

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Категории «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровые технологии» и их теоретические основы.....	6
2. Эволюция концепций цифровой экономики и цифровизации	14
3. Инновационно-технологические основы цифровизации	30
4. Диффузия цифровых технологий в экономической деятельности....	39
5. Особенности взаимосвязи цифровых технологий и воспроизводственного процесса	43
6. Роль информационного фактора в общественном воспроизводстве.....	50
7. Цифровизация в ретроспективе технологического влияния на производственный процесс.....	63
8. Основные направления влияния цифровизации на структуру общественного воспроизводства	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	99

ВВЕДЕНИЕ

Российские компании осознали важность и преимущества цифровой трансформации: число компаний, осуществляющих системный подход к цифровым преобразованиям и реализующих их в рамках специальной стратегии, за последние два года увеличилось вдвое. Логичным следствием является рост цифровой зрелости компаний. Главными факторами успеха цифровых преобразований рассматриваются наличие стратегического плана, четкое управление преобразованиями, внедрение ценностей и принципов «цифровой культуры», а ключевыми направлениями – цифровизация бизнес-процессов, работа с данными, управление клиентским опытом. При этом успешная трансформация подразумевает гармоничное развитие сразу по нескольким направлениям.

Одновременно с этим надо понимать, что недостаточно только построить цифровую модель бизнеса – без изменения ментальности сотрудников, формирования у них цифровых компетенций цифровая трансформация не осуществится. Практика подтверждает, что наиболее востребованными компетенциями сотрудников в условиях новых вызовов являются гибкость, самообразование и способность работать и принимать решения в ситуациях неопределенности.

Ценность цифровой формы взаимодействия постоянно растет по всем отраслям – важность ее неоспорима для IT-компаний, промышленных предприятий, сферы логистики и маркетинга, а также для постоянного развития продуктов и услуг.

Следует отметить и рост цифрового партнерства, которое позволяет быстро создавать и запускать новые продукты, реагируя на изменяющиеся потребности рынка. По данным исследований, рост числа компаний, реализующих или планирующих цифровое партнерство, за период 2018-2020гг. составил 13% (доля таких компаний в российской экономике составляет 74%). Однако подобные партнерские бизнес-модели зачастую неустойчивы и имеют ограниченный потенциал.

Кроме того, цифровая инфраструктура не в полной мере соответствует потребностям бизнеса – это обусловлено, с одной стороны, недо-

статочной зрелостью инфраструктуры ряда компаний, с другой – быстрым ростом требований бизнеса к инфраструктуре. К тому же размер бюджета российских компаний на цифровую трансформацию уступает зарубежным партнерам, варьируя от 3 до 10% годовой выручки.

Главные ожидания руководителей от цифровой трансформации фокусируются на увеличении капитализации компании и росте маржинальности продуктов и услуг. К уже полученным результатам следует отнести сокращение издержек, повышение производительности и увеличение скорости адаптации к внешним изменениям.

Безусловно, новый технологический цикл становится триггером программ кардинальных изменений бизнес-процессов и глубокой перестройки бизнесмоделей.

Запуск данных процессов, сложных по своей природе и обладающих новизной, вынуждает руководителей включать в повестку обсуждения вопросы, в числе которых: поиск механизма запуска процесса цифровой трансформации и инструментов эффективного управления этим процессом; выбор соответствующих технологических решений, способных вывести бизнес на магистраль цифрового развития; прогнозирование влияния новых технологий и операционную эффективность и окупаемость; формирование компетенций, необходимых для успешной цифровой трансформации, и настрой команды на постоянные изменения.

Следуя тому, что каждая компания находится в уникальных условиях своего развития, достигая свои цели и решая свои задачи, уникального рецепта цифровой трансформации не существует. Вместе с тем авторы данной монографии сделали попытку анализа и обобщения существующих подходов к проведению цифровой трансформации промышленных предприятий в условиях инновационной экономики.

1. Категории «цифровая экономика», «цифровизация», «цифровые технологии» и их теоретические основы

Современные требования общества, с которыми сталкиваются компании определили необходимость искать новые средства взаимодействия, в том числе и управлении корпоративными финансами. Безусловно, что с внедрением цифровых технологий сформировались новые требования к управлению процессами в компаниях.

Четвертая промышленная революция выступает новой эрой развития общества, где стираются грани между физическими, цифровыми и биологическими технологиями.

Цифровые технологии разрушают ограничения пространства и времени, изощренные программные средства объединяют покупателей и производителей точнее, быстрее и проще, чем раньше, а бизнес-платформы, использующие технологии объединения организаций, ресурсов и населения в интерактивной экосистеме, позволяют создавать и распространять поразительный объём ценности для пользователей.

Высокий интерес к такому явлению как «цифровизация» со стороны политиков, бизнесменов, журналистов, обуславливает появление в средствах массовой информации и научных трудах большого количества синонимов данного термина. Наиболее популярными являются «цифровая экономика», «цифровизация» и «цифровая трансформация», которые по своей сути имеют разную природу. Европейская часть научного сообщества и научные труды российских экономистов в большей степени используют термин «цифровая экономика». В таблице 1 представлены наиболее популярные определения данного понятия.

Таблица 1 – Определения понятия «цифровая экономика»

Автор, источник	Определение
Иванов В.В. – доктор экономических наук, членкорреспондент РАН	«Цифровая экономика – виртуальная среда, которая дополняет нашу реальность. При этом виртуальная реальность, это все же продукт мыслительной деятельности человека, а появление компьютера позволило её оцифровать» [5].

1. Категории «цифровая экономика», «цифровизация» ...

Автор, источник	Определение
Мещеряков Р.В. – профессор РАН, доктор технических наук	«Цифровая экономика – экономика, основанная на цифровых технологиях, то есть исключительно область электронных товаров и услуг, а так же экономическое производство с использованием цифровых технологий» [6].
Энговатова А.А. – кандидат экономических наук, доцент МГУ имени М.В. Ломоносова	«Цифровая экономика – это экономика, которая основана на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях» [8]
Дини П. – профессор кафедры бизнеса и вычислительной техники, колледж Боде, Австрия	«Цифровая экономика – экосистема, определяющаяся совокупностью устройств, сервисов и технологий» [9].
Х. Донг – заслуженный профессор, материалы Третьей Международной конференции по сетям и услугам, Вашингтон	«Цифровая экономика – цифровые артефакты и инфраструктура передачи данных, их хранения и обработки, пользователей систем, включая социальные, экономические, политические, психологические и иные факторы, влияющие на осуществление взаимодействий» [10].
Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы	«Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, продажи, доставки товаров и услуг» [7].
Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»	«Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме. Она способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры РФ, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы» [2].

1. Категории «цифровая экономика», «цифровизация» ...

Автор, источник	Определение
В.В. Путин – Президент Российской Федерации	«Цифровая экономика – инструмент, обеспечивающий оперативность и качество экономических отношений, но никоим образом не подменяющий экономические законы, профессиональное знание инженерии и опыт работы в промышленности» [1].
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	«Цифровая экономика – правоотношения, складывающиеся между физическими и юридическими лицами по поводу сквозных цифровых технологий, перечисленных Правительством Российской Федерации в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации»» [3]

Все понятия, указанные в таблице 1, выделяют лишь некоторые существенные особенности рассматриваемого явления, однако можно выделить признаки присущие каждому термину:

- 1) использование информационно-коммуникационных технологий для обеспечения взаимодействий между объектами;
- 2) использование всемирной сети Internet, сенсорных сетей, мобильных сетей, возможность работы в режиме online;
- 3) применение инновационный цифровых каналов связи, способов учёта, обработки и хранения информации;
- 4) создание новых бизнес-моделей, новых рынков и потребителей.

Учитывая существующие определения и признаки цифровой экономики, можно обобщенно рассматривать данный феномен как систему социально-экономических отношений, которая основана на применении масштабного количества данных, генерируемых и перерабатываемых в различных информационных системах, посредством новейших математических методов и моделей переработки данных, и направленную, в целях получения прибыли, на создание новых производств, платформ, моделей управления, новых рынков и новых потребителей.

Стоит отметить, что цифровая экономика охватывает все аспекты производственно-хозяйственной деятельности: производство, менеджмент, маркетинг, финансы, внешние каналы связи, и нацелена на повы-

шение эффективности и конкурентоспособности бизнеса и экономики в целом. Основным трендом эффективного развития цифровой экономики выступает цифровизация.

Именно она является основой цифровой экономики и обуславливает перестройку традиционных форматов представления информации на цифровые, в целях обеспечения роста эффективности бизнес-процессов и улучшения качества жизни, посредством увеличения скорости обмена, доступности и защищенности информации, возрастания роли автоматизации. Схематически соотношение цифровой экономики и цифровизации представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Соотношение цифровой экономики и цифровизации

Цифровизация определяет создание в экономическом пространстве цифровых платформ, которые позволяют решать вопросы стратегического характера в области образования и науки, медицины, транспорта, государственного управления, промышленности и т.д., то есть происходит трансформация природы экономико-производственных отношений.

Политико-экономическая ситуация в мире обуславливает высокое внимание к конкурентоспособности стран, которая определяется конкурентоспособностью бизнеса функционирующему на их территории. В свою очередь конкурентоспособность бизнеса напрямую зависит от его гибкости, скорости реакции на происходящие изменения, в том числе на вызовы цифровой экономики.

Результатом процесса цифровизации выступает цифровая трансформация объекта, в частности бизнеса.

Цифровая трансформация бизнеса определяется степенью использования цифровых технологий в производственно-хозяйственной деятельности, обеспеченностью программными средствами, уровнем цифровой грамотности персонала и т.п.. Современные условия ведения биз-