и услуги, требующие коммуникации сервера производителя с клиентом  |
| Зависимость от времени      | зависимые от времени                    | - быстро теряют свою ценность   |
|                             | независимые от времени                  | - могут сохранять свою ценность продолжительное время   |
| Интенсивность использования | используемые однократного               | - сравнимы с товарами повседневного спроса  |
|                             | используемые многократного              | - сравнимы с товарами длительного пользования   |
| Операционное использование  | программы                               | - часто являются продуктами многократного использования   |
|                             | документы                               | - существует тенденция предоставления их с использованием программ, в целях контроля его распечатки, воспроизведения, изменения |
| Экономические последствия   | продукты с положительными последствиями | - увеличивают свою ценность, если их используют большее количество пользователей  |
|                             | продукты с отрицательными последствиями | - увеличение числа пользователей приводит к обесцениванию информации  |

В создании цифровых продуктов значительных успехов сегодня добились цифровые компании-стартапы – компании-«единороги», которые быстро вышли на капитализацию в 1 млрд долл. Понятие «единороги» для характеристики данных компаний впервые было использовано инвестором Айлин Ли в блоге TechCrunch.

Основой для оценки капитализации служит готовность инвесторов платить за доли в компании. Например, если инвесторы в последнем раунде финансирования заплатят 110 миллионов долларов США за 10-процентную долю в компании, это означает стоимость компании в 1,1 миллиарда долларов США – так происходит рождение «единорога» («unicorns»).

Однако к показателям «единорогов» стоит относиться с осторожностью, так как частные компании не обязаны раскрывать результаты своей работы.

### **Есть мнение...**

Чтобы провести цифровую трансформацию и стать успешным «единорогом», компаниям-«носорогам» (*традиционным крупным компаниям*) недостаточно внедрить прорывные технологии. Необходимо, чтобы эти технологии вписывались в рыночный контекст, давали клиентскую ценность и конкурентное преимущество.

Владимир Коровкин, руководитель направления  
«Инновации и цифровые технологии» Московской школы управления Сколково  
Как крупным компаниям стать цифровыми «единорогами» и не попасть в ловушки трансформации // Финансовая Академия «Актив» [Электронный ресурс]. –  
URL: <https://finacademy.net/materials/article/kak-izbezhat-lovushki-transformatcii>

Состав компаний-«единорогов» неоднороден. Сейчас выделяют четыре вида стартапов – компаний-«единорогов», но самые распространенные из них два – это компании «юникорны» и «декакорны» (рис. 1.8).

| Классификация компаний-«единорогов» по объему капитализации  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| «Юникорн» – компания с оценкой от \$1 до \$10 млрд. Большинство компаний-«единорогов» имеют стоимость около \$1 млрд                           |  | «Гектокорн» – частная компания, стартап, оцениваемый в \$100 млрд и выше. Сейчас только одна компания – ANT Financial имеет такую оценку*    |  |
| «Декакорн» – частная компания, стартап, оцениваемый в \$10 млрд и выше (до \$50 млрд). На данный момент таких компаний-«единорогов» около 4-5% |  | «Куинквагинтакорн» – частная компания, стартап, оцениваемый в \$50-100 млрд. К ним относят три компании: ByteDance, Didi Chuxing и JUUL Labs |  |

\* Некоторые эксперты считают, что включать в состав компаний-«единорогов» китайскую компанию ANT Financial (с оценочной стоимостью в 150 млрд долл.) некорректно, т.к. она фактически является подразделением компании Alibaba.

**Рис. 1.8. Виды стартапов компаний-«единорогов»**

По данным на январь 2020 года в мире насчитывалось свыше 400 компаний-«единорогов». В разрезе по странам, почти 50% компаний-«единорогов» – это компании из США, а 30% – из Китая. В 2020 году мировой клуб «единорогов» пополнили 7 новых компаний: 3 из США, 2 из Великобритании и по 1 из Бразилии и Израиля. Если анализировать распределение компаний-«единорогов» по отраслям, то 58 компаний из 442, т.е. 13,1% – приходится на сектор финансовых технологий – «финтэк» (Fintech). За ним следуют: электронная коммерция и операции на онлайн-рынке (E-commerce & direct-to-consumer) – 54 компании (12,2%); программное обеспечение и сервисы в ин-

тернет (Internet software & services) – 54 компании (12,2%); искусственный интеллект (Artificial intelligence) – 46 компаний (10,4%)<sup>5</sup>.

Цифровые платформы сегодня стали основой для реализации новой бизнес-модели – модели **совместного потребления** или **шеринговой** бизнес-модели (sharing economy, от слова to share – делиться). Данную бизнес-модель успешно используют многие компании-«единороги».

**!!! Совместное потребление** – экономическая модель поведения, основанная на коллективном использовании товаров, знаний и времени, выраженная в виде бартера или аренды, вместо владения.

Совместное потребление – это экономика предложения. Если у вас есть что-то «лишнее», то вы не используете, и вы предлагаете это другим. Совместное потребление – это экономика изобилия вместо экономики недостаточности. Свободное место в машине, свободная комната, простаивающая техника или инструмент, безлимитная сеть Wi-Fi – вы всё равно за это уже заплатили, и если кто-то, кроме вас, этим воспользуется, вы ничего не потеряете.

Цифровые технологии создали условия для экономики совместного потребления и сделали ее эффективной, сократив расходы на заключение договоров и поиск клиентов. Несмотря на весомость этого условия, основой для развития экономики совместного потребления стало комплексное влияние совокупности факторов социальных, экономических и технологических (рис. 1.9).



**Рис. 1.9. Факторы становления экономики совместного потребления**

Экономика совместного потребления продолжает расширять спектр новых видов предпринимательской деятельности. В сочетании стремления людей эко-

<sup>5</sup> Комыза Р. Компании единороги: мировой клуб стартапов на миллиард долларов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://komyza.com/mirovoj-klub-edinorogov-200-kompanijj/>

номить и развития цифровых технологий сосредоточен значительный потенциал для создания новых стартапов. Условия для этого достаточно благоприятны: необходим минимальный стартовый капитал и небольшое количество сотрудников, офис часто совсем не нужен. Кроме того, создаваемые новые возможности для потребителей и бизнес-структур достаточно легко масштабируются (рис. 1.10).

| Ключевые сегменты экономики совместного потребления |  |
|---|--|
|   | 1) транспорт, который в свою очередь делится на совместное использование автомобиля как предоставление услуги со стороны водителя (компании BlaBlaCar, Uber, Sidecar, Lyft) и одалживание автомобиля у владельца (компании Getaround, Zipcar); |
|   | 2) совместное использование квартир и домов как гостиницы включает бесплатное пребывание (Couch Surfing) и за арендную плату (Airbnb);   |
|   | 3) совместное использование офисных помещений (компании Liquid Space, Open Desk, Desksurfing);   |
|   | 4) совместное использование товаров или их покупка (Neighborgoods, Snap Goods, Poshmark, OLX);   |
|   | 5) совместное использование средств массовой информации (Amazon, Family Library, Wix, Spotify, Sound Cloud, Earbits);  |
|   | 6) совместное финансирование: краудфандинг (Kickstarter) и Peer-to-Peer кредитование (Zopa, Prosper, Lending Club).  |

**Рис. 1.10. Сегментация экономики совместного потребления**

В России в 2012 году партнерами Денисом Кутергиным и Алексеем Гидиримом был запущен онлайн-сервис YouDo.com, который позволяет с помощью веб-сайта и мобильных приложений найти исполнителей для решения бытовых и бизнес-задач.

***Есть мнение...***

В этом магия YouDo – мы познакомили двух разных людей в большом городе, где все с недоверием относятся друг к другу. При этом у одного человека решается проблема, а другой – может заработать и подарить первому свободное время. У нас, кстати, очень много и романтических историй происходит, уже десятки семей возникло в результате выполнения заданий.

*Денис Кутергин (YouDo): главное в бизнесе – ошибки // Performance [Электронный ресурс]. – URL: <https://performance360.ru/youdo-interview/>*

И таких примеров в настоящее время немало. В частности – сервис Threedigo в 2016 году стал первой в мире онлайн-платформой, объединившей владельцев 3D-принтеров и тех, кому необходима трехмерная печать. Одни по-

лучили возможность сдать в аренду временно неиспользуемое оборудование, другие – получили возможность за приемлемую плату создать продукцию без покупки оборудования в собственность.

Современные цифровые технологии позволяют активно вовлекать в экономику совместного потребления все большее количество различных видов деятельности, что является следствием наличия у шеринговой экономики ряда преимуществ (рис. 1.11).

| Преимущества экономики совместного потребления |   |
|--|---|
|  | 1) отсутствие налогов за владение собственностью;   |
|  | 2) отсутствие расходов на поддержку и обслуживание купленного оборудования;   |
|  | 3) возможность пользоваться благом, не приобретая его, — экономия и увеличение доступности благ для более широкого круга пользователей; |
|  | 4) экономия времени на проверку репутации того или иного участника обмена, передача этой функции интернет-сервису;                      |
|  | 5) повышение мобильности — можно найти необходимую вещь очень быстро;   |
|  | 6) экономия ресурсов, снижение нагрузки на окружающую среду;  |
|  | 7) развитие социального взаимодействия.   |

**Рис. 1.11. Основные преимущества экономики совместного потребления**

Экономика совместного потребления гармонизирует интересы основных участников рыночных отношений. Бизнес получает положительный экономический эффект в виде роста прибыли. Население удовлетворяет потребности с большим комфортом, что обеспечивает положительный социальный эффект, кроме того, сокращение использования природных ресурсов дает обществу в целом положительный экологический эффект.

Таким образом, цифровая экономика обладает значительным потенциалом для формирования условий благоприятствующих экономическому росту. В условиях цифровой экономики бизнес-проекты будут воплощаться в жизнь гораздо быстрее посредством применения шеринговой бизнес-модели и новых технологий. К каким переменам в экономике это приведет? Что ж, попробуем заглянуть вперед, опираясь при этом на современные тенденции.

Если основу экономического роста в XIX веке составляло внедрение производственных технологий (производство), то межвоенный и послевоенный рост в XX столетии – это результат массового внедрения новых управленческих технологий (распределение). Начиная с 1970-х годов, на фундаменте новых управленческих технологий началось активное развитие технологий финансовых (обмен). В начале третьего тысячелетия в цифровой экономике расширяется использование когнитивных технологий (потребление) (рис. 1.12).

| Воспроизводственный процесс | производство            | распределение | обмен | потребление |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|-------|-------------|
| Задействованные технологии  | <i>производственные</i> |               |       |             |
|                             | <i>управленческие</i>   |               |       |             |
|                             | <i>финансовые</i>       |               |       |             |
|                             | <i>когнитивные</i>      |               |       |             |

**Рис. 1.12. Изменение значимости технологий в развитии процесса воспроизводства**

Термин «когнитивный» (от лат. «cognoscere» – восприятие, познание, связанный с изучением сознания, мышления) говорит о способах получения знаний человеком и способах их сохранения в его сознании.

К категории когнитивного относятся процессы мышления, а также различные формы взаимодействия человека и среды, в основе которых ситуации, основанные на построении образа. Широко известно утверждение «кто владеет информацией – тот владеет миром», однако в современном мире правильнее было бы заявить о том, что «кто умеет систематизировать информацию и получать на ее основе знания – тот владеет миром!».

**!!! Знание** – это комбинация опыта, ценностей, контекстной информации, экспертных оценок, которая задает общие рамки для оценки и приобретения нового опыта и новой информации.

Суть когнитивных технологий в том, чтобы разгадать, как человек воспринимает и перерабатывает получаемую информацию, какие шаблоны (когнитивные схемы) формирует, как создается знание.

**!!! Когнитивные технологии** – это технологии рационализации и формализации функционирования интеллектуальных систем для генерации и построения моделей обработки информации, получения знаний и принятия оптимальных решений.

Применение когнитивных технологий и создание систем искусственного интеллекта, а как следствие – автоматизация большинства производственных процессов и коммуникаций являются драйверами развития цифровой экономики и общества. «Умные машины» неизбежно будут существенно влиять на рынок труда в эпоху четвёртой промышленной революции. На наших глазах осуществляется новый этап разделения труда в обществе: отделение организационных и интеллектуальных центров от производственных и обслуживающих подразделений, локализация отдельных элементов производственного процесса в разных странах мира с применением работы в онлайн-режиме (рис. 1.13).

| Особенности разделения труда в цифровой экономике |   |
|---|---|
|   | 1) перераспределение большей части создаваемого общественного богатства в сферу интеллектуальной и организационной деятельности (генерация и коммерциализация идей, контроль над сетями создания стоимости);                          |
|   | 2) расширение масштабов дистанционного взаимодействия, что позволяет не только осуществлять координацию и кооперацию географически распределенных участников, но и удаленно управлять роботизированными системами;                    |
|   | 3) кастомизация* и возвращение производства значительной части потребительских благ в рамки домашнего хозяйства на основе совершенствования бытовой техники;  |
|   | 4) постепенное замещение компьютерами и роботами специалистов многих профессий, в т.ч. требующих высокой квалификации: обучение, диагностика здоровья, хирургические операции, управление сложными техническими устройствами и т. п.; |
|   | 5) вытеснение живого труда роботами за счет компьютеризации и автоматизации подавляющей части операций, в т.ч. связанных с принятием решений.   |

\* кастомизация – индивидуализация продукции под потребности конкретных потребителей

**Рис. 1.13. Характеристика особенностей разделения труда в цифровой экономике**

Цифровизация не останавливается, она сегодня еще только набирает темп, по многим направлениям пока сделаны только первые шаги, но будущее уже рядом. В настоящее время наиболее известной когнитивной платформой является суперкомпьютер IBM Watson. Известность ему принесла победа в интеллектуальной викторине «Jeopardy», но его возможности значительно больше. Суперкомпьютер уже задействуется для обработки больших данных в здравоохранении, финансах и высокотехнологичном производстве. Однако рано говорить о том, что когнитивный компьютер уже стал частью современной экономики. Данная технология пока не всегда эффективна. IBM Watson ставит в тупик огромное количество разнородных, конфликтующих между собой массивов данных, но она учится на ошибках и адаптируется к новым условиям, улучшая свою производительность, не требуя ручного кодирования.

Таким образом, четвертая промышленная революция представляет собой и интеллектуальное пространство, которому в ближайшей перспективе будет присуще перманентное машинное обучение, развёртывание продвинутых проектов искусственного интеллекта, автоматизация всех видов человеческой деятельности, частичная и полная занятость, креативные компьютерные программы, создание искусственных форм жизни, биоэтика, создание сверхума и др.

В условиях цифровой среды одни фирмы будут использовать когнитивные технологии для укрепления своих позиций на существующих рынках, тогда как другие будут искать новые бизнес-модели или переводить в онлайн-режим свой бизнес, или использовать некое сочетание режимов онлайн и офлайн.

## Вопросы и задания к главе 1

1. Проанализируйте влияние цифровизации экономики на деятельность различных экономических субъектов. Ответ оформите в виде таблицы, указав не менее 3-х примеров положительного и отрицательного влияния для каждого экономического субъекта.

Таблица 1.5

### Анализ влияния цифровизации субъектов экономических отношений

| Субъект        | Влияние       |               |
|----------------|---------------|---------------|
|                | положительное | отрицательное |
| 1. Государство | 1.1           | 1.1           |
|                | 1.2           | 1.2           |
|                | 1.3           | 1.3           |
| 2. Бизнес      | 2.1           | 2.1           |
|                | 2.2           | 2.2           |
|                | 2.3           | 2.3           |
| 3. Население   | 3.1           | 3.1           |
|                | 3.2           | 3.2           |
|                | 3.3           | 3.3           |

2. В этом задании вам предлагается подумать о том, каким будет цифровой мир в ближайшем будущем. Чтобы иметь представление о том, какие изменения ждут человечество в цифровой экономике, нужно со вниманием отнестись к словам известных глав компаний: глава корпорации «Microsoft» Билл Гейтс, президент компании «Samsung» в странах СНГ и Балтии Джанг Чанг Дак, исполнительный директор компании «Intel» Крейг Баррет<sup>6</sup>.

На основании приведенных ниже точек зрения сформулируйте как минимум три перспективные тенденции в развитии цифровых технологий и охарактеризуйте их влияние на развитие экономических отношений в обществе.

*Билл Гейтс:* что касается телевидения, человек сам будет выбирать какие именно программы смотреть и в какое время это делать. Приходя к себе в дом, хозяина будут распознавать по голосу и лицу специальные компьютеры, что повысит безопасность жилья и имущества. Если же брать во внимание мобильные телефоны, то с их помощью можно будет считывать штрих-код и получать необходимую информацию о товаре. Большой поддержкой для туристов станут камерофоны, которые можно будет использовать, например, в качестве переводчика меню в ресторане иностранного государства.

*Джанг Чанг Дак:* основное изменение в цифровых технологиях произойдёт благодаря так называемой конвертации, т.е. стиранию различий между приборами. В недалёком будущем все устройства будут связаны между собой единой сетью управления. Предпосылки для этого революционного изменения существуют уже сегодня. Так, мобильные телефоны объединяют в себе функции и телефона, и телевизора, и компьютера. А современный телевизор включает в

<sup>6</sup> Какой он, цифровой мир будущего / Jcover.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://jcover.ru/tsifrovoj-mir-budushhego/>

себя не только функцию телевизора, но и компьютера. Благодаря последним моделям, с помощью телевизора можно даже совершать телефонные звонки.

*Крейг Баррет:* скоро каждый пациент сможет удалённо общаться со своим врачом. При этом доктор будет ставить диагноз не только благодаря своим навыкам и опыту. Перед этим он сможет детально изучить характеристику пациента, его ДНК, а после чего назначить оптимальную дозу лекарственных препаратов и правильное лечение.

3. В таблице 1.6 приведена классификация цифровых платформ по степени развития функционала. Заполните столбец 3 примерами конкретных цифровых платформ, воспользовавшись приведенным ниже списком.

Таблица 1.6

### Классификация цифровых платформ по степени развития функционала

| Класс платформ      | Функционал  | Примеры |
|---------------------|---|---------|
| 1                   | 2   | 3       |
| 1. Технологические  | Предоставляют доступ к ИТ ресурсам и технологиям                |         |
| 2. Функциональные   | Предоставляют доступ к специализированным инструментам          |         |
| 3. Инфраструктурные | Предоставляют доступ к цифровой инфраструктуре                  |         |
| 4. Корпоративные    | Оптимизируют процессы управления                                |         |
| 5. Информационные   | Предоставляют информационный доступ к рынку                     |         |
| 6. Маркетплейсы     | Предоставляют доступ к рынку, обеспечивая взаимодействия сторон |         |
| 7. Отраслевые       | Оптимизируют взаимодействия участников                          |         |

*Список цифровых платформ:* 1C, AliExpress, Alibaba, Amazon, Avito, AWS, Azure, Bitrix, Boeing suppliers portal, Cloud Computing, Cainiao, Exact farming, Microsoft, e-bay, Iqdq.ru, price.ru, Tmall, X5 GoCargo, Smartcat, Госзакупки, Яндекс-Маркет, Яндекс-Карты.

4. Идеями развития цифровой экономики сегодня охвачен весь мир. В нашей повседневной жизни уже можно найти немало ее признаков. Однако и вопросов о том, как будет меняться экономика, бизнес и общество в России и в мире в новых условиях немало. Попробуйте и вы на них ответить, изучив предварительно мнения экспертов (приведены в сокращении)<sup>7</sup>.

*Вопросы:*

1. Существует несколько определений понятия «цифровая экономика». Какое из них вам ближе? Или предложите свое.

2. Назовите преимущества цифровой экономики перед традиционной?

<sup>7</sup> Цифровизация экономики / БИТ: бизнес & информационные технологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://bit.samag.ru/uart/more/67>

3. Каким образом целесообразно развивать цифровую экономику? Опыт каких стран, по вашему мнению, может служить примером построения цифровой экономики?

4. Какие отрасли легче поддаются цифровизации?

5. Чем отличается цифровая компания от традиционной?

6. Как перестроиться компании на новые цифровые технологии?

7. Какие компетенции надо развивать специалистам в условиях перехода к цифровой экономике?

8. Какие факторы сдерживают развитие цифровой экономики в России?

*Мнения экспертов:*

**1. Сергей Шерстобитов, генеральный директор ГК Angara,** подчеркнул, что для роста цифровой экономики необходимо развивать национальный ИТ-сектор, стимулировать создание инновационных технологий, сотрудничать для их развития на международном уровне. Мне ближе более широкое определение цифровой экономики как системы экономических отношений, основанных на использовании цифровых ИКТ. Цифровая экономика позволяет снижать стоимость платежей и открывает новые источники дохода. На мой взгляд, цифровой можно назвать компанию, которая стремится перенести большинство бизнес-процессов в онлайн. Если мы оглянемся вокруг, то все меньше и меньше отраслей остаются незатронутыми цифровыми изменениями. Все части общества – и государство, и частный сектор, и гражданское общество, и ИТ-сообщество должны участвовать в цифровой экономической деятельности. Одной из наиболее продвинутых стран с точки зрения цифровой экономики, на мой взгляд, является Сингапур. Прежде всего, за счет значительной вовлеченности правительства в вопросы цифровизации экономики.

Компаниям необходимо осознать, что цифровая экономика – реальность, изменить формат, начать работать так же, как новые цифровые сервисы, обучить персонал работе с новыми технологиями. Основная компетенция, которую необходимо развивать, – это способность к постоянному обучению, готовность постоянно осваивать новые знания по новым появляющимся технологиям. Самым трудным изменением для российских компаний является перестройка корпоративной культуры и бизнес-процессов организации. В целом, экономика России пока сильно зависима от сырьевых рынков, поэтому стране труднее оставаться конкурентной на международном рынке.

**2. Олег Золотых, управляющий директор Luxoft Eastern Europe,** отметил, что ему близко определение, которое дает цифровой экономике Департамент коммуникаций и цифровой экономики Австралии. Цифровая экономика – это глобальная сеть экономических и социальных мероприятий, реализуемых через такие платформы, как интернет, а также мобильные и сенсорные сети. Современные технологические тенденции, такие как мобильные приложения, облачные технологии и анализ данных, дают новые возможности для бизнеса. Здесь скрыт большой потенциал для создания новых бизнес-ценностей компаний, а переход к «цифровым производствам» создает целые отрасли. Европейский союз уделяет большое внимание развитию цифровой экономики, их мнение – будущий уровень экономического роста континента зависит от эффек-

тивности использования предприятиями цифровых технологий. Европейская комиссия отмечает, что компании, не подключившиеся к цифровым каналам, будут исключены из мирового рынка. Все отрасли одинаково могут использовать возможности цифровых преобразований. Но самая большая инертность – у производственных предприятий. Согласно утверждению Европейской комиссии, 41% предприятий в настоящее время вообще не используют цифровые технологии и только 2% в полной мере реализуют их преимущества. Цифровой мир не спрашивает, готов ли ты к изменениям – мир меняется глобально. Продукты цифровой экономики становятся катализаторами позитивных изменений во всех без исключения сферах. А для России они, возможно, единственный способ выйти из воронки сырьевой экономики.

**3. Дмитрий Горелов, коммерческий директор компании «Актив»,** заявил, что ему ближе определение цифровой экономики, предложенное Всемирным банком. Это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых ИКТ. Цифровая экономика в нашей стране возможна только после четвертой промышленной революции. Суть цифровой экономики – в обработке большого массива данных и извлечении полезной информации из них. Эффективно работают «на цифровой основе» налоговые органы скандинавских стран – Швеции, Финляндии, Дании, Норвегии. Здесь по части налогообложения «умным» алгоритмам известно все: доходы граждан, их каждодневные траты, вложения, состав имущества.

Как специалист в области информационной безопасности, я понимаю, что для общества в целом цифровые решения принесут новые риски. Поэтому нашей стране необходимы инициативы по продвижению цифровой грамотности, а также оптимизация практик кибербезопасности, защиты данных и электронной подписи. У России есть база для развития цифровой экономики. К примеру, один из самых высоких в мире показателей проникновения мобильных технологий (153 абонента мобильной связи на 100 человек).

При переходе на цифровую экономику специалистам надо развивать digital-компетенции. Компании цифровой экономики используют такие технологии, как мобильные приложения; полагаются на рейтинговую систему оценок пользователей для контроля качества услуг; предлагают поставщикам услуг гибкость в определении своего рабочего времени; полагаются на использование поставщиками услуг их собственных инструментов и активов.

На мой взгляд, мы, Китай и даже США, не сможем себе сразу позволить исключительно цифровую экономику. Так как просто невозможно при таком количестве населения заниматься только рынком услуг, например, IT-сегментом. От поддержки базовой промышленности мы не сможем сразу отказаться. Без сомнения, что нам нужна программа не просто автоматизации и оцифровки, но и повышения конкурентоспособности непосредственно в производстве, обновление его потенциала.

Мы очень сильно привязаны к бумажным документам. Будь то трудовая книжка, договоры, больничные листы. На мой взгляд, чтобы все заработало, потребуется не менее 10 лет на перестройку.

## ГЛАВА 2. РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

### 2.1. Модель человека в цифровой экономике

В 1995 году американский ученый Николас Негропonte в работе «Цифровое существование» высказал точку зрения о том, что мир стремительно преобразуется от материального, в основе которого движение атомов, к цифровому. В этом новом цифровом мире решающее значение приобретает движение битов – передача информации. Но где же место человека в цифровом мире? Как меняется жизнедеятельность человека в цифровой экономике? Каково влияние цифровой среды на трудовую деятельность?

С одной стороны, эти вопросы о нашей с вами современной жизни, поэтому в том или ином виде каждый из нас способен дать на них ответы. Однако в том-то и сложность этих вопросов, что содержание ответов конкретных людей будет существенно различаться. Тем не менее, на сегодняшний день уже накоплен определенный опыт жизнедеятельности людей в цифровой среде, его изучение позволит нам сделать определенные выводы и заключения по данной тематике.

Экономические вопросы – одни из наиболее обсуждаемых в обществе и актуальных для каждого человека. И это объяснимо, ведь экономика – это своего рода взгляд на мир, среда, в которой мы все живем и работаем, получаем доходы, используем ресурсы, принимаем решения, определяющие наше будущее. И сегодня многие люди разного возраста, разных профессий, разных социальных слоёв, говоря об экономике, используют ее видовое понятие «цифровая». Но здесь важно понимать, что цифровая экономика – это не внедрение каких-то новых технологий. Технологии можно внедрить, а цифровую экономику не построить.

Возникает вопрос: насколько мы приблизились к цифровой экономике?

#### ***Исторические факты***

Первая промышленная революция началась с паровой машины Уатта. В результате Англия заняла по своей экономической мощи первое место в мире и занимала это положение почти 200 лет. Но паровая машина была известна за 2000 лет до Уатта! Архимед построил паровой двигатель в Сиракузах. На площади в Александрии Герон Александрийский поставил работающую паровую машину...

Почему же промышленная революция стала возможной только в XVIII веке? Ответить можно следующим образом: новая технология должна преодолеть культурный барьер и стать частью экономики. До тех пор, пока люди считали, что свободному человеку достойно заниматься только войной, искусством, спортом и философией, промышленная революция была невозможной. Раба не подпустишь к сложной машине. И только когда аристократы заинтересовались производством, стала возможной первая промышленная революция.

Сегодня наше общество уже преодолело культурный барьер, связанный с переходом к цифровой экономике. Важно подчеркнуть, что культурный барьер преодолен не только молодежью: «миллениалами», которые родились на рубеже XX-XXI веков и «поколением Z», представители которого появились на свет

после 2003 гг., можно сказать уже «со смартфоном в руке». Старшее поколение тоже заражено этой новой технологической культурой. Если, к примеру, человек забыл дома смартфон, то он начинает чувствовать физическое неудобство. И это в настоящее время характерно для людей любого возраста.

### ***Есть мнение...***

Развитие социальных сетей ВК, ОК, Facebook, Instagram и многих других, дали новый толчок интернет торговле. Группы и страницы интернет-магазинов в социальных сетях распространяют яркую и привлекательную рекламу для пользователей о товарах и услугах с большой скоростью.

Теперь люди могут в режиме онлайн практически изучить любой товар и услугу, благодаря возможности общения онлайн, где можно получить ответы на вопросы быстро и в доступной форме. Кроме того, видео обзоры на таких площадках как You Tube дают красочное и реалистичное представление о любом продукте, представленном в сети.

*Что такое цифровая экономика простыми словами?// Unicred.ru.[Электронный ресурс]. – URL: <https://unicred.ru/chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika-prostymi-slovami/>*

Преимущества цифровой среды колоссальны. Вы можете просто щелкнуть мышкой своего компьютера и отправить информацию в подходящем цифровом формате по электронной почте в любой уголок земного шара, где есть интернет. Пространство, время и различие валют более не помеха. В цифровом мире у человека в руках возможности, власть над вещами и обстоятельствами. Но как изменился в новых условиях сам человек? Какова новая модель человека в экономике?

Прежняя модель – модель «экономического человека» («homo economicus»), руководствующегося в своем поведении аспектами рациональности и достижения максимально возможной выгоды в условиях ограниченных экономических ресурсов, окончательно сформировалась в эпоху Просвещения. Данная модель избавила экономическую деятельность человека от авторитета религиозных норм и моральной философии, человек обрел возможность формирования своих собственных интересов и деятельности в соответствии с ними.

**!!! Модель «экономического человека» предполагает, что индивид ведет себя так, чтобы максимизировать полезность в рамках определенных ограничений, основным из которых является его денежный доход.**

Образ «экономического человека» имеет некоторую односторонность, поскольку человек в жизни занимается не только экономической деятельностью, которая, тем не менее, является существенной характеристикой реализации человеческой личности, условием успешности всех иных сторон жизни, как отдельной личности, так и общества в целом.

Динамичное развитие цифровых технологий затронуло все сферы человеческого существования, радикально меняя формы привычной человеческой деятельности. Труд стал приобретать творческий характер, что привело к размытию границ между рабочим и свободным временем.

В цифровой экономике *ограниченность ресурсов* преодолевается развитием *неограниченных творческих способностей* миллионов людей.

Происходит *изменение роли и места индивида* в системе экономических отношений общества; происходит *изменение процесса производства*, его виртуализация и интернационализация, инновационный, креативный характер производственного процесса формируют творческие способности человека. Роль креативной личности – «генератора идей» – усиливается. Присутствие творческой личности во многом предопределяет успешность реализации экономических интересов всего профессионального сообщества.

Мир стал значительно сложнее, и рассмотрение процессов в рамках простейшей модели становится неадекватным. Вопрос построения новой – цифровой экономики – это в первую очередь вопрос формирования новой модели человека – модели «творческого человека».

**!!! Модель «творческого человека»** предполагает, что для индивида высшей ценностью является потребность в самореализации. Это высокопроизводительный человек, который производит продукцию и услуги в объеме, многократно превышающем стоимость потребляемых им благ<sup>8</sup>.

Высшей потребностью «творческого человека» становится творческий процесс созидания новой техники и технологии, новых идей в материальном и духовном производстве. Цель экономического выбора «творческого человека» – создание инноваций для благоустройства своей жизнедеятельности и общества в целом.

Глобализация формирует новые пространства для реализации творческого потенциала личности на микро-, макро- и мегауровнях.

Однако есть и другая сторона жизнедеятельности «творческого человека» или «человека информационного». Его жизнедеятельность осуществляется в мире огромных потоков информации – как достоверной, так и неточной, неструктурированной, нефильТРованной информации. Субъект цифровой экономики должен быть готов как к постоянному саморазвитию, пополнению своих знаний, умений и навыков, так и к самозанятости, то есть возможности самостоятельно найти применение своему трудовому ресурсу посредством реализации творческих проектов, результатов своего творческого мышления.

Основные признаки творческого мышления приведены на рисунке 2.1.

---

<sup>8</sup> Ворожихин В.В. Формирование человека будущего: от человека экономического к человеку творческому // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. – 2019. – № 2-1. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-cheloveka-buduschego-ot-cheloveka-ekonomicheskogo-k-cheloveku-tvorcheskomu>



**Рис. 2.1. Состав основных признаков творческого мышления<sup>9</sup>**

По мере становления постиндустриального общества растет роль высоких технологий. Сфера их распространения охватывает не только технику, но и образование, управление и коммуникации. В предыдущие эпохи творчество человека имело преимущественно производный и эволюционный характер. В настоящее время творчество приобретает самостоятельный и революционный характер.

***Есть мнение...***

Цифровые технологии переводят процессы интеллектуальной деятельности человека и общества на качественно новый уровень, тем самым создавая... более комфортные условия жизнедеятельности, что влечет за собой смену качества жизни человека и общества.

*Барболин М.П. К вопросу о возможностях цифровых технологий в развитии человека и общества // ЧуО. – 2018. – № 1 (54). [Электронный ресурс]. –*

*URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-vozmozhnostyah-tsifrovyyh-tehnologiy-v-razvitiicheloveka-i-obschestva>*

Повышение качества жизни определяется не только производительностью рабочего времени, но и производительностью технологий потребления. Происходит «революция умственного труда», предсказанная одним из самых влиятельных теоретиков менеджмента XX века Питером Друкером. Ей присущи быстрый рост производительности труда и высвобождение свободного времени за счет применения цифровых технологий, которые используются как в рабочее, так и свободное время. Увеличивается использование личного времени для

<sup>9</sup> Клепикова А.Г., Резниченко Т.А., Резниченко О.С. Развитие творческих способностей бакалавров непедагогических направлений как средство профессиональной подготовки будущего преподавателя дисциплин в области компьютерных наук // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. – 2019. – № 1. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tvorcheskih-sposobnostey-bakalavrov-nepedagogicheskikh-napravleniy-kak-sredstvo-professionalnoy-podgotovki-buduschego>

повышения квалификации, осуществления поиска заказов и выполнения работ в домашних условиях.

В сфере образования цифровизация вызывает следующие изменения: во-первых, непрерывность процесса обучения в течение всей жизни, а во-вторых, индивидуальность образования на основе технологий продвинутого обучения.

Для работников умственного труда формируется режим саморегулирования, а для работников высшей квалификации – режим самоуправления. Рабочее время теряет физическую привязку к конкретному месту работы, а критерием деления времени на рабочее и свободное становится оплата труда. Значимость человеческого капитала в цифровой экономике ощущается как никогда ранее.

**!!! Человеческий капитал** – это сформированный или получивший развитие в результате инвестиций и накопленный людьми (человеком) определённый запас здоровья, знаний, навыков, способностей, мотиваций, который целенаправленно используется в той или иной сфере общественного производства, способствует росту производительности труда и благодаря этому воздействует на рост доходов его владельца.

Поскольку изменения среды оказались значимыми, стал меняться и сам человек. Человек будущего, по мнению исследователей, должен обладать следующими чертами: доминирование значения нематериальных стимулов; стремление к инновационным решениям; постоянное повышение квалификации, обогащение знаниями; работа в команде, умение сотрудничать и делиться информацией; легкость контакта с цифровыми технологиями, умение максимизировать применение их возможностей в труде; оценка творческого фактора как важнейшего ресурса человеческой деятельности; готовность к удаленной занятости; нахождение своего места в системе глобальных благ (экология планеты, фундаментальная наука, планетарная безопасность и т.д.)<sup>10</sup>.

***Есть мнение...***

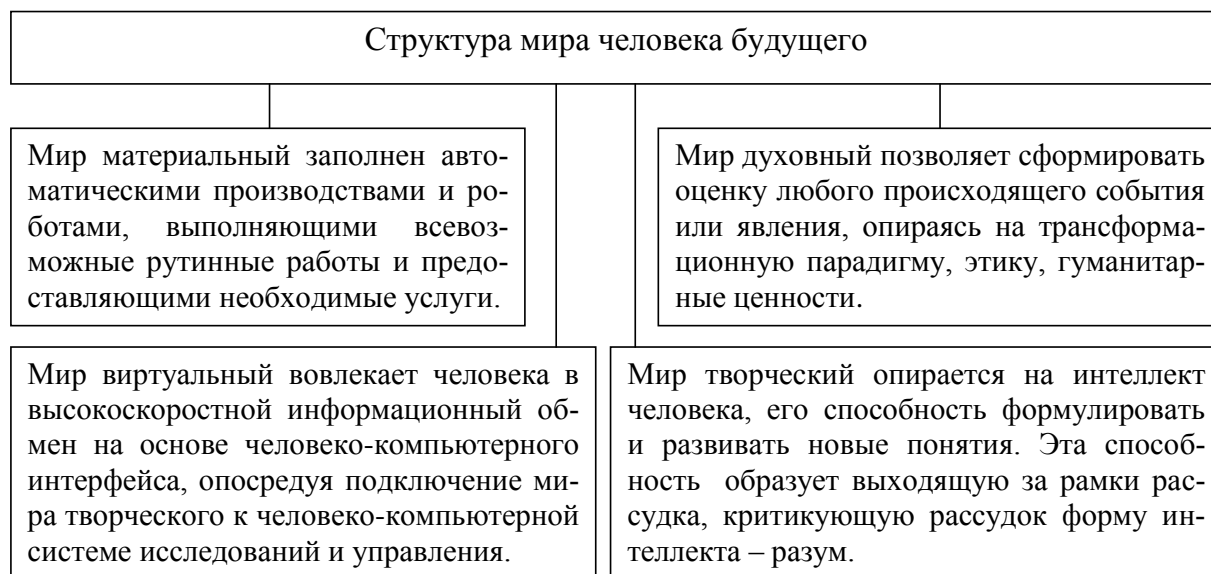
Однако когнитивные возможности не являются единственным показателем человеческого капитала... Здоровье также важно, ведь эффективность труда здоровых людей высока. Например, исследование, проведенное в Кении в 2015 году, показало, что предоставление детям антигельминтных препаратов, стоимость которых составляет всего 30 центов, привело к сокращению отсева из школ и увеличению общей месячной заработной платы на 20%, когда они позднее приступили к самостоятельной жизни.

*Даулетмуратов А.М., Ережепова Б.А., Пирниязова Г.Ж. Пути эффективного использования человеческого капитала в цифровой экономике // Economics. – 2020. – № 3 (46). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-effektivnogo-ispolzovaniya-chelovecheskogo-kapitala-v-tsifrovoy-ekonomike>*

---

<sup>10</sup> Щербакова Л.Н., Евдокимова Е.К., Савинцева С.А. Человек информационный» как новый субъект цифровой экономики // Фундаментальные исследования. – 2019. – № 11. – С. 202–206. [Электронный ресурс]. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42612>

Мир человека будущего может рассматриваться как четыре взаимосвязанных мира – мир материальный, виртуальный, духовный и мир творческий (рис. 2.2).



**Рис. 2.2. Основные составляющие мира человека будущего**

П. Друкер так определил специфику будущей экономики, где основными действующими лицами должны стать «интеллектуальные работники»: «Общество будущего будет интеллектуальным. Знания станут его основным ресурсом, а интеллектуальные работники станут основной группой в армии рабочей силы. Три ее основными характеристиками будут следующие: независимость от границ – информацию передавать еще проще, чем деньги; мобильность – информация доступна каждому благодаря обязательному образованию; одинаковая вероятность успеха и поражения – овладеть «орудиями труда», т.е. необходимыми для работы знаниями, может каждый, но не каждый сумеет преуспеть в их использовании»<sup>11</sup>.

Сегодня это будущее, о котором писал П. Друкер, уже стало повседневной реальностью. В этой реальности творческий труд как наиболее сложная форма интеллектуального труда, связанный с обработкой большого объема информации, необходимостью держать в памяти, дефицитом времени и данных, а также с высокой степенью эмоционального напряжения, становится наиболее востребованным на рынке труда.

Таким образом, в цифровом мире искусственный интеллект значительно расширил возможности замены людей машинами, выдвигая все более высокие требования к талантам, к коммуникативным навыкам, творческому потенциалу, гибкости в принятии решений и скорости обучения. Но человек не рождается специалистом высокого уровня, становление его в этом качестве сегодня является одной из важнейшей задач успешного развития цифровой экономики.

<sup>11</sup> Управление в обществе будущего / Питер Друкер; [пер. с англ. и ред. Е.В. Трибушной]. – Москва [и др.]: Вильямс, – СПб.: Печатный двор им. А.М. Горького. 2007. – С. 243.

## 2.2. Влияние цифровой трансформации экономики на рынок труда

Сегодня можно с уверенностью сказать, что развитие цифровых технологий во всем мире коренным образом повлияло на трудовую деятельность миллионов людей. Практически все секторы экономики стали цифровыми или активно изменяются в этом направлении. Даже в таком «земном» виде экономической деятельности как сельское хозяйство под влиянием цифровизации произошли радикальные перемены: на полях появились роботизированные тракторы, состояние посевов контролируют беспилотные летательные аппараты, физическое состояние коров и надой молока являются объектами мониторинга со стороны цифровых устройств.

Кто-то скажет: «Вот оно счастье! Не жизнь, а песня!» И такая песня есть. Песня из кинофильма «Приключения Электроника».

«...До чего дошёл прогресс!

Труд физический исчез,

Да и умственный заменит механический процесс...

Позабыты хлопоты, остановлен бег,

Вкалывают роботы, счастлив человек!»<sup>12</sup>

Скажите, но разве не прав поэт?

Можно позабыть хлопоты и стать счастливым в условиях, когда вместо вас вкалывают роботы!

Задумайтесь! А задуматься есть о чем. Например, на какие доходы смогут рассчитывать люди, чей физический труд исчез, и чей умственный труд заменит механический процесс? Может быть, услуги труда не будут востребованы в цифровой экономике? А труд как фактор производства исчезнет?

Спешу отчасти успокоить. Вспомним фрагмент определения термина «экономика»: «экономика – это совокупность отношений между людьми...». Поэтому без человека экономики нет, но это не повод расслабиться.

### ***Есть мнение...***

Вы можете использовать технологии в качестве очень важного фактора выстраивания деловых отношений, но человеческое тепло, доверительные отношения между двумя людьми, способность создавать и визуализировать бизнес-модели, способность разрабатывать стратегии – все это очень трудно заменить машинами...

*Хорхе Марио Веласкес (Колумбия), топ-менеджер компании GrupoArgos  
Главным персонажем в цифровой экономике остается творческий человек /  
Экономика и жизнь. – 2017. – № 18 (9684) [Электронный ресурс]. –  
URL: <https://www.eg-online.ru/article/344095/>*

Но беспокоиться все-таки есть о чем! Результатом цифровой трансформации экономики является принципиальное изменение спроса на услуги труда.

<sup>12</sup> Энтин Ю.С. До чего дошёл прогресс // Лирикон: сборник русской поэзии [Электронный ресурс]. – URL: <https://liricon.ru/do-chego-doshel-progress.html>

**!!! Цифровая трансформация экономики** – это качественное улучшение производственных и бизнес-процессов за счёт внедрения инноваций и адаптации бизнес-моделей к условиям цифровой среды.

В настоящее время во всем мире на рынке труда произошли значительные перемены, которые с одной стороны вызвали состояние дефицита на одних сегментах рынка, а с другой – обострили проблему структурной безработицы. Данные рыночные диспропорции создают серьезные препятствия для развития бизнеса в цифровой экономике, а так же для благосостояния широких масс населения, так как многие люди оказались совершенно не готовы к новым рыночным требованиям. При этом адаптация рынка (агентов спрос и предложения) к новой конъюнктуре требует времени.

Например, по прогнозам экспертов, в России к 2027 году дефицит IT-специалистов может достигнуть 2 млн человек.

***Есть мнение...***

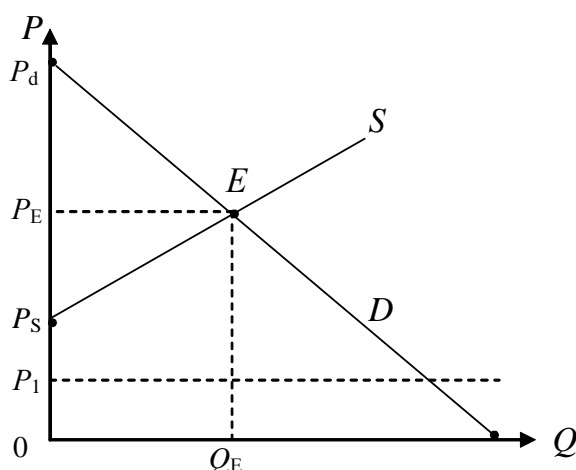
Сфера IT – одна из тех немногих счастливых индустрий, для которых нестабильная экономическая ситуация 2020 года не принесла явных негативных последствий. Наоборот, многие IT-компании показали стремительный рост и стали набирать новый персонал. Кроме того, в компаниях, не связанных с IT и диджитал, также продолжает наблюдаться высокий спрос на некоторые IT-специальности (например, на аналитиков баз данных и специалистов по информационной безопасности) по причине массового ухода бизнеса в онлайн, активного внедрения цифровых технологий и автоматизации труда.

*Ситуация на рынке труда IT-специалистов // Деловой мир. [Электронный ресурс]. – URL: <https://delovoymir.biz/situaciya-na-rynke-truda-it-specialistov.html>*

Следует отметить, что рост спроса на услуги труда специалистов в сфере IT – это тенденция последнего десятилетия, которая, безусловно, усугубилась под влиянием пандемии в 2020 году. Однако объем предложения услуг труда таких специалистов продолжает существенно отставать от объема спроса на них, что вызывает на рынке дефицит. Почему это происходит? Директор по персоналу компании «Цифра» Валерия Миненкова так комментирует данную ситуацию: «Во-первых, IT – это сложная дисциплина, требующая определенного склада ума и сильных математических знаний. Во-вторых, IT-профессии все еще не слишком популярны среди девушек из-за устойчивого гендерного стереотипа. Женщин и мужчин в IT примерно равное количество, но программист, инженер, разработчик и другие технические профессии обычно достаются мужчинам, тогда как женщины в IT... часто заняты не в разработке, а в тестировании. Родители в три раза чаще IT-профессию рекомендовали бы сыновьям, чем дочерям. То есть, требуются активности по разрушению стереотипа, что IT – не для девчонок»<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Дефицит IT-специалистов: кто виноват и что делать. [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/hr/256931-deficit-it-specialistov-kto-vinovat-i-chto-delat>

В условиях глобализации на рынке труда IT-специалистов стираются межгосударственные границы, поэтому обостряется международная конкуренция. Российские программисты достаточно востребованы со стороны IT-гигантов – Google, Apple, Microsoft, которые предлагают им участие в интересных проектах и высокие ставки заработной платы. Отечественные компании, предъявляющие спрос на услуги труда IT-специалистов, вынуждены ориентироваться на цену, установившуюся на мировом рынке труда данных специалистов. При цене (ставке заработной платы)  $P_1$  ниже уровня  $P_S$  предложение услуг труда IT-специалистов отсутствует. Графически данную ситуацию можно представить следующим образом – рис. 2.3.



Условные обозначения:

$D$  – спрос,  $S$  – предложение,  $P_E$  – равновесная цена,  $Q_E$  – равновесный объем продаж,  $P_d$  – цена спроса,  $P_S$  – цена предложения,  $P_1$  – вариант цены, при которой объем предложения услуг труда IT-специалистов равен нулю.

**Рис. 2.3. Рынок услуг труда IT-специалистов**

Конечно, мы дали упрощенную картину рынка труда IT-специалистов. Во-первых, в секторе IT много различных специальностей, во-вторых, уровень квалификации специалистов в рамках каждой специальности различен. Но в данном случае проиллюстрирован принцип функционирования данного рынка, и отражена невозможность российского работодателя привлечь высококвалифицированных специалистов в данной сфере по цене значительно ниже мировой. Кроме того, сегодня дефицит IT-специалистов наблюдается во всех развитых и развивающихся странах. Например, в новых офисах компании Amazon не хватает 20–30 тыс. специалистов на подразделение. По состоянию на июль 2021 года в Москве вакансии для IT-специалистов составляют 20% всех предложений. Рост спроса на услуги труда IT-специалистов на мировом рынке (смещение графика  $D$  вправо) ведет к дальнейшему повышению равновесного уровня оплаты труда. В результате средняя заработная плата программистов в России сегодня составляет от 150 до 350 тысяч рублей.

Согласно опросу MAXIMUM Education и портала «Навигатор поступления», треть выпускников школ в 2021 году собирались поступать в вузы на IT-специальности – это около 230 тыс. человек (при этом бюджетных мест около

80 тыс.). Согласно данным Минцифры, сегодня дефицит IT-специалистов составляет от 500 тыс. до 1 миллиона человек<sup>14</sup>. Поэтому дефицит IT-специалистов в ближайшие годы будет только увеличиваться.

***Есть мнение...***

Востребованность специалистов в IT будет расти ближайшие 7–10 лет. На более дальние сроки прогнозировать сложнее, потому что эволюционируют и сами инструменты разработки, а значит, требования к специалистам еще несколько раз изменятся. Одно ясно наверняка: специалисты из традиционных отраслей, которые получают дополнительные навыки в диджитал-сфере, будут более востребованы на рынке труда.

*Почему в России дефицит айтишников и как решить эту проблему // ХАЙТЕК. [Электронный ресурс]. – URL: <https://hightech.fm/2020/07/03/russia-it-deficit>*

Следует отметить, что повышенный спрос на IT-специалистов влияет и на другие сегменты рынка труда. Ведь инженеры в экономике требуются не только в IT-секторе, а для большого количества наиболее подготовленных выпускников школ получение IT-специальности в современных условиях становится приоритетным. Кроме того, в настоящее время в России наблюдается нехватка учителей математики, информатики и физики. Выпускники школ, имеющие математические способности, не спешат получать педагогическое образование, а получив его, предпочитают искать более высокооплачиваемую работу, приобретая дополнительные компетенции в IT-сфере и расширяя свои возможности для выбора места работы. Следствием такого положения дел на рынке труда педагогов становится проблема неблагоприятного отбора.

**!!! Неблагоприятный отбор на рынке труда** – это ситуация, при которой работодатель вынужден брать на работу сотрудников, руководствуясь только одним критерием – наличие диплома об образовании, принимая на работу тех специалистов, кто другую работу найти не может.

Результат – бизнес предлагает лучшим выпускникам педагогических вузов (по тем или иным критериям – коммуникабельность, лидерство, обучаемость и др.) более высокую заработную плату, чем государство, которое финансировало получение педагогами высшего педагогического образования, но не мотивирует их к трудовой деятельности в системе образования.

Среди выпускников педагогических вузов только 10–20% остаются в профессии. Об этом в репортаже ТВЦ рассказала директор Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований РАНХиГС Татьяна Клячко<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Кадровый голод. России не хватает миллиона IT-специалистов. На кого пойти учиться, чтобы обеспечить себе будущее? // Lenta.ru. [Электронный ресурс]. – URL: <https://m.lenta.ru/articles/2021/07/27/golod/>

<sup>15</sup> Всего 20% выпускников педвузов идут работать по профессии // Алтайская правда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ap22.ru/paper/Vsego-20-vypusknikov-pedvuzov-idut-rabotat-po-professii.html>

### ***Есть мнение...***

Нехватка школьных учителей – проблема давняя по всей стране, включая Чувашию<sup>16</sup>... Между тем, эксперты в один голос утверждают: российские педвузы выпускают достаточно специалистов. Например, Чувашский государственный педагогический университет в этом году за счет федерального бюджета готов обучить более 800 первокурсников. Казалось бы, даже этого с лихвой хватит, чтобы утолить кадровый голод в республике...

– Молодежь в школу идет неохотно. Многие из тех, кто приходит, держатся две-три недели, до первых трудностей, и исчезают, – говорит директор новочебоксарской школы № 8 Владимир Матвеев. – В этом учебном заведении в начале лета было открыто шесть вакансий учителей-предметников. На сегодня пять специалистов нашли, не хватает только математика.

*В Чувашии – нехватка школьных учителей //*

*ЗаконПравит – Консультируем по юридическим вопросам. 2021.*

*[Электронный ресурс]. – URL: <http://pravitzakon.ru/strahovanie/nehvatka-uchitelej-v-chuvashii>*

Не только Россия сегодня испытывает дефицит учителей. В Германии, например, тоже не хватает педагогов, одной из причин этого является имеющаяся практика заключения с учителями годовых контрактов (с увольнением на период летних каникул – 6 недель), что не мотивирует учителей оставаться на тех же рабочих местах<sup>17</sup>.

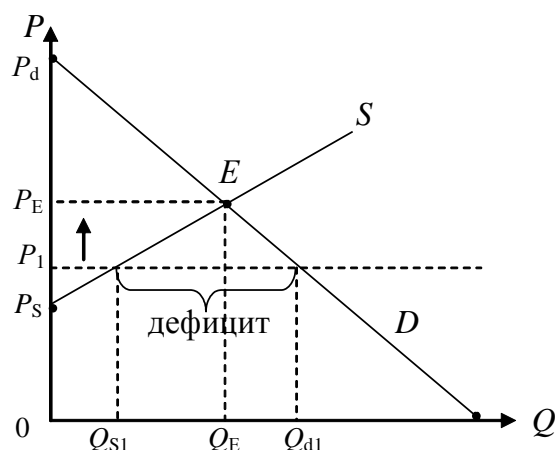
Министерство образования Германии для решения этой проблемы старается привлечь в школы специалистов из других отраслей экономики, изучавших в вузе математику, информатику, химию, биологию и др. В настоящее время количество в школах учителей «непедагогов», обучившихся по программе «Обучение преподавателя» (Программа профессиональной переподготовки), уже превышает 40% общей численности педагогов и постоянно растет. Мотивы, которые движут людьми к освоению новой для себя профессии, различны. Это и потеря работы, и низкая заработная плата на прежнем месте работы, и надежда на стабильность при работе на государство. Хотя не во всех регионах страны и не во всех учебных заведениях готовы принять на работу переквалифицировавшихся специалистов.

Программы профессиональной переподготовки кадров по педагогическим специальностям реализуются сегодня и в России, но это не решает проблему в целом, а позволяет лишь снизить ее остроту в определенный период времени в конкретных учреждениях образования. Точечные решения в виде программ «Земский учитель» и других мер социальной поддержки молодых учителей тоже не компенсируют низкий уровень заработной платы в отрасли и не решают проблему кадрового дефицита. Однако законы спроса и предложения объективны и не прекращают своего действия в условиях цифровой экономики. По-

<sup>16</sup> Наибольший дефицит кадров наблюдался в Чебоксарах – почти 70 вакансий, в Новочебоксарске – 34, в Канашском районе – 29, Урмарском – 24, Цивильском и Шемуршинском – по 22, а также в Моргаушском, Батыревском, Комсомольском, Красноармейском районах.

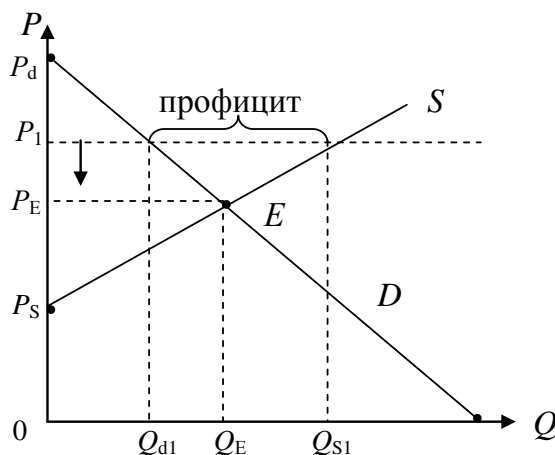
<sup>17</sup> Дефицит учителей в Германии: родители школьников выходят на демонстрации // Переселенческий Вестник. [Электронный ресурс]. – URL: <https://aussiedlerbote.de/2018/12/roditeli-shkolnikov-protestujut-protiv-deficita-uchitelej/>

этому другого «рецепта» решения данной проблемы, кроме повышения уровня заработной платы, нет. Для наглядности рассмотрим график (рис. 2.4).



**Рис. 2.4. Дефицит педагогов на рынке услуг труда в России**

Из рисунка 2.4 следует, что объем предложения услуг труда педагогов ( $Q_{S1}$ ) при ставке заработной платы  $P_1$  меньше объема спроса на услуги труда ( $Q_{d1}$ ), результат — кадровый дефицит, размер которого равен:  $Q_{\text{def}} = Q_{d1} - Q_{S1}$ . Повышение ставки заработной платы до равновесного уровня ( $P_E$ ) будет способствовать привлечению в отрасль трудовых ресурсов. Например, таким способом данная проблема уже решена в Москве. Мэр Москвы Сергей Собянин сообщил: «В столичных школах нет дефицита преподавателей, для трудоустройства в образовательные организации города учителям приходится выдерживать серьезный конкурс». Это означает, что ситуация на столичном рынке труда учителей характеризуется избыточным предложением (профицитом), графически ее можно иллюстрировать следующим образом — рис. 2.5.



**Рис. 2.5. Профицит педагогов на рынке услуг труда г. Москвы**

Средняя заработная плата педагога в Москве превышает 115 тыс. рублей, такие данные привел мэр города<sup>18</sup>. Одной из причин избыточного предложения является приток в столицу педагогических кадров из других регионов страны, где уровень заработной платы ниже, а финансовых ресурсов для ее повышения недостаточно.

<sup>18</sup> Средняя заработная плата учителя в Москве в 2021 // Финансы. Все о финансах [Электронный ресурс]. — URL: <https://bizfinansi.ru/srednjaja-zarabotnaja-plata-uchitelja-v-moskve-v-2020.html>

Таким образом, в цифровой экономике, безусловно, имеется спрос на услуги труда людей самых разных профессий, но при этом наблюдаются и серьезные диспропорции на рынке труда, которые в совокупности образуют так называемую «квалификационную (кадровую) яму».

**!!! Квалификационная (кадровая) яма** – это ситуация на рынке труда, при которой компании годами не могут найти сотрудников, удовлетворяющих их требованиям, а профессионалы и выпускники вузов вынуждены занимать должности, которые не соответствуют их навыкам и компетенциям.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), текущий объём глобальных трудовых ресурсов составляет около 3,5 млрд человек. При этом компетенции каждого третьего работника либо избыточны, либо недостаточны для того вида работы, который он выполняет. Иными словами, чуть менее 1,2 млрд человек во всём мире занимают должности, которые не соответствуют их реальным навыкам. К 2030 году, как говорят эксперты, таких работников станет на 100 миллионов больше. В современной России число таких сотрудников приблизилось к 34 миллиону человек... К 2030 году мировые потери ВВП из-за «квалификационной ямы» ежегодно будут составлять до 6 трлн долларов<sup>19</sup>.

«Квалификационная яма» не является сугубо экономической проблемой, она имеет ярко выраженную социальную составляющую, так как в случае, если высокий уровень квалификации не только не оплачивается выше, но и не даёт шансов для трудоустройства, подрываются стимулы к обучению и повышению квалификации. В обществе растёт социальная напряженность в силу высокой неопределенности у работников относительно размера доходов и сохранения своего рабочего места.

Эксперты отмечают, что проблема «квалификационной ямы» имеет наднациональный характер. Ее причина во многом определяется тем, что в мире сегодня доминирует система образования, сформированная еще в период расцвета индустрии 2.0, современная экономика работает по большей части в условиях индустрии 3.0, а по многим направлениям уже внедряются технологии индустрии 4.0. Кроме того, компетенции, предлагаемые потенциальными работниками на рынке труда, очень быстро устаревают, системы дополнительного образования в полной мере не справляются с их обновлением. Ситуация усугубляется старением населения в развитых странах мира, миграцией рабочей силы, неготовностью работодателей инвестировать значительные ресурсы в человеческий капитал, а также неготовностью работников вкладывать собственные средства и время в повышение своей квалификации. При этом многие цифровые компетенции теряют свою актуальность за 3–5 лет, то есть быстрее, чем человек может получить высшее образование.

---

<sup>19</sup> Квалификационная яма: чего бояться и как спастись? // Компетенции успеха. Центр экономического развития и сертификации – ЦЭРС ИЭНС. [Электронный ресурс]. – URL: <https://profiok.com/news/detail.php?ID=9681#ixzz71txxGZed>

Можно сделать вывод о том, что прошло то время, когда диплом о высшем образовании гарантировал рабочее место и успешную карьеру. Поэтому студентам вузов следует четко понимать, что учиться и осваивать новые компетенции им предстоит всю жизнь, а если такого понимания нет, то совершенствование ФГОС и учебных планов не решит проблем занятости выпускников. Кроме того, обучение просто для получения документа о высшем образовании потеряло всякий смысл. Сегодня студент, начиная обучение в вузе, должен иметь свой личный план саморазвития, ориентированный на освоение не только профессиональных компетенций, но и приобретение гибридных навыков.

***Есть мнение...***

В действительности сила инерции еще долго будет препятствовать глобальным изменениям системы трудовых отношений, но они неизбежны, поскольку продиктованы объективными факторами. Очевидно, что человек будет освобождаться от рутины и все больше взаимодействовать с технологиями. То, что сегодня называется «цифровой грамотностью», станет стандартным навыком, как умение писать или складывать в уме. Свобода от рутины даст больше времени для творчества и развития сильных профессиональных качеств...

*Илья Биндюк, генеральный директор платформы Expert Me*  
*Работа будущего: как изменится рынок труда в цифровую эпоху / Собеседник.*  
[Электронный ресурс]. – URL: <https://sobesednik.ru/tehnologii/20191108-rabota-budushego-kak-izmenitsya-rynok-truda-v-cifrovuyu-epohu>

Из доклада Всемирного экономического форума следует, что в ближайшем будущем «роботы» уничтожат в мире больше 75 млн рабочих мест, но и создадут 133 млн новых.

***Есть мнение...***

Общая закономерность следующая. Для «синих воротничков»<sup>20</sup> количество рабочих мест сократилось примерно на 20%. Ниш для низкоквалифицированных работников все меньше. Среди «белых воротничков» произошло перераспределение. Как и у «синих», количество рабочих мест также сократилось на 20%, но взамен исчезнувшим пришли новые. Статус кво примерно сохранился, однако ситуация потребовала от многих людей переучиваться, получить второе высшее образование... Поэтому ключевой навык сейчас – это постоянное самообразование и получение новых компетенций, создание их гибкого набора, позволяющего приспособиться к любым изменениям.

*Как цифровая трансформация изменит рынок труда в России // HR-tv.ru*  
[Электронный ресурс]. – URL: <https://hr-tv.ru/hrnews/kak-tsifrovaja-transformatsija-izmenit-rynok-truda-v-rossii.html>

<sup>20</sup> Вариант классификации: *Золотые воротнички* – это высококвалифицированные ученые и специалисты, обладающие предпринимательским подходом к использованию своих профессиональных знаний. *Белые воротнички* – инженерно-технический персонал, офисные работники. *Серые воротнички* – работники отраслей социальной инфраструктуры. *Синие воротнички* – рабочие, занятые физическим трудом.

Однако эксперты компании McKinsey отмечают, что, несмотря на некоторое снижение спроса на низкоквалифицированный труд, он является стабильно востребованным. При этом прогнозируется, что, по крайней мере, до 2030 г. доля низкоквалифицированного труда в экономике будет превышать долю труда квалифицированного. Но уже на современном этапе становления цифровой экономики наблюдается тенденция к повышению спроса на квалифицированный труд, особенно на специалистов с высокими когнитивными (креативность), социальными и эмоциональными навыками. Это сопровождается увеличением разрыва между квалифицированным и неквалифицированным трудом, и в перспективе данный разрыв будет приобретать все большие масштабы. Объяснить это можно тем, что в отличие от труда неквалифицированного, который может быть в ближайшее время автоматизирован, высококвалифицированный труд будет востребован даже при широкой роботизации и цифровизации экономики.

***Есть мнение...***

По словам профессора ВШЭ Владимира Гимпельсона, чьи слова приводит «Коммерсант», российский рынок труда по официальным данным представлен более чем четырьмя сотнями профессий, но половину всей занятости охватывает лишь 28 из них. Причем самыми распространенными считаются работники торговли и водители, доля которых неуклонно растет... Для сравнения, самой большой группой квалифицированных специалистов на рынке являются школьные педагоги – их около 2,8%, численность всех остальных спецов гораздо меньше (например, врачей лишь 1,3%). Зато с количеством учителей сравнимо количество грузчиков, уборщиков, укладчиков, крановщиков, подсобников и прочих представителей рабочих профессий. В структурном разрезе массовых профессий (на которые приходится больше 1%) превалирует низкоквалифицированный труд.

*Специальность не показатель: зачем россиянам человеческий капитал? / Карьерист.ру.  
[Электронный ресурс]. – URL: <https://careerist.ru/news/specialnost-ne-pokazatel-zachem-rossiyanam-chelovecheskij-kapital.html>*

Объясняется описанная выше ситуация экономическими факторами. Роботы бизнесу пока обходятся дороже, чем труд работников низкой квалификации. Хотя стоимость роботов постоянно снижается, поэтому тенденция вытеснения неквалифицированного труда машинами – это дело ближайшего будущего.

***Есть мнение...***

Евгений Кузнецов, глава представительства Университета сингулярности в Москве, рассказал телеканалу «Культура», что в ближайшем будущем на территории России могут исчезнуть профессии водителя и продавца. Такие резкие социальные изменения связаны с общемировой тенденцией на роботизацию бизнеса.

*Названы профессии, которые могут исчезнуть в ближайшем будущем / Известия.  
[Электронный ресурс]. – URL: <https://iz.ru/1180503/2021-06-19/nazvany-professii-kotorye-mogut-ischeznut-v-blizhaishem-budushchem>*

Согласно исследованиям Американского института транспорта (ATRI), примерно 39% стоимости километра перевозки грузов автотранспортом в США при-

ходится на оплату страховки и труда водителя. Значительную часть составляют расходы на топливо (примерно 58 центов на милю). За счет отказа от водителей сумма страхования для беспилотных машин сократится на 90%. По прогнозам Boston Consulting group, к 2035 г. около 25% миль ежедневных поездок по американским дорогам будут под управлением электромобилей-роботов<sup>21</sup>.

Таким образом, сокращение спроса на низкоквалифицированный труд – это вопрос времени, а вот снижение востребованности услуг труда средней квалификации – факт дня сегодняшнего. Это экономически выгодно бизнесу, так как специалисты средней квалификации относительно высокооплачиваемы.

#### ***Есть мнение...***

Количество сотрудников Сбербанка может сократиться в 2 раза к 2025 г., заявил в январе 2017 г. глава банка Герман Греф на Всемирном экономическом форуме в Давосе. «Если мы посмотрим в наше будущее, то сейчас у нас 330 тыс. сотрудников. Но в 2025 г., я думаю, мы будем иметь половину из них», – отметил Греф. Сейчас 98% операций корпоративных клиентов проводятся в Сбербанке через цифровые каналы, в то время как в работе с физлицами этот показатель составляет лишь 50%. «Но я думаю, что через восемь лет это будет около 100%», – подчеркнул глава Сбербанка.

*Сокращение персонала в Сбербанке продолжается / Вексель.ру. [Электронный ресурс]. – URL: <http://wexel.ru/61644-Sokrashenie-personala-v-Sberbanke-prodolzhaetsya.html>*

Важно подчеркнуть, что расширить использование цифровых технологий для целей автоматизации труда средней степени квалификации стремится не только бизнес, но и государство. Так, премьер-министр РФ Михаил Мишустин объявил об административной реформе госаппарата с начала 2021 года. Некоторых технических сотрудников заменят автоматизированными системами управления, вновь внедрёнными или усовершенствованными. А их должности будут аннулированы как морально устаревшие. Оптимизировать структуру Минфина, например, будут переводом ряда министерств и ведомств на бухгалтерское обслуживание в казначейство. В рамках реформы с 1 января 2021 года в министерствах и их территориальных подразделениях планируется сократить, соответственно 5% и 10% должностей, но, прежде всего, сократят вакантные ставки<sup>22</sup>.

Так кто же сегодня в первую очередь рискует остаться без работы в цифровой экономике?

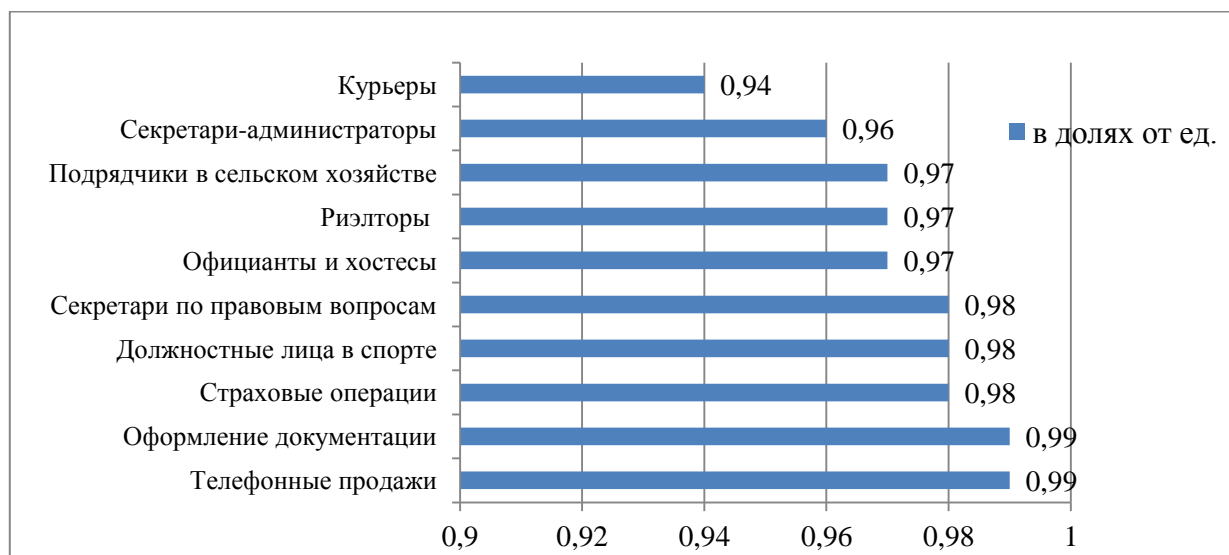
Экономист Карл Фрей и эксперт по компьютерному обучению Майкл Осборн провели исследование, в рамках которого распределили порядка 700 профессий по степени риска их автоматизации (вероятность автоматизации максимальна – «1», вероятность автоматизации минимальна – «0»). Результаты

<sup>21</sup> Спрос на беспилотные грузовики может быть рекордным / motojet.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://motojet.ru/blog/spros-na-bespilotnye-gruzoviki-mozhet-byt-rekordnym/>

<sup>22</sup> Сокращение госслужащих-2021: неожиданно и неизбежно. Инициатива правительства сократить чиновников оставляет вопросы / Банки Сегодня. [Электронный ресурс]. – URL: <https://bankstoday.net/last-articles/sokrashhenie-gossluzhashhih-2021-neozhidanno-i-neizbezhno-initsiativa-pravitelstva-sokratit-chinovnikov-ostavlyayet-voprosy>

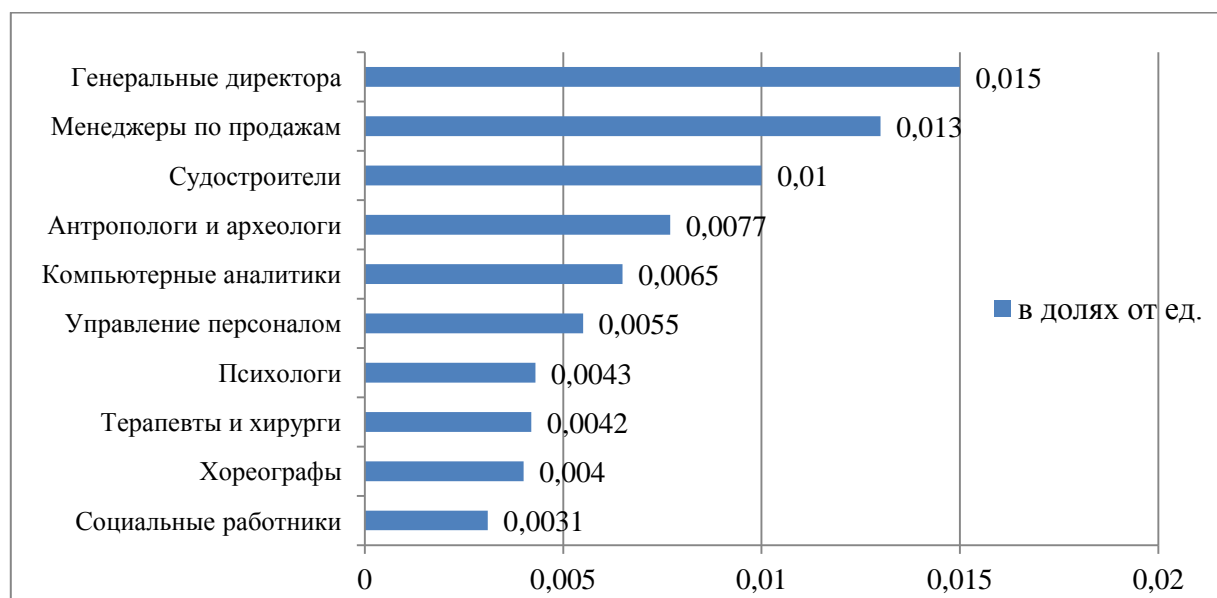
исследования позволили определить профессии, обладатели которых рискуют пополнить армию безработных и наоборот – надежно защищены от данной проблемы (рис. 2.6-2.7)<sup>23</sup>.

В тех видах профессиональной деятельности, где решения можно принимать по шаблону (алгоритму), тиражировать его в других бизнес-структурах, широкое внедрение цифровых технологий целесообразно.



**Рис. 2.6. Профессии, наиболее подверженные цифровизации**

Социальных работников и людей других профессий, где требуются творческие и социальные навыки, нестандартность мышления, искусственный интеллект пока не может заменить.



**Рис. 2.7. Профессии, наименее подверженные цифровизации**

<sup>23</sup> Борисова Е.С., Комаров А.В. Современный рынок труда в условиях становления и развития цифровой экономики // Наука. Общество. Оборона. – 2019. – № 3 (20). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-rynok-truda-v-usloviyah-stanovleniya-i-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki>

Следовательно, в ближайшей перспективе целый комплекс видов деятельности будет цифровизирован, а некоторые профессии исчезнут. В условиях цифровой экономики на рынке труда будут востребованы работники нового типа, способные работать в команде и взаимодействовать с системами искусственного интеллекта, обладающие при этом творческим подходом к решению поставленных задач. Учеными предлагается объединять навыки настоящего и будущего в четыре группы: профессиональные, технические, поведенческие и социальные<sup>24</sup>.

Таблица 2.1

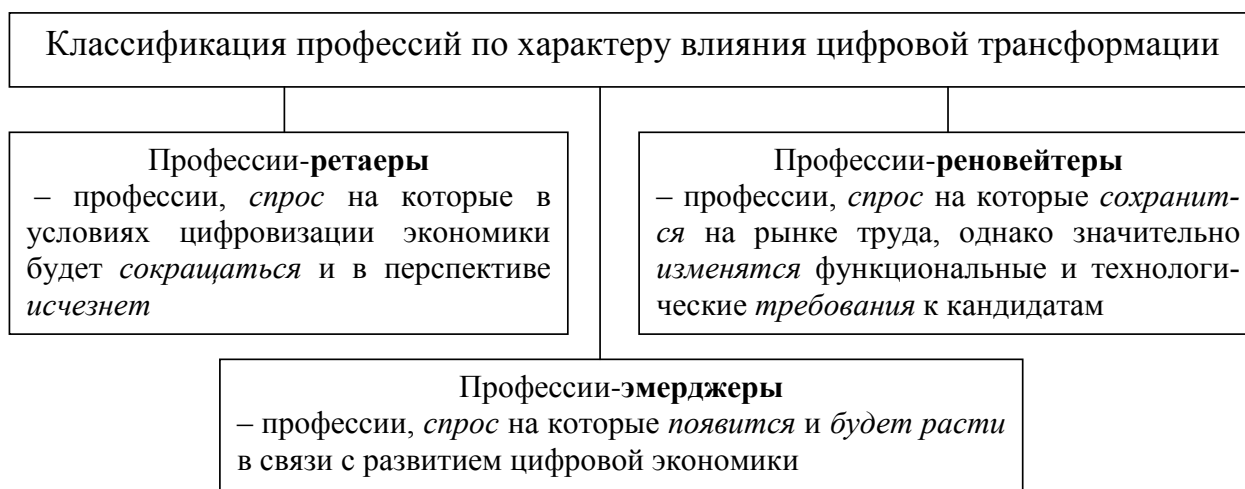
**Навыки востребованных специалистов настоящего и будущего<sup>25</sup>**

| Группа навыков   | Навыки настоящего   | Навыки будущего   |
|------------------|---|---|
| Профессиональные | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализировать профессиональную информацию,</li> <li>- критическое мышление,</li> <li>- умение решать текущие проблемы,</li> <li>- базовые управленческие навыки,</li> <li>- работа в условиях неопределенности,</li> <li>- узкоспециализированные навыки</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение комплексно решать проблемы,</li> <li>- умение использовать новейшие методики и технологии,</li> <li>- умение решать нестандартные задачи,</li> <li>- математическая грамотность,</li> <li>- навыки управления ресурсами,</li> <li>- работа в условиях радикальной неопределенности</li> </ul> |
| Технические      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы цифровой грамотности в рамках своей профессиональной деятельности,</li> <li>- обработка и систематизация данных по профессиональной тематике</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые знания программирования в рамках своей профессиональной деятельности,</li> <li>- навыки создания контента,</li> <li>- технические навыки в области науки, технологии, инженерии</li> </ul>   |
| Поведенческие    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- стрессоустойчивость,</li> <li>- ответственность,</li> <li>- настойчивость,</li> <li>- самодисциплина,</li> <li>- гибкость</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмоциональная устойчивость,</li> <li>- креативность, инновационность, творчество,</li> <li>- управление временем и расстановка приоритетов,</li> <li>- этичность и честность,</li> <li>- гибкость и адаптивность</li> </ul>  |
| Социальные       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность быстро обучаться,</li> <li>- умение договариваться,</li> <li>- умение соответствовать требованиям организационной культуры,</li> <li>- умение работать в команде,</li> <li>- клиентоориентированность</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к непрерывному обучению,</li> <li>- умение устанавливать коммуникации,</li> <li>- функциональная грамотность,</li> <li>- умение работать в команде,</li> <li>- клиентоориентированность</li> </ul>   |

<sup>24</sup> Забелина О.В., Майорова А.В., Матвеева Е.А. Трансформация востребованности навыков и профессий в условиях цифровизации российской экономики // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 7. – С. 589–608.

<sup>25</sup> Составлено на основе: Цифровые навыки сотрудников: 6 главных вызовов для HR в области обучения / Журнал «Компетенции». Аналитический отчет АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка» «Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики» [Электронный ресурс]. – URL: [http://obzory.hr-media.ru/cifrovye\\_navyki\\_sotrudnika\\_6\\_vyzovov\\_dlya\\_hr](http://obzory.hr-media.ru/cifrovye_navyki_sotrudnika_6_vyzovov_dlya_hr)

Для целей анализа цифровой трансформации рынка труда учеными Забелиной О.В., Майоровой А.В. и Матвеевой Е.А.<sup>26</sup> разработана следующая классификация профессий: профессии-ретаеры, профессии-реновейтеры и профессии-эмерджеры (рисунок 2.8).



**Рис. 2.8. Классификация профессий по характеру влияния цифровой трансформации экономики на их востребованность**

Примеры *профессий-ретаеров* и состав трудовых функций, которые *подлежат автоматизации*, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

### Примеры профессий-ретаеров

| Профессия-ретаер           | Функциональная автоматическая система   |
|----------------------------|---|
| Стенографист/расшифровщик  | Системы распознавания голоса и преобразования речи, например Яндекс. Диктовка                       |
| Билетер                    | Электронные системы пропуска  |
| Вахтер                     | Автоматизированные системы распознавания отпечатков пальцев, сетчатки глаза, автоматические ключи   |
| Парковщик                  | Системы интеллектуальной парковки, камеры слежения, автоматические шлагбаумы и парковочные автоматы |
| Смотритель зала в музеях   | Автоматические системы безопасности, аудиогиды  |
| Машинист товарного состава | Беспилотные системы управления  |
| Носильщик                  | Роботы-носильщики   |

В группу *профессий-реновейтеров* объединены те из них, содержание которых уже сегодня под влиянием цифровизации *радикально изменилось*. Безусловно, не все представители профессий-реновейтеров в равной степени ощутили на себе влияние цифровой среды (табл. 2.3). Однако этот процесс уже запущен, и повышение значимости технических компетенций для лиц, занятых данной профессиональной деятельностью, с течением времени будет только возрастать.

<sup>26</sup> Забелина О.В., Майорова А.В., Матвеева Е.А. Трансформация востребованности навыков и профессий в условиях цифровизации российской экономики // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 7. – С. 589–608.

Таблица 2.3

### Примеры профессий-реновейтеров

| Группы профессий           | Профессия-ретаер             |  |
|----------------------------|------------------------------|--|
|                            | До изменения                 | После изменения  |
| Интеллектуальные профессии | Специалист-статистик         | Специалист по Big Data   |
|                            | Системный администратор      | Специалист по настройке системы искусственного интеллекта                          |
|                            | Инженер-испытатель           | Оператор робототехнических комплексов<br>Специалист по компьютерному моделированию |
|                            | Педагог                      | Тьютор, коуч, автор дистанционных курсов   |
| Рабочие профессии          | Бурильщик                    | Оператор бурильных роботов   |
|                            | Прораб                       | Прораб-вотчер  |
|                            | Монтировщик декораций в кино | Специалист по компьютерной графике   |

Агентством стратегических инициатив и Сколково был разработан «Атлас профессий будущего». Он включает ТОП-100 профессий будущего. Эти профессии могут быть отнесены к *профессиям-эмерджерам*, содержание многих из приведенных в таблице 2.4 профессий мы с вами сегодня с трудом можем себе представить.

Таблица 2.4

### Примеры профессий-эмерджеров

| Перспективное направление        | Профессия-эмерджер  |
|----------------------------------|---|
| Медицина и биотехнологии         | - биоэтик,<br>- клинический биоинформатик,<br>- фармакологический эколог                          |
| HR&D                             | - дизайнер эмоций,<br>- куратор креативных нейросетей   |
| Робототехника                    | - консультант по робоэтике,<br>- проектировщик нейроинтерфейсов по управлению роботами            |
| Нанотехнологии и новые материалы | - рециклинг-технолог,<br>- системный инженер композитных материалов                               |
| Космонавтика                     | - архитектор интеллектуальных систем управления в космосе,<br>- инженер космического производства |
| Нейронет                         | - проектировщик нейроинтерфейсов,<br>- разработчик инструментов обучения состояниям сознания      |

Горизонтом прогнозирования трендов развития профессий будущего является период до 2025–2030 годов. Но даже на этот период сложно определить конкретные виды профессий-эмерджеров, которые будут востребованы на рынке труда, так как его развитие может пойти по другому сценарию. В целом уверенно можно сказать о том, что в первую очередь в ближайшее десятилетие будут создаваться рабочие места в виртуальном секторе, совмещающие в себе личностную, творческую и профессиональную составляющие.

### ***Есть мнение...***

«Бог создал людей, а полковник Кольт сделал их равными». Интернет, как когда-то револьвер Кольта, тоже уравнил людей: уже не по их физическим силам, но по доступу к неструктурированной и непроверенной информации. Скоро персональный компьютер уравнивает их и по возможности использования логических операций. Это будет означать, что человек будет концентрировать свои усилия на недоступной компьютеру компоненте мышления, в которой сохранится исключительная «человеческая монополия» – мышлении внелогическом, образном (в том числе творческом или мистическом). Соответственно, и конкуренция людей будет вестись на основе внелогического, образного мышления.

*Делягин М. Техносоциальная революция в XXI веке // RussNov. [Электронный ресурс]. – URL: <http://russnov.ru/mixail-delyagin-technosocialnaya-evolyuciya-v-xxi-veke-24-01-2019/>*

Особую роль в развитии творческого мышления призвано играть образование. Какие же изменения в условиях цифровой среды актуальны для системы образования? Сегодня в российской системе образования активно внедряются цифровые технологии. Однако можно сказать, что мы пока находимся на достаточно ранней стадии этого процесса – переходе от пилотных проектов к масштабированию<sup>27</sup>. Цифровизация системы образования влечет за собой две взаимосвязанные проблемы, которые существенно сдерживают данный процесс:

Во-первых, у педагогов не сформирована потребность применять ИКТ в профессиональной деятельности, причины этого – пробелы в методике преподавания и недостаточная техническая оснащенность учреждений образования.

Во-вторых, низкая эффективность повышения квалификации педагогов в сфере применения цифровых технологий в профессиональной деятельности. Сведение курсов повышения квалификации исключительно к общим вопросам использования ИКТ в учебном процессе не способствует формированию у педагогов компетенций применения ИКТ в преподавании конкретных дисциплин.

Таким образом, цифровизация образования – это сложный и длительный процесс, направленный на внедрение в обучение средств ИКТ и новых методик обучения. С одной стороны требования к IT-подготовке включены в профессиональные стандарты педагогов, а с другой – подготовка к использованию ИКТ требует расширенного понимания методической подготовки педагогов к работе в электронной образовательной среде<sup>28</sup>. Тем не менее, не стоит забывать, что хотя в цифровой экономике необходимы специалисты, подготовленные к работе с цифровыми технологиями, основой их востребованности являются критическое мышление и креативность, сформированные в процессе обучения.

<sup>27</sup> Образование в условиях цифровой экономики. Цифровые технологии обучения. / Info-food. [Электронный ресурс]. – URL: <https://info-food.ru/obrazovanie-v-usloviyah-cifrovoy-ekonomiki-cifrovye-tehnologii-obucheniya.html>

<sup>28</sup> Кензина Ц.З., Куцаева Г.М., Босхаев А.Н. Современное развитие образования в условиях цифровой экономики. / О некоторых вопросах и проблемах экономики и менеджмента / Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Красноярск, 2014. [Электронный ресурс]. – URL: <https://izron.ru/articles/o-nekotorykh-voprosakh-i-problemakh-ekonomiki-i-menedzhmenta-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhsektornoy-nauchno-prakticheskoy-konferentsii>

### 2.3. Гибкие формы занятости как способ адаптации к цифровой среде

Ключевой экономической характеристикой рынка труда является занятость.

**!!! Занятость** – это деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащих законодательству РФ, и приносящая им заработок и иной трудовой доход.

В Российской Федерации 19 апреля 1991 г. был принят Закон № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации»<sup>29</sup>, в котором определены основные *принципы занятости*: 1) обеспечение свободы занятости, запрет принудительного труда; 2) создание государством условий для реализации права на труд, помощь в трудоустройстве и материальная поддержка при безработице.

Различают **стандартную** и **гибкую (нестандартную)** формы занятости.

**!!! Стандартная форма занятости** – это занятость по найму в режиме полного рабочего дня на основе бессрочного трудового договора в организации под руководством работодателя или менеджера.

Одна из важнейших особенностей рынка труда в условиях становления цифровой экономики – это широкое распространение практики использования гибких, т.е. нестандартных форм занятости.

**!!! Гибкие (нестандартные) формы занятости** – это формы занятости, допускающие большую степень свободы действия, самостоятельности при значительно меньшей внешней регламентации в организации труда и производства, принятии хозяйственных решений.

*Гибкость* системы означает ее способность реагировать на изменение внешних условий, сохраняя управляемость и равновесие. Применение отличных от стандартной форм занятости на основе трудовых контрактов и моделей привлечения работников определяется как «первичная гибкость». Гибкость организации труда и режима рабочего времени в рамках традиционных отношений найма обозначается термином «вторичная гибкость».

Нестандартный характер гибкой занятости традиционно выражается в организации труда (работа на дому, гибкий рабочий график и др.), социальной защите (может отсутствовать/может быть выше стандартного уровня), правовом регулировании (по договору подряда, вторичная занятость и др.).

Гибкость численности занятых реализуется за счет следующих ее компонентов: временная гибкость, функциональная гибкость, пространственная гибкость, экономическая гибкость (табл. 2.5).

---

<sup>29</sup> Закон РФ от 19 апреля 1991 г. № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» (с изм. и доп.) / Система ГАРАНТ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/10164333/#ixzz72GHxqpUO>

Таблица 2.5

**Анализ элементов гибкости численности работников**

| Численная гибкость  | Изменение количества занятых  |
|---|---|
| 1. Гибкость рабочего времени (временная гибкость)             | Изменение в продолжительности и распределении времени работы. Позволяет работодателям адаптироваться к изменениям спроса на труд.   |
| 2. Гибкость организации труда (функциональная гибкость)       | Расширение объема функций работников путем овладения ими смежными и дополнительными профессиями. В основе функциональной гибкости – многопрофильность подготовки персонала.     |
| 3. Гибкость рабочего места (пространственная гибкость)        | Распространение цифровых технологий расширило возможности для создания рабочих мест вне офиса, привлекая к работе в организации работников из других регионов, стран.           |
| 4. Гибкость издержек на рабочую силу (экономическая гибкость) | Распространение цифровых технологий расширило возможности для создания рабочих мест вне офиса, экономя ресурсы на арендной плате, на оснащении рабочего места, на оплате труда. |

В условиях формирования цифровой среды в экономике и применения все большего разнообразия гибких форм занятости происходит становление гибкого рынка труда (табл. 2.6).

Таблица 2.6

**Факторы повышения гибкости рынка труда в цифровой экономике**

| Факторы роста гибкости рынка труда  | Влияние фактора на рынок труда и занятость   |
|---|--|
| 1. Формирование в экономике новых высокотехнологичных отраслей и секторов                           | Изменение структуры и форм занятости; формирование «внутренних рынков труда» <sup>30</sup>   |
| 2. Демографические и структурные сдвиги в сфере занятости   | Разработка новых вариантов организации, условий, режимов труда с акцентом на гибкие и индивидуализированные формы работы                               |
| 3. Развитие цифровых технологий   | Переход от полной занятости на крупном предприятии (с четким разделением труда) к гибкой занятости (на основе цифровых технологий)                     |
| 4. Повышение стоимости услуг труда и качества трудового ресурса на важнейших направлениях НТП       | Дифференцированный подход к «внутренним рынкам труда» и инвестициям в «человеческий капитал»   |
| 5. Высокие издержки на привлечение квалифицированных работников с внешнего рынка труда              | Использование внутренних источников найма, необходимость гибко регулировать численность и состав персонала предприятия                                 |
| 6. Усиление значимости эффективного использования финансовых ресурсов в условиях цифровой экономики | Экономия финансовых ресурсов предприятия за счет вынесения за его пределы отдельных видов деятельности   |
| 7. Глобальная конкуренция, рост интенсивности внутренней и внешней трудовой миграции                | Ограниченность создания стандартных рабочих мест для всех желающих, широкое распространение самозанятости, частичной занятости, временного найма и др. |
| 8. Экологические проблемы, транспортная перегруженность   | Изменения в размещении рабочих мест, широкое распространение удаленной занятости, телеработы и др.   |

<sup>30</sup> Внутренний рынок труда – это рынок, функционирующий в рамках крупных предприятий (фирм, корпораций, концернов).

Таким образом, на рынке труда формы гибкой (нестандартной) занятости дополняют стандартную занятость в ситуациях, когда трудовые отношения на стандартных условиях не устраивают одну из сторон – работодателя или наемного работника. В подобном случае формы гибкой занятости, благодаря своим характеристикам (табл. 2.7), позволяют рыночным субъектам адаптироваться к новым условиям рынка и добиться взаимовыгодного соглашения.

Таблица 2.7

**Сравнительная характеристика стандартной и отдельных форм нестандартной занятости<sup>31</sup>**

| Вид занятости   | Работодатель                  | Работа по найму | Продолжительность рабочего дня | Тип трудового контракта   | Контроль за процессом труда                   |
|---|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|---|---|
| <b>Стандартная (полная) форма</b>                             |                               |                 |                                |   |   |
| Стандартная занятость   | Организация                   | Да              | Нормальная                     | Бессрочный контракт   | Работодатель                                  |
| <b>Нестандартная (гибкая) форма</b>                           |                               |                 |                                |   |   |
| Частичная занятость   | Организация либо частное лицо | Да              | Неполный рабочий день          | Бессрочный контракт   | Работодатель                                  |
| Временная занятость   | Организация либо частное лицо | Да              | По обстоятельствам             | На определенный срок либо определенный объем работы                 | Работодатель                                  |
| Самозанятость   | Отсутствует                   | Нет             | По обстоятельствам             | Отсутствует   | Сам работник                                  |
| Формы занятости, соединяющие в себе черты перечисленных групп | Организация либо частное лицо | Да/нет          | По обстоятельствам             | На определенный срок или определенный объем работы либо отсутствует | Работодатель либо сам работник                |
| Занятые на общественных работах                               | Центры по труду и занятости   | Да              | По обстоятельствам             | На определенный срок либо определенный объем работы                 | Представитель центра занятости (работодатель) |

Использование гибких форм занятости сегодня становится способом адаптации бизнеса и наемных работников к изменяющейся рыночной среде. На уровне национального хозяйства страны это способствует снижению уровня безработицы и повышению доходов населения, а на микроуровне задействование гибких форм занятости позволяет предпринимателям оперативно реагировать на изменение рыночной конъюнктуры. Работодатель получает возможность не держать большой штат сотрудников, а нанимать специалистов для ре-

<sup>31</sup> Рынок труда: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.Б. Яковлева [и др.]; под редакцией Е.Б. Яковлевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 253 с.

шения конкретных задач, перемещая часть производственных процессов за пределы офиса, сохраняя при этом занятость на приемлемом уровне.

### ***Есть мнение...***

Новые рабочие места могут не соответствовать стандартной модели полной занятости; возможно, они будут принимать нетрадиционные формы (неполный рабочий день, работа по требованию и т.п.). Возникающие технологии позволяют разделить рабочий процесс на более мелкие операции в рамках глобального цифрового производства. Сервитизация экономики также выражается в растущей фрагментации занятости вплоть до самозанятости.

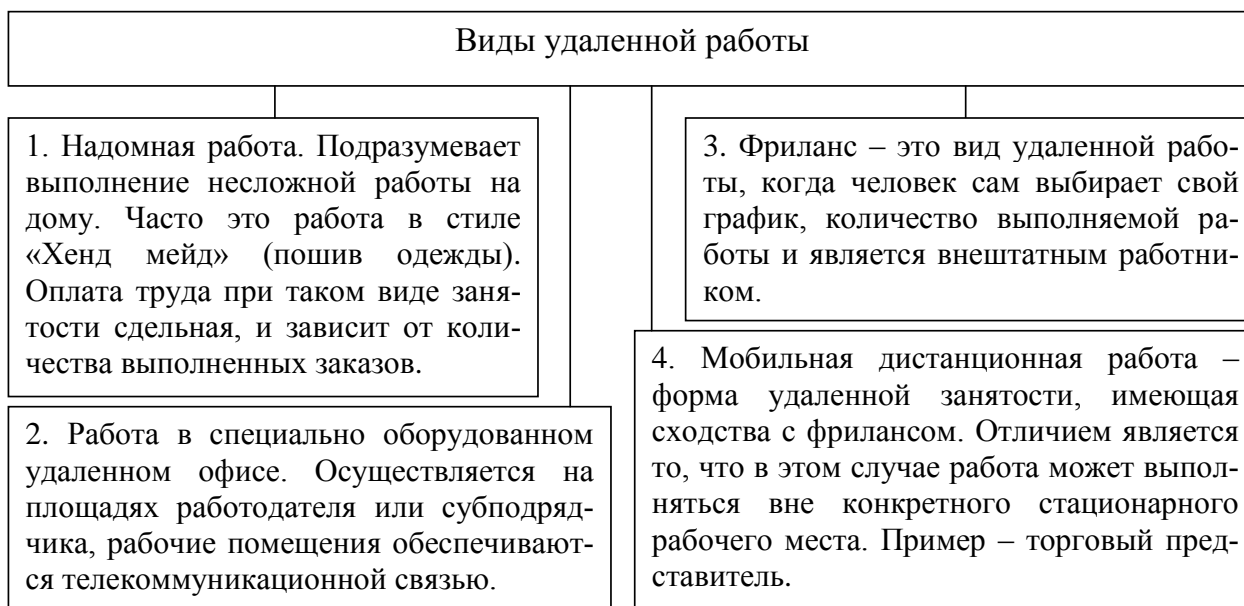
*Сандрин Кергроуч, старший экономист Центра предпринимательства, малого и среднего бизнеса, локального развития и туризма ОЭСР*

*Цитата по источнику: Генкин А.С. Парадоксы и трансформация: рынок труда в цифровой экономике / Архангельск, 28 апреля 2018 г. [Электронный ресурс]. –*

*URL: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/928/Genkin-A.-S.-Paradoksy-i-transformatsiya-rynok-truda-v-tsifrovoy-ekonomike.pdf>*

Одним из способов оптимизации использования трудовых ресурсов предприятия традиционно является перевод части персонала на удаленную работу.

Концепцию удалённой работы в 1972 году сформулировал американец Джек Ниллес, высказав идею о том, что не обязательно держать всех работников в офисе, т.к. современные средства связи позволяют контактировать с ними на расстоянии. Практика развитых стран показала, что удаленная занятость не только дает возможность трудиться сотрудникам дома, она позволяет им трудиться эффективнее, поскольку работник может оптимизировать соотношение времени труда и отдыха, а также сократить транспортные расходы. Традиционные виды удаленной работы приведены на рис. 2.9.



**Рис. 2.9. Характеристика традиционных видов удаленной работы**

Цифровизация и пандемия COVID-19 ускорили преобразования на рынке труда. Цифровая грамотность и владение профессией, деятельность, в рамках которой может выполняться из дома, оказались ценными активами в условиях пандемии. Это оценили и многие работодатели, которые ранее неохотно применяли в работе гибкие формы занятости. Если в условиях высокой эпидемиологической угрозы миграционные потоки практически прекратились, то удаленная занятость, наоборот, стала расширяться. Это потребовало ее законодательного оформления.

В 2020 году в Российской Федерации данная форма гибкой занятости получила правовое оформление. Согласно Федеральному закону от 08.12.2020 г. № 407-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях» установлено, что «...трудовым договором или дополнительным соглашением к трудовому договору может предусматриваться выполнение работником трудовой функции дистанционно на постоянной основе (в течение срока действия трудового договора) либо временно (непрерывно в течение определенного трудовым договором или дополнительным соглашением)».

Таким образом, важно подчеркнуть, что **дистанционная (удаленная) работа** подразумевает официальное трудоустройство работника в организации на *вакансию удаленного работника* на временной, постоянной или периодической основе.

#### ***Есть мнение...***

Эксперты Маккинзи полагают, что наиболее реальная перспектива для рынков труда – широкое распространение гибридных форматов работы... Решающее преимущество дистанционной занятости – доступ к талантам... Благодаря удаленной работе кадры всего мира потенциально оказываются в распоряжении работодателя из любой точки планеты. Часто это позволяет не только привлечь необходимые компетенции, но и сделать это дешевле, чем непосредственно в пределах одной агломерации. Заработные платы у квалифицированных специалистов, живущих за пределами агломераций, часто оказываются ниже, в том числе и потому, что стоимость жизни на периферии тоже не так высока, как в агломерациях.

*Влияние пандемии на рынок труда, энергетики, сельскохозяйственную и пищевую отрасли / Центр Экономики Инфраструктуры. [Электронный ресурс]. –*

*URL: <https://www.infraeconomy.com/vliyanie-pandemii-na-rynok-truda-energetiki-selskohozyaystvennuyu-i-pischevuyu-otrasli>*

Согласно докладу «Будущее рабочих мест 2020», работодатели заявляют, что к 2025 г. реформы в компаниях приведут к изменению бизнес-целей, структуры рабочих мест и набора навыков, необходимых работникам. При этом 43% компаний намерены сократить число рабочих мест из-за внедрения новых технологий, 41% планирует активнее привлекать подрядчиков для специализированных работ, и только 34% планируют благодаря технологиям создать новые

рабочие места. Потенциально на удаленный режим могут перевести 44% рабочей силы, и это последствие не только цифровизации, но и пандемии<sup>32</sup>.

### **Есть мнение...**

Создатель Facebook Марк Цукерберг подобрал замену стандартным офисам, так, в скором времени, по его мнению, можно будет присутствовать на службе при помощи виртуальной и дополненной реальностей – VR и AR, сообщает «Радио Sputnik». Он допускает, что пандемия продемонстрировала, что сотрудникам совершенно необязательно физически находиться в одном месте. В своей компании он готов начать использовать технологии VR и AR в ближайшие четыре-пять лет. Также это может повысить рост производительности труда и уменьшить число вредных выбросов в окружающую среду, убежден Цукерберг. «Нам лучше телепортироваться в нужное место, а не транспортировать себя», – заострил внимание предприниматель.

*Цукерберг предложил альтернативу офисам / Газета.ру [Электронный ресурс]. – URL: <https://news.mail.ru/society/45144213/?frommail=1>*

Содержание удаленной работы в цифровой экономике, с одной стороны, наполнилось новым смыслом вследствие ее реализации с использованием цифровых технологий. С другой стороны, благодаря ассоциации удаленной работы с дистанционной занятостью в конкретной организации, за пределы удаленной занятости был вынесен фриланс – табл. 2.8.

Таблица 2.8

### **Организация труда удаленных сотрудников и фрилансеров**

| Критерии                 | Удаленный сотрудник  | Фрилансер  |
|--------------------------|--|--|
| Трудоустройство          | Официальное трудоустройство в организации                              | Самозанятость  |
| Управление деятельностью | Подчинение одному работодателю   | Сам выбирает количество работодателей и проектов                                 |
| Свобода выбора заданий   | Отсутствует. Выполняет обязанности в соответствии с трудовым договором | Сам принимает решения о заключении договора, выбирая интересные для себя проекты |
| Рабочий день             | Работодатель может регламентировать часы труда                         | Свобода в организации рабочего времени   |
| Оплата труда             | Согласно трудовому договору  | Оплата выполненного задания или проекта  |

Таким образом, фриланс можно считать одним из видов удалённой работы, который в современных условиях имеет отличительные признаки самозанятости, т.к. фрилансер может выполнять задания не одного, а нескольких работодателей. У наиболее востребованных специалистов фриланс фактически может перерасти в удалённую работу, если крупные заказчики на постоянной основе доверяют ведение серьёзных проектов конкретному фрилансеру.

<sup>32</sup> Финкельштейн Г. Каким будет рынок труда в 2025 году / ЭКОПСИ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecopsy.ru/insights/kakim-budet-rynok-truda-v-2025-godu/>

В зарубежной практике применяются и иные гибкие формы занятости (табл. 2.9), часть из которых в цифровой экономике уже мало используются.

Таблица 2.9

### Гибкие формы занятости в Европе<sup>33</sup>

| Форма занятости                                  | Содержание   |
|--|--|
| 1) разделение работы                             | - форма контракта между работником и работодателем по разделению должностных обязанностей, которая дает возможность объединить компетенции нескольких сотрудников для выполнения работы, рассчитанной на полную ставку |
| 2) нулевые трудовые контракты                    | - схема частичной занятости, при которой работодатель привлекает работника для выполнения обязанностей лишь при возникновении такой необходимости, не гарантирует фиксированных часов работы                           |
| 3) работа по вызову                              | - предполагает работу по гибкому контракту, который предусматривает минимальные и максимальные часы работы и указание периода, в течение которого работник потребуется для выполнения работ                            |
| 4) мини-работа (базис-джоб)                      | - представляет собой вид занятости, который принято называть незначительной занятостью: 15 или менее рабочих часов в неделю (в зависимости от условий трудового договора)  |
| 5) хотдескинг или система подвижных рабочих мест | - подразумевает, что несколько сотрудников пользуются одним рабочим местом в разное время  |
| 6) работа по программе                           | - программы рассчитаны на молодежь, предполагают возможность временного официального трудоустройства за рубежом, где есть возможность заработать, познакомиться с достопримечательностями, учиться.                    |
| 7) заемный труд                                  | - найм работников специализированной организацией с целью предоставления услуг их труда в аренду третьим лицам, непосредственно использующим труд этих работников для производства товаров и услуг.                    |

Наиболее дискуссионной гибкой формой занятости сегодня является заемный труд. С 1 января 2016 года в России были введены ограничения по использованию заемного труда (лизинг персонала, аутстаффинг), в частности:

1. Предоставлять персонал в аренду могут только имеющие соответствующее разрешение частные агентства занятости либо компании своим дочерним структурам и др.

2. Пользоваться услугами арендованных сотрудников можно только временно<sup>34</sup>.

**!!! Лизинг персонала** – предоставление работников, находящихся в штате частного агентства занятости, фирме-заказчику на срок до 9 месяцев.

**!!! Аутстаффинг** – привлечение для проведения определенных видов работ сотрудников другого предприятия.

<sup>33</sup> Гибкие формы занятости в Европе / Завтра сессия. [Электронный ресурс]. – URL: <https://zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=3529>

<sup>34</sup> Заемный труд – что это? / FLC. [Электронный ресурс]. – URL: <https://f-jurist.ru/poleznaya-informaciya/stati/zaemnyj-trud-v-2016-godu/>

Аутстаффинг, в отличие от лизинга персонала, предполагает выведение за штат компании уже имеющихся сотрудников, путем их оформления в компании-аутстаффере или перевода в дочернюю компанию, в то время как лизинг персонала предполагает наём сотрудников в частном агентстве занятости. Применение аутстаффинга дает возможность сократить часть персонала отдела кадров, бухгалтерии и юридической службы и др., снизить риски возникновения трудовых споров. В тоже время аутстаффинг может привести к росту текучести кадров, конфликтам в коллективе, несоответствию квалификации кадров требованиям заказчика, ухудшению корпоративной культуры.

Стремясь повысить производительность труда и сократить издержки производства, компании отказываются от непрофильных видов деятельности, прибегая к аутсорсингу.

**!!! Аутсорсинг** – это передача на договорной основе бизнес-процессов или выполнения определенных функций внешним исполнителям – фирмам, специализирующимся на соответствующих видах деятельности.

Аутсорсинг предполагает предоставление одной организации другой не набора конкретных работников, а услуги, которую оказывают данные работники. В этом заключается его отличие от аутстаффинга, при котором заказчик платит за предоставляемый персонал, а не за выполнение функций или работы.

В настоящее время заемный труд стал достаточно популярной гибкой формой занятости, применяемой в силу совокупности причин многими зарубежными и отечественными компаниями (рис. 2.10).

| <i>Заёмный труд позволяет...</i> |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | 1) снижать совокупные затраты, связанные с оплатой труда (оплата страховых взносов на обязательное социальное страхование, оплата очередных отпусков и пр.);   |
|                                  | 2) снижать затраты, связанные с поиском, подбором, отбором, наймом, обучением, увольнением работников;   |
|                                  | 3) снизить риски неравномерного предложения труда и роста потерь рабочего времени (отсутствие работника на рабочем месте по причинам болезни, в связи с обучением, выполнением общественных обязанностей и пр.); |
|                                  | 4) отбирать из числа заемных работников тех, кто подходит на постоянную работу, сокращая при этом время и затраты на их адаптацию;   |
|                                  | 5) повышать мотивацию и производительность труда работников на основе дифференциации условий труда;  |
|                                  | 6) трудоустраивать безработных и создавать для них новые рабочие места.  |

**Рис. 2.10. Причины распространения заемного труда в мировой экономике**

По данным общественно-экономического исследования трансформации рабочего пространства, которое совместно с независимыми экспертами провела компания Regus: расширение практики использования гибких форм занятости может принести мировой экономике к 2030 году порядка 10 триллионов долларов. Получат свой выигрыш и наемные работники, сэкономят около 3,5 млрд часов, которые им не придется тратить на дорогу до места работы. Это сравнимо с тем временем, которое каждый год в офисе работают 2 млн сотрудников. Эксперты прогнозируют, что в наиболее развитых экономиках мира к 2030 году от 8 до 13% сотрудников будут в той или иной степени осуществлять свою трудовую деятельность с использованием гибких рабочих пространств – **коворкингов**. В современных коворкингах достаточно часто можно встретить программистов, маркетологов, smm-специалистов, журналистов, дизайнеров, работающих удаленно, каждый из которых работает над решением своих задач или сотрудничает в реализации общего проекта.

Сегодня коворкинги в России находятся в стадии становления, но уже можно выделить следующие их виды: узкоспециализированные (для лиц одной профессии) или общие (сдаются рабочие места для лиц разных профессий); творческие мастерские; коворкинги для преподавателей и воспитателей; антикафе (социальная направленность – общение, настольные игры, переговоры и т.д.).

Нередко пространства коворкингов используются людьми, работающими дистанционно или на фрилансе, начинающие предприниматели, лица, приехавшие в командировки, а также бизнес-структуры для проведения тренингов, семинаров, конференций и др. Таким образом, коворкинги и коворкинг-центры дают широкие возможности для развития гибких форм занятости в экономике, в том числе и для удаленной работы.

Последствия реализации гибких форм занятости неоднозначны для разных экономических субъектов (табл. 2.10).

Таблица 2.10

### Преимущества гибких форм занятости в цифровой экономике

| Преимущества гибких форм занятости в цифровой среде |  |  |
|---|--|--|
| <i>для наемных работников</i>                       | <i>для работодателей</i>   | <i>для национального хозяйства</i>   |
| - расширение профессиональной мобильности           | - оптимизация совокупных затрат на персонал  | - возможность повысить мобильность трудовых ресурсов   |
| - возможности совмещения работ                      | - возможность варьировать численность персонала  | - возможность повысить уровень занятости за счет вовлечения в трудовые отношения более широкого контингента работников |
| - увеличение совокупного трудового дохода           | - возможность повышать мотивацию работников к труду за счет дифференциации вознаграждения, социального пакета, условий занятости и пр. | - способ повысить конкурентоспособность национальной экономики на основе сокращения совокупных трудовых издержек       |
| - повышение удовлетворенности трудом                |  |  |
| - увеличение свободного времени                     |  |  |

Тем не менее, гибкая занятость в цифровой среде обостряет угрозы для работников, в т.ч.: отсутствие гарантии занятости, социальной защиты, стабильного дохода, безопасности труда, сохранения профессиональных компетенций.

## Вопросы и задания к главе 2

1. Тренды последнего времени – роботизация бизнеса, растущая зависимость от цифровых технологий, оцифровка и интеграция данных, успехи искусственного интеллекта, диктат социальных сетей и многое другое рождает вопросы о том, какая роль уготована человеку в цифровой экономике. Попробуйте и вы, изучив мнения экспертов (приведены в сокращении), дать на них ответы<sup>35</sup>.

*Вопросы:*

1. Как вы считаете, в цифровой среде люди смогут, как и прежде, управлять своей жизнью, или они попадут в цифровое рабство?
2. При каких условиях цифровые технологии станут больше инструментом защиты человека, чем средством контроля над его жизнью и деятельностью?
3. Какие технологии способны делать человека эффективным?
4. Насколько совпадают риски цифровой экономики для людей и компаний?
5. Как найти баланс между преимуществами цифровизации экономики и ее угрозами?

*Мнения экспертов:*

**1. Абрамова Дарья, директор по маркетингу Orange Business Services Россия и СНГ**, считает, что главный вывод можно сформулировать так – инновации тесно связаны с распространением персональных данных. Ни бизнес, ни частное лицо не хотят, чтобы конфиденциальная информация и персональные данные попали в руки третьих сторон без их осознанного согласия. Футурологи, которые рисуют цифровое общество в мрачных тонах, часто имеют смутные представления о технологиях. Цифровые технологии и сегодня инструмент повышения защищенности человека, возможность улучшить условия труда и жизни. Самый свежий и яркий пример – возможность обеспечения дистанционного труда и обучения во время пандемии COVID-19. Без таких решений как системы электронного документооборота, облачные инструменты для совместной работы и средств унифицированных коммуникаций многие люди были бы вынуждены либо сидеть дома без возможности работать, либо ходить на работу с риском заболеть. Программные роботы берут на себя работу по переносу данных из одних систем в другие, это освобождает сотрудников от рутинных задач и позволяет сосредоточиться на творческой работе. Баланс интересов в цифровой экономике складывается в процессе практической реализации проектов. Эти вопросы отслеживаются как со стороны общества и государства, так и со стороны бизнеса.

**2. Королюк Алексей, генеральный директор хостинг-провайдера и регистратора доменов REG.RU**, отметил, что цифровые технологии делают жизнь человека комфортнее: мы можем учиться и работать удаленно, купить практически всё, что угодно, не выходя из дома, можем общаться с близкими. Вместе с тем противостоять технологиям всё сложнее. Многие приложения манипулируют человеком, заставляя принимать нужные для них решения. Так,

---

<sup>35</sup> Место человека в цифровом мире: в центре или на обочине? / БИТ: бизнес & информационные технологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://bit.samag.ru/uart/more/97>

подтверждающая SMS от банка действует лишь 20 секунд. Люди заражаются ощущением вынужденной спешки и сами себя загоняют в стресс. Экономика страны или компании состоит из отдельно взятых людей, поэтому, думаю, что есть прямые пересечения. Например, если будет риск, связанный с безопасностью цифровых активов какой-либо страны или же организации, и если этот риск станет реальностью, то пострадают всегда реальные люди. В бизнесе, по прогнозам консалтинговой компании PwC, искусственный интеллект на ближайшее десятилетие станет главной тенденцией и возможностью. Его вклад в глобальный ВВП оценивается в 15,7 трлн долларов, а к 2030 году этот показатель должен увеличиться на 14%. Чтобы цифровые технологии стали благом, конечно, важно соблюдать определенный правовой баланс. Цифровое развитие и связанные с этим угрозы – абсолютная неизбежность. Прогресс в этом случае не остановить.

**3. Сабанов Алексей, заместитель генерального директора компании «Аладдин Р.Д.»**, подчеркнул, что существует два наиболее известных понятия цифрового рабства. Первое связывают с тотальным отслеживанием всех действий физического лица, сбором полной информации и страхом манипулирования личностью. Второе понятие основано на страхе потери своего «я» при нарушении конфиденциальности персональных данных, особенно чувствительных. Как нетрудно заметить, и то и другое основано на страхе. В то же время цифровизация разных сторон жизни неотвратима и глобальна. Каждый сегодня выбирает свой путь: плыть по течению, получая по ходу не только новую порцию страхов, но и приятные сюрпризы от цифровизации, или против течения, получая нарастающие страхи остаться без работы, банковского обслуживания, выездов за рубеж, стать изгоем стремительно меняющегося общества. В погоне за цифровизацией разработчики систем и сервисов зачастую намеренно отказываются от средств защиты информации. Заставить их идти в ногу с передовыми странами может только нормативно-правовая база, являющаяся основным «драйвером» развития и внедрения средств защиты информации. Самой эффективной технологией подъема производительности труда может стать внедрение искусственного интеллекта. Кто первым освоит разработку и широкое внедрение искусственного интеллекта, тот победит в гонке цифровизации, которая может изменить первую десятку мировых держав. Главный капитал многих компаний – это люди. От их творческой отдачи зависит положение компании на рынке, ее доходы и перспективы. При этом важно найти баланс между преимуществами цифрового развития и угрозами безопасности. Для этого необходима своевременная актуализация нормативно-правовой базы и ее обновление на научной основе с учетом развития цифровой среды.

## 2. Выполните сравнительный анализ гибких форм занятости

1) Проанализируйте практику применения гибких форм занятости в цифровой экономике, результаты представьте в таблице 2.11.

**Анализ применения гибких форм занятости в цифровой экономике**

| Гибкая форма занятости                    | Краткая характеристика особенностей в условиях цифровизации | Пример эффективного применения в цифровой среде | Преимущества     |               | Недостатки       |               |
|---|---|---|------------------|---------------|------------------|---------------|
|   |   |   | для работодателя | для работника | для работодателя | для работника |
| Удаленная работа                          |   |   |                  |               |                  |               |
| Фриланс                                   |   |   |                  |               |                  |               |
| Работа по временным контрактам (подрядам) |   |   |                  |               |                  |               |
| Аутсорсинг                                |   |   |                  |               |                  |               |
| Аутстаффинг                               |   |   |                  |               |                  |               |
| Лизинг персонала                          |   |   |                  |               |                  |               |

2) Какие гибкие формы занятости, применяемые в Европе, могут быть в условиях цифровой экономики заменены (при определенных условиях) на удаленную работу? Приведите примеры.

### 3. Квест «Пойдут ли на пользу человеку блага цифровой экономики?»

**Шаг 1.** В цифровом обществе, реальный человек станет интересовать мир всё меньше и меньше, а вот значение цифрового аватара (дубликата), наоборот, будет неуклонно повышаться, поскольку он сможет сказать о человеке очень многое. Есть мнение, что мы будем абсолютно прозрачны для воротил цифрового мира – при всём желании никому ничего скрыть не удастся. Далеко не все готовы смириться с таким положением дел... *Неужели результатом цифровизации станет отказ от приватности?*

**Шаг 2.** *Может быть, в утрате приватности ничего страшного, и это всего лишь издержки производства?* Например, если спецслужбы по электронным следам вычисляют реального террориста, честь им и хвала. Применять во вред законопослушным людям собранные о них данные никто не будет. А отслеживание, к примеру, интернет-запросов клиента может вестись для его же удобства, чтобы облегчить человеку ориентацию в непрерывно усложняющемся мире товаров и услуг и подсказать, что и где лучше купить. Ведь конечный выбор всё равно остается за самим человеком.

**Шаг 3.** Крупный бизнес стремится выкинуть живых людей из большинства сфер, чтобы сэкономить. Всё переводится в «цифру» не с целью облегчить труд, а чтобы убрать человека из большинства сфер деятельности... Однако системы с искусственным интеллектом уже сейчас широко применяются – от финансов до транспорта. Например, на биржевых торгах, на роботизированных производствах, в медицине, где роботы-хирурги проводят сложнейшие операции, или в сельском хозяйстве, где беспилотные комбайны с помощью компью-

терного зрения убирают хлеб, дроны воюют с террористами вместо живых солдат и т.п. *Что в этом плохого и угрожающего?*

**Шаг 4.** Сегодня в цифровой формат переводят этапы производства, которые требуют обработки больших объёмов информации. Компания «Боинг» для проектирования самолётов использует цифровую платформу моделирования. Подобную платформу для проектирования автомобилей разработали в Санкт-Петербургском университете имени Петра Великого. Платформа позволяет спроектировать автомобиль и провести виртуальные испытания, что сокращает сроки его разработки... *Как использовать преимущества цифровой экономики себе во благо?*

**Шаг 5.** Ультрасовременные технологические новшества, в том числе цифровые, делают труд удобнее только в некоторых сферах, например, отчасти в банковской. В других же секторах они скорее затрудняют работу специалистов. Электронные дневники, например, усложнили работу учителей, которые вынуждены часами сидеть у компьютера, заполняя их. Каждый из нас становится в цифровой экономике просто неким оператором, а трудовая жизнь превращается в цепочку технических операций. *Позволит ли цифровизация упростить труд?*

**Шаг 6.** За последние 15 лет рынок труда сильно изменился. В дополнение к таким аналоговым инструментам, как центры занятости и кадровые агентства, появились платформенные решения, которые позволяют найти конкретные варианты трудовой самореализации под требуемые компетенции, возможности и интересы, не выходя из дома. *Можно ли утверждать, что поиск работы в условиях цифровой экономики становится проще?*

**Шаг 7.** В цифровой экономике вместо принципа «1 человек – 1 задача» один человек или группа работников будут нести ответственность за решение комплекса задач. Следствием этого станет повышение спроса на работников с творческими навыками, которых роботы не в силах заменить. *Может ли цифровизация вызвать устойчивое неравновесие на рынке труда?*

**Шаг 8.** Средний класс в России за последние пять лет стал более бедным и уязвимым. Обеднение среднего класса характерно не только для России. В мире средний класс находится под давлением на протяжении длительного периода времени – с 1980 по настоящее время. Доходы среднего класса растут медленнее. Если рост доходов менее обеспеченных домохозяйств во всем мире достигал 120%, а наиболее состоятельных – 235%, то доходы среднего класса выросли всего лишь на 40% за аналогичный период. *Почему в условиях цифровизации сокращается средний класс?*

**Шаг 9.** Постоянное повышение квалификации и помощь в освоении технологических новшеств упрощают жизнь компании в условиях цифровизации. Но не все зарубежные фирмы готовы к такому интенсивному обучению. В России повышать образованность и профессиональные навыки стремится еще меньшее число предприятий: 86% опрошенных заявили, что предпочтут нанять нового сотрудника, чем обучить старого. *Почему бизнес не готов инвестировать в человеческий капитал сотрудников?*

4. Заполните пронумерованные пропуски в тексте, воспользовавшись перечнем понятий и определений из раздела «Слова для справок», запишите буквенные обозначения рядом с соответствующими порядковыми номерами.

### **Классификации форм нестандартной занятости населения**

В современных условиях феномен нестандартной (1) приобрел широкое распространение и стал привычным явлением на (2). Такому положению вещей способствовал целый ряд (3), все многообразие которых можно свести к коренным изменениям, происходящим в основных сферах жизнедеятельности современного общества. Нестандартные формы занятости весьма многообразны, что требует их классификации:

1) по гибкости режимов (4): гибкий рабочий год, гибкая рабочая неделя, гибкий график рабочего времени;

2) по способу организации (5) деятельности: (6) труд, работники по вызовам, вахтово-экспедиционная форма; (7) занятость;

3) по степени (8): самостоятельный труд. Самостоятельный труд подразумевает такие формы нестандартной занятости как (9) и занятость в личном подсобном хозяйстве;

4) по (10) продолжительности рабочего времени: недозанятость, неполная занятость, (11);

5) по продолжительности трудовых отношений: занятость на основе срочных (12), занятость на основе договора гражданско-правового характера, (13) занятость, случайная занятость, временная занятость;

6) по (14) трудовой деятельности: вторичная занятость и (15).

По мнению Р.А. Долженко, «потребность в эффективном управлении работниками при использовании новых (16) трудовых отношений в организации усиливается тем фактом, что участникам экономических отношений, необходимо соответствовать новым требованиям (17)». Данный тезис подтверждает необходимость классификации форм нестандартной занятости в целях (18) с позиции их влияния на развитие (19) потенциала. В настоящее время можно выделить целую систему факторов, его определяющих. Их можно подразделить на (20) и (21) факторы. К первой группе необходимо отнести: (22), ценности и установки; ко второй можно отнести совокупность культурных, политических, (23), социальных и экологических факторов.

*По материалам: Дорохова Н.В. Анализ подходов к классификации форм нестандартной занятости населения // Вестник ВГУИТ. – 2017. – № 1 (71).*

*[Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-k-klassifikatsii-form-nestandartnoy-zanyatosti-naseleniya>*

### *Слова для справок:*

А) агентская; Б) дистанционный; В) внутренние; Г) внешние; Д) индивидуализации; Е) занятости; Ж) мотивы; З) продолжительности; И) рабочего времени; К) рынке труда; Л) рынка; М) самозанятость; Н) разовая; О) сверхзанятость; П) статусу; Р) совместительство; С) трудовых договоров; Т) трудовой; У) управления; Ф) факторов; Х) форм; Ц) человеческого; Ч) экономических.

## 5. Кейс: «Внештатная ситуация»

Кредитные организации хотят передать ряд IT-процессов на обслуживание в «Ростелеком» для расширения цифровизации банковской деятельности. Это актуально для банков с базовой лицензией, следует из опроса Ассоциации банков России (АБР). Члены ассоциации хотят использовать такую систему для разработки и тестирования ПО (74% и 35%), сотрудничества с внештатными IT-сотрудниками (44%) и повышения информационной безопасности (30%).

Основными минусами подобного предложения кредитные организации считают высокую стоимость услуг, зависимость от стороннего поставщика и сложности с обеспечением защиты данных и контролем доступа к ним. Главными же преимуществами аутсорсинга банки назвали расширение предлагаемых услуг, снижение затрат на капитал и высокую скорость запуска продуктов.

«Участники проектной группы, в которую вошли 10 банков, готовы исследовать IT-аутсорсинг, пилотировать проекты и оценивать предлагаемые решения», – сообщила «Известиям» вице-президент АБР Яна Епифанова. По ее словам, новая система поможет региональным банкам с базовой лицензией сократить издержки, повысить эффективность за счет цифровизации бизнес-процессов, а также улучшить защиту данных и средств клиентов. Услуги внешней компании для банков будут платными, однако передача IT-процессов всё равно позволит снизить издержки по разным системам от 30% до 200%.

««Ростелеком» должен будет объяснить механизм передачи данных и составить прозрачные соглашения об уровне услуг, чтобы убедить потенциальных заказчиков воспользоваться предложением», – уверен руководитель направления аналитики и спецпроектов ГК InfoWatch Андрей Арсентьев. По его словам, в сфере информационной безопасности защищенность централизованных IT-инфраструктур всегда выше, чем у отдельно взятой небольшой системы, но и уровень потерь от возможной утечки конфиденциальной информации у неекратно больше.

«Предоставлять кредитным организациям продукты только одного поставщика может быть рискованно», – считает руководитель аналитического центра Zecurion Владимир Ульянов. Кроме того, доработка процессов под нужды конкретного банка окажется очень дорогой.

*По материалам: Внештатная ситуация: банки хотят отдать IT-процессы на аутсорсинг в «Ростелеком» // Известия. [Электронный ресурс]. –*

*URL: <https://iz-ru.turbopages.org/iz.ru/s/1230701/mariia-kolobova/vneshtatnaia-situatciia-banki-khotiat-otdat-it-processy-na-outsorsing-v-rostelekom>*

### Вопросы:

1. Чем аутсорсинг поможет коммерческим банкам и почему может быть рискованно для клиентов? Проанализируйте преимущества и недостатки такого решения.

2. За счет каких видов расходов могут быть снижены издержки банков в результате передачи на аутсорсинг ряда IT-процессов в «Ростелеком»?

3. Согласны ли вы с утверждением о том, что «предоставлять кредитным организациям продукты только одного поставщика может быть рискованно»? Дайте аргументированный ответ.

## ГЛАВА 3. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СФЕРЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 3.1. Цифровой рыночный механизм и поведение цифрового потребителя

В начале XXI века рыночные отношения претерпели существенные изменения под воздействием распространения интернета и цифровых технологий. Развитие электронной коммерции заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве, вызвав тем самым быстрый и устойчивый рост количества сделок, совершаемых в сетевой среде.

#### *Мегатренды...*

Если на то, чтобы телефон и радио стали привычными для четверти населения США, потребовалось более 30 лет, то интернет достиг массового потребителя всего за 7 лет.

*6 мегатрендов, которые повлияют на будущее цифровой экономики / Softline. [Электронный ресурс]. – URL: [https://softline.ru/digital\\_business\\_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki](https://softline.ru/digital_business_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki)*

Существует мнение о том, что цифровые технологии подрывают свойства рынка, которые делают его эффективным средством для организации производства и распределения продукции (рис. 3.1).

| Свойства рынка  |  |   |
|---|--|---|
| <i>Исключительность</i> — способность продавцов товаров заставлять потребителей становиться покупателями путем предложения товаров, отличных от аналогов у конкурентов    | <i>Соперничество</i> , представляющее собой наличие производителей, которые выполняют одинаковые операции с разными затратами                                | <i>Рыночная прозрачность</i> как следствие подачи совершенных ценовых сигналов, демонстрирующих понимание индивидов в вопросе о том, какие товары они готовы купить |
| Влияние цифровизации  |  |   |
| В цифровой экономике собственник товара не может простыми и дешевыми средствами исключить конкурентов из своего сегмента, т.к. имеются цифровые возможности тиражирования | <i>Стоимость тиражирования информации близка к нулю</i> — исчезают конкурентные различия между продавцами по затратам на обслуживание дополнительных заказов | Акт купли-продажи в цифровой экономике чаще всего означает <i>долгосрочные отношения</i> , возникающие между продавцом и покупателем                                |

**Рис. 3.1. Изменение свойств рынка в условиях цифровой среды**

В условиях цифровой экономики агентами спроса и предложения (действующими лицами или субъектами рынка) на товарном рынке, осуществляю-

щими взаимодействие в виртуальном пространстве, являются **цифровые потребители и цифровые продавцы**.

**!!! Цифровые потребители** – это потребители, приобретающие товары и услуги или получающие о них информацию в режиме онлайн.

Цифровые потребители не только пользуются интернетом для приобретения товаров и услуг, для них интернет – это источник сведений об этих товарах и услугах, предоставляющий возможность для анализа и сравнения их характеристик. Цифровые потребители постоянно находятся на связи, регулярно выходя в интернет с помощью смартфонов, планшетов и др. Уже сегодня цифровые потребители – это внушительная сила, наиболее активные покупатели различных товаров и услуг. По прогнозам экспертов к 2025 году примерно половина всех потребителей в мире будут считаться «цифровыми», т.к. основные их покупки будут осуществляться в виртуальном пространстве.

#### ***Мегатренды...***

Люди во всем мире становятся зависимыми от смарт-устройств, таких как мобильные телефоны и планшетные компьютеры. Происходит эволюция пользовательского поведения. Почти 80% потребителей по всему миру имеют смартфоны.

*6 мегатрендов, которые повлияют на будущее цифровой экономики / Softlaine. [Электронный ресурс]. – URL: [https://softline.ru/digital\\_business\\_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki](https://softline.ru/digital_business_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki)*

Практика показывает, что потребители, которые делают покупки в интернете, первое время пользуются для этого считанными сайтами. В результате потребитель может быть цифровым для одних категорий товаров, но не быть таковым для других категорий товаров. Например, потребитель может покупать в режиме онлайн авиабилеты, учебники или бытовую технику, интересоваться автомобилями или ипотечным кредитованием. Это означает, что потребитель является «цифровым» для всех перечисленных категорий товаров, однако данный потребитель может продолжать покупать продукты питания в магазине, находящемся вблизи его дома, регулярно посещая его.

#### ***Мегатренды...***

Активно развивается омниканальность: возможность делать покупки в разных режимах: в торговой точке, через мобильный телефон, через компьютер с возможностью бесшовного перехода.

*6 мегатрендов, которые повлияют на будущее цифровой экономики / Softlaine. [Электронный ресурс]. – URL: [https://softline.ru/digital\\_business\\_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki](https://softline.ru/digital_business_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki)*

Цифровым потребителям присущи такие черты, как склонность к поиску информации, наилучшая осведомленность о товарах. Они хорошо осведомлены не только о брендах и рекламе. Типичный портрет цифрового потребителя – это

молодой мужчина с творческими способностями и достатком выше среднего, но эти характеристики различаются в зависимости от категории товаров. Цифровые потребители, как правило, не только покупают, но и продают товары. Каждый шестой американец хоть раз выставлял что-нибудь на торги в интернете. Типичный интернет-продавец – это опытный компьютерный пользователь в возрасте от 30 до 40 лет, который пользуется интернетом ежедневно.

Таким образом, в условиях цифровизации рыночных отношений дополнительный импульс получает рыночный сегмент C2C (потребитель – потребитель).

### **Мегатренды...**

Оплатить свои покупки можно смартфоном. Технологии «Apple Pay», «Android Pay» и «LG Pay» облегчили жизнь потребителей и сделали транзакции на основе магнитной коммутационной технологии доступными каждому.

*6 мегатрендов, которые повлияют на будущее цифровой экономики / Softlaine. [Электронный ресурс]. – URL: [https://softline.ru/digital\\_business\\_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki](https://softline.ru/digital_business_tools/tsifrovaya-laboratoriya/6-megatrendov-cifrovoyi-ekonomiki)*

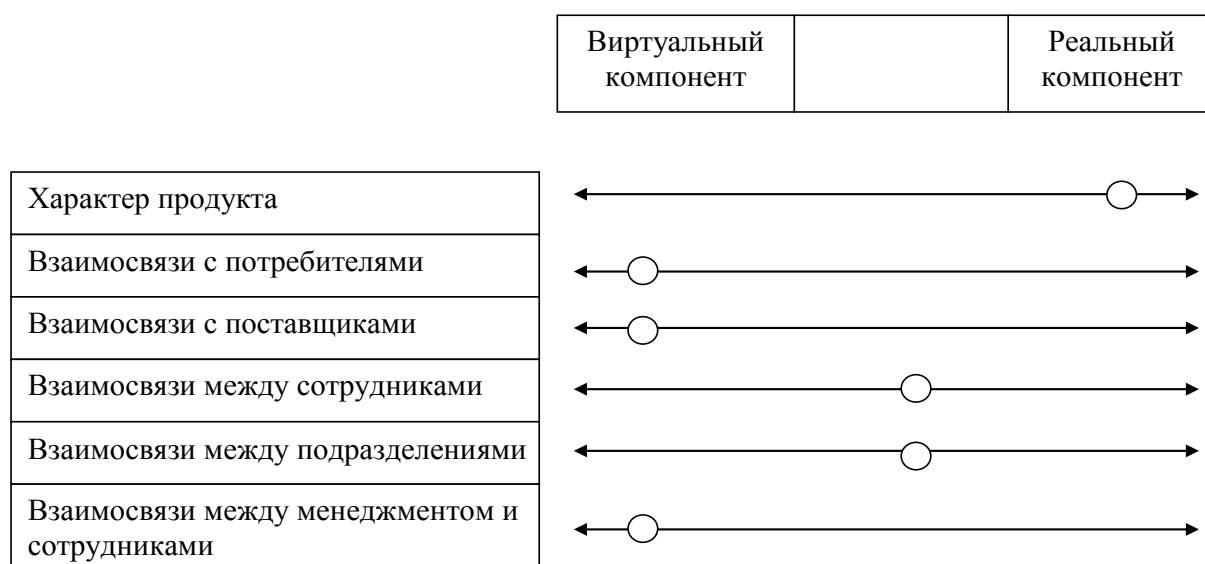
Необходимо отметить, что у любого современного предприятия есть как виртуальные, так и реальные (материальные) подсистемы. К элементам виртуальной подсистемы относится, например, объем знаний сотрудников, а также информация, хранящаяся в памяти машин. Элементы материальной подсистемы – это оборудование и механизмы, полезное использование которых в современных условиях требует усилий персонала и соответствующих технологий, в т.ч. онлайн-технологий.

Значительное усиление позиций виртуального пространства в посредничестве между цифровыми продавцами и покупателями произошло вследствие глобализации онлайн-технологий.

**!!! Цифровые продавцы** – это предприятия – производители и поставщики товаров или услуг, использующие онлайн-технологии в своей деятельности.

Относительно сочетания реальных и виртуальных подсистем каждое предприятие уникально. Степень виртуализации его деятельности зависит от размера предприятия, вида бизнеса, характера выпускаемой продукции, типа используемых ресурсов, особенностей взаимодействия предприятия с клиентами, поставщиками, заказчиками и т.д. Определить положение предприятия в виртуально-реальном пространстве цифровой экономики позволяет матрица создания ценности<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Коблова Ю.А., Мурыгина Н.В. Особенности рыночного механизма в цифровой экономике // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 3 (72). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-rynchnogo-mehanizma-v-tsifrovoy-ekonomike>



**Рис. 3.2. Матрица создания ценности в цифровой экономике**

Из рисунка 3.2 видно, что взаимосвязи потребителей и поставщиков ресурсов в настоящее время преимущественно происходят в виртуальном пространстве. Поэтому расходы потребителя на смену поставщика в такой ситуации минимальны, это ведет к усилению конкурентной борьбы цифровых поставщиков. В результате время отклика на изменение запросов потребителей в цифровой среде становится решающим фактором успеха в конкурентной борьбе.

Цифровые технологии взаимодействия позволяют продавцам детально изучать индивидуальные предпочтения потребителей и использовать их для принятия решений по удержанию внимания потребителей, повышая их лояльность, путем использования «**цифрового рефлекс**а». Он проявляется в том, что люди сегодня уже привыкли использовать онлайн-ресурсы для решения различных проблем и задач – заказать еду, вызвать такси, купить мебель и другие товары. Поэтому цифровому продавцу важно учитывать, что цифровые потребители требуют простого, быстрого и качественного цифрового сервиса.

### **Мегатренды...**

Многие компании в России и СНГ всё больше осознают влияние уровня цифрового обслуживания на бизнес и приходят к внедрению специализированных решений на основе машинного обучения для улучшения взаимодействия с клиентами по цифровым каналам, управления производительностью приложений и бизнес-мониторинга в реальном времени.

*Цифровая лояльность пользователей как обязательный элемент успешного бизнеса // OneKu – Информационно-новостной портал [Электронный ресурс]. – URL: <https://1ku.ru/informacionnye-texnologii/78376-tsifrovaya-loyalnost-polzovateley-kak-obязatelnyy-element-uspeshnogo-biznesa/>*

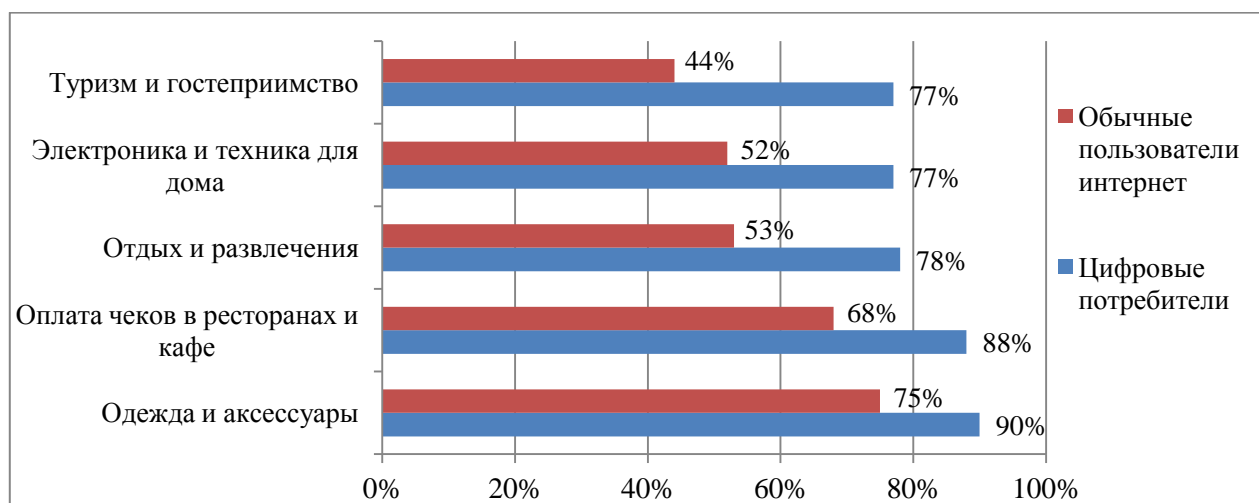
Цифровые потребители ориентированы на приобретение продуктов, позволяющих решать их проблемы и задачи в комплексе. Именно на предложение комплексных решений и должны ориентироваться цифровые продавцы. При этом потребительское поведение в цифровой экономике сегодня испытывает

кризис вертикального доверия – доверия к официальным источникам информации, наряду с ростом горизонтального доверия, в т.ч. к социальным сетям. Это характерно для поколений Y (годы рождения 1983-2003) и Z (2003+).

Таким образом, поведение потребителей в цифровой экономике имеет ряд особенностей. Во-первых, цифровые потребители имеют более высокий уровень потребительской уверенности, чем традиционные потребители (исследования компании Nielsen на рынках 61 страны).

**!!! Индекс потребительской уверенности** – это экономический показатель, базирующийся на опросах граждан и отражающий оценку населением общего состояния экономики.

Во-вторых, цифровые потребители демонстрируют больший объем онлайн-покупок самых разных товарных категорий, особенно таких товаров не первой необходимости, как одежда и аксессуары; оплата чеков в ресторанах и кафе; отдых и развлечения<sup>37</sup>.

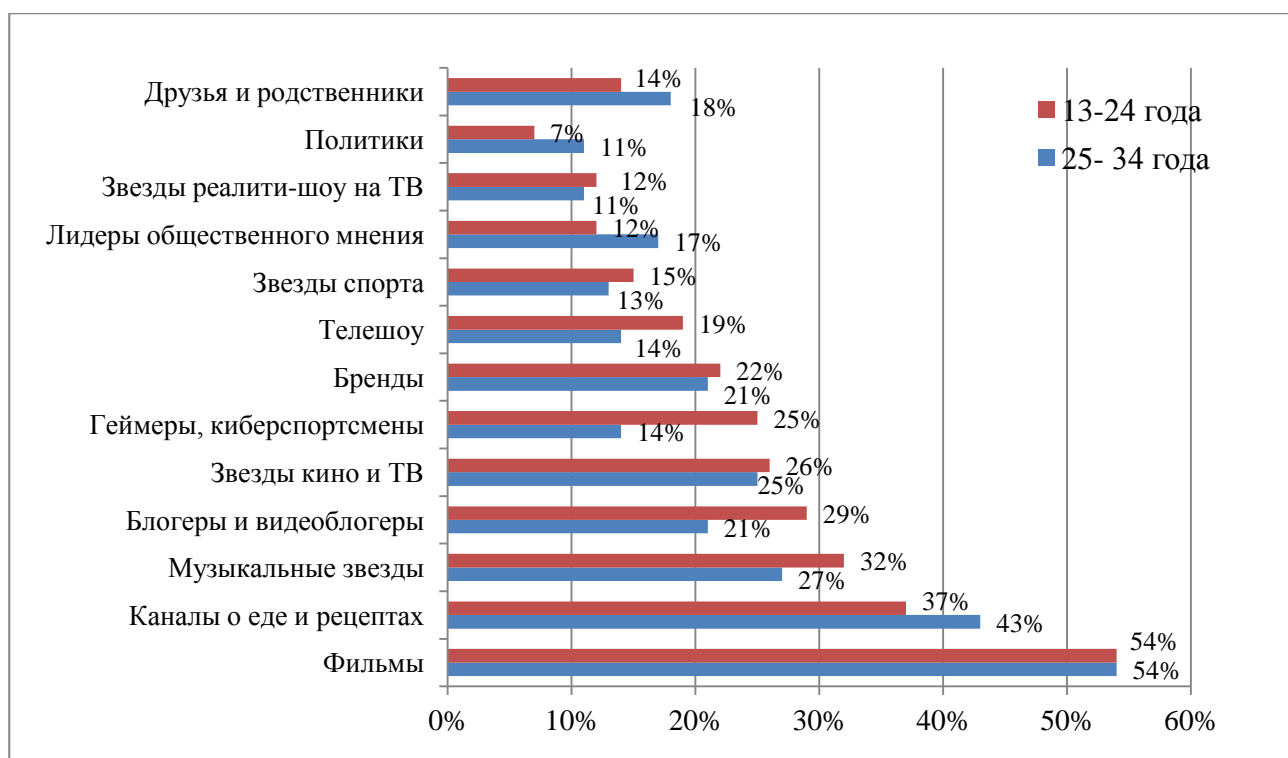


**Рис. 3.3. Потребительская активность в онлайн-режиме**

В-третьих, цифровые потребители проявляют интерес к интернет-контенту. Так, представители поколения Z в первую очередь интересуются развлекательным контентом, музыкальными звездами, блогерами, видеоблогерами, геймерами. Совсем другие интересы у представителей поколения Y, которые обращают внимание на позиции лидеров общественного мнения, варианты решения бытовых проблем, мнения друзей и родственников. Все это находит свое отражение в цифровом пространстве в виде степени популярности подписок на определенные ресурсы (рис. 3.4)<sup>38</sup>.

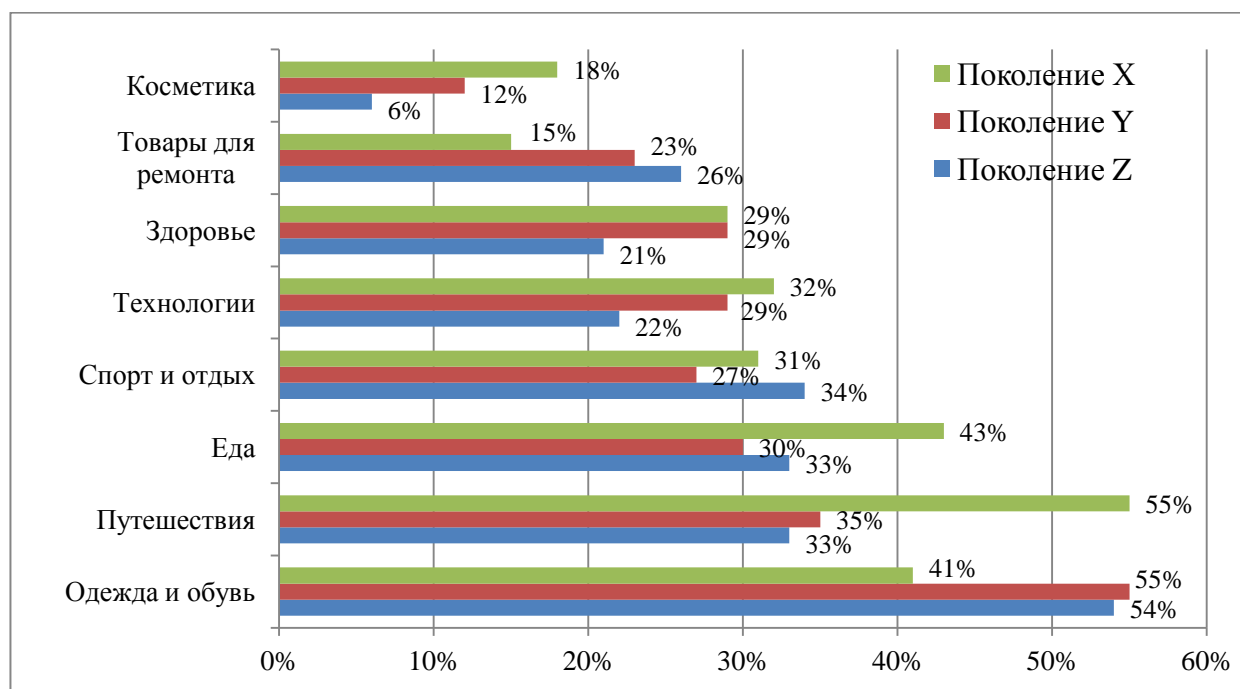
<sup>37</sup> Скоробогатых И.И., Мусатова Ж.Б. Особенности поведения «цифровых» потребителей // ПСЭ. – 2018. – № 4 (68). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-povedeniya-tsifrovyyh-potrebiteley>

<sup>38</sup> Земскова Е.С. Анализ поведения потребителей в цифровой экономике с позиции теории поколений // Вестник евразийской науки. – 2019. – № 5. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-povedeniya-potrebiteley-v-tsifrovoy-ekonomike-s-pozitsii-teorii-pokoleniy>



**Рис. 3.4. Популярные подписки у российской молодежи в социальных сетях**

В-четвертых, на поведение цифровых потребителей оказывают значительное влияние обзоры товаров в интернете, в частности, приведенные на специализированных площадках, где размещаются отзывы потребителей данного товара. Зачастую интернет-магазины предлагают скидки покупателям на следующие покупки при условии размещения отзыва в сети. Наибольшее влияние социальных сетей отмечается по трем товарным группам товаров: одежда и обувь, технологии и путешествия (рис. 3.5).



**Рис. 3.5. Влияние информации из социальных сетей на решения о покупке товаров**

Результаты исследований<sup>39</sup> показывают, что потребительское поведение и установки представителей поколений Y и Z во многом схожи. И те и другие, прежде чем купить товар, интересуются отзывами о нем в сети. Примерно равный интерес у 1/3 опрошенных вызывает информация о категориях «Еда» и «Путешествия», и более чем у 50% есть интерес к категории «Одежда и обувь». Представители поколения X (1963–1983 годы рождения) тоже активно получают информацию в социальных сетях до совершения покупок, но особый интерес они проявляют к информации о путешествиях – 55%, более 40% опрошенных интересуют категории «Еда» и «Одежда и обувь», свыше трети обращают внимание на информацию из категории «Технологии».

Количество пользователей социальных сетей выросло на 9% с 2019 года, 43% пользователей в возрасте от 16 до 64 лет используют социальные сети при поиске товаров<sup>40</sup>.

Доступ в Интернет с помощью беспроводных устройств, оснащенных технологиями 3G, 4G, 5G, и общедоступный Wi-Fi позволили расширить практику применения мобильных устройств при покупке разнообразных товаров в онлайн-режиме.

Процент взрослого населения, использующего смартфоны, согласно отчету аналитической компании Pew Research Center, составляет 59% (4,3 млрд человек)<sup>41</sup>.

В таблице 3.1 приведена информация о доле мобильных покупателей в общем числе цифровых потребителей в странах Европы в 2020 году.

Таблица 3.1

**Доля мобильных покупателей в общем числе цифровых потребителей в странах Европы, 2020 г.**

| Страна                  | Количество мобильных покупателей, млн чел. | Доля в общем количестве цифровых потребителей, % | Доля мобильных покупателей в численности населения, % |
|-------------------------|--|--|---|
| Великобритания          | 31,62                                      | 66,7   | 48,3  |
| Франция                 | 24,86                                      | 58,5   | 37,2  |
| Германия                | 35,91                                      | 68,0   | 43,7  |
| Испания                 | 11,35                                      | 47,7   | 17,0  |
| Италия                  | 6,52                                       | 38,7   | 14,1  |
| Нидерланды              | 6,83                                       | 59,5   | 40,2  |
| Страны Восточной Европы | 117,1                                      | 56,5   | 33,4  |

Россияне все чаще устанавливают на свои гаджеты приложения для совершения покупок в Интернете. По данным исследования аналитической компании

<sup>39</sup> Земскова Е.С. Шеринг как отражение ценностных ориентиров потребителя в цифровой экономике // Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 3. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shering-kak-otrazhenie-tsennostnyh-orientirov-potrebitelya-v-tsifrovoy-ekonomike>

<sup>40</sup> E-commerce worldwide [Electronic resurs] // Statista. – URL: <https://www.statista.com/study/10653/e-commerce-worldwide-statista-dossier/>

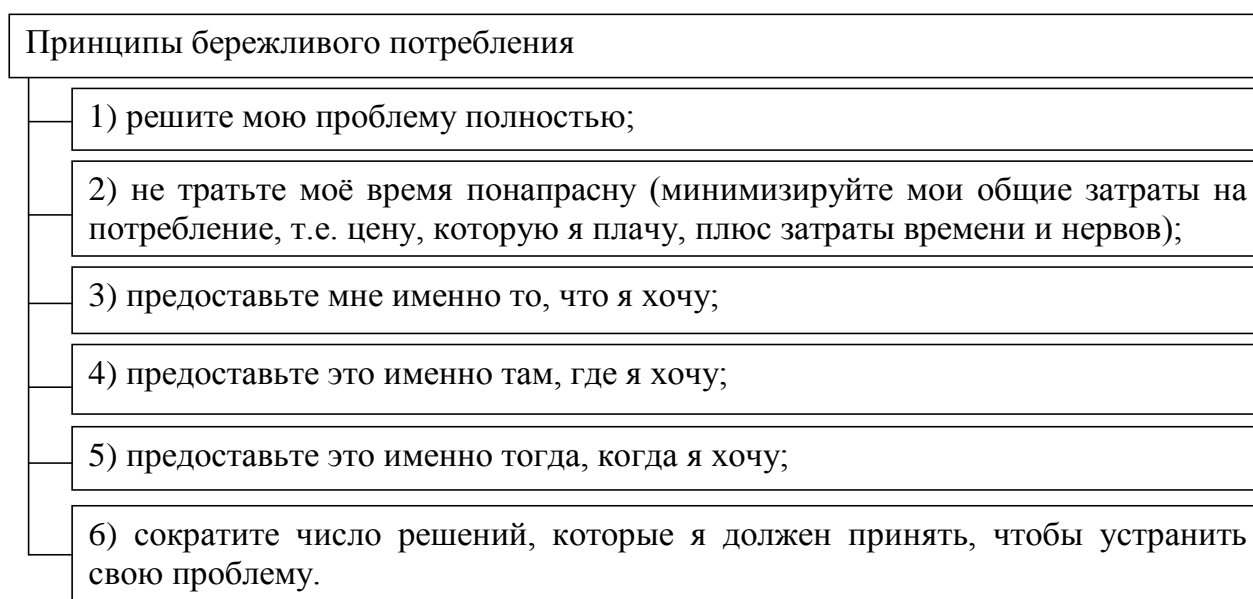
<sup>41</sup> Smartphone ownership on the rise in emerging economies [Electronic resurs] // Pew Research Center. – URL: <https://www.pewresearch.org/global/2018/06/19/2-smartphone-ownership-on-the-rise-in-emerging-economies/>

AppsFlyer, в первом полугодии 2021 года количество установок именно продающих мобильных приложений российских онлайн-ритейлеров выросло на 92% по сравнению с январем-июнем прошлого года. Потребительские расходы наших соотечественников в приложениях за тот же период выросли на 227%.

### **Немного статистики**

Россия занимает 5 место в мире по количеству установок e-commerce-приложений на Android, и 3 место – на iOS. В мире за первое полугодие количество установок приложений для шопинга увеличилось на 48% до 4,5 млрд, по сравнению с январем-июнем 2020 года<sup>42</sup>.

Особенности экономического поведения цифровых потребителей требуют соответствующих изменений в поведении цифровых продавцов. Существующие рыночные тенденции указывают на то, что продавцы в цифровой экономике, которые организуют свой бизнес исключительно в офлайн-режиме, в перспективе не выдержат конкурентной борьбы. В настоящее время цифровые потребители разных поколений готовы активно использовать современные цифровые технологии, ориентированы на интеграцию онлайн и офлайн-режимов продаж, пользуются отзывами участников социальных сетей и принимают во внимание их рекомендации, экономя время, усилия и деньги при покупке различных товаров, стремясь реализовать принципы бережливого потребления (рис. 3.6).



**Рис. 3.6. Основные принципы бережливого потребления**

Таким образом, цифровых потребителей не устраивают частичные решения проблем, не устраивают переделки. Экономия личного времени приобрета-

<sup>42</sup> Россиянам понравился шопинг через приложения: и количество установок, и продажи в этом канале бьют рекорды / Oborot.ru. [Электронный ресурс]. – URL: <https://oborot.ru/news/rossiyanam-ponravilsya-shopping-cherez-prilozheniya-i-kolichestvo-ustanovok-i-prodazhi-v-etom-kanale-byut-rekordy-i144788.html>

ет для цифровых потребителей все большее значение, удобство и своевременность решения проблем становятся приоритетными. При этом конкретные характеристики потребляемых товаров в цифровой экономике, как правило, не являются особо значимыми. Цифровые продавцы, планируя продажи, не должны забывать о затратах цифровых потребителей, связанных с поиском, получением, установкой, обслуживанием, модернизацией и утилизацией товаров. Следовательно, в цифровой среде для потребителей возрастает значимость действий, необходимых для решения их проблем.

Какие изменения потребления предстоят в процессе развития цифровой экономики? Что нас ждет впереди? Конечно, ответить на эти вопросы однозначно никто не возьмется, но сформулировать некоторые прогнозы вполне реально. И такие прогнозы появились еще с 1970–1980-е гг.

### ***Есть мнение...***

Когда в обществе возрастает темп перемен, экономика постоянства неизбежно уступает место экономике недолговечности. Первое: развивающаяся технология скорее движется в направлении снижения издержек производства, чем стоимости ремонтных работ... Второе: развивающаяся технология с течением времени делает возможным усовершенствовать изделие... С тех пор как мы можем предвидеть дальнейший технический прогресс, все больше усовершенствований за укорачивающиеся промежутки времени, экономически выгоднее производить вещи, которые не будут служить долго, а не товары длительного пользования.

*Анализ произведения Э. Тоффлера «Шок будущего» / centerkik. [Электронный ресурс]. – URL: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/928/Genkin-A.-S.-Paradoksy-i-transformatsiya-rynok-truda-v-tsifrovoy-ekonomike.pdf>*

Супруги Элвин и Хайди Тоффлер<sup>43</sup> ввели новый термин «пРотребитель», который получился путём соединения слов «производитель» и «потребитель», и означает *активное влияние потребления на развитие экономики будущего*.

В современных условиях, предлагая равноправную конкуренцию продавцов в цифровой среде, цифровая экономика смещает центр влияния в сторону цифровых потребителей, а это требует от бизнеса мгновенной реакции на новую рыночную конъюнктуру, оперативного удовлетворения все новых и новых потребностей потребителей. Однако особенности поведения потребителя в цифровой экономике таковы, что посредством влияния социальных сетей можно смещать внимание рядового интернет-пользователя в необходимую сторону, формируя его потребительские предпочтения.

Таким образом, в цифровой экономике радикально меняются неценовые факторы рыночного спроса на товары и услуги, источник этих перемен – цифровая среда. В частности цифровизация экономики и соответственно потребления позволила оперативно получать информацию о ценах товаров-заменителей и ценах дополняющих товаров, увеличить количество потребителей за счет снижения значимости местоположения потребителя, посредством социальных

<sup>43</sup> Тоффлер Э., Тоффлер Х. Революционное богатство. – М.: АСТ, 2007. – 576 с.

сетей воздействовать на вкус и ожидания покупателей, получать дополнительные от удаленной занятости.

Перечисленные изменения экономического поведения потребителей и продавцов привели к цифровой трансформации рыночной среды (табл. 3.2).

Таблица 3.2

### Характеристика рыночных субъектов в условиях цифровой экономики

| Цифровые потребители   | Цифровые продавцы   |
|--|---|
| <i>особенности поведения</i>   |   |
| - потребители, отдающие предпочтение онлайн-технологиям выбора и приобретения товаров или услуг  | - продавцы товаров или услуг, использующие онлайн-технологии в их продаже и/или производстве                  |
| <i>удаленный тип доверия</i>   |   |
| - обращаются за более полной рыночной информацией в виртуальное пространство, на основе которой либо принимают решение о покупке, либо отказываются от нее | - формируют базы данных об индивидуальных особенностях потребителей, получая более полную рыночную информацию |
| <i>цифровые коммуникации</i>   |   |
| - высокая индивидуализация требований потребителей   | - мгновенный отклик на изменение индивидуальных потребностей  |
| <i>рыночная среда</i>  |   |
| - абсолютная полнота информации и долгосрочные взаимоотношения участников рыночного взаимодействия   |   |

При всех преимуществах цифровой экономики цифровые продавцы сталкиваются с тем, что стоимость цифровизации относительно высока. Однако она оправдывает затраты уже в первые месяцы после внедрения цифровых технологий. Это происходит за счет сокращения затрат на эксплуатацию оборудования, снижения расходов на материальные и трудовые ресурсы.

#### **Есть мнение...**

Бюджет цифровизации может быть очень разным в различных компаниях и отраслях. Последние тенденции таковы, что крупные организации постоянно увеличивают свои вложения в IT и цифровизацию, так как она может давать им серьезное конкурентное преимущество. В то же время, если говорить о малом и среднем бизнесе (МСБ), то развитие цифровых технологий во многом облегчает им задачу автоматизации собственной деятельности и ее стоимость: например, появление облачных решений для МСБ дает им возможность использовать готовые современные решения для автоматизации ключевых процессов с минимальными капиталовложениями.

Что такое цифровая трансформация бизнеса [Электронный ресурс]. – URL: <https://americangeek.ru/kak-zarabotat/chto-takoe-cifrovaya-transformaciya-biznesa-osnovnye-etapy.html>

Превращение предпринимателей в цифровых продавцов обладает значительным потенциалом для развития бизнеса. То, что еще вчера было перспективной идеей, сегодня стало конкурентным преимуществом предприятия.

### 3.2. Внимание как ресурс в цифровой экономике

Цифровизация внесла в нашу жизнь новое понимание информации. В современной экономике информация избыточна, что затрудняет оценку ее качества и ведет к повышению количества ошибок. Ошибки в цифровой экономике стоят дорого, например, они могут привести к отмене сделки и убыткам.

Увеличение числа каналов коммуникаций и объемов публикуемого в сети контента вызывает рассеивание внимания к информации и «рекламную слепоту». Возникает такое явление как «информационное загрязнение», которое существенно снижает эффективность взаимодействия субъектов в цифровой экономике.

**!!! «Рекламная слепота»** – это просмотр сайта посетителем, не обращающим никакого внимания на большинство видов рекламы.

**!!! «Информационное загрязнение»** – это засорение информационных ресурсов ненужными, неподходящими и низкокачественными данными.

К чему ведёт «информационное загрязнение»?

По результатам исследования, проведенного учёными Полом Гилбертом и Мэттом Киллингвортом, наше внимание отвлекается от того, что мы делаем, в общей сложности 46,9% всего времени. Это означает, что почти половину времени учёбы или работы мы не заняты выполнением поставленных задач. Безусловно, все люди разные, есть те, кто способен концентрировать своё внимание в условиях избыточной информации на решаемой проблеме более длительный период времени, а есть те, мышление которых специалисты сегодня называют «кликновым».

#### ***Есть мнение...***

Неспособность к длительной концентрации внимания на объекте, получившая название феномена «клипового», а теперь уже и «кликнового» мышления (сознания), также снижает как потребность в объемных информационных продуктах, требующих длительной концентрации внимания, так и, как следствие, способность к усвоению нового знания.

*Бейлин М.В. Техноинтеллект как фактор формирования культуры будущего // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. – 2018. – № 1. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnointellekt-kak-faktor-formirovaniya-kultury-buduschego>*

Электронная почта, текстовые сообщения, социальные сети – в атмосфере круглосуточных и ежедневных отвлечений внимание человека становится их постоянным заложником. Это негативно воздействует на производительность труда и жизнедеятельность человека, который огромную часть своего личного времени тратит на просмотр бесполезной информации. Возникает вопрос о причинах информационного изобилия в цифровой экономике.

– Почему объём информации так стремительно увеличивается? Почему при этом растет ценность информации и количество пользователей? – удивитесь вы. – Мы в чем-то ошиблись?

– Нет. Никакой ошибки здесь нет. Но объяснения необходимы.

Успех Интернета и Вичата, Майкрософта и Фейсбука объясняется основным законом сетей или «законом факса» как его ещё называют.

**!!! Закон сетей** – ценность сетевого блага увеличивается прямо пропорционально количеству пользователей, так как рост их числа привлекает еще больше новых пользователей, расширяя сеть и возможности для взаимодействия.

Как только вы становитесь участником сети, вы начнете интересоваться у друзей и знакомых: «А у вас есть факс? Электронная почта или Вайбер?»

Это объяснимо, потому что появление в сообществе нового аккаунта делает лично ваш аккаунт более значимым.

Таким образом, изобилие вещей приводит к повышению их ценности. Но этот закон противоречит двум базовым аксиомам экономики.

#### ***Это аксиомы***

Аксиома 1 – ресурсы ограничены, т.е. дефицит создаёт ценность. Бриллианты, золото, нефть и наличие высшего образования высоко ценились потому, что были в дефиците.

Аксиома 2 – потребности человека безграничны. Потребности стимулируют развитие производства, что ведет к повышению уровня потребления, вызывая расширение потребностей, что вновь стимулирует развитие производства.

Вы легко можете понять, в чем состоит противоречие и как работает закон факса, задав себе простой вопрос: «Как долго я смогу обойтись без телефона?»

Давайте рассуждать дальше, если информация в цифровой экономике становится избыточным ресурсом, то какой дефицитный ресурс позволяет создавать ценность?

#### ***Есть мнение...***

Кликаая мышкой, лишь на пару минут задерживаясь на тех или иных сайтах, просматривая заголовки, но не читая новости, средний пользователь, сам того не подозревая, наносит урон бизнесу, разворачиваемому в Сети. Все больше усилий требуется приложить, чтобы привлечь внимание и заставить, буквально вынудить рядового пользователя просмотреть, прочитать рекламу и совершить покупку или посетить сайт – принести экономическую выгоду.

*Что такое экономика внимания //*

*Science Debate – научно-популярные новости. [Электронный ресурс]. –*

*URL: <http://www.sciencedebate2008.com/attention-economy/>*

В цифровом мире особое значение приобрело наше внимание, так как при отсутствии внимания процесс потребления информации невозможен. Следовательно, именно внимание превращается в особо ценный экономический ресурс.

Понятие «экономика внимания» ввели в 1990-е годы независимо друг от друга Георг Франк и Майкл Голхабер. В соответствии с теорией «экономики внимания», приведенные выше аксиомы, сохраняют свою значимость. **Внимание** – это *ограниченный ресурс*, дефицит которого вызывает конкуренцию за его получение.

**!!! Экономика внимания** – совокупность экономических отношений между людьми в цифровой среде в условиях, когда внимание людей становится наиболее дефицитным ресурсом, способность использовать который имеет ключевое значение для успеха в конкурентной борьбе.

Цель экономики внимания – это создание рынка, на котором и потребители довольны (они нашли нужную информацию), и предприниматели (довольные потребители тратят свои деньги на покупку товаров, принося прибыль бизнесу). Однако, удовлетворив одни потребности, человек переключает свое внимание на удовлетворение других потребностей, и его внимание необходимо вновь завоевывать в конкурентной борьбе.

В цифровой экономике для достижения успеха, в т.ч. финансового в виде высокого уровня дохода, уже недостаточно обладать конкретными навыками резьбы по дереву, быть талантливым музыкантом или квалифицированным педагогом-психологом. Блогер, рассказывая о работе с деревом, музыкальных произведениях или вопросах возрастной психологии, может рекламировать услуги неограниченного числа специалистов и продавать собственные услуги в огромных масштабах. В результате эффективность применения трудового и информационного ресурсов увеличивается за счет привлечения внимания целевой аудитории к конкретному товару или услуге.

В цифровой экономике усиливается конкурентная борьба за внимание потребителей к тем или иным товарам в виртуальном пространстве. В условиях цифровизации эта тенденция характерна и для политического рынка. Так, в 2016 году во время выборов президента США, разразился скандал, связанный с компанией Facebook и ее политикой конфиденциальности. «Скандал с Facebook разгорелся после того, как стало известно о том, что фирма Cambridge Analytica, которая в период выборов президента США сотрудничала с Дональдом Трампом, незаконно получила данные 50 млн пользователей Facebook»<sup>44</sup>.

Как Facebook могла позволить этому случиться? Неужели Facebook не заинтересована в презентации себя как компании, которая заботится о защите данных своих пользователей?

Многие люди считают, что пользователи социальной сети Facebook это и есть клиенты компании Facebook. Однако в действительности пользователи со-

---

<sup>44</sup> Скандал с Facebook / Svitnov.com [Электронный ресурс]. – URL: <https://svitnov.com/ua/society/69359601-skandal-s-facebook/>

циальной сети Facebook – это ее продукт. Настоящие клиенты компании – это маркетологи и рекламные агентства, которым Facebook и продает свой товар – данные о потенциальных клиентах, о конкретных людях.

Экономический субъект, обладающий капиталом внимания, имеет и влияние. К примеру, ряд компаний делают ставку в развитии на продвижение своего продукта в формате видеоблогов. Так, американская компания MGAE, производитель игрушек – кукол L.O.L. разместила в магазинах, где продавались куклы, специальные будки, в которых дети сразу могли снять процесс распаковки игрушки на видео и выложить его на YouTube. Благодаря такому подходу куклы серий L.O.L. стали самой продаваемой игрушкой за 2018 год<sup>45</sup>.

### ***Есть мнение...***

Идеальная экономика внимания – это соблюдение интересов обеих сторон, когда и волки сыты, и овцы – целы. И вот здесь мы волей-неволей сталкиваемся с необходимостью создания релевантного контента. Именно от релевантности зависит степень посещаемости сайта и, соответственно, внимание пользователя. Реклама на подобном сайте имеет гораздо больше шансов привлечь внимание и привести к совершению сделки/покупки прямо здесь и сейчас... Для создания подобного релевантного контента сайтам необходима личная информация о своих пользователях, которая, по определению, является закрытой и представляется лишь по собственному желанию, на тех ресурсах, которые вызывают доверие у пользователей.

*Что такое экономика внимания //*  
*Science Debate – научно-популярные новости. [Электронный ресурс]. –*  
*URL: <http://www.sciencedebate2008.com/attention-economy/>*

Для регулирования сложных процессов в экономике внимания необходимо обеспечить соблюдение основных прав потребителей в сети, которые заключаются в следующем:

- 1) пользователь лично решает, кому и как представить информацию о себе;
- 2) пользователь имеет возможность переноса и распределения внимания: никто его не заставит изучать и пользоваться ресурсом, который его не устраивает;
- 3) внимание пользователя имеет свою цену, его можно и нужно уделять тому, что принесет пользу;
- 4) пользователь имеет право видеть, как используется его внимание.

Таким образом, «экономика внимания» растет по мере роста виртуальных рынков. Интернет одновременно увеличивает простор для распространения товаров и услуг и расширяет свободу выбора для потребителя. При этом потребитель, добровольно делится информацией о себе – в базе хранятся его запросы, электронные письма автоматически анализируются, поэтому вопрос об использовании этой информации и ее защита сегодня весьма актуален.

<sup>45</sup> Милкова М. Феномен внимания в информационной среде: экономика внимания / Цифровая экономика. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.digital-economy.ru/obzory/fenomen-vnimaniya-v-informatsionnoj-srede-ekonomika-vnimaniya>

### Вопросы и задания к главе 3

#### Квест: «Цифровая экономика – экономика внимания»<sup>46</sup>

*Перед вами Квест, составленный на основе фрагментов научных статей российских ученых, посвящённых исследованию процесса становления цифровой экономики как экономики, в которой особую роль приобретает новый вид ресурса – внимание потребителей. В ходе выполнения задания вам предстоит сделать двадцать шагов от постановки проблемы и анализа исходной ситуации к изучению практических примеров, подведению итогов и формулированию выводов. На каждом шаге вам предлагается познакомиться с тематической цитатой и ответить на вопрос. В результате выполнения Квеста вами будет сформулирована собственная позиция по изучаемой проблеме.*

#### Шаг первый: «Новые проблемы»

В мире, переполненном информацией, люди испытывают сильнейший стресс и нуждаются в системах, облегчающих поиск и обработку информации, в структурировании и защите информации. Телефонные звонки, прерывающие нашу беседу, сообщения, которые «сыплются» на нас с электронной почты и мешают сосредоточиться. Возникает целый комплекс проблем: проблема поиска релевантной информации; проблема безответственного отвлечения во время выполнения важных задач, приводящего к непоправимым ошибкам; проблема конфиденциальности информации.

**Вопрос:** Назовите причины и последствия переполнения современного мира информацией.

#### Шаг второй: «Новая рациональность в экономике»

«Теперь, когда мы говорим о мире, насыщенном информацией, мы можем аналогичным образом ожидать, что богатство информации означает недостаток чего-то другого – дефицит всего, что потребляет эта информация. То, что потребляет информация, довольно очевидно: она поглощает внимание получателей. Следовательно, огромное количество информации создает бедность вни-

---

<sup>46</sup> Квест составлен автором учебного пособия по материалам источников: Экономика внимания: борьба брендов за пользователей / Mentamore: информационно-познавательный портал [Электронный ресурс]. – URL: <https://mentamore.com/biznes/ekonomika-vnimanija.html>; Посмотри-ка сюда: как работает экономика внимания / РБК [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/60368d989a794739f9848b6d>; Что такое экономика внимания / Science Debate – научно-популярные новости [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sciencedebate2008.com/attention-economy/>; Милкова М. Феномен внимания в информационной среде: экономика внимания / Цифровая экономика. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.digital-economy.ru/obzory/fenomen-vnimanija-v-informatsionnoj-srede-ekonomika-vnimanija>; Актуальные вопросы экономики внимания / Pandia. [Электронный ресурс]. – URL: <https://pandia.ru/text/78/411/39216.php>; «Настоящая битва за внимание пользователей только началась». Что ждёт контент-маркетинг в 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/yandex.zen/187856-nastoyashchaya-bitva-za-vnimanie-polzovateley-tolko-nachalas-chto-zhdet-kontent-marketing-v-2021>

мания и необходимость эффективного распределения этого внимания среди переизбытка источников информации».

*Г.А. Саймон, американский ученый-экономист*

**Вопрос:** Согласны ли вы с утверждением ученого? Как вы понимаете выражения «богатство информации» и «бедность внимания».

### **Шаг третий: «Внимание превыше всего?!»**

Внимание зачастую сильнее информации, поскольку информации слишком много. Внимание сильнее денег, поскольку вы почти никогда не можете купить внимание за деньги – по крайней мере, надолго. Внимание нередко сильнее власти, потому что власть это, как правило, информация и деньги, а внимание может принести своему счастливому обладателю и то, и другое. Вы можете делиться вниманием, перенаправлять внимание, обращенное на вас, на кого-то еще, вы можете получать настоящее внимание, предлагая в обмен подделку, как это делают некоторые телезвезды.

**Вопрос:** Можно ли утверждать, что в цифровой экономике внимание становится самым перспективным ресурсом с точки зрения доходности?

### **Шаг четвертый: «Новый рынок»**

Экономика внимания создает рынок, на котором происходит обмен между теми, кто предоставляет информацию, и теми, кто уделяет ей свое драгоценное внимание. Конечная цель первых – подтолкнуть потребителей к совершению определенных действий: к покупке, голосованию, прослушиванию, чтению, привлечению новых клиентов, участию в лотереи, к отправке sms и т.д. Задача вторых – рационально распорядиться своим вниманием. Экономика внимания растет, порождая новые рабочие места и создавая все больше возможностей на различных рынках.

**Вопрос:** Назовите факторы, под влиянием которых экономика внимания растет, создавая новые возможности?

### **Шаг пятый: «Всему есть предел!»**

«Внимание всегда было важной частью экономики, однако интернет в разы увеличил стоимость и значимость внимания. Ведь ясно, что когнитивные способности человека принципиально ограничены. А значит, чем больше перед ним информации, тем больше фильтров он выстраивает для того, чтобы как-то защититься от этого потока».

*Анатолий Козырев, руководитель научного направления «Математические и компьютерные модели, экономика знаний, инструменты и методы» ЦЭМИ РАН*

**Вопрос:** Как вы понимаете утверждение ученого о том, что «чем больше перед ним [человеком] информации, тем больше фильтров он выстраивает»?

### **Шаг шестой: «Новый способ производства»**

Принципиальная новизна современного способа производства заключается в визуализации производства и потребления. Таким образом, обуславливается переход от виртуализации пространства – к визуализации образа. Работа с образами, привлекающими внимание, вызывающими эмоции потребителей, со-

здаёт экономику, подобную виртуальной реальности, в которой высокой стоимостью может обладать как высокотехнологичный наукоёмкий продукт, так и примитивный с точки зрения науки и технологии товар, но имеющий высокую имиджеёмкость, составляющими которой являются «модность, престижность, эксклюзивность».

**Вопрос:** Подтвердите или опровергните примерами приведенное выше утверждение.

### **Шаг седьмой: «Потребительский выбор»**

Одна из причин успеха сервиса Last.fm то, что он полностью автоматизирован. Песни, которые вы слушали, автоматически запоминаются, основываясь на этой информации, сервис автоматически выводит ваших любимых артистов. Потом создатели Last.fm сделали следующий логический шаг – познакомили пользователей друг с другом, основываясь на музыке, которая им нравится. Каждый раз, когда мы делаем клик на Amazon, он использует свои сложные алгоритмы, чтобы внушить нам, что мы должны купить в следующий раз.

Таким образом, в условиях экономики внимания на потребительский выбор оказывается порой незаметное, но набирающее силу информационное давление.

**Вопрос:** В чём состоит информационное давление на потребительский выбор в условиях экономики внимания?

### **Шаг восьмой: «И швец, и жнец, и на дуде игрец»**

Сегодня внимание пользователей распыляется одновременно на различные устройства. К примеру, человек в одно и то же время может смотреть ТВ-шоу, играть в игру или просматривать сайт, отвлекаться на внешние источники. Именно поэтому сессия на мобильном устройстве имеет тенденцию к уменьшению, если сравнивать с компьютером. Постоянно создаются привлекательные цифровые продукты, удерживающие пользователей на крючке. Некоторые пользователи не чувствуют времени, когда используют гаджеты. В основном этими пользователями являются дети, подростки, молодые люди.

**Вопрос:** Как экономика внимания влияет на поведение людей и производительность их труда?

### **Шаг девятый: «Как привлечь внимание цифровых потребителей»**

Согласно исследованию dscout, каждый пользователь ежедневно кликает по смартфону 2617 раз. Изобилие приложений и уведомлений сделало внимание настоящей ценностью, за которую борются бренды во всём мире. Если одни люди ведутся на уловки рекламы, другие стараются пропустить или заблокировать её. Именно поэтому завоевание внимания пользователя – это целое искусство, за которым стоит армия специалистов, которые стараются сделать больше шума, создать ценность, сделать контент доступным.

**Вопрос:** Как выжить бренду в условиях жесткой конкуренции и обратить на себя внимание пользователей?

### **Шаг десятый: «Пан или пропал»**

В XX веке реклама главным образом существовала в публичной среде – на витринах магазинов, билбордах или объявлениях в газете. Сегодня она переме-

стилась на экран смартфона, игроки рынка были вынуждены конкурировать за внимание, ограниченное экраном, что заставило их прибегать к все более агрессивным методам. Возникла другая стратегия потребления информации: более сфокусированная, но при этом жестко ограниченная временными рамками. Либо «цепляешь» клиента сразу, либо теряешь его.

*А. Белянин, зав. Междун. лаб. экспериментальной и поведенческой экономики НИУ ВШЭ*

**Вопрос:** Объясните причины изменения стратегии потребления информации и ее влияние на рекламу.

### **Шаг одиннадцатый: «Охота за вниманием»**

Внимание постепенно превращается в форму новой эксплуатации, которая, естественно, изменила саму структуру социального неравенства. Отныне оно стало пролегать там, где одни получают избыточное внимание (блогер, селебрити, крупный бренд) и превращают его в огромные доходы, а другие этого внимания не получают вовсе (обычный интернет-пользователь). Внимание последних при этом становится источником обогащения первых. И именно здесь – в ситуации этого нового неравенства – наибольший импульс развития получили социальные сети, ставшие эмблемой цифровой экономики.

**Вопрос:** Прокомментируйте механизм трансформации «внимания последних» в «источник обогащения первых».

### **Шаг двенадцатый: «Стань Звездой!»**

Погоня за материальным богатством по-прежнему является основным мотивом экономической деятельности. Но даже те, кто считает, что им нужны только деньги, на самом деле имеют в виду другой доход. Они не собираются тратить деньги только на физическое благополучие и комфорт. Им нужны деньги, чтобы произвести впечатление на окружающих. Деньги открывают возможность демонстративного потребления, способствуя поддержанию той роли, которую отдельная личность играет в сознании других. Величина этой роли – иное выражение уровня дохода от человеческого внимания, известности.

**Вопрос:** Почему людям кроме денег нужна известность? Каким образом известность влияет на уровень дохода?

### **Шаг тринадцатый: «Игровые петли»**

Facebook, Twitter и другие компании используют методы, аналогичные методам игорного бизнеса, чтобы удерживать пользователей на своих площадках. Всякий раз, когда мы листаем Instagram или Facebook, то попадаем в своеобразные «игровые петли» – повторяющиеся циклы, которые можно разложить на четыре фазы: неопределенность, предвкушение, ответная реакция, символическая награда для того, чтобы заставить вас пройти еще один цикл.

*Наташа Доу Шулл, автор книги «Зависимость, вызванная дизайном: автоматные азартные игры в Лас-Вегасе»*

**Вопрос:** Под влиянием каких факторов применение «игровых петель» позволяют социальным сетям удерживать пользователей на своих площадках?

## **Шаг четырнадцатый: «Алгоритмы TikTok»**

Через последовательные повторяющиеся циклы – триггер, действие и вознаграждение – у пользователя социальной сети формируется устойчивая привычка, подобная той, что возникает в азартной игре – привычка повторять одни и те же действия как можно дольше.

*Нир Эйал, автор книги «На крючке: как создавать продукты, формирующие привычку»*

**Вопрос:** Какие цели преследуют владельцы социальных сетей, стремясь сформировать у пользователей устойчивую привычку повторять одни и те же действия как можно дольше?

## **Шаг пятнадцатый: «Имитация – основа поведения»**

Каждый человек, удовлетворив свои базовые потребности, начинает выстраивать стратегию дальнейших желаний, исходя из эталона, которому он хочет соответствовать. Это стремление и сумел успешно использовать сначала Facebook, а затем Instagram. Так что сегодня эти две цифровые платформы превратились в самые популярные инструменты для удовлетворения желания человека соответствовать идеалу или находить единомышленников, направляя его внимание при помощи алгоритмов туда, куда он сам (как бы) хочет его направить.

*Питер Тиль, первый внешний инвестор Facebook*

**Вопрос:** Каким образом Facebook и Instagram превратились в самые популярные инструменты для удовлетворения желания человека соответствовать идеалу?

## **Шаг шестнадцатый: «Цифровой мир – «глобальная деревня»**

Последствия освоения технологий экономики внимания оказались двойственными. С одной стороны, они превратили мир в «глобальную деревню». Здесь о том, что происходит в США, на другом конце земного шара узнают практически мгновенно, а значит барьеры цензуры оказываются размыты. Цифровой мир, по сути, дал голос каждому, снизив влияние СМИ и корпораций. С другой стороны, ценой взлёта социальных сетей стала поляризация в обществе и рост недоверия к информации.

*Маршалл Маклюэн, канадский культуролог, философ, филолог и литературный критик*

**Вопрос:** С чем связана двойственность последствий освоения технологий экономики внимания?

## **Шаг семнадцатый: «Цифровой детокс»**

Люди вырабатывают разные стратегии, чтобы хоть как-то защитить свое внимание от постоянной эксплуатации. Самая известная из них – «цифровой детокс», то есть временный и добровольный отказ от использования гаджетов. Так, по данным ВЦИОМ, уже сегодня 73% россиян считают, что периодический отдых от интернета необходим.

**Вопрос:** Насколько, по вашему мнению, целесообразно применение стратегии «цифрового детокса», в чём ее преимущества?

### **Шаг восемнадцатый: «Игнорирование»**

Другая стратегия – осознанное игнорирование рекламы, построенной на базе экономики внимания. «В Интернете поставщики профессиональных услуг, производители потребительских товаров, дистрибьюторы, даже некоммерческие организации привлекают внимание своей целевой аудитории более конкурентоспособными способами, чем когда-либо прежде. Но люди [все равно] больше не слушают».

*Синди Госс, основатель и президент известной компании по брендингу и маркетингу Propel Business Solutions*

**Вопрос:** Объясните, почему многие «люди больше не слушают» рекламу?

### **Шаг девятнадцатый: «Критическое дистанцирование»**

Ещё одна стратегия – выработка навыков критического мышления, которое позволяет дистанцироваться от потока новостей, которые пытаются захватить на себе наше внимание. И сам факт роста недоверия к информации сигнализирует о том, что у пользователей сети постепенно вырабатывается иммунитет к той новой реальности, которую принесла за собой экономика внимания.

**Вопрос:** Каким образом у пользователей вырабатывается иммунитет к новой реальности, которую «принесла за собой экономика внимания»?

### **Шаг двадцатый: «Глобальный рост интереса к видео»**

Порядка 60% жителей России смотрят видео, растёт интерес к коротким видеоформатам сториз и влияние блогеров на решение о покупке. Их личный отзыв о товаре может кратно увеличить продажи. Чтобы быть эффективным в рекламе, нужно упрощать путь покупателя от идеи до покупки: быстро донести до потребителя краткое описание товара; сделать это в нужный момент; дать социальное доказательство (отзывы пользователей); сформировать ощущение дефицита.

*Александр Кукса, гендиректор SALO*

**Вопрос:** С чем, по вашему мнению, связан рост влияния блогеров на решения цифровых потребителей о покупках?

## ГЛАВА 4. ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО: СТРАНОВЫЕ, РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ АСПЕКТЫ

### 4.1. Мировая и российская практика создания цифрового государства

Цифровая трансформация всех сфер жизнедеятельности человека является сегодня значимым фактором становления и развития цифровой экономики в мире. Именно достигнутый уровень цифровизации в условиях формирования новых преимуществ и угроз во многом определил возможности правительства эффективно поддерживать население и бизнес. Это позволяет решать важнейшую задачу государства – обеспечение конкурентоспособности страны на мировых рынках. Изменение экономических отношений в цифровой среде способствовало преодолению экономических проблем, которые возникли в большинстве стран мира в условиях пандемии COVID-19, обозначив роль новых цифровых технологий в организации взаимодействия экономических субъектов в режиме онлайн. Таким образом, современная экономика испытывает влияние двух факторов, действующих в противоположных направлениях: во-первых, это цифровизация хозяйственной деятельности, во-вторых, пандемические шоки. Первый фактор способствует ускорению экономического роста, второй – может вызвать рецессию, переходящую в экономический кризис, и в течение нескольких лет существенно сдерживать развитие производства.

Результаты исследования, выполненного экспертами Высшей школы экономики (2019), позволили прийти к выводу, что влияние цифровизации может внести весомый вклад в достижение экономического роста в России.

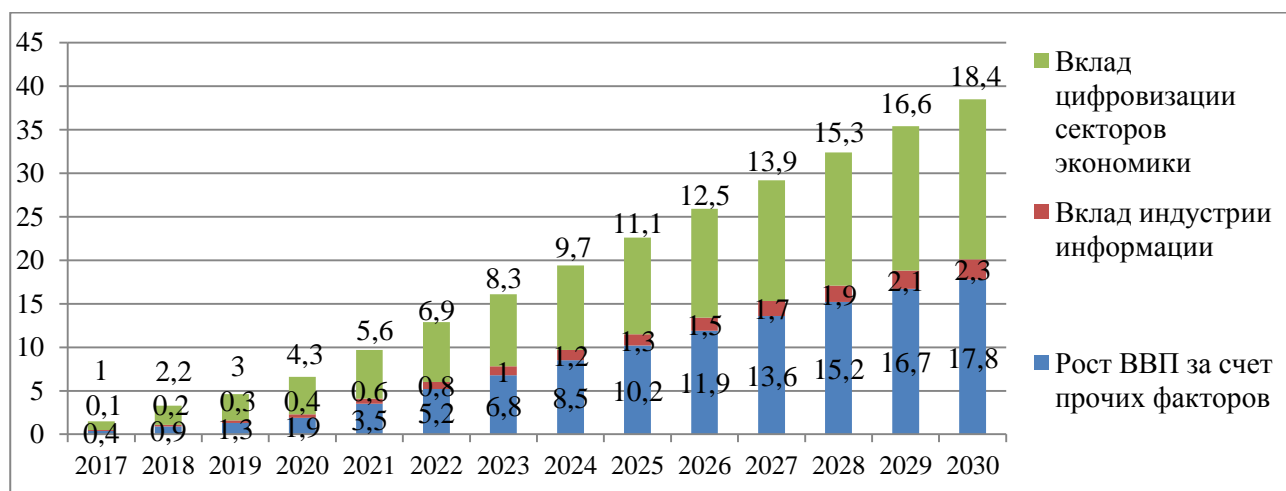


Рис. 4.1. Прогноз вклада цифровизации в рост ВВП России, в %<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др., науч. ред. Л.М. Гохберг Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – С. 38. [Электронный ресурс]. – URL: [https://issek.hse.ru/data/2019/04/10/1174567204/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf](https://issek.hse.ru/data/2019/04/10/1174567204/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf)

**!!! Под экономическим ростом** понимается такое развитие национального хозяйства, при котором увеличивается реальный объем национального производства.

**!!! Валовой внутренний продукт (ВВП)** – это показатель, отражающий общую стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в течение одного года на территории данной страны во всех секторах экономики.

Влияние пандемического шока многие страны испытали в 2020 году, когда в результате эпидемии COVID-19 были введены режимы изоляции, которые привели к остановке производств, парализовав многие виды экономической деятельности. В новых условиях государства ощутили актуальность расширения цифровизации и важность роли активного государственного участия в данном процессе.

С одной стороны, государство стимулирует предпринимателей и население к активному обновлению, а с другой – в задачи государства входит создание благоприятной для цифровизации среды.

#### ***Немного статистики...***

Согласно Digital Efficiency Report правительства Великобритании, цифровые транзакции в 50 раз дешевле живой коммуникации двух людей, в 20 раз дешевле телефонной связи и в 30 раз дешевле почтовой связи. Это демонстрирует конкретное материальное обоснование возможностей современных технологий в целях развития цифровых государств.

*Джордано Д.О., Понявина М.Б. Электронное правительство и цифровое государство // Вести научных достижений. Бухгалтерский учет, анализ и аудит. – 2020. – № 2. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-pravitelstvo-i-tsifrovoye-gosudarstvo>*

Разработка актуальной Цифровой повестки Правительства РФ сегодня создает необходимые основы для успешного перехода на новые цифровые технологии и укрепления конкурентоспособности экономики страны. Ключевым условием успешной реализации данного перехода является согласование действий государства, бизнеса и населения. При этом приоритетными направлениями в деятельности Правительства РФ должны стать:

- совершенствование правовой базы в контексте цифровизации;
- цифровизация государственного управления;
- поддержка цифровизации бизнеса;
- повышение цифровой грамотности населения<sup>48</sup>.

Документально процесс перехода России к цифровой экономике был оформлен посредством принятия ряда законов, концепций, стратегий и программ. В 2002 году в Российской Федерации была принята программа «Электронная Россия» на 2002–2010 гг., в 2008 г. были приняты следующие документы – «Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года» и «Стратегия развития информационного общества», в

<sup>48</sup> Кононкова Н.П. Государство и общество в цифровой трансформации экономики // Евразийский Союз Ученых. – 2020. – № 7-4 (76). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvo-i-obschestvo-v-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki>

2011 г. утверждена государственная программа «Информационное общество (2011–2020)» и принят Федеральный закон «Об электронной подписи», в 2017 г. приняты «Стратегия развития информационного общества (на 2017-2030 гг.)», направленная на построение общества знаний и цифровой экономики, и программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Цифровизация экономики создала условия для формирования государства нового типа, которое рассматривается как «цифровое государство» (digital state).

**!!! Цифровое государство** – это способ осуществления информационных аспектов государственной деятельности, основанный на использовании ИКТ-систем, а также новый тип государства, опирающийся на использование цифровых технологий и переход к цифровой экономике.

В цифровом государстве исполнительная власть работает при помощи ИКТ-систем в формате электронного правительства, которое в перспективе должно трансформироваться в цифровое правительство.

**!!! Электронное правительство** – это комплекс электронных коммуникационных устройств, компьютеров и интернета для предоставления государственных услуг гражданам и другим лицам в стране или регионе.

Для построения цифрового правительства в цифровом государстве необходимо предпринять значительные усилия. Эти усилия должны способствовать внедрению цифровых платформ в государственную систему, обеспечивать условия для экономического, правового, политического, административного и гражданского единства страны. Такая практика сегодня поэтапно внедряется во многих странах мира.

### ***Зарубежная практика***

В **Эстонии** практически все государственные службы работают в онлайн-режиме, в стране каждый гражданин имеет свою национальную идентификационную смарткарту с электронным чипом. В чипе содержатся данные по идентификации личности и дополнительная информация о гражданине.

В **Канаде** введена должность министра цифрового правительства, создана цифровая служба (CDS), контролирующая различные проекты, в том числе миграционное законодательство, а также большое количество цифровых агентств.

В **США** созданы онлайн-порталы, позволяющие получить доступ к любой программе (голосование, здравоохранение, уплата налогов) под своим паролем.

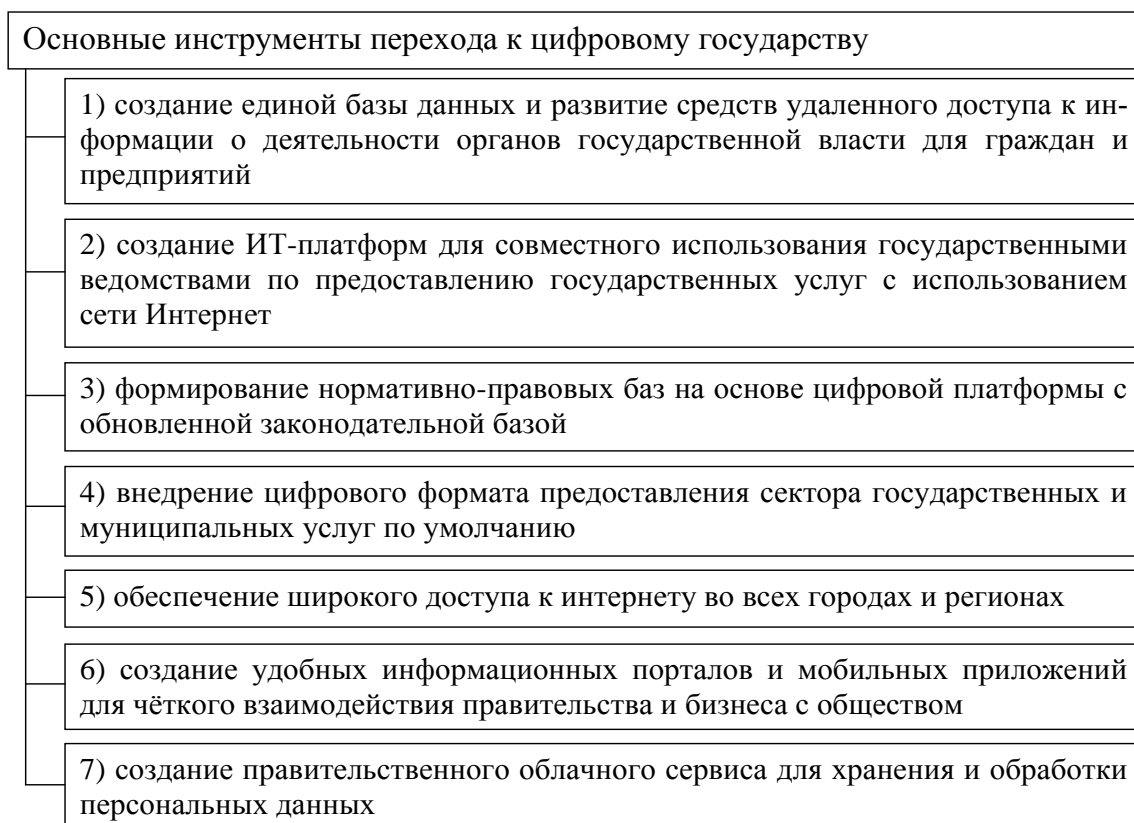
*Кириленко В.П., Фотопулу А. Проблемы цифрового государства в современном обществе // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2019. – № 2 (28). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-tsifrovogo-gosudarstva-v-sovremennom-obschestve>*

Таким образом, основой перехода к цифровому государству является становление электронного, а за тем цифрового правительства.

В отличие от электронного правительства, ряд сервисов которого предполагали подачу заявки на получение государственной услуги при помощи традиционного бумажного документооборота, **цифровое правительство** создаст полностью оцифрованный административный процесс, начиная с подачи заявления и заканчивая автоматизированной проверкой заявлений не только по существующей базе данных услуги, но также и по межведомственным базам данных. Государства-лидеры в области цифрового правительства наряду с модернизацией правительственных информационных порталов и мобильных приложений поощряют разнообразные модели взаимодействия правительства и бизнеса, в рамках которых в цепочку предоставления государственных услуг внедряются сервисы и приложения третьих сторон, созданных на основе открытых интерфейсов программирования приложений<sup>49</sup>.

Многие теоретики и практики сегодня задаются вопросами: «Каким образом построить цифровое государство?»

Мировая практика показывает, что цифровизация государственного управления позволяет государству стать максимально эффективным и удобным для своих граждан. Ключевые инструменты, способствующие переходу к цифровому государству, представлены на рисунке 4.2.



**Рис. 4.2. Инструменты построения цифрового государства**

<sup>49</sup> Косоруков А.А. Цифровое правительство в практике современного государственного управления (на примере Российской Федерации) // Тренды и управление. – 2017. – № 4. – С. 81-96. [Электронный ресурс]. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=25086](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=25086)

В апреле 2018 г. Центром стратегических разработок (РФ) был подготовлен доклад под названием «Государство как платформа», его основная идея – организовать эффективное взаимодействие граждан, государства и бизнеса. Практическая реализация предложений предполагает трансформацию государственного управления по следующим направлениям<sup>50</sup>:

1) *государство как координатор* будет создателем экосреды и возьмет на себя управление взаимодействием всех участников платформы (сервисная экономика);

2) *государственная инфраструктура* станет единым центром для всех обращений за государственными сервисами; позволит использовать достоверные и единые данные для принятия решений, даст новые возможности для определения целей, оценки результатов, позволит снизить коррупцию;

3) *формирование в государстве «цифрового менталитета»*: принятие цифровой реальности, умение в ней эффективно работать, осваивать цифровые навыки, создав возможности для персонального развития.

Реализация концепции «Государство-как-платформа» в перспективе должно принести преимущества гражданам, государству и бизнесу (табл. 4.1).

Таблица 4.1

**Перспективы реализации концепции «Государство-как-платформа»**

| Государство   | Граждане  | Бизнес  |
|---|---|---|
| Снижение уровня затрат на общегосударственные расходы на 0,3% ВВП к 2024 году   | Высокий уровень удовлетворенности качеством предоставления государственных и муниципальных услуг  | Снижение административных издержек на контрольно-надзорную деятельность и нагрузки на бизнес  |
| Встраивание данных в процессы принятия решений, автоматические алгоритмы принятия решений, реинжиниринг процессов, мониторинг ситуации в режиме реального времени | Повышение скорости и качества оказания услуг и минимизация очного контакта с государственными органами: 1) высокая доля цифровых услуг, оказываемых в проактивном режиме; 2) персонализация государственных услуг; 3) высокая доля данных, представляемых гражданами однократно | Удовлетворенность пользователей качеством данных и сервисом: 1) большой объем используемых бизнесом государственных данных; 2) высокая доля бизнеса, использующего / подписанного на государственные данные |

Таким образом, без поддержки цифровой трансформации экономики на государственном уровне цифровизация отдельных предприятий останется лишь разовыми успешными проектами, не оказывающими существенного влияния на социально-экономическое развитие страны. Создание цифрового государства невозможно без создания соответствующей инфраструктуры, в том числе развития сетей связи, обеспечивающих потребности экономики по сбору и передаче данных государства, бизнеса и граждан; развития системы российских центров обработки данных; внедрении цифровых платформ работы с данными для

<sup>50</sup> Алферова Е.В. Развитие государства в цифровую эпоху // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 4, Государство и право: Реферативный журнал. – 2020. – № 3. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-gosudarstva-v-tsifrovuyu-epohu>

обеспечения потребностей власти, бизнеса и граждан; создания эффективной системы сбора, обработки, хранения и предоставления данных, обеспечивающей потребности государства, бизнеса и граждан в актуальной и достоверной информации о пространственных объектах.

**!!! Инфраструктура** (от латинского *infra* – «под», «ниже» и *structura* – «расположение», «строение») – комплекс связанных между собой обслуживающих объектов или структур, *обеспечивающих* и/или *составляющих основу* функционирования определенной системы.

Российская модель электронного правительства включает следующие элементы инфраструктуры – табл. 4.2.

Таблица 4.2

**Характеристика инфраструктуры электронного правительства России<sup>51</sup>**

| № п/п | Инфраструктурная подсистема   | Элементы инфраструктуры  |
|-------|---|--|
| 1.    | Каналы электронного доступа к получению государственных и муниципальных услуг     | - Единый портал государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ, Госуслуги), региональные порталы государственных и муниципальных услуг (РПГУ);<br>- официальные сайты, порталы органов государственной и муниципальной власти, а также их версии в виде приложений для средств телефонной связи |
| 2.    | Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА)                              | - элемент обеспечивает реальную возможность использования одного и того же идентификатора личности человека для получения им доступа к электронным государственным и муниципальным услугам, которые предоставляются различными поставщиками  |
| 3.    | Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ)               | - элемент создан для быстрого и оперативного обмена важной правовой информацией в электронной форме  |
| 4.    | Государственная информационная система о государственных и муниципальных платежах | - элемент позволяет гражданам и предприятиям быстро получать информацию об их обязательствах перед бюджетом, учитывать платежи и начисления при оказании различных государственных и муниципальных услуг в электронной форме   |
| 5.    | Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (ФРГУ)                   | - элемент призван в течение длительного периода сохранять существующую информацию обо всех государственных и муниципальных услугах   |
| 6.    | Информационно-аналитическая система мониторинга качества государственных услуг    | - площадка, обеспечивающая доступ к собранной, обработанной и проанализированной информации о качестве предоставления услуг органами государственной власти, а также органами муниципальной власти   |

<sup>51</sup> Давиденко А.С. Концепция электронного правительства и цифровизация политической системы // Территория новых возможностей. – 2020. – № 4. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-elektronnogo-pravitelstva-i-tsifrovizatsiya-politicheskoy-sistemy>

В мировой практике выделяют **четыре этапа развития порталов государственных услуг**:

1. **Никаких электронных услуг не оказывается.** Цель данного этапа – предоставить гражданам в доступной форме достоверную и актуальную информацию о деятельности органов власти и об оказываемых услугах. Это требует не только структурирования больших массивов информации, но и выработки определенных механизмов повышения ответственности чиновников за обновление информации.

2. Появляется возможность **скачивать и заполнять бланки документов.**

3. **Наличие обратной связи.** Граждане могут отслеживать прохождение своего запроса, получая информацию о том, на каком этапе в данный момент находится оказание услуги, когда можно идти за результатом.

4. **В электронном виде можно сделать обращение, проследить за ходом оказания услуги и получить результат.**

16 декабря 2019 года российский портал госуслуг отметил десятилетие со дня официального запуска. За эти годы сервис обработал более 325 млн различных заявлений от 100 млн пользователей. На сайте gosuslugi.ru доступно больше 29 тыс. электронных сервисов, происходит постоянное улучшение интерфейса и дизайна портала. По оценке Similarweb, он занимает второе место по посещаемости в категории Law And Government, уступая только portalу государственных услуг Великобритании, а 10 лет назад сайт начинался как справочный и информационный ресурс<sup>52</sup>.

Согласно рейтингу Digital Evolution Scorecard (Школа Флетчера при Университете Тафтса в партнерстве с компанией Mastercard), по итогам 2020 года Россия включена в список самых перспективных стран по уровню цифровизации экономики. В рейтинге учтены 160 индикаторов по четырем факторам: предложение, спрос, институты и инновации (рис. 4.3)<sup>53</sup>.

Расходы Российской Федерации в 2020 году на развитие цифровой экономики возросли на 200%.

В настоящее время мировым лидером по темпу цифрового развития является Китай. В Китае еще в 2010 году была принята стратегия «Made in China 2025», которая определила новый вектор развития экономики страны. Особая роль в данной стратегии отведена цифровым технологиям как катализатору преобразования каждой из отраслей экономики. В Китае реализуются системные инструменты государственной поддержки, направленные на развитие технологий интернета вещей: налоговое регулирование, государственное финансирование, разработка единых стандартов, реализация пилотных проектов. Например, предприятия отрасли высоких технологий облагаются налогом на прибыль по льготной ставке (15%, при стандартной ставке – 25%). Разработчи-

---

<sup>52</sup> Российский портал госуслуг является одним из лучших в мире / Ведомости. [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.vedomosti.ru/press\\_releases/2019/12/20/rossiiskii-portal-gosuslug-yavlyaetsya-odnim-iz-luchshih-v-mire](https://www.vedomosti.ru/press_releases/2019/12/20/rossiiskii-portal-gosuslug-yavlyaetsya-odnim-iz-luchshih-v-mire)

<sup>53</sup> Крупенченкова К. Россия вошла в топ перспективных стран по уровню цифровизации // be[in]crypto [Электронный ресурс]. – URL: <https://beincrypto.ru/rossiya-voshla-v-top-perspektivnyh-stran-po-urovnyu-didzhitalizaczii/>

ки программного обеспечения освобождаются от налога на прибыль на два года и выплачивают 50% налоговых обязательств в последующие три года<sup>54</sup>.

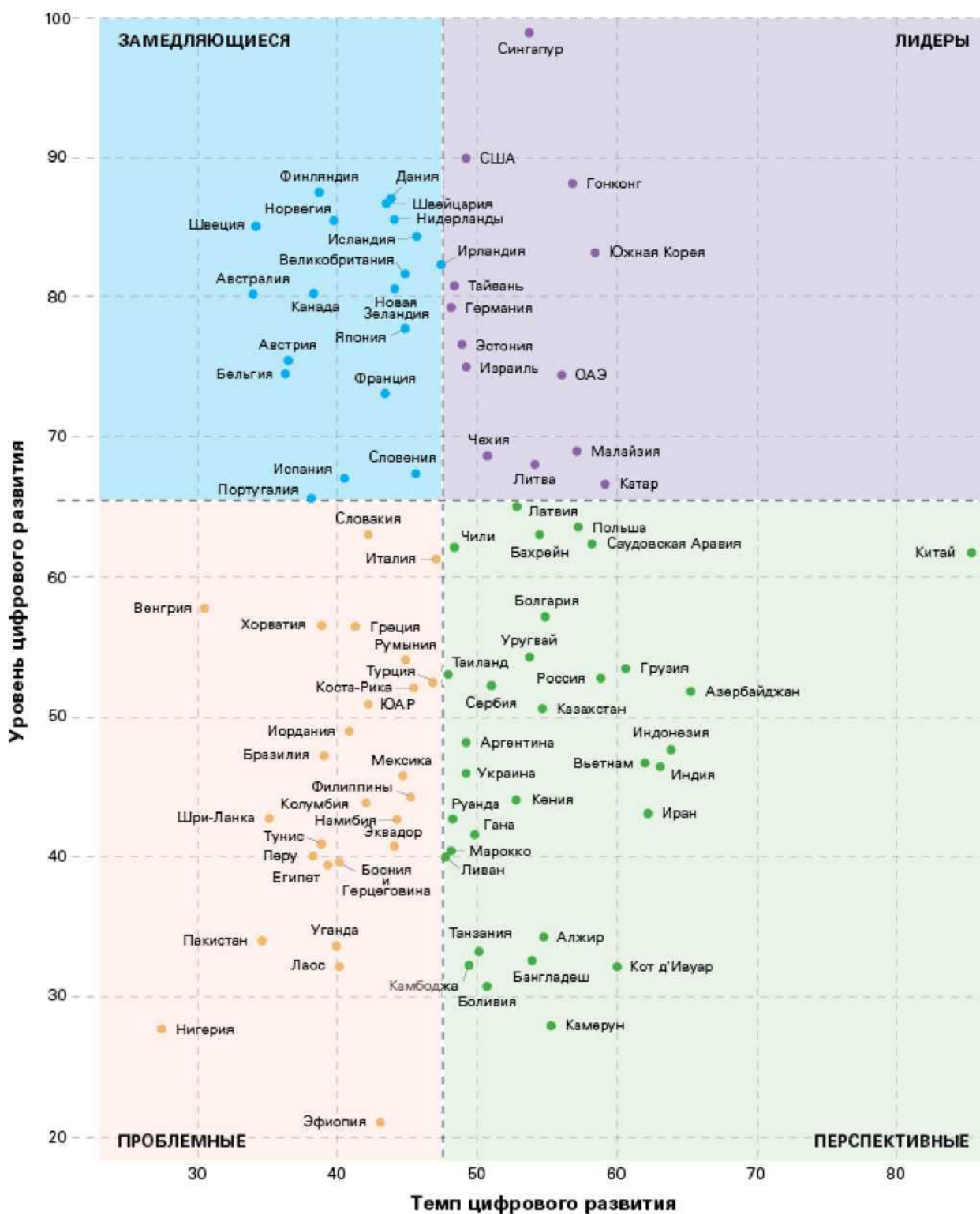


Рис. 4.3. Рейтинговая оценка стран по уровню цифровизации

<sup>54</sup> Мамитова Н.В., Селиверстова А.Д. Цифровое государство: проблемы построения в Российской Федерации // Государственная служба. – 2019. – № 2 (118). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-gosudarstvo-problemy-postroeniya-v-rossiyskoy-federatsii>

Эксперты отмечают высокий потенциал Индии в развитии цифровой экономики, но в качестве сдерживающего фактора называют высокий уровень неопределенности в действующем законодательстве по данному вопросу. Положительную оценку экспертов получил темп развития цифровой экономики в таких странах, как Кения, Вьетнам, Бангладеш, Руанда и Аргентина. Именно цифровизация способствовала восстановлению экономик данных стран после пандемии COVID-19 в 2020–2021 гг.

Низкий темп цифрового развития характерен для стран Южной Европы, а также многих стран Африки, Азии и Латинской Америки. Скорость цифровизации в этих регионах в первую очередь сдерживает недостаточный объем инвестиций в создание цифровой среды на государственном уровне.

Системность цифровизации всех аспектов экономики – важный шаг на пути к осознанному росту и развитию страны. Важно, чтобы необходимость этого шага в равной степени осознавали все стороны данного процесса: государство, бизнес и население, кооперируясь в достижении поставленных целей.

### ***Новая цифровая реальность для государства***

В плане Правительства РФ по восстановлению экономики... обозначена цель – к концу 2021 года выйти на ряд показателей: годовой рост ВВП не менее 2,5%, восстановление реальных доходов населения и снижение уровня безработицы до 5% и ниже. Ключевая роль в достижении этих задач отводится цифровым инициативам: создание единой платформы облачных решений, поддержка технологических стартапов, цифровизация здравоохранения и строительной отрасли, развитие форматов удаленного взаимодействия в разных сферах и многие другие меры... Россия, с ее огромным IT-потенциалом, способна совершить рывок, создав базис для дальнейшего роста на десятки лет. Этот рывок во многом связан с расширением рынка цифровых технологий в государственном секторе (GovTech).

*Виктор Яковлев, вице-президент Газпромбанка по цифровым технологиям*  
[Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/future/145740-government-technologies-novaya-cifrovaya-realnost-dlya-gosudarstva>

Термином «GovTech», образованным по аналогии со словами финтех, биотех и др. – обозначается ряд различных направлений деятельности: от формирования «умной» городской среды до применения цифровых методов безопасности для борьбы с преступностью. Все они отражают взаимоотношения власти, бизнеса и населения.

Например, GovTech-инициативы позволяют повысить качество оказания государственных услуг, совершенствовать взаимодействие государства и бизнеса, увеличить возможности доступа населения к информации, повысить эффективность государственного управления.

В мировой практике реализуются две модели развития GovTech.

**Первая модель** предполагает, что компания может предложить свою технологию одновременно и бизнес-сообществу, и государству, но в разных модификациях (например, так делает со своими сервисами Google). Такой подход реализуется в США, Великобритании и некоторых странах Евросоюза.

**Вторая модель** – закрытая, цифровые проекты развиваются правительством в рамках сотрудничества с IT-компаниями на эксклюзивных условиях госпроекта.

Например, Smart Nation and Digital Government office (SNDGO) в Сингапуре был создан для модернизации государственных услуг. В отечественной практике реализуется преимущественно закрытая модель. В дальнейшем в России базой для развития GovTech-сектора может стать сотрудничество государства с крупными IT-компаниями, такими, как Яндекс, Mail.ru Group, Лаборатория Касперского и др.

### **Мегатренды**

Мировой рынок гостеха уже оценивается в \$400 млрд, а к 2025 может достигнуть \$1 трлн. Это создает идеальную площадку для появления стартапов-«единорогов». Кстати, в 2020 году премию Future Unicorn Award получил стартап Corti, который работает на стыке мед- и гостеха.

Несмотря на растущий масштаб, отрасль пока мало изучена. Например, до сих пор нет консенсуса по поводу того, какие сферы относятся к GovTech. Также пока только начинают формироваться такие бизнес-модели, как G2C (Government-to-Citizen), G2B (Government-to-Business) и G2G (Government-to-Government)<sup>55</sup>.

Современное эффективное государственное управление должно обеспечивать гражданам возможности быстрого и качественного получения государственных услуг. В настоящее время граждане многих стран активно участвуют в жизни общества с помощью онлайн-инструментов, и это представляет собой, по сути, формирование цифрового гражданства.

**!!! Цифровое гражданство** – это набор прав и обязанностей, связанных с цифровой сферой, оно направлено на упрощение отношений между гражданами, бизнесом и государственным управлением с помощью цифровых технологий, обеспечивая права граждан и предприятий на доступ ко всем интересующим их данным, документам и услугам в цифровом режиме<sup>56</sup>.

Цифровизация государственного управления позволяет обеспечить существенную экономию ресурсов общества, в частности – сократить государственные расходы. От этой экономии выиграют все экономические субъекты – государство, бизнес и граждане.

<sup>55</sup> Цифровизация госуправления: как стартапу зайти на гостех-рынок / RB.RUSBASE. [Электронный ресурс]. – URL: <https://rb.ru/opinion/govtech/>

<sup>56</sup> Ватлина Л.В. Цифровые технологии и модернизация государственного управления // Известия СПбГЭУ. – 2020. – № 5 (125). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-i-modernizatsiya-gosudarstvennogo-upravleniya>

## 4.2. Цифровая трансформация регионов и отраслей экономики России

Построение цифрового государства невозможно без активного участия субъектов Российской Федерации. Равный доступ к информации, технологиям и инфраструктуре на территории всей страны – необходимые условия. А рабочие инструменты для обмена опытом, масштабирования передовых практик цифровизации – залог успешной реализации.

**!!! Цифровая трансформация региона** – это глубокие и всесторонние изменения в производственных и социальных процессах, связанные с применением цифровых технологий. Цифровая трансформация охватывает не только производственную деятельность, но и изменение организационных структур компаний и бизнес-моделей, а также процессы жизнедеятельности населения.

К 1 сентября 2021 года регионами Российской Федерации утверждены стратегии в области цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления в целях достижения их «цифровой зрелости»<sup>57</sup>. В стратегиях заложены показатели цифровизации отраслей экономики до 2024 года.

В **Татарстане** стратегия цифровой трансформации охватывает 15 отраслей экономики. В результате реализации данной стратегии планируется внедрение искусственного интеллекта, платформенных решений, практики применения больших данных, интернета вещей, цифровых двойников.

В Татарстане в 2024 году запланирована доля массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, предоставляемых в электронном виде, на уровне 95%.

Стратегия цифровой трансформации **Санкт-Петербурга** включает 11 отраслей. В ходе ее реализации будут внедрены отечественные технологии, такие как нейротехнологии и искусственный интеллект, компоненты робототехники и сенсорики, большие данные, промышленный интернет, беспроводная связь, системы распределенного реестра.

В **Московской области** основные результаты цифровой трансформации планируются в 10 отраслях экономики. Это государственное управление, образование и наука, социальная сфера, здравоохранение, транспорт и логистика, развитие городской среды, сельское хозяйство, промышленность, энергетическая инфраструктура, экология и природопользование. В процессе выполнения стратегии планируется внедрение следующих технологий – блокчейн, искусственный интеллект, умный контракт, новые производственные технологии, биометрические технологии, промышленный интернет, большие данные. В системе образования будет создано цифровое портфолио учеников. Так, к 2024 году 90% обучающихся будет вести свой цифровой профиль. Планируется создание цифрового помощника учителя, применение которого позволит полови-

---

<sup>57</sup> Стратегии цифровой трансформации регионов России / TAdviser: Государство. Бизнес. Технологии. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php>

ну заданий давать в электронной форме, а проверка их будет осуществляться в автоматическом режиме.

В Удмуртский Республике 20 августа 2021 г. Главой региона была утверждена «Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Удмуртской Республики» (далее Стратегия). В рамках данной Стратегии в 2022–2024 гг. планируется внедрение новых производственных технологий, искусственного интеллекта, интернета вещей, робототехники и сенсорики, мобильных сетей связи пятого поколения, технологии виртуальной и дополненной реальности, технологии распределенных реестров. Реализация Стратегии позволит повысить инвестиционную привлекательность и международную конкурентоспособность экономики Удмуртской Республики, уровень благосостояния населения региона, уровень образования населения, а также улучшить состояние здоровья граждан.

Для цифровой трансформации в Удмуртской Республике выбраны следующие отрасли: здравоохранение, образование и наука, государственное управление, промышленность, сельское хозяйство, социальная сфера. Например, в сфере образования и науки Стратегией определены следующие задачи в рамках соответствующих федеральных проектов цифровой трансформации – табл. 4.3.

Таблица 4.3

**Взаимосвязь задач и проектов Стратегии в сфере образования и науки УР**

| Задачи отрасли   | Наименование федерального проекта                | Бенефициар проекта   | Выгоды для бенефициара проекта   |
|--|--|--|--|
| Расширение доступа к учебным материалам с помощью цифровых сервисов; повышение эффективности использования ресурсов педагога | Библиотека цифрового образовательного контента   | Обучающиеся; родители (законные представители) обучающихся образовательных организаций; занятые в сфере (отрасли) – общее и дополнительное образование | Автоматизированная проверка домашних заданий в электронной форме; обеспечение обучающихся и учителей бесплатным доступом к верифицированному цифровому образовательному контенту |
| Цифровизация образовательной среды; создание условий для индивидуального развития учеников                                   | Цифровое портфолио ученика                       | Обучающиеся; родители (законные представители) обучающихся образовательных организаций   | Возможность управления образовательной траекторией, академическими и личностными достижениями  |
| Оптимизация управления в образовательных организациях  | Система управления в образовательной организации | Занятые в сфере (отрасли) – образование общее; исполнительные органы государственной власти Удмуртской Республики                                      | Принятие управленческих решений на основе анализа «больших данных»; повышение эффективности системы образования  |

В Стратегии обозначено, что в Удмуртской Республике может быть создан центр компетенций по анализу и обработке данных, а также для популяризации ИТ-специальностей и проектов по цифровой трансформации.

В 2021–2025 годах эксперты прогнозируют существенный рост уровня цифровизации государственного управления, активный перевод всех государственных услуг в электронный вид.

Безусловным лидером по достигнутому уровню применения цифровых технологий в общении граждан с властью не только в России, но и в мире является столица Российской Федерации – город Москва. Вместе с Сингапуром и Таллином Москва входит в тройку лидеров по уровню цифровой оснащённости школ. С 2018 года все московские школы оснащены интерактивными панелями, Wi-Fi, ноутбуками для учителей и другими техническими средствами<sup>58</sup>.

### ***Результаты цифровой трансформации***

Сегодня на нашем портале зарегистрировано для получения государственных услуг 6 миллионов москвичей. Это практически каждая московская семья. Число обращений на портал ежегодно свыше 200 миллионов раз. Это примерно 50-60 запросов на каждую семью... В настоящее время создана система записи в детский сад, в школу, в кружки таким образом, чтобы не было никаких приписок, никаких коррупционных схем, которые существовали до этого. Была громадная проблема – огромные очереди при записи в школы, детские сады. Сегодня ничего этого нет. Мы смогли избавиться, кстати, и от очередей в детские дошкольные учреждения и школы. Создан электронный дневник, которым пользуются практически все учащиеся<sup>59</sup>.

*Сергей Собянин, мэр Москвы*

Ведущая международная консалтинговая компания Boston Consulting Group (BCG) признала Москву одним из самых сильных в мире городов по результативности, инфраструктурной оснащённости и уникальности цифровых сервисов. Москва заняла первое место в рейтинге электронных правительств, составленном ООН, на втором месте – Кейптаун, далее идут Таллин, Лондон и Париж<sup>60</sup>. По итогам 2020 года Москва третий год подряд была признана номером один рейтинга цифровизации городского хозяйства «IQ городов» среди 203 крупных городов России. Города России оценивались по 47 показателям, которые разделены на 10 направлений: умное ЖКХ, умный городской транспорт, туризм и сервис и т.д. Среди городов-миллионников в пятёрку лидеров вошли Воронеж, Казань, Екатеринбург и Уфа<sup>61</sup>.

<sup>58</sup> Москва вошла в ТОП-5 крупнейших городов мира, готовых к внедрению технологий будущего / РИАМО. [Электронный ресурс]. – URL: <https://riamo.ru/article/222535/moskva-voshla-v-top-5-krupnejshih-gorodov-mira-gotovyh-k-vnedreniyu-tehnologij-buduschego.xl>.

<sup>59</sup> Москва стала первой в мире по применению цифровых технологий в общении граждан с властью / РИАМО. [Электронный ресурс]. – URL: <https://riamo.ru/article/222539/moskva-stala-pervoj-v-mire-po-primeneniyu-tsifrovyyh-tehnologij-v-obschenii-grazhdan-s-vlastyu.xl>.

<sup>60</sup> Москва возглавила рейтинг электронных правительств ООН / БФМ.РУ. [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.bfm.ru/news/405385?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://www.bfm.ru/news/405385?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

<sup>61</sup> Москва стала лидером рейтинга цифровизации городского хозяйства / Пульс. [Электронный ресурс]. – URL: <https://pulse.mail.ru/article/moskva-stala-liderom-rejtinga-cifrovizacii-gorodskogo-hozyajstva-8551982508945872114-2800444350433160063>.

Среди отраслей экономики России в настоящее время лидерами цифровой трансформации (помимо ИТ-сектора) являются банки и финансовые организации, телеком, страхование, ЖКХ и нефтегазовая отрасль.

Цифровизация банковского дела предполагает большой объем инвестиций, который не всегда доступен небольшим региональным коммерческим банкам. Крупные банковские структуры имеют возможность привлекать лучших ИТ-специалистов, покупать и внедрять прорывные цифровые технологии. В результате масштабной цифровизации за два года до начала пандемии банки закрыли 3200 филиалов, отделений и офисов – это примерно 10% от их общего количества. Основная причина – запуск сервисов для дистанционного обслуживания клиентов.

### **Результаты исследования**

Агентство TAdviser в 2021 г. провело исследование, в рамках которого эксперты опросили топ-менеджеров российских банков и выявили основные направления цифровизации банковского сектора.

Цифровизация в **Райффайзенбанке** включает развитие инфраструктуры, разработку единого хранилища данных и создание профессиональной команды.

**МТС Банк** цифровизировал десятки бизнес-процессов в приоритетных для себя категориях – в обслуживании физических лиц и малого бизнеса. Банк активно выпускает виртуальные карты, а в 2021 году представил MTS Cashback Mobile – карту, которая привязана к счету мобильного телефона. К концу году МТС банк планирует обучить бота оформлению заявок на кредиты, вклады, страховки и открытию счетов.

**Банк «Открытие»** из-за пандемии переориентировал цифровые продукты на помощь бизнесу: рассрочки платежей, льготные сервисы, кредитные каникулы, рефинансирование, поддержка госпрограмм.

**Росбанк** одним из первых провел ипотечную сделку полностью в режиме онлайн, а также перевел выдачу автокредитов в дистанционный формат: клиент получает деньги на покупку автомобиля без участия банка<sup>62</sup>.

Вследствие пандемии, обострилась конкуренция в сфере внедрения цифровых сервисов. Упор делается на использование инноваций и постоянную модернизацию клиентского сервиса, что напрямую влияет на конкурентоспособность банка. Система быстрых платежей (СБП) стала одним из ключевых драйверов развития мобильного банкинга. В связи с переводом клиентов банка на удаленную работу в марте 2020 года количество операций с помощью СБП увеличилось на 9,5%, а общая сумма операций – на 37,5%.

**!!! Система быстрых платежей (СБП)** – это сервис переводов, созданный Банком России, который позволяет в любое время суток переводить деньги получателю в другой банк по номеру мобильного телефона.

<sup>62</sup> Цифровизация банковского сектора: причины, проблемы и кейсы / ПЛАС. [Электронный ресурс]. – URL: <https://plusworld.ru/professionals/tsifrovizatsiya-bankovskogo-sektora-prichiny-problemy-i-kejsy>

Появились новые продукты – полностью цифровые карты, которые можно выпустить в мобильном или интернет-банке, а в дальнейшем использовать как обычную карту, привязав ее к Apple Pay или Google Pay. Перспективным направлением трансформации банковской отрасли стало создание коммерческими банками собственных экосистем с целью удовлетворения потребностей клиентов по принципу «единого окна»<sup>63</sup>.

**!!! Экосистема** – это набор различных сервисов, которые предоставляются под одним брендом.

На сентябрь 2021 года самая обширная экосистема – у Сбербанка. Клиент может заказать еду, продать автомобиль, обратиться к врачу, посмотреть кино, отправить посылку, заказать такси – все под логотипом «Сбера». Подобные экосистемы активно выстраивают и другие игроки банковской отрасли, например, Тинькофф-банк и банк ВТБ.

Количество пилотных проектов в крупнейших российских компаниях в 2020 году в сравнении с уровнем 2019 года возросло на 38%. В настоящее время до 85% крупнейших отечественных бизнес-структур применяют решения, связанные с искусственным интеллектом. Запущены реальные проекты по беспилотному транспорту (КАМАЗы, комбайны). Расширяется практика использования голосовых помощников и интеллектуальных чат-ботов. Вместе с тем в ряде отраслей имеются серьезные барьеры, сдерживающие внедрение цифровых технологий, в качестве таких отраслей можно выделить строительство, сельское хозяйство, логистику и др. Так, по данным Росстата в 2020 году доля IT-инвестиций в основном капитале строительных организаций не превышала 0,5%. В других отраслях экономики России этот показатель достигал 9%.

### **Результаты исследования**

В сфере девелопмента и строительства наибольший потенциал роста имеют IT-решения для продаж и динамического ценообразования на основе анализа данных (CRM, контроль и анализ фактических расходов, проектирование)... Участники исследования назвали дополнительные факторы, которые мешают перейти на «цифру»: непрогнозируемый результат; сложность организационной структуры и неготовность персонала; высокие затраты на внедрение; отсутствие технологий, решающих приоритетные задачи; сложность постановки бизнес-требований в техническом задании для IT; постоянный отток денежных средств и др.<sup>64</sup>

«Сегодня многие отечественные строительные компании готовы инвестировать в цифровизацию, однако они подходят к принятию инвестиционных решений с большой осторожностью», – отмечают эксперты.

<sup>63</sup> Соколинская Н.Э., Зиновьева Е.А. Банковский сектор до и после пандемии // Финансовые рынки и банки. – 2020. – № 6. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskiy-sektor-do-i-posle-pandemii>

<sup>64</sup> Барьеры и риски: что мешает цифровизации строительства в России / РБК. [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/60a28e799a794778dabfb9e6>

### ***Есть мнение...***

Цифровая трансформация ведет к четвертой промышленной революции в сельском хозяйстве, транспорте, промышленности, логистике, потребительском секторе и других отраслях. Интеллектуальные теплицы, использование искусственного интеллекта для селекции растений, роботизация, точное земледелие и животноводство, вертикальные теплицы – это четвертая аграрная революция<sup>65</sup>.

*Антон Точин, руководитель центра цифровой трансформации Strategy Partners*

Таким образом, цифровизация открывает новые перспективы развития для всех отраслей экономики страны. При этом огромным потенциалом по внедрению цифровых технологий обладают образование и здравоохранение.

Основные направления цифровизации системы образования в России обозначены в докладе «12 решений для нового образования». Это внедрение игровых симуляторов в целях повышения наглядности обучения и содействия освоению практики командой работы, создание условий для дистанционного обучения, индивидуализация программ обучения.

В современной глобальной экономике цифровизация предпринимательской деятельности сочетается с повышением ценности приобретения персоналом предприятий новых знаний и умений посредством развития онлайн-образования.

### ***Мегатренды...***

Компании, ориентированные на рост, стремятся создать возможности для обучения своего персонала. Мировой рынок онлайн-образования оценивается в чуть более 200 млрд долл. по состоянию на 2019 г., что соответствует 3% общего рынка образования. По экспертным прогнозам до пандемии ожидалось, что объем рынка будет расти в среднем на 8–10% в год и к 2025 г. он достигнет отметки в 300 млрд долл. При этом самым быстрорастущим сегментом будет выступать корпоративное обучение.

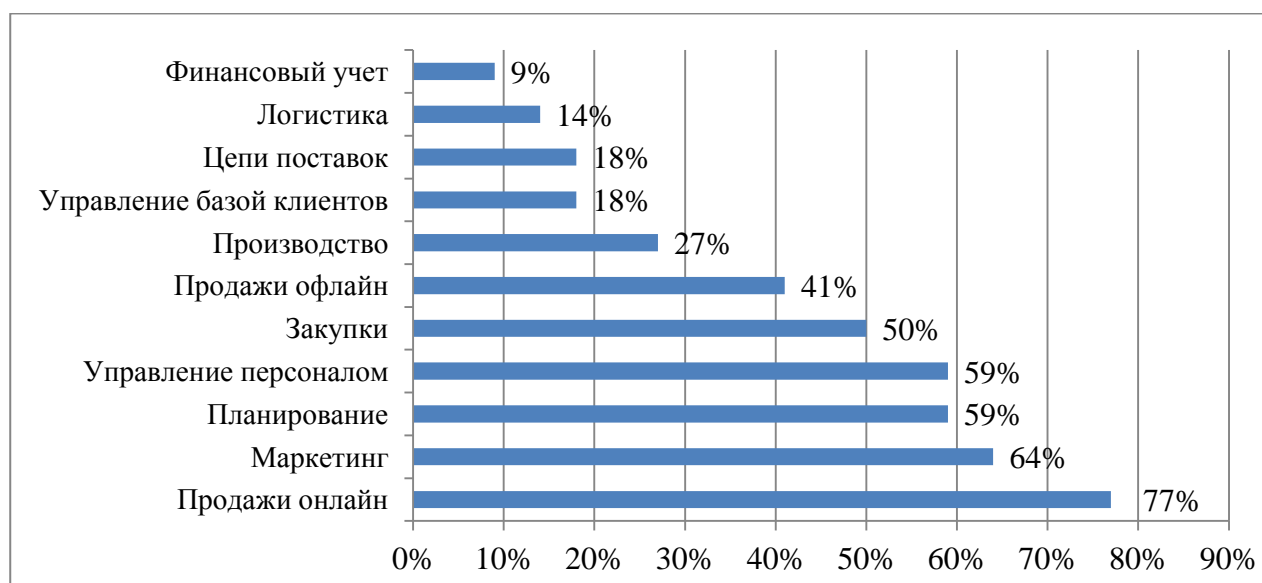
*Мировой рынок онлайн-образования в период пандемии / Liberty marketing [Электронный ресурс]. – URL: <https://express.liberty7.ru/blog/global-online-education-during-pandemic>*

Крупные компании в качестве главной задачи корпоративного обучения, как правило, ставят повышение бизнес-результатов. Персонализированное обучение позволит избежать издержек, связанных с перемещением сотрудников, и сократить расходы на переобучение. Цифровизация сферы здравоохранения в развитых странах в первую очередь предполагает разработку новых инструментов: роботов-хирургов, роботов-сиделок, экзоскелетов. В отличие от развитых стран, для развивающихся стран актуален переход на электронные системы учёта, дистанционную диагностику и оснащение персонала новой техникой.

По данным экспертов, в России в 2020 году в связи с карантином в апреле-мае и последующими ограничениями в среднем выручка ретейлеров сократи-

<sup>65</sup> Цифровая трансформация в России: итоги 2020 года и перспективы развития / Аналитический центр при Правительстве РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ac.gov.ru/news/page/cifrova-transformacia-v-rossii-itogi-2020-goda-i-perspektivy-razvitiya-26801>

лась на 42%. Ключевым компенсирующим фактором стала онлайн-торговля, востребованность которой значительно выросла (рис. 4.4).



**Рис. 4.4. Распределение ответов на вопрос: «Какие бизнес-процессы потребовалось перестраивать для сохранения бизнеса и ускорения выхода из кризиса?», 2020 г., %<sup>66</sup>**

Согласно данным Statista, розничные продажи в электронной коммерции составляют 15%. При этом наблюдается тенденция к увеличению этого процента, по прогнозам он достигнет 17,5% в 2021 году и 22% в 2023 году.

#### ***Есть мнение...***

Генеральный директор AppsFlyer в России и СНГ Михаил Зайцев советует ритейлерам делать ставку на мобайл, в частности мобильные приложения. «Также стоит работать над взаимодействием с существующими клиентами, вне зависимости от их местонахождения, чтобы они использовали ссылки диплинкинг для контекстного перехода к нужному месту в приложении», – добавил он.

Руководитель направления «Ритейл» в Google Russia Айрат Валишин добавил, что «эпидемия коронавируса существенно изменила привычки пользователей на всей планете. Люди стали чаще покупать через приложения. По данным исследования Google и MTM, 49% клиентов начали пользоваться приложениями чаще, чем раньше, и 27% увеличили количество используемых приложений»<sup>67</sup>.

<sup>66</sup> Паскова А.А. Цифровая трансформация розничной торговли: тенденции и технологии // Новые технологии. – 2020. – № 6. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-rozничnoy-torgovli-tendentsii-i-tehnologii>

<sup>67</sup> Россиянам понравился шопинг через приложения: и количество установок, и продажи в этом канале бьют рекорды / Oborot.ru. [Электронный ресурс]. – URL: <https://oborot.ru/news/rossiyanam-ponravilsya-shopping-cherez-prilozheniya-i-kolichestvo-ustanovok-i-prodazhi-v-etom-kanale-byut-rekordy-i144788.html>

Ключевыми современными тенденциями цифровой трансформации в розничной торговле являются:

- *формирование модели цифрового потребителя*. По данным исследования Deloitte, в 2020 году 96% россиян делали покупки через интернет;

- *размывание границ между опытом покупок в режимах онлайн и офлайн* в сознании потребителя, ощутившего преимущества использования интернета вещей, виртуальной и дополненной реальности. Исследования показывают, что 51% потребителей готовы использовать эти технологии;

- *нарушения цепочек поставок*, на разных этапах которых уровень применения цифровых технологий недостаточен, ведет к снижению скорости, росту времени и сокращению прозрачности в логистике, снижая конкурентоспособность предприятий розничной торговли;

- *неопределенность*, вызванная пандемией COVID-19, снижает возможности прогнозирования и планирования развития торгового бизнеса.

В качестве инструментов цифровой трансформации в розничной торговле сегодня преимущественно используются аналитика данных, искусственный интеллект и интернет вещей (табл. 4.4).

Таблица 4.4

**Инструменты цифровой трансформации в розничной торговле<sup>68</sup>**

| Инструменты цифровой трансформации | Особенности применения инструментов цифровой трансформации в розничной торговле   |
|------------------------------------|---|
| Аналитика данных                   | - систематизация данных за прошедшие периоды для прогнозирования ожидаемого изменения продаж с учетом выявленных рыночных тенденций.  |
| Искусственный интеллект            | - позволяет розничным компаниям обрабатывать огромные массивы накопленных данных о клиентах, персонализировать покупательский опыт для последующего их анализа и на основе анализа изменять обслуживание клиентов в соответствии с их потребностями.  |
| Интернет вещей                     | - призван увеличить продажи, повысить лояльность клиентов, обеспечить индивидуальный подход и улучшить управление запасами. Интеллектуальные полки могут отслеживать кражи в магазине, экономя средства, затрачиваемые на установку камер слежения и оплату труда сотрудников службы безопасности. Автоматические кассы с использованием интернета вещей позволяют сократить очереди на кассах. |

Таким образом, цифровая трансформация в розничной торговле призвана способствовать удержанию клиентов и достижению высокого уровня удовлетворения их потребностей, предлагая покупателям в удобном для них режиме необходимые им товары и услуги.

По уровню цифровизации в Российской Федерации значительнее всего отстает от других развитых стран обрабатывающая промышленность. Российские

<sup>68</sup> Составлено по материалам: Паскова А.А. Цифровая трансформация розничной торговли: тенденции и технологии // Новые технологии. – 2020. – № 6. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-rozничnoy-torgovli-tendentsii-i-tehnologii>

предприятия уделяют недостаточное внимание цифровизации производства. Ключевая причина этого кроется в дефиците современного оборудования с числовым программным управлением. В Японии к данному классу оборудования относится более 90% станков, в США и Германии – более 70%, в Китае – около 30%, в России в 2016 году доля станков данного класса была равна около 10%. На 10 тыс. рабочих в России приходится 3 промышленных робота, хотя в мире в среднем этот показатель равен 69, а в Японии, Китае и США он больше 100<sup>69</sup>.

По результатам исследования, проведенного компанией КПМГ, были определены цифровые технологии, наиболее часто внедряемые в российской промышленности (рис. 4.5)<sup>70</sup>. Лидерами, по данным исследования, стали аналитика больших данных и предиктивная аналитика, чат-боты и роботизация.



\* Респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа.

**Рис. 4.5. Цифровые технологии, применяемые в российской промышленности**

Наибольший экономический эффект, с точки зрения руководителей российских предпринимательских структур, принесли роботизация бизнес-процессов и внедрение решений по анализу больших данных и предиктивной аналитике. Предприниматели ожидали, что в результате цифровизации они получат эффект в виде повышения производительности и эффективности бизнес-процессов, а так же снижения трудозатрат и издержек производства продукции (рис. 4.6).

<sup>69</sup> Цифровая Россия: новая реальность // Digital McKinsey. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx>

<sup>70</sup> Цифровые технологии в российских компаниях // КПМГ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf/>



\* Респонденты могли выбрать несколько вариантов ответа.

**Рис. 4.6. Эффект от использования цифровых технологий в промышленности РФ**

По оценкам экспертов Института статистических исследований и экономических знаний НИУ ВШЭ, в январе-феврале 2021 г. продолжилось снижение среднего уровня загрузки производственных мощностей промышленных предприятий. В добывающих производствах показатель сократился с 65,3% в ноябре 2020 г., до 59,0% в феврале 2021 г. В обрабатывающих производствах ухудшение было более продолжительным, но менее интенсивным – загрузка мощностей снизилась с 62,9% в октябре 2020 г. до 59,8% в феврале 2021 г. Подобные значения показателя (менее 60%) наблюдались последний раз в период финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг. Наибольшее влияние фактора неопределенности экономической обстановки было отмечено в декабре 2020 г., в данный период его решающее значение подчеркнули 55% руководителей предприятий обрабатывающей промышленности и 44% руководителей добывающих производств, в январе-феврале доля таких оценок сократилась до 53 и 40% соответственно. На втором месте, по результатам опросов, оказался недостаточный спрос на продукцию предприятий в феврале 2021 г., его назвали 45 и 26% респондентов соответственно<sup>71</sup>. В таких условиях многие промышленные предприятия оказались не готовы к масштабному внедрению в свою деятельность цифровых технологий.

### **Цена вопроса**

В машиностроении внедрение комплекса цифровизации стоит 260 тыс. рублей за один станок. Комплекс включает в себя мониторинг состояния, контроль качества продукции, предиктивную аналитику. Реализация проекта Индустрия 4.0 повышает эффективность работы до 35%. Правда пока интернет вещей не получил широкого распространения в нашей стране. Уровень цифровизации машиностроения составляет не более 10%<sup>72</sup>.

<sup>71</sup> Деловой климат в промышленности в январе-феврале 2021 г. – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 17 с. [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.hse.ru/data/2021/03/31/1387195512/Industry\\_2\\_2021.pdf](https://www.hse.ru/data/2021/03/31/1387195512/Industry_2_2021.pdf)

<sup>72</sup> Цена цифровизации в России – 260 тыс. за станок и 20 млн. за машину / TEXNomagazine. [Экономический ресурс]. – URL: <https://t-magazine.ru/news/2020/industry4-digitalization/>

8 ноября 2021 г. премьер-министр РФ Михаил Мишустин подписал распоряжение, устанавливающее стратегические направления цифровизации обрабатывающей промышленности, они определены на срок до 2030 года и представлены в виде четырёх проектов: «Умное производство», «Цифровой инжиниринг», «Новая модель занятости» и «Продукция будущего». Эти проекты призваны способствовать инновационному развитию отраслей обрабатывающей промышленности, содействовать формированию эффективной системы поддержки российских программных решений. Кроме того, планируется совершенствование механизма подбора кадров, внедрение технологии виртуальных испытаний продукции, повышение уровня индивидуализации производств, их ориентации на потребности конкретных потребителей<sup>73</sup>.

Сегодня наблюдается отставание России по уровню и объемам развития цифровой экономики по отношению к странам-лидерам (табл. 4.5).

Таблица 4.5

### Индикаторы цифровой экономики России<sup>74</sup>

| Индикатор развития цифровой экономики                           | Показатели  | Россия          |
|---|---|-----------------|
| 1. Индекс инклюзивного интернета за 2020 год                    | Место в рейтинге по странам                         | <b>26</b>       |
|   | Значение  | 79,0            |
| 2. Всемирный рейтинг цифровой конкурентоспособности за 2019 год | Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2018 г.) | <b>38 (+2)</b>  |
|   | Значение  | 70,406          |
| 3. Индекс готовности к сетевому обществу за 2019 год            | Место в рейтинге по странам                         | <b>48</b>       |
|   | Значение  | 54,98           |
| 4. Глобальный индекс сетевого взаимодействия за 2019 год        | Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2018 г.) | <b>41 (-2)</b>  |
|   | Значение  | 49,0            |
| 5. Индекс электронной торговли B2C за 2019 год                  | Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2018 г.) | <b>40 (+2)</b>  |
|   | Значение  | 77,9            |
| 6. Глобальный индекс кибербезопасности за 2018 год              | Место в рейтинге (изменение по сравнению с 2017 г.) | <b>26 (-16)</b> |
|   | Значение  | 0,836           |

Отставание России по уровню цифровизации экономики от мировых лидеров в современных условиях объясняется влиянием следующих *факторов*:

- 1) доля предприятий, имеющих интернет-сайты в России, в 2 раза ниже, чем в странах-лидерах;
- 2) расходы на цифровизацию экономики в России составляют порядка 2% от ВВП страны, т.е. в 2–3 раза ниже, чем в США и в странах ЕС;
- 3) цифровое неравенство, проявляющееся в виде межрегиональных диспропорций в финансировании цифровизации, а также в дифференциации возможностей для инвестирования в цифровые технологии.

<sup>73</sup> Мишустин утвердил четыре проекта по цифровизации промышленности / ИА REGNUM [Экономический ресурс]. – URL: <https://regnum.ru/news/economy/3416947.html>.

<sup>74</sup> Леднева О.В. Статистическое изучение уровня цифровизации экономики России: проблемы и перспективы // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 455-470.

В Программе G 20 по развитию и сотрудничеству в сфере цифровой экономики в качестве одного из принципов построения цифровой экономики названа «цифровая включенность».

**!!! Цифровая включенность** – это вовлеченность экономических субъектов в процессы развития цифровой экономики.

В глобальном цифровом мире достигнутая цифровая включенность позиционируется в качестве ключевого фактора конкурентоспособности на уровне отдельной личности, фирмы и страны в целом. Различия в уровне цифровой включенности являются основной *причиной цифрового неравенства*. По оценкам экспертов комплексный показатель цифровой включенности субъекта лидера (г. Москва, 0,359) в 3 раза выше, чем у 82% субъектов РФ и в 4–5 раз выше показателя 15% субъектов РФ<sup>75</sup>. В качестве мер по сокращению цифрового неравенства регионов России эксперты предлагают следующее – рис. 4.7.

| Меры по сокращению цифрового неравенства регионов России |  |
|--|--|
|  | 1) развитие глобальных информационных сетей и обеспечение регионам доступа к ним;  |
|  | 2) включение целей и задач, связанных с развитием цифровых технологий, продуктов и услуг, в региональные программы развития;     |
|  | 3) развитие систем компьютеризации и программирования с учетом специфических особенностей цифрового развития отдельных регионов; |
|  | 4) развитие компьютерной грамотности населения, в том числе на базе региональных центров цифровых компетенций;                   |
|  | 5) развитие платформенных методов организации бизнеса в регионах;  |
|  | 6) расширение масштабов применения технологий «Умный город»;   |
|  | 7) развитие функций электронного правительства на территории регионов.   |

**Рис. 4.7. Инструменты сокращения цифрового неравенства регионов России<sup>76</sup>**

Таким образом, *преодоление цифрового неравенства* – важнейшая задача российского государства, требующая принятия и реализации комплекса мер на федеральном, региональном и местном уровнях власти.

<sup>75</sup> Лясковская Е.А. Цифровизация Российской Федерации: исследование региональных аспектов цифровой включенности // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – № 1. [Экономический ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-rossiyskoy-federatsii-issledovanie-regionalnyh-aspektov-tsifrovoy-vklyuchennosti>

<sup>76</sup> Александрова Т.В. Цифровое неравенство регионов России: причины, оценка, способы преодоления // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 8. [Экономический ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-neravenstvo-regionov-rossii-prichiny-otsenka-sposoby-preodoleniya>

## Вопросы и задания к главе 4

### Квест: «Технологические основы деятельности современного цифрового правительства»<sup>77</sup>

*Перед вами Квест, составленный на основе фрагментов статей российских ученых, посвящённых исследованию технологических основ деятельности современного цифрового правительства. В ходе выполнения задания вам предстоит пройти десять шагов от истории проблемы к определению понятий, выявлению факторов, поиску технологий, определению перспектив и формулированию выводов. На каждом шаге вам предлагается познакомиться с фрагментом статьи и ответить на вопрос. В результате выполнения Квеста вами будет сформулирована собственная позиция по изучаемой проблеме.*

#### Шаг первый: «Данные – важный экономический ресурс»

Основой для технологического развития государственного управления являются данные. Причем подход к пониманию данных в XXI веке претерпел значительные изменения. Когда ЭВМ только появлялись, в массовом производстве к данным относились скорее как к чему-то, что сопровождает компьютеризацию и является ее естественным элементом, нежели экономическим ресурсом. В конце XX века данные начали приобретать больший смысл. А в начале 2000-х годов представление об информации поменялось кардинально, данные и информация стали основополагающими компонентами цифровизации, в т.ч. пришло и осознание значимости данных, в том числе и в государственном управлении. Данные на государственном уровне получили признание в качестве важного экономического ресурса.

**Вопрос:** Назовите причины значительного изменения подхода к пониманию данных в XXI веке?

#### Шаг второй: «Расставим все точки над «И»

Важно различать понятия данных, информации, знаний и познаний. Данные – это то, что получает система на вход, значения из внешнего мира, устройств, датчиков. Информация – это обработанные, проанализированные данные, при этом важно, что эти данные обрабатываются с какой-то конкретной целью, с целью ответа на тот или иной вопрос. Знания – это синергия ин-

---

<sup>77</sup> Квест составлен автором учебного пособия по материалам источников: Мишина П.С., Охотников И.В., Сибирко И.В. Технологические основы деятельности современного цифрового правительства // Московский экономический журнал. – 2021. – № 3. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-osnovy-deyatelnosti-sovremennogo-tsifrovogo-pravitelstva>; Алексеева Л.Н. Сферы применения новейших электронных технологий в государственном управлении // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. – 2019. – № 2 (104). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sfery-primeneniya-noveyshih-elektronnyh-tehnologiy-v-gosudarstvennom-upravlenii>; Понкин И.В., Редькина А.И. Цифровое государственное управление: метод цифровых моделей-двойников (BIM) в праве // Государственная служба. – 2020. – № 2 (124). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-gosudarstvennoe-upravlenie-metod-tsifrovyyh-modeley-dvoynikov-bim-v-prave>

формации и человеческого мышления. Познание – это осознанное знание, мудрость, которую человек использует для оценок мышлений, принятия решений.

Сегодня большинство управленческих решений принимаются на основе информации, знаний и осознания – их качество напрямую зависит от качества данных и качества их обработки, именно поэтому этим аспектам сегодня уделяется особое значение.

На входе в информационные технологии – данные, на выходе – продукт их анализа – информация. Между данными и информацией – процесс обработки, анализа для достижения определенной цели – корректировка, расчеты, систематизация, классификация. «Как узнать то, что нам нужно на основании имеющихся данных?» – на этот вопрос отвечает Data Science<sup>78</sup>.

**Вопрос:** Согласны ли вы с утверждением авторов о том, что качество информации, знаний и осознания «напрямую зависит от качества данных и качества их обработки». Свой ответ подтвердите примерами.

### **Шаг третий: «Как обеспечить качество данных?»**

Есть несколько основополагающих аспектов, касающихся развития качества данных в государственном управлении. Основная цель – сделать открытые данные объективными, точными, машиночитаемыми. Первым таким аспектом является общая архитектура данных. Реализация данного аспекта возложена на проект разработки Национальной системы управления данными. Вторым аспектом является обеспечение контроля качества открытых данных. Для обеспечения реализации этих аспектов необходима прослойка нового типа государственных служащих – государственных служащих, работающих с данными – системные аналитики, IT-специалисты, data-аналитики, способные строить новые системы, умные обучаемые модели данных, осуществлять мониторинг качества данных и прочее.

**Вопрос:** Назовите факторы, препятствующие повышению качества данных в государственном управлении в настоящее время?

### **Шаг четвертый: «Блокчейн нам поможет»**

Правительства многих стран по всему миру взяли на вооружение технологии блокчейна и начали применять их в совершенно разных сферах государственного управления. Так, инициатива применения блокчейн-технологий появилась в США в 2016 году, она носит стратегическое значение и всеобъемлющий характер применения. В Великобритании технологии блокчейна активно внедряются в социальную сферу жизни общества, например, в выдачу пособий.

В России блокчейн-технологии развиваются как в частных компаниях, так и в государственном управлении: в создании распределенных реестров (например, публичный реестр нового жилья), в торговле ценными бумагами, распространении смарт-контрактов.

---

<sup>78</sup> Data Science – это наука о данных – раздел информатики, изучающий проблемы анализа, обработки и представления данных в цифровой форме; подход к анализу прошлых и текущих данных, прогнозированию будущих результатов с целью принятия обоснованных решений.

**Вопрос:** В чем, по вашему мнению, стратегическое значение применения блокчейн-технологий? Дайте обоснованный ответ.

**Шаг пятый: «Не блокчейном единым»**

Особую значимость для развития государственного управления и общества в целом сегодня имеют технологии прослеживаемости: трекары, электронная документация, онлайн-идентификация, реестры цифровых данных. Данные технологии позволяют отслеживать ресурсы, готовую продукцию, контролировать качество производства, облегчают систему документооборота, сбора налогов, обеспечивают прозрачность промышленности и бизнеса в целом. Таким образом, с одной стороны технологии прослеживаемости повышают эффективность взаимодействия государства и бизнеса, обеспечивают безопасность для населения. С другой стороны, технологии прослеживаемости позволяют идентифицировать не только продукцию, но и людей. Современные технологии идентификации позволяют без значительных рисков обеспечить гражданам доступ к разным услугам в режиме онлайн.

**Вопрос:** Можно ли утверждать, что технологии прослеживаемости одновременно обладают ценностью для граждан, государства и частных компаний? В чем эта ценность заключается для каждого экономического субъекта?

**Шаг шестой: «На наш вопрос ответит... искусственный интеллект»**

Еще одной современной технологической концепцией является искусственный интеллект. Его развитие в части улучшения качества государственного управления имеет большое значение. Технологии искусственного интеллекта могут применяться: в предоставлении государственных услуг, мониторинге и контроллинге их качества, разработке стратегических планов, прогнозировании и т.д.

Существует несколько концепций развития искусственного интеллекта. Так, считается, что потенциально искусственный интеллект может осознавать себя и самостоятельно мыслить. Есть и другая концепция развития искусственного интеллекта – искусственный интеллект, способный созидать, моделировать самостоятельно без необходимости выстраивания ручных моделей. Потенциально такие концепции могут привести к замене не только операционных менеджеров, но и инженеров, управленцев, ученых.

**Вопрос:** С чем, по вашему мнению, связано существование в настоящее время нескольких концепций развития искусственного интеллекта? Приведите свои аргументы.

**Шаг седьмой: «Цифровой двойник»**

Когда мы говорим о BIM-технологиях (дословно переводится как информационное моделирование здания), речь чаще всего идет о сфере строительства, но постепенно все большую актуальность получает применение BIM-моделирование в государственном управлении. На выходе от применения BIM-моделирования получается smart-продукт, приставку «smart» нередко переводят как «умный».

Разумеется, под разработку таких моделей необходимо создание универсальных сложных интеллектуальных программных оболочек – платформ. По-

надобится создание универсальных «библиотек» прототипов, шаблонов, форматов, матриц и наборов инструментариев. В цифровую модель-двойник загружаются необходимые языковые и интеллектуально-поисковые «оболочки», ресурсы оперирования большими данными, форматы документов, перерабатываемых моделью и др. Понадобятся и интерфейсы интеграции таких моделей с другими цифровыми моделями-двойниками (BIM). Это актуально в государственном управлении, в праве, в реализации крупных инвестиционных проектов и т.д. И хотя остаются риски конфиденциальности, потенциальные выгоды от применения цифровых двойников в ходе цифровой трансформации государственного управления только увеличиваются. Цифровые двойники дают нам возможность совершать наихудшие ошибки в облаке и воплощать в жизнь только лучшие идеи.

**Вопрос:** Как вы понимаете утверждение авторов о том, что потенциальные выгоды от применения цифровых двойников в ходе цифровой трансформации государственного управления только увеличиваются.

### **Шаг восьмой: «Умный город»**

Говоря о применении интеллектуальных технологий в государственном управлении, стоит упомянуть идею создания умных городов (Smart city). Главная цель программы умного города – повышение эффективности работы всех муниципальных служб. Умный город должен работать на основе искусственного интеллекта и коммуницировать с цифровой городской инфраструктурой, которая будет беспрепятственно соединяться, а также общаться со смартфонами и соответствующими устройствами граждан. Все это поможет программному обеспечению, которое знает, как адаптировать городские службы, реагировать на проблемы и обеспечивать бесперебойную работу. Одной из важнейших составляющих любого умного города является геолокация. Она помогает отслеживать движение городского транспорта в режиме онлайн, определяя местоположение конкретного автобуса, троллейбуса или такси. Во многих городах мира уже внедрена система оптимизации движения муниципального транспорта (через специальные информационные панели или смартфоны пользователей).

В крупных городах сегодня необычайно популярны датчики движения. Они фиксируют присутствие человека (или транспортного средства) и только тогда включают свет. Ученые подсчитали, что умные светильники в рамках концепции умного города способны экономить до 80% электроэнергии по сравнению с обычными лампами накаливания.

**Вопрос:** Проанализируйте преимущества создания умных городов. Сделайте выводы об эффективности инвестиций государства и бизнеса в данные проекты.

### **Шаг девятый: «Интернет вещей еще впереди»**

Полноценно работающий Интернет вещей еще впереди, но Китай оказывается интересным примером того, что можно ожидать. Известный китайский проект «Чувствующая планета» – это огромные инвестиции в умные энергетические сети и во все виды датчиков, которые могут быть использованы в больших масштабах. Большинство в современном китайском руководстве – это инженеры, и, как след-

ствие, их исследовательские структуры направлены на развитие инфраструктуры, услуг, правовых аспектов, приборов и оборудования. Китайский город Уси, получивший название «город интернета вещей», в настоящее время насчитывает более 3000 компаний, связанных с интернетом вещей, и возглавляет разработку более половины международных стандартов интернета вещей.

Расходы Китая на «интернет вещей», как ожидается, к 2024 году достигнут почти 300 миллиардов долларов, при этом в течение ближайших пяти лет совокупный среднегодовой темп роста сохранится на уровне 13%.

В 2024 году на долю Китая придется 26,7% общемировых расходов на «интернет вещей», следом расположатся США с 23,8% и Западная Европа с 23,4%<sup>79</sup>.

**Вопрос:** Почему Китай, США и страны Западной Европы на государственном уровне так активно сегодня инвестируют в «интернет вещей»?

### **Шаг десятый: «Интернет людей»**

В предстоящем десятилетии эксперименты с многоагентными сетями и Интернетом людей приведут к появлению систем управления нового типа. Данные, необходимые для реализации функций управления, будут поступать из сети, накапливаться в платформах и использоваться общегосударственными информационными системами. Чем больше данных, тем больше обратной связи и контроля. Централизация данных в таком случае будет означать централизацию контроля как ключевой функции управления. В этом смысле накопление данных будет ассоциироваться в первую очередь с усилением контроля и с централизацией.

Сети позволят поддержать распределение функций управления согласно иерархии системы. С одной стороны, моделировать иерархию центров принятия решений, осуществлять распределение их полномочий, управлять процессами делегирования и согласования в рамках системы управления. С другой стороны, это позволяет включать объект управления в процессы принятия и реализации управленческих решений с учетом убеждения, желания и намерения объекта. В этом смысле сетизация будет ассоциироваться, прежде всего, с ослаблением прямого контроля и децентрализацией, а не с усилением управляющего воздействия и централизацией.

**Вопрос:** Выскажите свою точку зрения о последствиях внедрения систем управления нового типа. Это усиление контроля и централизация или ослабление прямого контроля и децентрализация?

---

<sup>79</sup> Китай к 2024 году станет крупнейшим рынком «интернета вещей» / РИА Новости. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria.ru/20210117/kitay-1593428682.html>

## ПОСЛЕСЛОВИЕ

Вы завершили знакомство с текстом учебного пособия «Введение в цифровую экономику: потребители, рынки, регионы, отрасли». Безусловно, в данном учебном пособии вашему вниманию были предложены только отдельные вопросы, раскрывающие отдельные аспекты процессов становления и развития цифровой экономики. Конечно, таких вопросов гораздо больше, и в процессе цифровой трансформации экономики постоянно появляются новые задачи, проблемы, факторы, возможности и угрозы; разрабатываются новые теоретические положения и появляются новые практические примеры. Однако вами уже сделан важный шаг в повышении уровня своей экономической культуры, так как вы:

- познакомились с процессами цифровизации и функционирования цифровой экономики;
- изучили особенности модели человека в цифровой экономике;
- рассмотрели влияние цифровой трансформации экономики на рынок труда;
- познакомились с гибкими формами занятости как способом адаптации к цифровой среде,
- рассмотрели цифровой рыночный механизм и основные характеристики поведения цифрового потребителя;
- изучили внимание как ресурс в цифровой экономике;
- познакомились с мировой и российской практиками создания цифрового государства;
- рассмотрели современные тенденции цифровой трансформации на уровне регионов и отраслей экономики России.

Текст учебного пособия представлен с использованием таблиц, рисунков и выделения наиболее значимых положений с помощью рамок. Так, в рамках выделения определены ключевых экономических категорий и понятий, имеющих практическое значение, экспертные оценки, статистические данные, примеры, дискуссионные утверждения теоретиков и практиков по различным проблемам, ограничения и возможности на пути развития цифровой экономики и др.

Данный подход к представлению информации призван способствовать более глубокому освоению вопросов цифровизации экономики за счет наглядности и компактности. Отвечая на вопросы и выполняя задания, приведенные к каждой главе учебного пособия, вы проанализировали влияние цифровизации экономики на деятельность различных экономических субъектов; изучили позиции экспертов по дискуссионным вопросам цифровой трансформации рынков, отраслей, регионов; ответили на вопросы кейса; поработали с классификацией; прошли десятки шагов, в поисках ответов на вопросы квестов.

Надеюсь, что при знакомстве с материалами учебного пособия Вы узнали для себя много нового, интересного и полезного, и самое главное у Вас появилось желание узнать больше о цифровой экономике, ее влиянии на нашу жизнь, угрозах и перспективах, которые она в себе содержит.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Информационная экономика: учебник / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, Е.В. Маслюкова. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 356 с. – ISBN 978-5-9275-2612-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/87714.html>
2. Кузовкова, Т.А. Цифровая экономика и информационное общество: учебное пособие / Т.А. Кузовкова. – Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. – 80 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92450.html> (дата обращения: 02.06.2020).
3. Носова, С.С., Путилов, А.В. Основы цифровой экономики: учебник. – Москва: КноРус, 2021. – 392 с.
4. Тесленко, И.Б., Крылов, В.Е. Цифровая экономика: учебник. – Москва: КноРус, 2021. – 214 с.

### Дополнительная литература:

1. Корольков, В.Е. Цифровая трансформация экономики в условиях геоэкономической нестабильности: монография / В.Е. Корольков, Т.А. Ерофеева. – Москва: Прометей, 2019. – 81 с. – ISBN 978-5-907166-41-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/94579.html>.
2. Любимцева, О.Ю. Экономика информационного общества: учебное пособие / О.Ю. Любимцева, А.Л. Тарутин. – Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. – 40 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/26663.html>.
3. Малышев, С.Л. Основы интернет-экономики: учебное пособие / С.Л. Малышев. – Москва: Евразийский открытый институт, 2011. – 118 с. – ISBN 978-5-374-00556-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/10745.html>.
4. Мировые информационные ресурсы и сетевая экономика: учебное пособие / С.Н. Селетков, Н.В. Днепровская, И.В. Шевцова, Е.В. Макаренко. – Москва: Евразийский открытый институт, 2010. – 176 с. – ISBN 978-5-374-00387-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/10788.html>.
5. Цифровая экономика: социально-психологические и управленческие аспекты: коллективная монография / Е.В. Камнева, А.И. Гретченко, Н.П. Дедов [и др.]; под редакцией Е.В. Камневой, М.М. Симоновой, М.В. Полевой. – Москва: Прометей, 2019. – 172 с. – ISBN 978-5-907166-27-1. – Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/94580.html>.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> – Министерство цифрового развития РФ;
2. <http://digital-economy.ru> – сайт журнала «Цифровая экономика»;
3. <https://digitalleague.ru> – сайт Лиги Цифровой экономики;
4. <https://sk.ru/legal> – сайт Центра компетенций по реализации федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды»;
5. <https://digital.ac.gov.ru> – сайт национального проекта «Цифровая экономика»;
6. <https://www.vse.онлайн/services/aktualnaya-cifrovaya-ekonomika-2> – сайт «Актуальная цифровая экономика»;
7. [https://openedu.ru/course/hse/RUSSEC\\_2/](https://openedu.ru/course/hse/RUSSEC_2/) – Открытое образование. Курс «Российская экономика: финансовые рынки, рынок труда и общественный сектор (часть 1, 2)»;
8. <https://openedu.ru/course/spbu/ECONBASE/> – Открытое образование. Курс «Основы экономических знаний»;
9. <https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=139407> – Современная цифровая образовательная среда в РФ;
10. <https://xn--80aaefw2ahcfbneslds6a8jyb.xn--p1ai/> – Цифровая грамотность;
11. <https://stepik.org/course/65359/promo> – Эпоха цифрового развития: основы цифровой трансформации;
12. <https://iotas.ru/projects/leaders/course/> – ИО Ассоциация участников рынка интернета вещей. Курс «Основы цифровой экономики».

**Хоменко Екатерина Борисовна**

**Введение в цифровую экономику:  
потребители, рынки, регионы, отрасли**

для неэкономических направлений подготовки бакалавров

Учебное пособие

Авторская редакция

Подписано в печать 07.02.2022. Формат 60×84 1/16.

Усл. печ. л. 6,61. Уч.-изд. л. 9,62.

Заказ № 953. Тираж 50 экз.

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1, корп. 4.  
Тел. / факс: +7(3412)500-295 E-mail: [editorial@udsu.ru](mailto:editorial@udsu.ru)

ISBN 978-5-4312-0966-6



9 785431 209666