

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.29.93.043

Цифровизация и цифровые компании: риски и факторы развития

Магомедова Нина Алексеевна

Аспирант,
Российский университет дружбы народов,
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 10;
e-mail: ninaantoshkina@gmail.com

Аннотация

Динамическое развитие всей сферы цифровизации, от цифровых технологий в общем, до конкретных цифровых компаний и их решений в области цифровых экосистем, требует исследований и анализа. Вместе с тем, оба процесса значительно затруднены обширностью указанного предмета. В предложенной статье исследования касаются в первую очередь двух важных аспектов. Во-первых, делаются попытки сегментации и классификации цифровых компаний, а также стадий уровня цифровизации. Во-вторых, рассмотрены факторы и ограничители развития, что особенно актуально для России в условиях ограничения доступа на зарубежные рынки технологий и возможностей их импорта в Россию. Поддержание достаточного внимания на контроле текущих рисков в области инфраструктуры и безопасности позволит снизить их опасный потенциал. Перспективы зарубежных цифровых компаний находятся на высоком уровне благодаря наличию полного производственного цикла ИКТ, а также их цикличной же самоподдержке через механизмы консалтинга при интеграции сторонних клиентов. Саморегулирующая специфика факторов развития будет разгонять прогресс в области цифровизации по всему миру с перспективой выхода на границу уже квантового уровня, когда объемы хранения и главное, скорости вычислений будут на порядки выше тех, которые есть сегодня. Первые проблески новой экономики несут с собой уже существующие квантовые компьютеры.

Для цитирования в научных исследованиях

Магомедова Н.А. Цифровизация и цифровые компании: риски и факторы развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 5А. С. 692-704. DOI: 10.34670/AR.2023.29.93.043

Ключевые слова

Цифровизация, цифровые компании, уровень цифровизации, факторы развития, технологический цикл, саморегулирование.

Введение

Развитие отдельного проекта, компании, отрасли и всей экономики сегодня неразрывно связано с таким еще недавно неизученным явлением как цифровизация. Действительно, 20 лет назад, в условиях не всегда доступного интернета, отсутствия широкодоступных мобильных устройств, множества функциональных приложений, которые управляют бытовой техникой у вас дома пока вы на работе – вопрос, что же такое цифровизация, был действительно сложным, а само определение – малоинформативным и неконкретным.

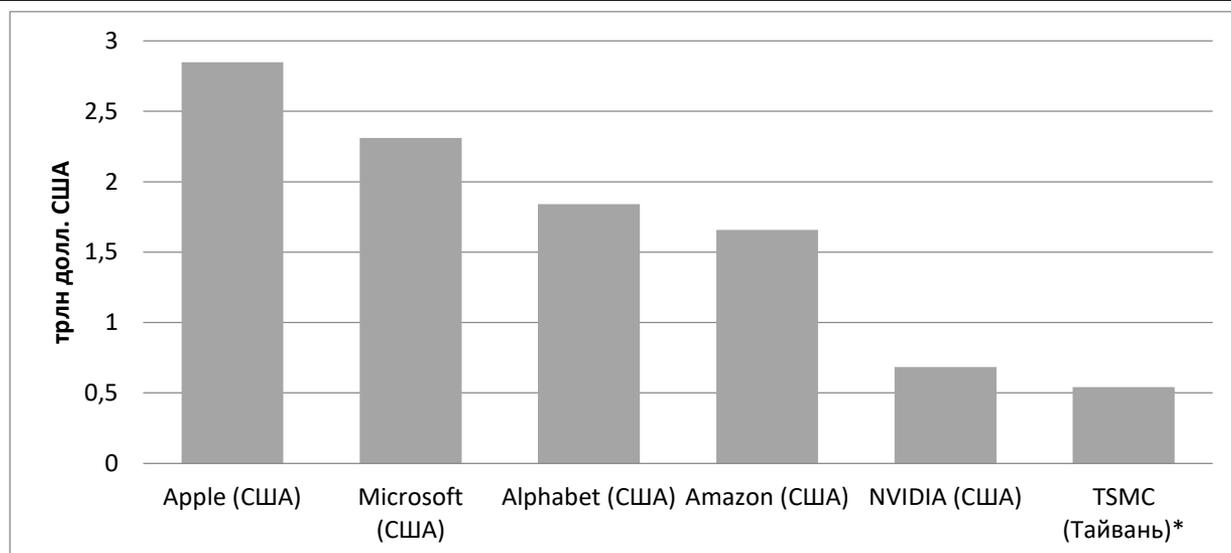
Сегодня ситуация изменилась. Все, о чем сказано выше, не просто уже есть, все это продолжает проникать в деловую жизнь и досуг прогрессивного человечества высокими темпами. Данный факт позволяет задумываться о новых рубежах развития «облегченной», цифровой экономики, когда программное обеспечение миллиардов компьютеров и ноутбуков, развивающиеся сетевые технологии, связывающие подразделения компании, разбросанные по миру и взаимодействие оборудования между собой в рамках технологий Internet of Things уже сегодня. И благодаря этому, определять цифровизацию сегодня мы можем все более и более конкретно, т.е. переходить не просто от умозрительных конструкций фундаментального характера к прикладным, но даже к коммерциализации и кастомизации определений и цифровизации, и ее отдельных процессов и явлений.

Если мы определим этот процесс как преобразование компаний и отраслей в новые модели на базе информационных технологий – это будет правдой. Определить цифровизацию как отдельный и самостоятельный процесс, нацеленный на трансформацию других процессов при помощи активного внедрения всего спектра цифровых технологий, тоже верно. В любом случае, цифровизация происходит на базе цифровых технологий, которые в свою очередь являются технологиями, основанными на электронных вычислениях и преобразовании данных. Причем сегодня к этому можно добавить, что эти вычисления и преобразования происходят быстро и в больших объемах. Кроме того, важным здесь будет и то, что цифровые технологии позволяют получать информацию в электронном (цифровом) виде, которую могут прочитать, посмотреть, услышать миллиарды людей в разных уголках света обладая при этом лишь одним устройством, вес которого иногда не превышает и 200 граммов. Очевидно, что чем быстрее развиваются цифровые технологии, тем быстрее происходит цифровизация все большего количества процессов. И длиться это может бесконечно.

Основная часть

И вот сегодня, спустя лишь 70-80 лет с момента появления первого компьютера и программы для ЭВМ, капитализация большой цифровой пятерки впервые в 2020 г. превысила 7 трлн долл., что больше, чем годовой ВВП большинства стран G20 [Алейникова, Матвеев, 2020]. Капитализация только Apple по итогам 2023 г. по оценкам MorganStanley может превысить 3 трлн долл. К примеру, это больше ВВП Франции, и почти столько же, сколько ВВП Великобритании. Почти 60% населения планеты пользуются интернетом, а это около 4,5 млрд пользователей. Более 50% использования трафика приходится на мобильные устройства, и также более 50% поисковых запросов приходится на еще одного цифрового гиганта – Google [В Роскачестве предупредили..., www]. Рыночная стоимость Alphabet по итогам 2022 г. превысила 1,8 трлн долл., что больше, чем ВВП Испании.

Развитие глобальных цифровых компаний прекрасно проиллюстрировано темпами роста их акций только сначала 2023 г.



Источник: global-finances [Ефремов, Владимирова, 2018]

*) для сравнения, крупнейшая не американская технологичная компания в области цифровых технологий

Рисунок 1 - Лидеры по капитализации в 2022 г.

К примеру,

- Meta (признана экстремистской организацией и запрещена в РФ) – 74%;
- Apple – 24%;
- NVIDIA – 80%;
- Microsoft – 17%;
- Alphabet – 17%.

Цифровые технологии двигают вперед цифровые компании, которые двигают вперед цифровизацию и отчасти всю глобальную экономику. А что же двигает вперед цифровые технологии? Цифровые компании. И так по кругу.

В связи с тем, что происходит, изучению цифровых технологий, компаний, процессов, продуктов уделяется все больше и больше внимания как со стороны науки и бизнеса, так и со стороны государства, которое заинтересованы в цифровизации не меньше остальных.

И вот по причине, что сфера цифровых технологий и компаний становится все более емкой, вмещающей в себя все больше тематических разделов (от цифровых технологий как явления, до оцифровки вертикали согласований внутри компании), очень важно производить качественную и своевременную сегментацию этой сферы. Благодаря этому, мы упростим процесс изучения и понимания генезиса процессов. Таким образом, мы скорее сможем предвосхищать возникновение новые процессов и направлений, а далее направлять и даже возможно управлять всем потенциалом цифровизации.

Таким образом, предметом наших исследований, результаты которых представлены в статье, будет классификация, точнее даже сегментация цифровых компаний, а объектом исследований – факторы и ограничения развития цифровых компаний, как основных элементов цифровизации. Сразу отметим, что наши исследования становятся все более актуальными для России, что связано с приостановкой сотрудничества с зарубежными компаниями, и как следствие, с ограничением доступа к зарубежным рынкам технологий, инвестиций и человеческого капитала.

Целью исследования служит попытка определить масштаб и направление движения

российских цифровых компаний, и их способность помогать оцифровывать российскую экономику. Кроме того, своевременное определение ключевых рисков поможет в снижении потенциального и неизбежного ущерба от введенных ограничений.

Цифровая компания и стадии ее становления

Цифровая компания сегодня в своем роде – единорог. Дело не в стоимости от 1 000 000 000 национальной валюты (хотя многие цифровые компании сегодня стоят гораздо дороже). Дело во взлете их популярности. Причем, эта популярность вполне обоснована, теми преимуществами, которые дает цифровизация, а также продиктована условиями Индустрии 4.0.

Действительно, все более доступный интернет, как по стоимости, так и по количеству точек доступа во всех общественных местах городов, компактизация устройств (смартфоны, планшеты, ноутбуки), облачные решения требуют от цифровых компаний становиться им все более быстрыми и гибкими, что и позволяет оцифровка процессов. А в условиях конкуренции, цифровизация касается уже не столько отдельных процессов и направлений, но всей модели развития и управления компанией, даже в сфере внутрифирменных отношений (формат совещаний, документооборот, контроль доступа, обучение персонала и т.п.).

И вот когда цифровизация коснулась модели управления фирмой и администрирования как можно большего количества внутрифирменных процессов – можно сказать, что компания стала цифровой в полном смысле, ведь бизнес-модель – это, своего рода «оболочка», внутри которой существует и развивается компания. А раз так, то здесь мы можем говорить уже о таком явлении как система, которая также существует и развивается. Однако, кроме этого, любая система (будь то биологическая форма жизни или искусственный интеллект) стремится к размножению, поскольку размножение, через усиление присутствия делает систему сильнее. И если мы вернемся к оцифровке процессов и взаимоотношений внутри компании, то размножением здесь будет условие взаимодействия компаний. Чтобы работать совместно одной цифровой компанией, другой компании нужно также становиться все более цифровой, иначе процесс кооперации станет невозможным. И вот уже оцифровка межфирменных взаимодействий и бизнес-моделей также становится стадией цифровизации в целом.

По оценкам KDMA, условно цифровизацию в России сегодня можно разделить на 5 основных этапов.

Уровни	Содержание	Доля российских компаний на уровне
Уровень первый	Цифровизация отдельных процессов, несвязанных между собой	36%
Уровень второй	Оцифровка процесса интеграции ранее оцифрованных процессов несвязанных между собой	47%
Уровень третий	Оцифрованы все процессы внутри компании	10%
Уровень четвертый	Уровень, когда компания на базе собранных ретроспективных данных, может произвести самокоррекцию для оптимизации работы в настоящем	5%
Уровень пятый	Уровень, когда компания может саморректироваться на будущее, а также интегрироваться или интегрировать с собой	3%

Источник: Цифровая трансформация России 2020, [Интернет-статистика и факты 2023, www]

Возможно, такие результаты можно оценить положительно, более 83% компаний находятся на второй стадии. Вместе с тем, оцифровку всей внутрифирменной модели прошли не более

10% предприятий, а возможности самокоррекции, которая сильнее всего влияет на конкурентоспособность и устойчивость в условиях рыночной турбулентности имеют менее 10%. Таким образом, результаты скорее неоднозначные.

Для дальнейшего развития процесса цифровизации и перехода на новые уровни требуются все новые и более сложные технологии, а главное одновременно объединенные в единые, непрерывные процессы. На границе отдельных технологий и объединяющих их процессов рождаются так называемые «сквозные технологии». То есть технологии, которые позволяют непрерывно искать, собирать, хранить, обрабатывать и анализировать данные в больших объемах и из разных мест для дальнейшего их использования уже в новой форме для достижения новых целей.

В итоге внедрения «сквозных цифровых технологий», цифровая компания способна перевести не просто в цифровой формат, но в on-line

- анализ;
- согласование;
- регистрацию сделок;
- управление продажами;
- обучение персонала;
- предоставление и контроль удаленного доступа.

Разработка, внедрение и развитие сквозных технологий выводит цифровую компанию на новый уровень, который выравнивает общий уровень цифровизации ее самой, т.е. оцифровывает всю корпоративную модель и переходы между процессами.

По итогам всестороннего анализа производственных процессов, финансовых показателей, динамики рынков и управленческих решений появляется возможность для самокоррекции. Т.е. процесса, по итогам которого компания трансформируется под интересы рынка, его новые тренды.

Благодаря оцифровке, тому, что для организации многих процессов уже не требуется физического присутствия или усилий, компания получает возможность множить свою бизнес-модель изнутри во вне посредством освоенных цифровых технологий. И вот на «встречных курсах» соответствующих друг другу по уровню цифровизации группы смежных компаний – рождаются цифровые экосистемы.

Совместные усилия и значительное развитие направлений и областей функционирования участников, а также ускорение цифровизации за счет друг друга и в интересах друг друга¹ характер самокоррекции становится превентивным на базе качественного и всестороннего прогнозирования. Само качество прогнозов будет связано уже не только с объемом получаемой информации, но и со скоростью обработки и интерпритации больших данных. Именно время является главным условием не только успешной самокоррекции, но всего процесса дальнейшего развития в принципе. Так называемое проактивное прогнозирование становится главным отличием цифровой компании от компании, которая применяет цифровые технологии даже обширно, но не все еще не формирует условия для развития сквозных моделей [Что такое MLM-бизнес, www]. Самокоррекция и проактивное прогнозирование позволяет решить главный вопрос: в условиях высоких темпов роста конкуренции, развития технологий и трансформации спроса своевременно и успешно производить необходимую реорганизацию бизнес-модели с максимальной скоростью и оптимальными затратами ресурсов (производственных,

¹ Один из принципов экосистемы

человеческих, финансовых). Все процессы процесса само собой, должны быть защищены и доступны кому следует с любого устройства из любой точки мира. Достигнув таких результатов, компания переходит на пятый уровень и получает возможность не только соответствовать актуальным рыночным трендам, но даже приступить к созданию новых, прогрессивных направлений развития.

Виды цифровых компаний и первые экосистемы в России

Наиболее простое и емкое, а также одновременно «размытое» определение цифровой компании может звучать как компания, которая использует цифровые технологии с одной стороны для усиления своих конкурентных преимуществ, с другой стороны – часто производит цифровые продукты и услуги. Интереснее выглядят подходы не к определению цифровой компании, а к пониманию такого явления как цифровая компания.

В первом случае, к пониманию явления цифровой компании подходят с организационной точки зрения, когда цифровая компания в целом – это интегратор сетевого взаимодействия множества участников рынка.

Во втором случае, это поведенческий подход. Он предполагает определять цифровую компанию как постоянно обогащающуюся и преобразующую свои способы использования накопленной и новой информации объекта [Кузнецова, Иванов, Опарин, 2017]. Более того, конкретизировать общее определение широчайшего круга цифровых компаний помогают и их характеристики. Только не кастомизированные (современное оборудование, новые подходы к рабочему процессу через удаленные доступы и т.п.), а скорее научно-ориентированные.

- централизация, когда все лучшее собрано в одном месте
- автоматизация и цифровизация процессов
- концентрация, когда компания предлагает строго ограниченный продукт или ассортимент в плане их использования
- стремление к упрощению собственного восприятия и восприятия в глазах потребителя [там же].

Однако, высочайшие темпы развития и социализации цифровых технологий все же требуют рассматривать их все больше с кастомизированной точки зрения. Если в середине 90-х годов прошлого века об этом только писали [Лимонова, 2018], то спустя 30 лет (сравнительно немного для развития новых индустриальных направлений) компании, которые производят продукцию, иногда ту, которую нельзя подержать в руках не просто данность – это неизбежность, а их разнообразие требует классификации.

К примеру, в статье Ефремова В.С. и Владимировой И.Г. [Самые дорогие компании мира, www], произведена следующая сегментация: которая пусть и укрупнено, но достаточно показательна.

- интернет-платформы;
- поставщики решений;
- электронная коммерция (думаем, что включая MLM²);

² Отсутствует информация, включен ли в раздел сектор MLM. Multilevel marketing — многоуровневый, или сетевой, маркетинг. Это система прямых продаж, при которой бренд не ждет, пока клиент заинтересуется товаром и совершит покупку, а привлекает независимых дистрибьюторов для поиска потребителей [Стоимость пяти IT-гигантов..., www].

– поставщики контента³.

Их анализ показал, что роль цифровых компаний в индустрии уже столь высока, когда на первом этапе можно произвести столь укрупненное разделение почти на промышленные сектора

Кроме выделенных групп цифровых компаний, отдельного внимания заслуживают еще три группы, которые настолько влиятельны и самостоятельны, что не могут и не должны группироваться совместно с какими-либо другими типами.

Первая группа – это телекоммуникационные компании (телекомы). К примеру, в России наиболее ярким представителем является группа компаний МТС. Мобильные телесистемы давно вышла за рамки просто компании, которая предоставляет услуги связи. Она уже раскрыла цифровую экосистему (мобильная связь, финтех, музыка, кинотеатр, облачные решения, розничные продажи, согласно профилю) и продолжает развиваться дальше, в сторону сетевой компании.

Кроме того, организуется тесная интеграция взаимодействия в рамках собственной банковской структуры МТС-банк.

Вторая группа – банковский сектор. Сегодня ведущие банки предоставляют банковские услуги в формате on-line, совершенствуют суперфункциональные мобильные приложения, а также доступ к обширным собственным экосистемам, которые ко всему прочему включают и страховые услуги. С одной стороны, то же самое, что предоставляют и телекомы, но важно понимать, что банковский сектор непосредственно обладает значительным финансовым ресурсом, который реализуется в дополнительные сервисы вплоть до полного сопровождения в on-line сделок купли-продажи с кредитным плечом. Более того, поскольку банки в рамках своих структурных подразделений имеют также брокеров и финтех - фактически цифровизация касается и эти подразделения в обязательном порядке. Этот распространяющийся на смежников процесс значительным образом повысил кастомизацию ранее привилегированного сектора биржевой торговли не только первичными активами, но также производными и синтетическими инструментами, такими как ETF⁴.

Третьей самостоятельной группой является сектор производителей цифровых устройств, но не всех, а именно компактных, таких как смартфоны, планшеты и ультратонкие ноутбуки. Важность таких производителей заключается в характере производимого компактного оборудования. Эти устройства - есть конечный этап потребления, т.е. «бери и пользуйся». Сегодня без компактных устройств весь процесс цифровизации возможно остановиться вообще. Без них возможно и далее оцифровывать процессы и бизнес-модели, но самого заказа на цифровизацию со стороны общества не будет. К примеру, каким бы быстрым не был интернет, он не поможет вам найти дорогу в незнакомом городе, если с вами не будет смартфона с предустановленным соответствующим приложением.

А далее, вполне естественным процессом является развитие кооперации между сформировавшимися цифровыми компаниями, которые оцифровали и масштабировали свои бизнес-модели до того уровня, когда они не просто могут, а для собственного развития и дальнейшего завоевания рынка начинают объединяться свои возможности, и дополнять друг друга возможностями своих продуктов. Так от цифровых компаний мы переходим к цифровым

³ Отсутствует информация, включена ли в раздел игровая индустрия.

⁴ Структурированный синтетический биржевой инструмент.

экосистемам. Их хорошо определили как группы взаимосвязанных цифровых, информационных технологических ресурсов (от каждого из участников), которые функционируют как одно целое. Цифровые экосистемы состоят из сторонних поставщиков, клиентов, торговых партнеров и приложений [Цифровая трансформация России 2020, www].

Рассматривая экосистемы российских компаний, наиболее отработанные архитектуры выглядят следующим образом:

- интернет-браузер;
- электронная почта;
- облачный диск;
- музыка;
- кинотеатр;
- магазин.

Подключение банка позволяет дополнить экосистему собственной картой лояльности. Она позволяет,

- участвовать в акциях;
- получать скидки;
- подключаться к программе cashback.

В итоге, мы видим обоюдный интерес. Потребитель получает, что он хочет, а цифровая компания продолжает эволюционировать дальше. С момента организации цифровой экосистемы, внутри которой разработана собственная программа лояльности и организована связь с банком – цифровая компания становится сетевой компанией. Здесь компания и потребитель интегрируются гораздо больше, чем в рамках взаимодействия различных программ лояльностей. Теперь потребитель искренне и материально заинтересован в развитии сетей компании через свое соучастие в привлечении новых клиентов, которые обогащают обе стороны.

Факторы и ограничители развития цифровых компаний и цифровизации

Для определения рисков и ограничителей развития необходимо определить основные составляющие функционирования цифровой компании в целом.

Во-первых, это применение всего спектра информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Во-вторых, применение ИКТ не только в производственных и логистических процессах, но и в процессах и стандартизации менеджмента компании.

В-третьих, использование интернета для совершенствования и упрощения функционирования.

Таким образом, одним из первых является возможный выход из строя необходимого и специфичного оборудования, без которого будет нарушено присутствие интернета в определенном объеме.

Представим себе, что ваша компания продуктивно работает несколько месяцев над заключением крупной сделки, от успешной реализации которой будут зависеть и финансовый успех, и репутация всей бизнес-модели, компании в целом. Подготовка к сделке идет полным ходом, все процессы внутри компании оцифрованы, прозрачны, максимально точны и

скоротечны. Но вдруг ваше электронное письмо не уходит получателю. Вы пробуете еще раз и еще раз, но скоро понимаете, что во всем офисе и даже квартале нет интернета – вообще нет. Таким образом, ваша цифровая компания начинает срывать сроки согласованной и утвержденной дорожной карты по причине отсутствия интернета. Что важнее, интернет отсутствует не по вине цифровой компании и даже не интернет-провайдера, а по причине стройки на другом конце квартала, о которой вы даже не знали. Просто оператор экскаватора невнимательно рассмотрел карту или ему предоставили карту прошлого года, на которой еще не было ультрасовременного оптоволоконного кабеля. Его прокладка ознаменовала собой общее ускорение цифровизации из-за возросшей скорости интернета. Но сегодня этот кабель перебили ковшом экскаватора в процессе забора очередной порции щебня, который грузят на рядом стоящий самосвал. На устранение аварии уйдет день-два-три, за которые будут потрачены деньги и нервы. А репутация компании, несмотря на независимые от нее причины будет «подмочена». А теперь представим себе, что кроме кабеля, есть множество телекоммуникационных вышек, облачных серверов, и даже спутников. Элементарно нарушенная вентиляция способна остановить серверный массив и вместе с ним «обвалить» всю корпоративную цифровую сеть на долгое время, если вовремя не оценить рост температуры в комнате и не прислать бригаду профессионалов для скорейшего устранения проблемы.

Вторым текущим и распространенным риском является нарушение цифровой и информационной безопасности. Несанкционированный доступ к платежному модулю вашего интернет-магазина, приведет к остановке возможности оплаты товара. При условии, что потребитель не привык ждать, а конкурентов на рынке полным-полно, объем финансовых потерь можно только предполагать. А теперь масштабируем проблемы на системообразующий банк, который проводит зарплату бюджетников и транзакции индустриальных гигантов, производственный процесс у которых, зачастую не может быть остановлен. В противном случае объем убытков может измеряться миллиардами.

Однако наиболее насущным риском именно для России в настоящее время – это риск нарушения полного технологического цикла в области производства информационных и цифровых продуктов и услуг.

К примеру, мы не задумываясь покупаем новый смартфон, включаем его, быстро устанавливаем все необходимое и счастливо пользуемся этим. Однако, давайте представим себе, что производители компактных устройств продают вам современный смартфон, который очень красивый и стильный. Но никаких приложений на него установить нельзя, потому что разработчик приложений не желает развиваться и предоставляет уже неконкурентоспособный контент. Такой контент в свою очередь не нужен производителю компактных устройств. В итоге, у вас в руках не смартфон, а дорогой сенсорный телефон, который к тому же значительно больше и дороже почти аналогичного по функционалу обычного кнопочного телефона. Или напротив, разработчик мобильных видеокамер выпустил новый модуль, который позволит вам делать умопомрачительные снимки закатов, бегущих леопардов и просто ваших друзей. Но разработчик устройств не может интегрировать этот модуль и все равно предлагает вам предыдущую модель с камерой, уступающей по качеству.

Таким образом, одним из важнейших факторов развития цифровизации является – условие наличия полного технологического цикла. То есть условие обладания всем спектром технологий, соответствующих друг другу по технологическому уровню и спросовым характеристикам, а также готовых к своевременному внедрению. В крайнем случае, если нет полного спектра таких технологий, к ним должен быть непрерывный доступ без ограничений.

И вот здесь необходимо сказать о том, что западная бизнес-модель⁵ имеет два больших преимущества.

Во-первых, она обладает цифровыми технологиями полного цикла. Даже когда один продукт или услуга производится в США, другая в Нидерландах, а третья в Японии – все эти цифровые компании находятся в процессе тесной кооперации. Во-вторых, кооперация цифровых компаний такой бизнес-модели носит еще и «надпроизводственный» характер, когда все участники не просто работают вместе, они рекомендуют всем своим потенциальным клиентам работать со своими же кооператорами.

После распада СССР и социально-экономических трансформаций 90-х, сначала 2000-х в Россию начали активно «заходить» крупнейшие зарубежные компании во всех областях индустрии, в том числе и ранее невиданного большого консалтинга в лице большой четверки (компании Deloitte, PwC, KPMG и Ernst&Young).

Уже в рамках интеграции, российский крупный бизнес в ритейле, энергетике, нефтегазовой промышленности становился клиентами этой большой четверки, которая производила аудит и консалтинг по всему спектру вопросов – в экономике, финансах, производстве, управлении, обучении персонала. По итогам такого аудита представители российского бизнеса получали рекомендации работать именно с теми компаниями, которые образуют собой тот самый полный технологический цикл. Российские компании становились клиентами Oracle, SAP, Microsoft, Cisco, Nokia и т.п. С одной стороны такое сотрудничество было безальтернативным из-за отсутствия аналогов в России, с другой стороны, в случае отказа значительно осложнялись другие процессы, например выход на зарубежные фондовые биржи в Нью-Йорке и Лондоне. Дело в том, что для успешного прохождения листинга требуется аудит финансовой отчетности и очень желательно, одной из компаний большой четверки.

Прошло более 20 лет и сегодня совсем другие условия как внутри России, так на международной арене. Длительное сотрудничество в настоящее время остановлено, и российские компании, в том числе в области цифровых технологий находятся в затруднительном положении. С одной стороны, уход с рынка столь мощных конкурентов открывает огромные возможности, с другой стороны в России отсутствуют ряд ИКТ, а рекомендовать сотрудничество с российскими компаниями за рубежом себе сложно представить, даже если это будет взаимовыгодное сотрудничество. Другими словами, вместе с тем, что в России есть цифровые компании, которые производят часть необходимой и конкурентной продукции, другой части необходимых технологий нет, также как нет и доступа к ним. И вот возвращаясь, к примеру, приведенному в начале главы, мы понимаем, что даже в случае наличия хороших разработчиков функциональных мобильных приложений, их некуда устанавливать, потому что в России не производят компактные устройства. Российские телекомы готовы и далее развивать свои цифровые экосистемы, но доступ к современному серверному оборудованию ограничен. Потенциал десктопных приложений также затруднителен из-за отсутствия у российских производителей собственной операционной

⁵ «Западная» бизнес-модель является таковой по причине, что передовые исследования и разработки в области ИКТ стартовали и реализованы в западных странах, в первую очередь в США. Первые 5 в ТОП по капитализации цифровых компаний в мире – американские компании. США занимают более 50% рынка микрочипов – базовых элементов для производства компактных цифровых устройств. Следовательно, третья причина в «западности» состоит в отработанной системе консалтинга, которая продвигает интересы компаний из США и стран Западной Европы.

системы. Более того, даже те приложения, которые ранее были установлены на зарубежных смартфонах, совсем скоро могут быть заблокированы. По словам главы Центра цифровой экспертизы Роскачества Сергея Кузьменко, всем владельцам iPhone с операционной системой до iOS 11 стоит ожидать скорого отключения приложений и функций [Чернов, Чернова, 2022].

Вместе с тем, не нужно недооценивать факторы развития сферы ИКТ. Среди основных двигателей прогресса в данной области отметим,

- необходимость хранения все большего объема информации;
- необходимость передавать информацию все быстрее;
- необходимость передавать быстрее все больший объем информации
- возрастающий спрос на on-line формат буквально всего;
- развитие форматов доступа к удаленному рабочему месту.

И, конечно, необходимость бесперебойного обеспечения цифровой и информационной безопасности в условиях работы всех предыдущих факторов прогресса цифровизации будет только ускорять.

Таким образом, здесь ярко проиллюстрирована саморегулируемость процесса цифровизации, о чем мы говорили выше. Чем больше передаем, тем больше нужно хранить. Чем больше нужно передать, тем быстрее нужен интернет. Чем быстрее будет интернет, и чем больше мы передаем, тем больше нужно хранить. Развитие on-line и удаленного доступа будет требовать дальнейшего развития компактизации. Продолжающаяся компактизация будет стимулировать вовлечение в on-line все большего количества пользователей. Растущее количество пользователей приведет к возрастающему объему информации, необходимости ее хранения и так далее.

Заключение

По итогам проведенного анализа трендов в области цифровизации, а также факторов и ограничителей развития ИКТ, сегодня можно утверждать следующее.

Чем на более высоком уровне (согласно табл. 1) цифровизации находится компания, тем больший положительный эффект оказывается на ее бизнес-модель в целом – производство, финансы, управление, обучение персонала, стратегическое планирование и своевременную реорганизацию. В целом, снижение вклада человеческого фактора приводит к снижению широкого круга издержек.

Перспективы зарубежных цифровых компаний находятся на высоком уровне благодаря наличию полного производственного цикла ИКТ, а также их цикличной же самоподдержке через механизмы консалтинга при интеграции сторонних клиентов.

Вместе с тем, отсутствие такого цикла и ограничение доступа к импортным цифровым технологиям, может значительным образом ограничить развитие цифровизации в России уже в среднесрочной перспективе. Снижению данного системного риска будет способствовать обретение все более полного технологического (для чего необходимы скорейшие разработки дорожных карт и интенсивный инвестиционный процесс, не только со стороны государства, но также со стороны заинтересованных игроков рынка) цикла и/или обеспечение доступа к импорту (через кооперацию с КНР и странами юго-восточной Азии).

Поддержание достаточного внимания на контроле текущих рисков в области инфраструктуры и безопасности позволит снизить их опасный потенциал.

Саморегулирующая специфика факторов развития будет разгонять прогресс в области

цифровизации по всему миру с перспективой выхода на границу уже квантового уровня, когда объемы хранения и главное, скорости вычислений будут на порядки выше тех, которые есть сегодня. Первые проблески новой экономики несут с собой уже существующие квантовые компьютеры.

Библиография

1. Алейникова Ю.В., Матвеев В.В. Цифровая экосистема. Анализ применения искусственного интеллекта // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2020. № 3. С. 1480-1487.
2. В Роскачестве предупредили, что старые модели iPhone могут превратиться в кирпич. URL: <https://lenta.ru/news/2023/04/16/iphone/>
3. Ефремов В.С., Владимирова И.Г., Цифровые компании, понятия, масштабы и особенности транснационализации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 11А. С. 137-147.
4. Интернет-статистика и факты 2023 г. URL: <https://www.bloggersideas.com/ru/internet-statistics/>
5. Кузнецова Т.И., Иванов Г.М., Опарин О.И. Цифровое предприятие в концепции «Индустрия 4.0» // Гуманитарный вестник. 2017. № 12. С. 10.
6. Лимонова Е.В. Цифровые компании: дефиниции и атрибуты // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 1 (30). С. 37-40.
7. Самые дорогие компании мира. URL: <http://global-finances.ru/samyie-dorogie-kompanii-mira-2022/>
8. Стоимость пяти IT-гигантов США – \$7 трлн. Больше, чем ВВП 16 стран G20. URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f4363819a79479d6cdb08a1>
9. Цифровая трансформация России 2020. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020
10. Чернов А.В., Чернова В.А. Анализ ключевых особенностей разработки бизнес-плана стартапа на основе прикладных цифровых платформ // Экономика и предпринимательство. 2022. № 10 (147). С. 1428-1432.
11. Что такое MLM-бизнес? URL: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/chto-takoe-mlm-biznes-otvechaem-prostymi-slovami/
12. Шустова И.С., Иванов Л.В. Трансформация бизнеса под влиянием цифровой экономики // Новые тенденции и проблемы в теории и практике управления. М., 2020. С. 165-170.

Digitalization and digital companies: Risks and development factors

Nina A. Magomedova

Postgraduate,
Peoples' Friendship University of Russia,
117198, 10, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: ninaantoshkina@gmail.com

Abstract

The dynamic development of the entire field of digitalization, from digital technologies in general, to specific digital companies and their solutions in the field of digital ecosystems, requires research and analysis. At the same time, both processes are significantly hampered by the vastness of this subject. In the proposed article, the research focuses primarily on two important aspects. First, attempts are made to segment and classify digital companies, as well as the stages of the level of digitalization. Secondly, the factors and constraints of development are considered, which is especially important for Russia in the context of limited access to foreign technology markets and the possibility of their import to Russia. Maintaining sufficient focus on controlling current infrastructure and security risks will reduce their dangerous potential. The prospects for foreign digital companies are at a high level due to the presence of a full ICT production cycle, as well as

their cyclical self-support through consulting mechanisms when integrating third-party clients. The self-regulating specificity of development factors will accelerate progress in the field of digitalization around the world with the prospect of reaching the quantum level, when storage volumes and, most importantly, computational speeds will be orders of magnitude higher than those that exist today. The first glimpses of the new economy are brought with them by already existing quantum computers.

For citation

Magomedova N.A. (2023) Tsifrovizatsiya i tsifrovye kompanii: riski i faktory razvitiya [Digitalization and digital companies: Risks and development factors]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (5A), pp. 692-704. DOI: 10.34670/AR.2023.29.93.043

Keywords

Digitalization, digital companies, level of digitalization, development factors, technological cycle, self-regulation.

References

1. Aleinikova Yu.V., Matveev V.V. (2020) Tsifrovaya ekosistema. Analiz primeneniya iskusstvennogo intellekta [Digital ecosystem. Analysis of the use of artificial intelligence]. *Zdorov'e – osnova chelovecheskogo potentsiala: problemy i puti ikh resheniya* [Health as the basis of human potential: problems and ways to solve them], 3, pp. 1480-1487.
2. Chernov A.V., Chernova V.A. (2022) Analiz klyuchevykh osobennosti razrabotki biznes-plana startapa na osnove prikladnykh tsifrovyykh platform [Analysis of the key features of the development of a startup business plan based on applied digital platforms]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 10 (147), pp. 1428-1432.
3. *Chto takoe MLM-biznes?* [What is an MLM business?]. Available at: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/chto-takoe-mlm-biznes-otvechaem-prostyimi-slovami/ [Accessed 05/05/2023]
4. Efremov V.S., Vladimirova I.G. (2018) Tsifrovye kompanii: ponyatiye, masshtaby i osobennosti transnatsionalizatsii [Digital companies: concept, scope and features of transnationalization]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (11A), pp. 137-147.
5. *Internet-statistika i fakty 2023 g.* [Internet Statistics & Facts 2023]. Available at: <https://www.bloggersideas.com/ru/internet-statistics/> [Accessed 05/05/2023]
6. Kuznetsova T.I., Ivanov G.M., Oparin O.I. (2017) Tsifrovoe predpriyatie v kontseptsii «Industriya 4.0» [Digital enterprise in the concept of "Industry 4.0"]. *Gumanitarnyi vestnik* [Humanitarian Bulletin], 12, p. 10.
7. Limonova E.V. (2018) Tsifrovye kompanii: definitsii i atributy [Digital companies: definitions and attributes]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo* [Economic security and quality], 1 (30), pp. 37-40.
8. *Samye dorogie kompanii mira* [The most valuable companies in the world]. Available at: <http://global-finances.ru/samyie-dorogie-kompanii-mira-2022/> [Accessed 05/05/2023]
9. Shustova I.S., Ivanov L.V. (2020) Transformatsiya biznesa pod vliyaniem tsifrovoi ekonomiki [Business transformation under the influence of the digital economy]. In: *Novye tendentsii i problemy v teorii i praktike upravleniya* [New trends and problems in management theory and practice]. Moscow.
10. *Stoimost' pyati IT-gigantov SShA – \$7 trln. Bol'she, chem VVP 16 stran G20* [The cost of five US IT giants is \$7 trillion. That's more than the GDP of 16 G20 countries]. Available at: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f4363819a79479d6cdb08a1> [Accessed 05/05/2023]
11. *Tsifrovaya transformatsiya Rossii 2020* [Digital Transformation of Russia 2020]. Available at: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020 [Accessed 05/05/2023]
12. *V Roskachestve predupredili, chto starye modeli iPhone mogut prevratit'sya v kirpich* [Roskachestvo warned that older iPhone models could turn into a brick]. Available at: <https://lenta.ru/news/2023/04/16/iphone/> [Accessed 05/05/2023]