

УДК 330.1

А. В. Делятицкая, О. В. Миронова

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», г. Москва

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: цифровые преобразования, модернизация производства, эффективность, интеграция технологий цифровизации.

Статья посвящена вопросам цифровизации модели хозяйствующего субъекта. Рассмотрено понятие «цифровая трансформация бизнеса» и проанализированы основные преимущества цифровизации. Выделены перспективы развития технологических преобразований в России, проанализированы ключевые позиции цифровой модернизации в предпринимательском секторе, в том числе специфика процессов внедрения, соответствующий опыт в предпринимательском секторе (в соответствии с отраслевой принадлежностью), что дает возможность хозяйствующим субъектам повысить эффективность производственных операций. В условиях эволюционной цифровизации возникает необходимость структурной трансформации бизнес-процессов и поиска новых моделей ведения предпринимательской деятельности с применением цифровых технологий.

A. V. Delyatitskaya, O. V. Mironova

Russian State University of Justice, Moscow

DIGITAL TRANSFORMATION OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: digital transformation, modernization of production, efficiency, integration of digitalization technologies.

The article is devoted to the issues of digitalization of the model of an economic entity. The concept of "digital business transformation" is considered and the main advantages of digitalization are analyzed. The prospects for the development of technological transformations in Russia are highlighted, the key positions of digital modernization in the business sector are analyzed, including the specifics of implementation processes, relevant experience in the business sector (in accordance with industry affiliation), which makes it possible for economic entities to increase the efficiency of production operations. In the conditions of evolutionary digitalization, there is a need for structural transformation of business processes and the search for new models of doing business with the use of digital technologies.

Цифровизация – основной тренд развития мировой экономики. Поскольку Российская Федерация является частью современной мировой экономики, вопросы цифровой трансформации являются чрезвычайно актуальными для нашей страны. Цифровизация экономики расширяет ассортимент услуг, создает новые виды бизнеса, появляются новые функции в каналах товародвижения, посредники заменяются на автоматические сетевые сервисы, раскрываются потенциальные возможности инфраструктуры, усложняются цепочки поставок, снижается цена услуг, а ассортимент услуг обновляется очень быстро, меняются взаимоотношения между производителем и потребителем, так как производится индивидуальный или высококастомизированный товар, значительно увеличивается производительность тру-

да, минимизируется зависимость экономики и производства от нестабильности человеческого фактора [4]. Однако данная трансформация связана с необходимостью создания новых и совершенствованием существующих институтов, процедур и технических средств.

Ориентация цифровых преобразований в процессе функционирования хозяйствующих субъектов предполагает высокую степень мобильности при реализации управленческих решений, оптимизацию адаптированных ответов на производственные вызовы и потребности целевой аудитории.

Неспособность бизнес-структуры интегрировать соответствующие технологические решения в процессы функционирования своей деятельности не позволяет компании выстроить конкурентоспособную модель хозяй-

ствующего субъекта, в отличие от предприятий, реализующих инновационные технологические предложения на отраслевых рынках.

Технологии цифровизации производственных процессов являются определенным гарантом формирования эффективно персонализированного взаимодействия, релевантного целевой аудитории. Цифровые каналы связи, искусственный интеллект и робототехника естественным образом входят во все жизненные процессы. Клиенты-это движущая сила цифровизации. Каждый день целевая аудитория осуществляет взаимосвязи различного характера с коммерческими и государственными структурами, которые уже внедряют технологии цифровизации на практике, что определяет видение клиентом преимуществ бизнес-процессов, основанных на применении соответствующих технологических решений, над их отсутствием. Опыт целевой аудитории включает в себя общение с промышленными партнерами предприятия [5].

Подчеркнем, что цифровизация технологических процессов обеспечивает повышение производительности человеческих ресурсов в организации, что в свою очередь повышает эффективность предприятия в целом (например, автоматизация ряда технологических операций оптимизирует производственные процессы на предприятии). Отметим, что в соответствии с прогнозируемыми вариантами развития IDC (International Data Corporation) затраты на интеграцию цифровых технологий в глобальном масштабе на 2019 год составили около \$ 2 трлн. Более 70 % субъектов хозяйствования сообщают о наличии реализованной цифровой стратегии (в том числе о ее интеграции в деятельность) [8].

Методы и материалы

Цифровая трансформация вносит фундаментальные изменения в структуру бизнес-процессов на основе информации, что обуславливает необходимость осуществления многомерного анализа (сбора) данных как из внешней, так и из внутренней среды предприятия для их последующего накопления, агрегирования, визуализации. Здесь

существенную поддержку оказывают платформы, оснащенные алгоритмами искусственного интеллекта, которые позволяют анализировать миллиарды информационных данных в онлайн-формате, классифицировать их, группировать, сегментировать и представлять в электронном виде [6].

По данным Spiceworks research, более 40 % крупных предприятий включили в стратегические планы своего развития задачи интеграции собственного чат-бота, последовательно добиваясь поставленной цели. Собственно, чат-бот предполагает не только фиксацию обращений клиентов, но и определение их психоэмоционального состояния, что обеспечит возможность адаптированного общения, соответствующей коррекции собственных данных (знаний) в режиме реального времени посредством согласованных процедур с многоканальными аналогичными сайтами. Кроме того, эволюционные достижения технологических процессов анализаторов речи обеспечат в будущем эффективную коммуникацию как с голосовыми помощниками (Alex, Siri), так и с аналогичными виртуальными помощниками (пищевая промышленность, электронная коммерция и т. д.). Также можно прогнозировать акцентирование персонифицированных отношений с клиентом, что повышает конкурентоспособность хозяйствующего субъекта за счет преобразования клиентской базы. При этом предполагается персонализация как бизнес-структур, так и интернет-пространств (корпоративных сайтов), в связи с чем у клиента формируется осознание коммуникации непосредственно с ключевыми брендами.

Важная функция в персонализации отводится технологиям искусственного интеллекта, использование которых обеспечивает получение, запись и анализ данных по всем каналам связи с целевой аудиторией в онлайн-формате (включая анализ событий (покупок), индивидуальных характеристик и т. д.).

В связи с внедрением технологий искусственного интеллекта (объединяющих демографические, эмоционально-поведенческие и исторические данные) повышаются дополнительные ценности как для хозяйствующих субъектов, так и для целевой аудитории.

Бизнес-структуры, позиционирующие себя в сфере цифровой трансформации как доминанты, стремятся интегрировать в бизнес-сектор модель нулевой сенсорной автоматизации (помимо персонализации), в рамках которой реализуется процесс абсолютной автоматизации – без участия человека. Технологии Интернета вещей (IoT), дополненная реальность и беспилотные автомобили, мультиоблачные компании уже стали частью повседневной жизни. Бизнес-сектор нуждается в осознанном понимании целесообразности непрерывных процессов развития, разработки стратегических направлений технологических прорывов для сохранения и роста конкурентных позиций.

Этапами внедрения цифровой трансформации в бизнес являются:

1) определение сущности бизнеса и перспектив его развития, приоритетов бизнеса, требований бизнеса к нему;

2) выбор соответствующих новых ИТ-технологий. Анализ возможностей новых ИТ-технологий;

3) анализ текущего состояния ИТ (информационные системы, ИТ-инфраструктура, ИТ-менеджмент);

4) учет размера предприятия, отрасли, других особенностей;

5) определение лиц, ответственных за цифровую трансформацию бизнеса;

6) определение объема проекта по цифровой трансформации бизнеса: время, деньги, люди, методы, элементы ИТ и бизнеса;

7) разработка стратегии цифровой трансформации бизнеса.

Для оценки уровня цифровизации организации, по нашему мнению, следует использовать 5 основных направлений развития цифровых компетенций организации:

1. Производственный процесс:

1.1 количество закупок сырья, материалов, услуг, произведенных в электронной форме;

1.2 обеспеченность цифровыми технологиями (роботизированная автоматизация процессов (RPA), оптическое распознавание документов, аналитика больших данных и машинное обучение, искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей (IoT), блокчейн;

1.3 оценка качества производимых продуктов/ услуг (может быть оценено по динамике продаж);

1.4 логистика (доступность товаров покупателям других стран с помощью онлайн платформ посредством электронного магазина).

2. Информационная инфраструктура (наличие ресурсов, обеспечивающих доступ к необходимой информации и взаимодействие сотрудников разных подразделений и уровней, наличие цифровых сервисов, наличие личных кабинетов, количество персональных компьютеров в расчете на одного сотрудника, доля персональных компьютеров, имеющих доступ к сети Интернет, удельный вес стоимости оборудования (до 3 лет) в общей стоимости оборудования и пр.).

3. Информационная безопасность (предупреждение угроз потери, распространения конфиденциальной информации, спам-фильтры, средства шифрования, системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть, программные средства автоматизации процессов анализа и контроля защищенности компьютерных систем и пр.).

4. Человеческий капитал (подготовка и переподготовка кадров, наличие отдельного подразделения и руководителя программы цифровизации, наличие профильного специалиста, руководящего центром компетенций по цифровым технологиям/отсутствие отдельной должности, но распределение подобных функций между другими специалистами и пр.).

5. НИОКР (внедренные цифровые технологии, подвергнувшиеся доработке цифровые технологии, участие в совместных проектах по разработке цифровых технологий, расходы на программное обеспечение, внутренние затраты на исследования и разработки в области цифровых технологий в действующих ценах, в процентах от объема внутренних затрат на исследования и разработки, разработка цифровых технологий штатными специалистами и пр.) [3]. Цифровая трансформация – это изменение текущей деловой практики в области принятия решений, которые либо принимаются человеком на основе анализа данных, либо исключают человека из процесса. Она позволяет:

– не только ускорять и совершенствовать процессы в существующих бизнес-моделях, но и создавать новые бизнес-модели, такие как экосистемные, платформенные бизнесы;

– новые модели, основанные на использовании аналитики данных, предлагают огромный выбор, персонализацию, скорость и низкую стоимость в масштабах, недоступных традиционным компаниям.

Однако, для цифровой трансформации мы не можем использовать только одну технологию или оцифровывать один бизнес-процесс. Комплексный подход к использованию информационных технологий во всех процессах компании необходим не только внутри компании, но и при взаимодействии с внешним миром, клиентами, партнерами и государством.

Успешно реализуемые новые технологические возможности по работе с информацией и информационными (цифровыми) субъектами приносят не только улучшения предприятию, но и новые угрозы: для организационной структуры, для оперативной деятельности (кибербезопасности), для принятия управленческих решений.

Результаты

В настоящее время в рамках функционирования платформы цифровой экономики ведутся дискуссии по предложениям, ориентирам, механизмам принятия более тысячи решений экспертами из различных секторов бизнеса, власти, научных организаций, что направлено на достижение Россией цели стать одним из мировых лидеров в области технологического развития.

Здесь бизнес-сектор формирует стратегические направления развития, оценивает потенциальную эффективность реализации программ и планов действий, вносит предложения по содержанию программ и планов. Рабочая группа готовит предложения по проектным решениям планов, рекомендации по корректировке планов при необходимости. В рамках осуществления своих полномочий Центр компетенции обеспечивает накопление решений в проекте плана, реализует план мероприятий.

Для того чтобы уверенно чувствовать себя на меняющихся рынках, обслуживать клиентов, бороться с мошенничеством, соблюдать правила комплекса, институтам необходимы решения по консолидации данных, традиционно управляемых на ведомственном уровне, и позволяющие создавать корпоративные хранилища с аналитической поддержкой, доступные в режиме самообслуживания.

Цифровая трансформация происходит в разных видах экономической деятельности, приведем примеры:

в финансовой сфере:

- 1) предотвращение мошенничества при выдаче кредитов и платежей;
- 2) моделирование рисков в инвестиционно-банковской деятельности;
- 3) кросс-продажи и увеличение продаж розничных банковских услуг;
- 4) внедрение новых финансовых продуктов;
- 5) персонализация страхового полиса;
- 6) оценка ипотечного кредитного портфеля.

Производители собирают огромное количество данных, связанных с производством компонентов продукции, их дальнейшим использованием, а также производственными процессами и цепочками поставок. Сегодня, в эпоху Интернета вещей, проблемы управления данными производителей растут, поскольку продукты постоянно генерируют данные, связанные с их производительностью, функциональностью и качеством. Задача состоит не только в том, чтобы собрать все эти данные, но и управлять ими, а также анализировать их для получения информации о продуктах и процессах.

в производстве:

- 1) прогнозное обеспечение качества;
- 2) анализ спроса на новые товары и услуги;
- 3) выявление проблем с цепочкой поставок;
- 4) выявление возможностей для развития новых услуг с добавленной стоимостью.

Нефтегазовым компаниям необходимо ускорить открытие и продлить срок эксплуатации существующих месторождений за счет повышения эффективно-

сти их добычи. Огромное количество данных требуется для увеличения производства и минимизации непроизводительного времени (NPT). Проблема заключается в том, что традиционные технологии обработки данных не позволяют эффективно обрабатывать большие объемы информации. Это приводит к созданию множества небольших хранилищ, и в результате на получение полезной информации на основе этих данных могут уйти месяцы [1].

в нефтегазовой сфере:

- 1) обработка разведочных данных;
- 2) прогнозирование технического состояния для увеличения времени безотказной работы.

Чтобы конкурировать в эпоху интернет-магазинов, лучше понимать своих клиентов и повышать эффективность своей деятельности, крупным ритейлерам нужны масштабируемые системы управления информацией, объединяющие онлайн-и офлайн-данные.

В частности, ритейлерам теперь необходимо подключать и обрабатывать данные во многих форматах из разрозненных систем и источников, включая сайты социальных сетей, с которыми взаимодействуют потребители.

в розничной торговле:

- 1) возможность 360-градусного видения клиента;
- 2) создание персонализированных предложений;
- 3) анализ мерчандайзинга и цепочек поставок;
- 4) Единая идентификация клиентов во всех операционных системах;
- 5) управление программой лояльности;
- 6) анализ оттока клиентов.

Поставщики телекоммуникационных услуг сегодня являются одними из крупнейших потребителей больших данных. Аналитика данных – это один из способов выявления и понимания тенденций развития сетевых сервисов, снижения затрат на инфраструктуру, увеличения среднего дохода на одного пользователя, расширения сервисных предложений, повышения качества обслуживания клиентов и предотвращения их оттока. В традиционных средах информация о клиентах записывается в различные системы. Такая фрагментация затрудня-

ет провайдерам анализ данных, которые обеспечивали бы целостное, консолидированное представление о подписчиках. Источники данных в разрозненных системах не обеспечивают легкого доступа и не могут быть полностью проанализированы для выявления рыночных возможностей, таргетирования новых предложений услуг и достижения других бизнес-целей [9].

в сфере телекоммуникационных услуг:

- 1) определение новых рыночных возможностей для целевых групп;
- 2) совместное планирование и прогнозирование;
- 3) планирование пропускной способности сети, тенденций и управления сетью;
- 4) приоритезация сетевой инфраструктуры на основе спроса;
- 5) предотвращение оттока клиентов;
- 6) определение качества обслуживания абонентов;
- 7) научные исследования и разработки на основе машинных данных;
- 8) оптимизация пропускной способности.

Независимо от вида экономической деятельности ИТ-служба организации играет ключевую роль в создании безопасной и универсальной среды совместной работы, необходимой для прозрачной интеграции технологий, персонала и процессов цифровой трансформации. Назовем основные составляющие надежной цифровой платформы:

- 1) проверенные данные, полученные в режиме реального времени.
- 2) эффективная аналитика и знания, которые поддерживают высокие стандарты ведения бизнеса.
- 3) непрерывная оптимизация затрат на ИТ и операционные технологии в сочетании с высокой степенью гибкости.
- 4) культура инноваций, охватывающая всю организацию.

Выводы

Таким образом, цифровая трансформация охватывает все отрасли. Бизнес перешел на новый уровень развития – Индустрию 4.0.

Хорошо зарекомендовавшие себя компании нуждаются в полном переосмыслении стартового бизнеса-иначе

они останутся за бортом современной экономики. Пришло время изобретений и открытий в области менеджмента и экономики. Требуется создание методологий для новых бизнес-моделей, основанных на использовании анализа данных. Особое внимание необходимо уделять адаптации экономической безопасности к современным киберугрозам. Для достижения цели цифровой трансформации недостаточно использовать только одну технологию или оцифровать один бизнес-процесс. Цифровая трансформация – это комплексный подход к использованию ИТ во всех процессах компании, причем не только внутри компании, но и при взаимодействии с клиентами, партнерами и особенно с государством. Для сотрудников всех уровней требуется дополнительное обучение. Внедрение цифровых технологий требует колоссальной работы по цифровизации с огромным объемом данных. Несмотря на то, что Россия отстает от ведущих стран, у нас есть свое видение цифровизации бизнес-процессов и основное понимание необходимых изменений. Эксперты определили основные тенденции в информационной сфере: большие данные, искусственный интеллект и кибербезопасность. Они также озвучили главную цель в области финансовых технологий и цифровизации – переходе к полностью цифровому взаимодействию, разработке и внедрению финансовых технологий на финансовом рынке и в Банке России, создании оптимальной среды для развития цифровой экономики. По прогнозам, к 2030 году мировая экономика перейдет

на эффективные рынки. Цифровая экономика – это экономика, созданная машинами, но она, безусловно, нуждается в человеческом контроле.

Среди проблем, препятствующих ускорению развития цифровой экономики специалисты называют:

- высокую стоимость ИКТ;
- значительные экономические риски;
- недостаточность собственных финансовых ресурсов;
- ограниченность поддержки со стороны государственных структур;
- ограниченный спрос на инновационные товары, работы, услуги;
- недостаточную квалификацию персонала;
- недостаточный инновационный потенциал организаций;
- ограниченность информации о новых товарах, рынках сбыта;
- недостаточность законодательной базы, регламентирующей и стимулирующей развитие ИКТ;
- недостаточное развитие инновационной инфраструктуры.

У России есть все возможности для ускоренного развития цифровой экономики. Однако для этого необходимо стимулировать развитие национальной IT-отрасли, существенно увеличить инвестиции в научные исследования и разработки, информационную инфраструктуру, подготовку кадров в области информационно-компьютерных технологий, разработать законодательство в области защиты интеллектуальных прав, кибербезопасности, стимулировать экспорт информационных технологий [2].

Библиографический список

1. Грибанов Ю.И., Руденко М.Н. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие. 2-е изд. М.: Дашков и К, 2021. 213 с.
2. Делятицкая А.В. Анализ цифровой трансформации экономики России // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 322-325.
3. Делятицкая А.В. Цифровой потенциал организации: теоретические аспекты и подходы к оценке // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1 (114). С. 1070-1073.
4. Делятицкая А.В. Цифровая экономика – благоприятная среда для развития малого и среднего предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2. С. 703-706.
5. Ершова Н.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://upravlenie.uriu.ranepa.ru/> (дата обращения: 07.08.2021).

6. Миронова О.В. Цифровизация в финансовом контроле // Экономика и предпринимательство. 2020. № 1 (114). С. 223-229.
7. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2020. 658 с.
8. Уколов В.Ф., Черкасов В.В. Цифровизация: взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: монография. М.: ИНФРА-М, 2019. 203 с.
9. Цифровизация: практические рекомендации по переводу бизнеса на цифровые технологии. М.: Альпина Паблишер, 2019. 252 с.