

# Управление инвестициями и инновационной деятельностью

УДК 330.354

DOI: 10.14529/em200314

## ИНФОРМАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ИННОВАЦИИ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

*А.О. Темников, М.В. Подшивалова*

*Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия*

В статье рассматриваются различные подходы к определению цифровизации и ключевые драйверы роста компаний в условиях цифровой экономики. На основании взаимосвязи между типом бизнес-модели и доходностью компании определен основной актив в условиях цифровой экономики – данные. Авторами систематизированы основные выгоды от управления данными для компании, а именно их способность обеспечить конкурентное преимущество, повысить качество принимаемых решений и повысить операционную эффективность бизнеса в виде снижения затрат на доставку и хранение материалов, повышения рентабельности продаж. Идентифицированы факторы, оказывающие влияние на способность компании управлять информацией, обозначены дальнейшие направления исследования в оценке их влияния. Также авторами предложены к рассмотрению вопросы в сфере управления данными на предприятии. Выявлена новая для бизнеса проблема финансового управления в условиях цифровой экономики – отсутствие адекватных методов отражения данных в бухгалтерском и финансовом учете, а также связанные с ней проблемы финансового анализа: завышенные показатели рентабельности активов, искажение показателей финансовой устойчивости и искажение оценки стоимости бизнеса.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая трансформация, экономика знаний, бизнес-модели, данные, информация, ценность информации, большие данные, управление на основе данных.

### Введение

В настоящее время мы все чаще встречаемся с такими выражениями, как цифровизация, цифровая трансформация. Данные понятия зачастую ассоциируются с преобразованиями, которые вносят в повседневную жизнь цифровые технологии. Действительно, развитие компьютерных технологий сделало возможным оцифровку информации. Так, большинство информации с бумажных и других носителей было переведено в цифровой формат. В частности, появились системы электронного документооборота между предприятиями. Различная отчетность компаний, начиная от финансовых отчетов и заканчивая различными управленческими отчетами, создается и хранится в электронном формате. Кроме того, активное развитие демонстрируют и цифровые средства связи, в частности Интернет. Появление Интернета определило распространение онлайн-общения посредством социальных сетей либо электронной почты. Развитие электронной почты коренным образом изменило коммуникации и существенно сократило использование традиционной почты. Большинство взаимодействий внутри и между компаниями осуществляется посредством электронной почты. Она также является средством обмена документацией, коммерческой информацией и др. С 2010 года па-

радигма научных исследований, посвященных цифровизации, изменилась, и цифровые технологии стали воспринимать как обыденную реальность, «новую нормальность» для бизнеса [1].

Отметим, что особое значение цифровизация имеет для бизнеса, при этом изменения, связанные с новыми тенденциями, как нам кажется, обладают двоякой природой. С одной стороны, цифровые технологии могут выступать точками развития компаний, способными обеспечить опережающий рост, с другой – цифровизация является источником угроз для дальнейшей деятельности предприятий.

Широкое распространение цифровых технологий, формирование новой реальности и двойственная природа предстоящих изменений, определили необходимость исследования этой сферы научным сообществом.

Анализ существующей литературы показал, что статьи, посвященные влиянию цифровизации на бизнес, затрагивают скорее вопросы стратегического характера. Так, П. Вайл и С. Ворнер рассматривают вопросы поиска оптимальной для компании бизнес-модели в условиях цифровизации [2]. М. Фишер с соавторами рассматривают возможности цифровой трансформации бизнеса с использованием процессного управления (BPM)

[3]. А. Бхарадвай с соавторами рассматривают четыре основных аспекта, которые необходимо учитывать при формировании цифровой стратегии компании [4]. Дж. Росс и соавторы рассматривают цифровую трансформацию бизнеса в контексте необходимости выбора такой стратегии развития, которая бы адекватно описывала баланс между использованием цифровых технологий для продажи продукта и исследованием потребностей своих клиентов [5].

С нашей точки зрения, сегодня в научной литературе недостаточно полно изучен актив, который имеет потенциал для повышения операционной прибыльности бизнеса, – данные. В связи с этим встает вопрос рассмотрения сущности данных, методов управления данными, ценность, которую они могут создать для компании, а также требования для их эффективного использования.

#### Цифровая экономика и цифровизация

Как и в любом исследовании, начать необходимо с рассмотрения дефиниций. Одним из центральных понятий данного исследования является цифровизация. В зарубежной экономической литературе особая дискуссия ведется относительно различий двух понятия: «digitization» и «digitalization». Некоторые авторы используют эти определения как равнозначные. Тем не менее, часть исследователей отстаивает позицию, что данные понятия не следует путать [1, 3, 5]. Согласно этим авторам, понятие «digitization» следует понимать как процесс придания информации цифровой формы. В свою очередь, понятие «digitalization» авторы трактуют как расширение использования цифровых технологий в повседневной практике. Заметим, что на русский язык данные определения переводятся по-разному: digitization трактуется как оцифровка, в то время как digitalization – цифровизация, поэтому подход разделения двух этих понятий более близок для отечественной науки. Кроме того, важно заметить,

что теоретическую основу цифровизации составляют публикации зарубежных авторов.

Это подтверждают данные Google Trends (рис. 1), тема цифровизации демонстрирует все большую популярность в мире с 2015 года, в то время как в РФ наблюдается тенденция роста интереса к этой сфере только в последние два года.

Текущий период в развитии человечества можно охарактеризовать как переход от инновационной экономики к цифровой экономике. Компания Deloitte определяет цифровую экономику как результат ежедневной экономической активности, связанной с взаимодействиями между людьми, компаниями, устройствами, данными и процессами [6]. Безусловно, экономика предполагает взаимодействие между экономическими субъектами, какими являются люди и компании. Помимо указанного данное определение также подразумевает взаимодействие устройств, данных и процессов. По нашему мнению, три данных элемента можно считать драйверами развития цифровой экономики. Кроме того, данные элементы можно назвать базовыми для осуществления цифровой трансформации бизнеса.

Во время развития инновационной экономики на первом месте стояло развитие новых методов производства либо создание принципиально новых продуктов, либо совершенствование уже существующих продуктов. Так, в период активного функционирования инновационной экономики появлялись и совершенствовались различные технологические продукты, которые существенно изменили представление человека о современном мире. Например, сейчас сложно представить любой дом без персонального компьютера, а современного человека без смартфона. Данные устройства имеют доступ в глобальную сеть Интернет и способны как получать из него данные, так и производить их. Фактически, человек имеет доступ к безграничным базам знаний повсеместно.



Рис. 1. Динамика поисковых запросов Google по теме «цифровая трансформация» в РФ и мире за период с 01.02.2015 по 31.12.2019 гг. Составлено авторами на основании данных Google Trends. URL: <https://trends.google.ru/>

Ещё одной тенденцией развития цифровой экономики стало появление интернета вещей (IoT), который представляет собой сеть связанных между собой устройств, которые осуществляют измерения, т. е. производят данные, и обмен ими.

Безусловно, подобные изменения в повседневной жизни сыграли определяющую роль в резком увеличении объема данных, доступных человечеству. Так, согласно данным доклада аналитической компании IDC, совокупный объем данных в 2006 году составлял всего лишь 0,16 зеттабайт, а в 2016 – уже 1,6 зеттабайт [7], увеличившись за 10 лет в 10 раз. По прогнозам, к 2025 году объем информации по всему миру будет составлять 175 зеттабайт, 30 % из которых будут данными, производимыми в режиме реального времени.

Данные новации способствуют появлению новых возможностей для компаний – лучшего понимания потребностей своих клиентов и предложения им нового опыта. Например, анализ данных с датчиков, встроенных в оборудование, позволит своевременно определять возможный выход из строя детали и провести профилактические мероприятия.

Подобная информация может принести положительный экономический эффект клиенту, поэтому логично предположить, что компания была бы готова приобрести эту информацию у её владельца. В таком случае, данные будут выступать в качестве товара. С другой стороны, эти же данные могут быть использованы для совершенствования технических характеристик оборудования в определенных условиях эксплуатации. В таком случае, для производителя данные будут выступать в качестве нематериального актива, которые способствовали совершенствованию продукции.

Более того, дальнейшее развитие технологий и средств связи также привело к существенным изменениям как в хозяйственной деятельности субъектов экономики, так и в самом механизме ведения этой деятельности. Как упоминалось ранее, развитие техники и технологий открыло для компаний широкие возможности в автоматизации рутинных действий, характерных при осуществлении и обеспечении операционной деятельности компании. Вдобавок, развитие обмена информации посредством интернета позволило проанализировать опыт ведущих компаний отрасли и привести свои бизнес процессы к аналогичному состоянию или более лучшему.

### **Бизнес-модели в условиях цифровой трансформации**

Обобщая вышесказанное, к цифровой экономике человечество эволюционировало, с одной стороны, с развитыми цифровыми технологиями, с другой – с огромным, продолжающим стремительно расти, массивом данных, который является потенциальным источником доходов для бизнеса. Развивая эту мысль, мы предполагаем, что дальнейшее развитие цифровых технологий, анализа

больших данных и практическое применение данных методов в бизнесе станут основой конкурентоспособности компаний в условиях цифровой экономики.

Аналогичную точку зрения разделяют авторы книги «Цифровая трансформация бизнеса» П. Вайл и С. Ворнер, в которой они представили четыре типа бизнес-моделей. Прежде чем перейти к обзору данной типизации, рассмотрим определение бизнес-модели. В наиболее общем виде бизнес-модель можно описать как форму осуществления деятельности компанией для создания ценности для потребителей и/или акционеров.

В данном определении наиболее важно два момента: во-первых, бизнес-модель характеризует процесс создания ценности компанией, отражая стратегическое видение методов сбыта продукции, иначе говоря то, как именно компания будет вступать во взаимодействие с клиентом, предлагая свою продукцию; во-вторых, данное определение отражает субъектов бизнес-модели, т. е. для компании создание ценности как таковой не является самоцелью, для неё важнее создавать ценность для своих ключевых клиентов и акционеров. Данная логика лежит в ключевом принципе цифровой трансформации – клиентоцентричности. Два данных показателя лежат в основе типизации бизнес-моделей компаний, которую представили П. Вайл и С. Ворнер. В зависимости от уровня знания конечного клиента и структуры бизнеса, авторы различают следующие бизнес-модели:

- поставщик;
- омниканальность;
- модульный производитель;
- драйвер экосистемы.

Схематично типизация бизнес моделей отражена на рис. 2.

Кратко рассмотрим каждый тип бизнес-моделей. Поставщик – это обычный производитель, который продает свой товар через другие компании, для которого не представляет особого интереса информация о клиенте, его реальных потребностях, поскольку он нацелен лишь на создание цепочки добавленной стоимости.

Омниканальность связана с интегрированной цепочкой добавленной стоимости. В данном случае, компании стремятся узнать о своем клиенте как можно больше и в итоге предлагают ему многопродуктовый, многоканальный клиентский опыт, который бы адекватно отвечал новым событиям в жизни клиента.

Модульный производитель является поставщиком продуктов или услуг, готовых к использованию. Цель его деятельности сводится к тому, чтобы обеспечить уникальный конкурентный продукт, лучший в своем сегменте, который может быть интегрирован с прочими системами для предложения услуг конечному пользователю в рамках платформы.

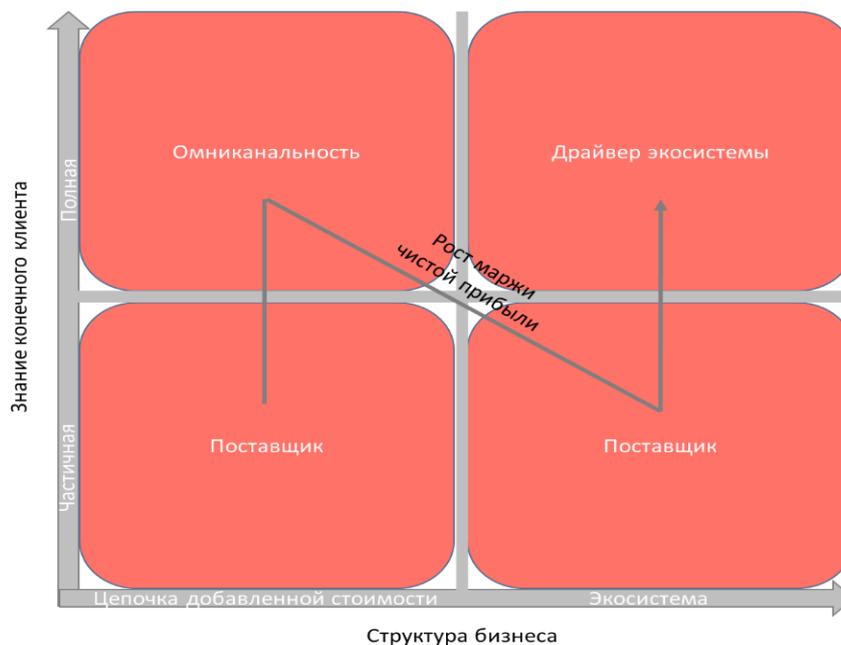


Рис. 2. Типизация бизнес-моделей по Вайлу и Ворнеру [2]

Драйвер экосистемы – наиболее сложная для реализации бизнес-модель. К ним относятся организаторы экосистемы – координированной сети компаний, устройств и клиентов с целью создания ценности для всех участников, которая обеспечивает превосходное обслуживание клиентов. Как правило, драйвер экосистемы включает в себя вспомогательные и иногда конкурирующие продукты [2].

Таким образом, движение вверх по квадрантам осуществляется при помощи углубления своих знаний о конечном клиенте, т. е. компания использует сбор данных для анализа потребностей своего клиента, предоставления ему совершенно нового клиентского опыта. Так, например, одной из стратегий может стать предложение целого комплекса услуг, связанных с событием в жизни клиента. Движение по квадрантам вправо осуществляется путем движения в сторону экосистемы, т. е. платформы, в рамках которой потребитель может удовлетворить комплексную потребность. При этом необязательно одна компания должна предоставлять весь набор услуг потребителю сама. Она может выступить лишь в качестве одного из поставщиков, а другие услуги может предоставить её конкурент. Тем не менее, все участники смогут извлечь выгоду из этого. Например, клиент хочет купить дом. Банк, изучающий потребности своего клиента, помимо ипотечного кредита и страховки будет стремиться предложить клиенту услуги по выбору дома в подходящем районе, выбор риелтора, подбор транспортной компании, которая поможет осуществить переезд в новый дом. Разумеется, банк может не суметь самостоятельно удов-

летворить все перечисленные потребности, и, в таком случае, он прибегнет к помощи других компаний (например, транспортных, риелторских). Безусловно, это ситуация win-win (в теории игр беспроигрышная игра), поскольку потребители смогут в одном месте комплексно удовлетворить свою потребность, банк повысит лояльность клиентов и популярность своих сервисов, что также приведет к росту доходов компании, а привлеченные компании получают доходы, которые могли бы не получить, не сотрудничая с банком.

Стоит заметить, что наибольший рост маржи чистой прибыли показывают компании, чья бизнес-модель расположена в правых квадрантах (см. рис. 2). С нашей точки зрения, этот факт можно объяснить тем, что клиенту комплекс услуг предлагается в одном месте, которые он без лишних усилий может приобрести, поэтому он более легко расстается с деньгами.

Важно подчеркнуть, что как для углубления своих знаний о клиентах, так и для изменения структуры бизнеса до экосистемы, компании используют данные. Таким образом, мы считаем, что именно данные являются центральным активом цифровой экономики.

#### Данные как основной актив цифровой экономики

Данные как таковые, не приносят доходов – все зависит от их ценности. Исходя из того, что данные обладают ценностью, логично предположить, что они имеют определенную стоимость. Мы полагаем, что именно оценка стоимости данных и ценность данных повышается по мере их обработки вычислительными программами или же

## Управление инвестициями и инновационной деятельностью

человеком, коллективом людей. По мере обработки, данные обретают ценность, продвигаясь по цепочке «данные – информация – знания – мудрость» (DIKW) [8]. Продвижение по цепочке DIKW характеризует углубление понимания процессов. По нашему мнению, данный процесс можно сравнить с незавершенным производством. Подобно тому, как сырье и материалы проходят различные стадии производственного процесса, данные проходят стадии интеллектуальной обработки, обладая после окончания каждого этапа новой, более высокой стоимостью. Следовательно, для оценки стоимости данных, можно применять те же методы, что и для оценки стоимости незавершенного производства.

Однако существует значительная проблема – в отличие от материалов, чье движение на различных этапах четко фиксируется в бухгалтерском учете, движение данных в учете никак не фиксируется. Безусловно, некоторые данные находят свое отражение на балансе в качестве нематериальных активов, например, в форме лицензий, патентов. Тем не менее, есть данные, которые не подлежат процедуре лицензирования, патентования, но при этом, могут существенно увеличить доходы. Так, например, крупные корпорации обладают огромными массивами накопленных данных, которые могут заинтересовать технологическую компанию, которая будет использовать эти данные для разработки моделей принятия решений, например, о купле-продаже инвестиционных активов. Несмотря на то, что сама модель будет иметь стоимость (например, стоимость лицензии на её использование), данные, которые были использованы для её создания, никак не нашли отражения на балансе ни продавца данных, ни их покупателя.

В приведенном выше примере, данные выступают в качестве скрытого актива предприятия. Уилл Кентон предложил следующее определение скрытых активов – это активы компании, которые

обладают заниженной стоимостью в бухгалтерском балансе, и поэтому не учитываются в стоимости её акций. Для подтверждения гипотезы о том, что данные, информация и знания являются скрытыми активами, рассмотрим финансовую отчетность шести крупных информационных компаний, перечень которых представлен в табл. 1.

Как видно из табл. 1, для всех компаний общей чертой является их технологическая направленность, а их основным активом являются данные. Так, данные являются ресурсом для разработки и совершенствования сервисов, которые обладают коммерческой ценностью. Например, поисковые компании используют информацию о запросах пользователей для создания таргетированной рекламы их клиентов. Иначе говоря, взаимодействие заказчика рекламы и поисковых систем можно свести к следующей сделке: поисковая система продает информацию о пользователях, которые интересовались продукцией заказчика. Такое распространение рекламы, с нашей точки зрения, повышает конверсию соответствующей рекламной программы за счет её адресности.

Для сравнения, проанализируем основные виды активов технологических компаний по бухгалтерскому балансу. В табл. 2 представлена сводная информация по основным оборотным и внеоборотным активам технологических компаний в 2017–2019 гг., а также их доли в совокупной величине активов (валюте баланса) в процентах.

Исходя из данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что основную стоимость оборотных активов технологических компаний преимущественно составляют краткосрочные финансовые вложения и денежные средства. Такая структура оборотных средств может свидетельствовать о том, что компании сформировала необходимую величину оборотных фондов для осуществления операционной деятельности и избыток оборотных средств направляется на краткосрочные финансовые вложения.

Таблица 1

Перечень рассматриваемых компаний

№	Компания	Основной вид деятельности
1	Yandex N.V.	Создание интеллектуальных продуктов и услуг, базирующихся на машинном обучении
2	Mail.ru Group Limited	Разработка технологических сервисов, создание экосистем приложений
3	Facebook Inc.	Создание онлайн-продуктов, предназначенных для объединения людей в сообщества
4	Alphabet Inc.	Создание сервисов для упорядочения информации и повышения её доступности
5	SAP SE	Создание систем, приложений и продуктов обработки данных для предприятий
6	Baidu Inc.	Предоставление веб-сервисов, основной из которых – поисковая система

Таблица 2

Основные оборотные и внеоборотные активы технологических предприятий в 2017–2019 гг.

Компания	Группа актива	Год					
		2017		2018		2019	
		Наименование	% от общих активов	Наименование	% от общих активов	Наименование	% от общих активов
Yandex N.V.	Оборотные	Денежные средства и эквиваленты	32,68	Денежные средства и эквиваленты	28,46	Денежные средства и эквиваленты	19,38
	Внеоборотные	Имущество и оборудование	16,22	Гудвилл	21,79	Гудвилл	17,93
Mail.ru Group Limited	Оборотные	Денежные средства и эквиваленты	8,02	Денежные средства и эквиваленты	5,72	Дебиторская задолженность	4,82
	Внеоборотные	Гудвилл	69,49	Гудвилл	68,58	Гудвилл	55,22
Facebook Inc.	Оборотные	Краткосрочные вложения	39,79	Краткосрочные вложения	31,95	Краткосрочные вложения	26,82
	Внеоборотные	Имущество и оборудование	21,69	Имущество и оборудование	32,44	Имущество и оборудование	41,57
Alphabet Inc.	Оборотные	Краткосрочные вложения	46,20	Краткосрочные вложения	39,71	Краткосрочные вложения	36,67
	Внеоборотные	Имущество и оборудование	30,23	Имущество и оборудование	35,44	Имущество и оборудование	41,73
SAP SE	Оборотные	Дебиторская задолженность	13,67	Денежные средства и эквиваленты	16,75	Дебиторская задолженность	12,56
	Внеоборотные	Гудвилл	50,06	Гудвилл	46,08	Гудвилл	48,43
Baidu Inc.	Оборотные	Краткосрочные вложения	42,80	Краткосрочные вложения	37,51	Краткосрочные вложения	37,48
	Внеоборотные	Долгосрочные вложения	22,36	Долгосрочные вложения	27,04	Долгосрочные вложения	23,04

Составлено авторами на основании данных финансовой отчетности представленных компаний. Источник: <https://finance.yahoo.com/>

В то же время, основными внеоборотными активами технологических компаний являются имущество и оборудование и гудвилл. По аналогии с оборотными средствами, подобное распределение основных активов может отражать политику предприятия в области использования излишков денежных средств. Тем не менее, основной источник создания ценности технологических компаний – данные, не являются основным активом ни в одной из рассмотренных компаний. С нашей точки зрения, это является основным индикатором того, что стоимость данного актива занижена или в целом не находит отражения в бухгалтерском балансе, что подтверждает гипотезу, выдвинутую ранее: информация является скрытым активом компании.

В связи с тем, что совокупная величина активов занижена, возникает ряд проблем с финансовым анализом технологических компаний. Потенциально, к этим проблемам можно отнести:

1. *Завышение показателей рентабельности активов* – значения ROA будут завышены, что может привести к ложным выводам об эффективности управления активами.

2. *Ложные выводы о финансовой устойчивости компаний* – как упоминалось ранее, данные могут принимать роль товара и быть проданы для

получения средств. Причем, один и тот же набор данных может быть продан неоднократно, что необходимо учитывать при расчете показателей финансовой устойчивости.

3. *Погрешности в оценке стоимости бизнеса* – безусловно, данный риск в большей степени связан со сделками слияния и поглощения (M&A). Зачастую, при оценке стоимости компании напрямую не учитывается стоимость цифровых активов, в т. ч. данных, которыми обладает компания. Косвенно, стоимость активов включается в экспертную оценку, которая в дальнейшем будет рассматриваться как гудвилл, но при этом велик риск как завышения, так и занижения стоимости данного вида активов.

Мы считаем, вся суть решения перечисленных выше проблем лежит в области определения справедливой стоимости актива, и, соответственно, в изучении вопросов учета скрытых активов.

Кроме того, по нашему мнению, наличие релевантной информации о наличии цифровых активов компании, т. е. их учет и отражение в различных видах отчетности, может оказать существенное влияние на выводы и принимаемые решения внутренних и внешних стейкхолдеров. Среди них:

– изменение инвестиционной привлекательности компании,

- релевантные выводы об эффективности менеджмента компании в сфере управления цифровыми активами,
  - прозрачность процессов управления информацией в компании,
  - возможность сравнения компаний между собой по эффективности управления активами,
  - изменение цены предложения при покупке компании,
  - изменение контрагентами политики кредитования компании,
- а также прочие положительные эффекты от учета скрытых активов.

### **Инновации бизнес-моделей на основе данных в условиях цифровой трансформации**

Ранее в статье мы упоминали, что данные как таковые для компании представляют незначительную ценность. Тем не менее, по мере их использования на различных этапах принятия решения, полезность информации может существенно возрасти. Современная литература уделяет значительное внимание использованию больших данных в бизнесе, в том числе в контексте влияния на бизнес-модели компаний (инновации в предложении ценности, создании ценности и ее монетизации).

Так, по мнению Янссена М. и соавторов, обработка больших данных и анализ влияют на качество принимаемых в компании решений [9]. МакАфи А. с соавторами считает, что анализ больших данных позволяет менеджерам компании принимать решения, основываясь на фактах, а не на предположениях [10]. Кроме того, в одной из работ BDA (анализ больших данных) считают источником конкурентного преимущества компании [11].

Дахигг Ч. в своей книге рассматривает пример компании розничной торговли Target, которая имела существенный объем данных о своих потребителях. По мере обработки массивов данных, компания сделала выводы о привычках клиентов и изменили логику размещения товаров в магазинах, а также реализовали таргетированные предложения клиенту. Перечисленные изменения привели к повышению прибыльности продаж, а также к приросту клиентской базы и повышению лояльности клиентов [12].

В работе Тима Филлипса встречается идея, утверждающая, что анализ больших данных является инструментом для более глубокого понимания бизнеса, рынка и клиентов, что в конечном итоге ведет к росту операционной эффективности [13], и, соответственно служит основанием для внедрения новаций на уровне стратегии развития бизнеса.

Ченгалур-Смит И. с соавторами подтверждают гипотезу, что анализ данных и обмен информации в приложении для управления цепью поставок повышает точность планирования, увеличивает значение доставки в срок (OTD) и снижение затрат на осуществление поставки [14].

Несмотря на очевидные преимущества от применения технологий анализа больших данных, существует значимая проблема, а именно способность компании накапливать и обрабатывать большие массивы данных. Иными словами, не все компании одинаково эффективно работают с данными, и существует определенный набор факторов, который способен определить зрелость компании в сфере управления данными. Рассмотрим подробнее возможные факторы.

Гупта М. и Джордж Дж. выделяют три основных группы факторов, которые оказывают влияние на способности компании обрабатывать большие объемы данных: материальные ресурсы, нематериальные ресурсы и человеческие ресурсы. К материальным ресурсам авторы относят непосредственно данные, технологию хранения данных, а также «базовые ресурсы»: время и инвестиции. К нематериальным ресурсам относится корпоративная культура управления на основе данных и степень обучаемости, адаптивности организации.

Наличие управленческих навыков, аналитического склада ума и технические навыки, необходимые для работы с большими данными (машинное обучение, сбор и очистка данных, статистический анализ, навыки работы с СУБД, программирования, а также системного анализа) относятся к человеческим ресурсам [15].

Авторы считают, что способность компании управлять информацией зависит от соотношения всех трех групп ресурсов, которые являются специфическими для разных компаний. Стоит отметить, что материальные ресурсы довольно легко приобрести на открытом рынке, в то время как обеспечение компании соответствующим человеческим капиталом и организационной культурой являются более трудной задачей.

Другая группа авторов представила более узкий набор факторов, а именно: управление кадрами, технологии обработки и хранения данных, корпоративная культура и концентрация лидеров на сфере управления данными [16].

Именно последний фактор во многом отличает указанную классификацию от классификации М. Гупта и Дж. Джорджа. Его суть заключается в том, чтобы направить фокус управления, а именно постановку целей, обеспечение команды ресурсами, мотивацию сотрудников в сфере работы с данными.

А. МакАфи в своей работе также выделяет пятый фактор – принятие решений. Принятие более качественных решений является одной из задач управления на основе данных. Так, автор считает, что способности компании в управлении большими данными могут определяться уровнем кросс-функционального взаимодействия в рамках компаний и обеспечением нужных людей нужной информацией для принятия решения [10].

Т. Филлипс дополнил эту идею, полагая, что важно не только обеспечить нужных людей нуж-

ной информацией, но и сделать это своевременно [13]. Кроме того, автор также отмечает, что важно осознавать эффективность использования больших данных. Так, затраты на получение информации могут существенно превышать ценность, которую получила компания после принятия решения.

С нашей точки зрения, есть два момента, которые не рассматриваются в полной мере ни одним из авторов. Во-первых, это ранжирование факторов, влияющих на способность компаний анализировать большие данные, то есть определение их приоритетности для успешности бизнес-модели. Подобный анализ позволит определить наиболее эффективные вложения денежных средств и времени в ключевые факторы успеха бизнеса.

Во-вторых, это определение вклада различных данных в процесс принятия решения, что позволит определить набор данных, который обладает наибольшей ценностью для принятия решения.

#### Обсуждение результатов и выводы

В результате рассмотрения основных драйверов развития цифровой экономики, склонности бизнеса к цифровой трансформации, мы пришли к выводу, что основным активом в цифровой экономике становятся данные, которые активно используются для смены бизнес-моделей на более доходные путем изменения структуры бизнеса, либо углубления знаний о своих конечных клиентах.

Анализ финансовой отчетности цифровых компаний, чьим основным активом являются данные, показал, что данные являются скрытым активом. При этом были идентифицированы и основные проблемы, которые вызваны отсутствием методов отражения в бухгалтерском и финансовом учете данных в качестве активов и их влияние на принятие решений внутренними и внешними стейкхолдерами.

Систематизация причин значимости управления информацией (анализа больших данных) в организации и выгод, которые она дает, позволила выделить ключевые полезные свойства такого значимого, но скрытого актива, как данные. Кроме того, проведенный обзор научной литературы, дал возможность определить основные факторы оценки способности компании анализировать большие данные. К ним относятся технология хранения данных, управление кадрами, а также внедрение корпоративной культуры, направленной на продвижение управления на основе данных.

В качестве направлений для дальнейшего исследования можно выделить два вопроса: методики ранжирования (оценки значимости) факторов, влияющих на способности компании анализировать большие данные, и выявление наиболее ценных данных для принятия решений.

#### Литература/References

1. Ritter T., Pedersen C.L. Digitization Capability And The Digitalization Of Business Models In Business-To-Business Firms: Past, Present, And Future. *Industrial Marketing Management*, 2019. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850119300999>
2. Weill, P., Woerner S. What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise. *Harvard Business Review*, Boston, 2018. 256 p.
3. Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch Ch., Winkelmann, A. Strategy Archetypes For Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management. *Information & Management*, 2020. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720618303197>
4. Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, A.O., Venkatraman, N. Digital Business Strategy: Toward A Next Generation Of Insights. *MIS Quarterly*, 2013. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Digital-business-strategy%3A-toward-a-next-generation-Bharadwaj-Sawy/00e62a7090ab72c5d1dfaebaa0c705708026c0e0>
5. Ross, J. Don't confuse digital with digitization. *MIT Sloan Management Review*, 2017. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/dont-confuse-digital-with-digitization/>
6. Минин А. Как цифровая экономика меняет бизнес // Deloitte, 2018. [Minin A. [How the digital economy change business]. *Deloitte*, 2018. (in Russ.)]. Available at: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/about-deloitte/deloitte-in-press/2018/kak-cifrovaya-ehkonomika-menyaet-biznes.html>
7. Reinsel D., Gantz J., Rydning J. Data Age 25. The Digitization of the World From Edge to Core. *Seagate, International Data Corporation*, 2018. Available at: <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>
8. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. Практическое руководство по статистическому управлению процессами. М.: Альпина Паблишер, 2019. 234 с. [Adler Yu.P., Shper V.L. [Practical guide to statistical process management]. Moscow, 2019. 234 p.]

9. Janssen M., van der Voort H., Wahyudi A. Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 2017. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296316304945>
10. McAfee A., Brynjolfsson E. Big data: the management revolution. *Harvard Business Review*, 2012. Available at: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>
11. Wamba S.F., Gunasekaran A., Akter S., Ren S.J., Dube, R., Childe S.J. Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 2017. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296316304969>
12. Duhigg Ch. The Power of Habit: Why We Do What We Do in Life and Business. *Random House Trade Paperbacks*, New York, 2012. 371 p.
13. Phillips T. Data-driven business: Use real numbers to improve your performance by 352 %. *Infinite Ideas*, Oxford, 2016. 192 p.
14. Chengalur-Smith I., Duchessi P., Gil-Garcia J.R. Information sharing and business systems leveraging in supply chains: An empirical investigation of one web-based application. *Information and Management*, 2012. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720611001054>
15. Gupta M., George J.F. Toward the Development of a big data analytics capability. *Information and Management*, 2016. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720616300787>
16. Shamim S., Zeng J., Shariq M., Khan Z. Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view. *Information & Management*, 2019. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720618302854>

**Темников Андрей Олегович**, аспирант кафедры «Финансовые технологии», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [andrew.temnikov@gmail.com](mailto:andrew.temnikov@gmail.com)

**Подшивалова Мария Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансовые технологии», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск), [podshivalovamv@susu.ru](mailto:podshivalovamv@susu.ru)

*Поступила в редакцию 9 июня 2020 г.*

---

DOI: 10.14529/em200314

## INFORMATION AS A KEY DRIVER OF BUSINESS-MODEL INNOVATION IN DIGITAL TRANSFORMATION

**A.O. Temnikov, M.V. Podshivalova**

*South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation*

The article examines different approaches to the definition of digitalization and also considers key growth drivers of companies in terms of digital economy. Moreover, based on relationship between the type of a business model and profitability of a company, we suggest data as the main asset in digital economy. The authors systematized the main benefits of data management for companies, namely: their capability to provide competitive advantage, raise the quality of the decision-making process, increase the operational efficiency of the business through reducing the cost of delivery and storage of materials, and increasing the profitability of sales. The factors impacting the company's ability to manage information are identified, further fields of research in assessing their impact are indicated. Also, the authors suggest to consider issues in the field of data management at enterprises. A new-for-business was problem identified: financial management in terms of digital economy – the lack of transparent methods for presenting data in accounting and financial accounting, as well as the related problems of financial analysis, including overestimated return on assets, distortion of financial stability indicators and distortion of business valuation.

**Keywords:** digitalization, digital transformation, knowledge economy, business models, data, information, value of information, big data, data-driven management.

**Andrey O. Temnikov**, Postgraduate student of the Department of Financial Technology, South Ural State University, Chelyabinsk, andrew.temnikov@gmail.com

**Mariya V. Podshivalova**, Candidate of Sciences (Economics) Associate Professor of the Department of Financial Technology, South Ural State University, Chelyabinsk, podshivalovamv@susu.ru

*Received June 9, 2020*

---

**ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ**

Темников, А.О. Информация как основной источник инновации бизнес-моделей в условиях цифровой трансформации / А.О. Темников, М.В. Подшивалова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2020. – Т. 14, № 3. – С. 128–137. DOI: 10.14529/em200314

**FOR CITATION**

Temnikov A.O., Podshivalova M.V. Information as a Key Driver of Business-Model Innovation in Digital Transformation. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2020, vol. 14, no. 3, pp. 128–137. (in Russ.). DOI: 10.14529/em200314

---