

УДК 334.02

DOI 10.46960/2713-2633\_2022\_2\_57

**Г.А. Морозова, О.Н. Лапаева****РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЗАЦИИ  
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева  
*Нижний Новгород, Россия*

Методология исследования охватывает зеленые технологии, цифровую трансформацию, сравнительный пользовательский опыт применения основных платформ (DMP (Data Management Platform), DSP (Demand Side Platform), SSP (Supply Side Platform), Ad Exchange, Ad Networks, DMH (Digital Marketing Hub)), экосистем, маркетинговых исследований потребителей и их ценностей, формирование актуальных бизнес-моделей создания новых ценностей для потребителей, методы получения и обработки данных в сфере потребительского поведения, подходы к взаимодействию человека и интеллектуальной машины в условиях экологизации и цифровой трансформации. Реализация экологической повестки обуславливает потребность корректировки бизнес-модели развития компаний. В ней необходимо сделать упор на цифровую трансформацию бизнеса. При этом появление новых связей между разными государствами и предприятиями остается глобальным явлением, несмотря на различные преграды и ограничения. Передовые компании успешно интегрируют человеческие и цифровые системы, тотально автоматизируют все процессы, принимают управленческие решения на основе глубокого анализа данных, отходя от длительных обсуждений в кругу менеджеров и специалистов. Актуальная бизнес-модель несет подрывные ценности чтобы основать новые ценности для потребителей. Обладание потребностями клиентов посредством цифровой социальности открывает путь к экономическому процветанию. В итоге компании – цифровые лидеры формируются восемь областей превосходства над традиционными компаниями. Показано, что экономика замкнутого цикла становится одним из главных направлений экологизации, и позволяет повысить качество жизни людей как в материальном, так и в ментальном аспекте. Выявлены ключевые положительные результаты осуществления цифровой трансформации и идентифицированы потенциальные риски и угрозы.

**Ключевые слова:** развитие бизнеса, экономика замкнутого цикла, зеленые технологии, экологизация, бизнес-модель, человеко-машинные взаимоотношения, цифровая трансформация бизнеса.

### *Теоретическая часть*

Коренное изменение отношения людей к экологии становится новым трендом в развитии человеческой цивилизации. Экологическая обстановка рассматривается как возможность получения экономической выгоды и подлежит таможенному и налоговому регулированию, что предстоит учитывать при осуществлении хозяйственных операций. Размер углеродного налога в отдельных странах варьирует в широких пределах, причем товары с длинным углеродным следом облагаются дополнительным налогом. Мировая торговля квотами за вредные выбросы оценивается аналитиками в сотни млрд долл. США. Старейшая и крупнейшая система торговли квотами, прошедшая несколько стадий развития, действует в Евросоюзе. В «Европейском зеленом курсе» закреплено намерение углеродной нейтральности ЕС к 2050 г.

В России основными загрязнителями воздуха являются, во-первых, транспорт, во-вторых, частный сектор (еще достаточно много домов отапливается углем), в-третьих, теплоэлектростанции, в-четвертых, предприятия. Введение углеродного налога может негативно сказаться на конкурентоспособности отечественных товаров и услуг. Вместе с тем, в стране есть достаточно ресурсов, чтобы секвестрировать углеродный след и занять свою нишу в безуглеродном отдаленном будущем. Также имеется научно-технологический задел, позволяющий исправить ситуацию и уменьшить климатические загрязнения.

Экологический маркетинг активно рассматривает новую бизнес-нишу, которая формируется под лозунгами улучшения экологической обстановки и сохранения климатических условий. Энергетика, построенная на возобновляемых источниках (солнце и ветер) объективно показала свою низкую надежность и эффективность. Освоение термоядерного синтеза видится долгосрочной перспективой, а современные методы промышленного производства водорода пока вредны для экологии. Электролиз воды как экологически чистый и возобновляемый энергетический ресурс остается самым дорогим промышленным способом производства водорода.

Насущной проблемой является построение отечественной экономики замкнутого цикла. В России производятся огромные объемы промышленных и коммунальных отходов. Это ценное сырье следует использовать для дальнейших переделов. Темпы роста адаптации промышленных отраслей к экологической повестке невысокие. У компаний нет экологических стимулов инвестировать в утилизацию и переработку. Роль государства в этом вопросе трудно переоценить. Здесь необходимо сочетать меры административного побуждения в виде роста штрафов с введением налоговых стимулов, чтобы вложения в утилизацию и переработку стали выгодными. Происходящие интеграционные процессы позволяют улучшать технологии и

вовлекать в оборот большее количество отходов, ранее непригодных для переработки.

В 2020 г. в Нижегородской области в одном из старейших центров металлургии – городе Выкса – началось строительство первого крупного комплекса зеленой металлургии. Проект стоимостью 150 млрд руб. реализует компания «Эколант» по инициативе объединенной металлургической компании. По данным сайта компании, комплекс начнет работать в 2025 г. и станет производить 1,8 млн т стали в год по полному циклу, но без использования традиционных коксохимического и доменно-конверторного переделов. Комплекс будет производить сталь методом прямого восстановления железа (метод DRI – Direct Reduced Iron) из железорудного сырья с использованием водорода, который станут получать здесь же из природного газа. В результате восстановления железа не происходит такого значительного образования углекислого газа, как при использовании кокса, что позитивно скажется на экологии.

Продукция нового производства будет иметь низкий углеродный след, соответствовать мировой и национальной повестке сокращения выбросов CO<sub>2</sub>. Высокая чистота стали и эффективность ее производства станут конкурентным преимуществом российского производства на зарубежном и отечественном рынках и позволят избежать возможного дополнительного таможенного регулирования (экологического сбора) при поставке в страны Европы и иные страны, применяющие аналогичное регулирование. Согласно сайту компании, строительство комплекса даст и большой социально-экономический эффект: создание более 700 рабочих мест в самом комплексе и около 2000 – в период строительства. При этом валовой региональный продукт Нижегородской области вырастет на 5 %.

Одной из проблем проекта считается формирование стабильного пула потребителей, который продолжает быть приверженным продуктам компании в условиях технологического изменения производства, санкционного давления и пр. В целом потенциальное расширение деятельности в компании видят не столько в налаживании сбыта, сколько в создании схем сбора отходов, в формировании в стране культуры экономики замкнутого цикла.

В связи с экологизацией деятельности должна быть скорректирована бизнес-модель развития компаний. В ней необходимо сделать упор на цифровую трансформацию бизнеса. В классической теории международной экономической интеграции различают пять этапов: зона свободной торговли, единый рынок, политический союз, экономический союз, таможенный союз. В настоящее время необходимо комплексно учитывать аспекты экологизации и цифровой трансформации. Появление новых связей между разными государствами и предприятиями остается глобальным явлением, несмотря на различные преграды и ограничения. Участники процессов экологизации и цифровой трансформации бизнеса совместно решают задачи,

оптимизируют взаимоотношения между командами на мировом и внутренних рынках и формируют культуру экологизации и цифровой трансформации в каждой компании, достигая бизнес-целей и выстраивая экологический вектор бизнес-мышления.

### Результаты

Полномасштабная цифровизация существенно ускорила развитие экономики и социальной сферы и формирует иную философию бизнеса по сравнению с традиционными компаниями (рис. 1). Передовые компании успешно интегрируют человеческие и цифровые системы, тотально автоматизируют все процессы, принимают управленческие решения на основе глубокого анализа данных, отходя от длительных обсуждений в кругу менеджеров и специалистов [1].

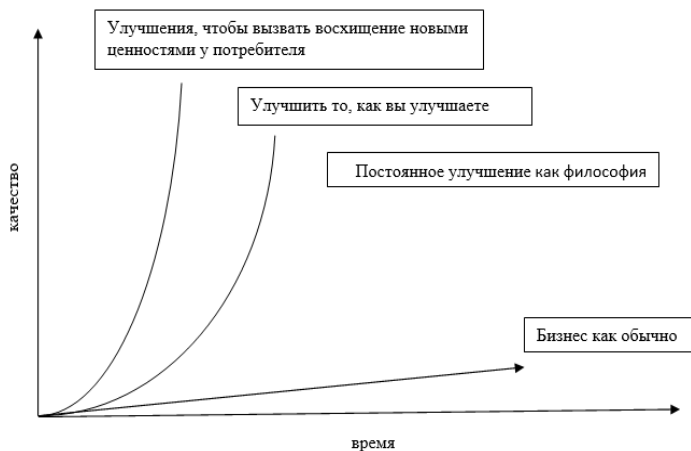


Рис. 1. Новая философия бизнеса [1]

В современных условиях наблюдается диффузия платформ и экосистем в сектора и сферы экономики, которые менее склонны к автоматизации, цифровизации и цифровой трансформации. Прежняя бизнес-модель предусматривала эффективное управление сложным набором разнопрофильных активов, реализацию стратегии развития и совершенствования. Актуальная бизнес-модель несет подрывные ценности, чтобы основать новые ценности для потребителей. Предприятия и организации трансформируют всю цепочку создания стоимости, предоставляя качественно новый уровень деятельности всем ее участникам [3].

Обладание потребностями клиентов посредством цифровой социальной открытости открывает путь к экономическому процветанию. Цифровой бизнес наряду с совершением определенного спектра операций с клиентами акку-

мулирует и обрабатывает существенные массивы данных о них, что становится краеугольным активом, позволяющим выйти на экспоненту роста [3]. В итоге компании – цифровые лидеры формируют восемь областей превосходства (рис. 2).

Цифровой лидер успешно прогнозирует необходимость смены бизнес-модели и поиска новых рыночных ниш. Решения принимаются на основе исчерпывающих данных с помощью методов соучастия и гибкого управления (эджайл). Все эджайл-методы управления проектами основаны на приемах командной работы, гибкости и конвергировании достижений различных дисциплин для получения достоверных результатов [3].

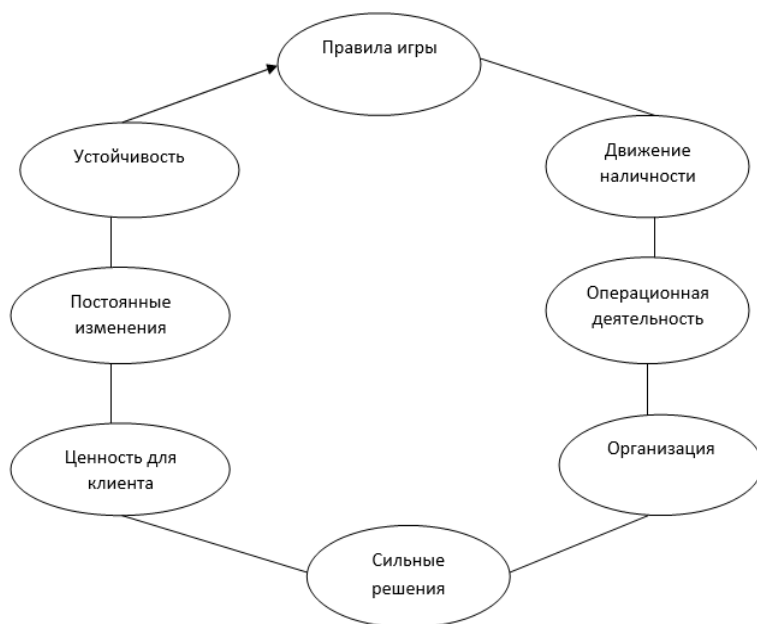
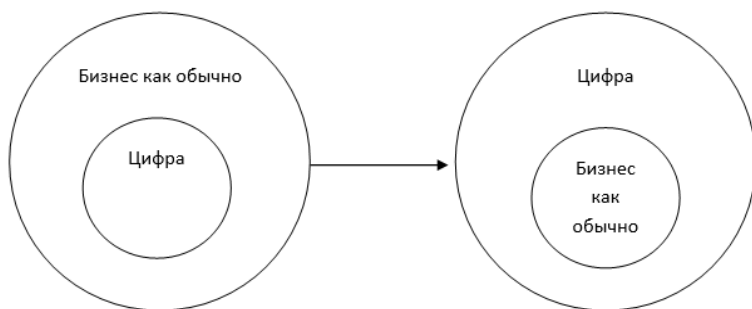


Рис. 2. Восемь областей превосходства цифровых лидеров [3]

Традиционная корпорация пытается ответить на вызовы цифровой эры технологиями и продуктами, а необходимо радикально трансформировать всю организацию, чтобы сохранить сверхчувствительность к реакциям потребителей, эффективно формировать спрос в различных сегментах рынка, постоянно переоценивать и настраивать свое предложение. Схематично соотношение предшествующей и новой бизнес-моделей приведено на рис. 3.

В ситуациях бизнес-клиент (B2C), бизнес-бизнес (B2B) и бизнес-бизнес-клиент (B2B2C) модель становится эффективным способом систематизировать инсайты так, чтобы они стали продуктивными [2]. Данная модель позволяет: учитывать приоритеты по характеристикам, позиционированию

и опыту; уменьшать и интегрировать список качеств (свойств) продуктов и исключить те из них, что могут нравиться потребителям, но по сути являются бесполезными; получать новую информацию, чтобы составить модель потребителя; переводить проблемы и решения в контекст человеческой жизни; разрабатывать поведенческие модели, оказывающие влияние на решение о покупках [2].



**Рис. 3. Соотношение классической и новой бизнес-моделей [3]**

Традиционными моделями потребительского поведения являются экономическая, социологическая и психологическая модели. К актуальным моделям потребительского поведения относят модели «общий вагон», «сноб», демонстративное поведение и «верность бренду», а также кардиналистскую и ординалистскую модели [2]. В современных реалиях потребительское поведение обусловлено утилитарными и эстетическими мотивами, мотивами престижа, достижения и традиции. В цифровизируемой экономике семейство моделей потребительского поведения используется для постоянного поиска инсайтов и идей в интересах создания ценности и стимуляции роста бизнеса. Предложенная в [2] модель «пользователь/покупатель/плательщик/инфлюенсер» совместно с дорожной картой покупателя позволяет эффективно вскрывать нужные данные о мотивациях и закономерностях в поведении клиентов.

В настоящее время сложно найти оптимальное решение проблем современной экономики и социальной сферы. Однако, чем больше данных с помощью цифровых технологий и искусственного интеллекта удастся охватить и обработать, тем больше вероятность, что сфокусируются варианты решения насущных проблем.

### *Заключение*

Экономика замкнутого цикла становится одним из главных направлений экологизации и позволяет повысить качество жизни людей как в материальном, так и в более широком ментальном аспекте. Глобализационные

процессы способствуют совершенствованию технологий, снижению экологической нагрузки и вовлечению в оборот большого количества отходов, ранее непригодных для переработки. Для построения эффективной экономики замкнутого цикла необходимо задействовать платформы DMP (Data Management Platform), DSP (Demand Side Platform), SSP (Supply Side Platform), Ad Exchange, Ad Networks, DMH (Digital Marketing Hub), активно применять актуальные бизнес-модели создания новых ценностей для потребителей, совершенствовать подходы к взаимодействию человека и интеллектуальных машин на основе методов соучастия и гибкого управления (эджайл). Для отечественной практики необходимо ускорить проникновение искусственного интеллекта в производственные процессы, доведя его участие до уровня передовых экономик.

Эколого-экономическое и социальное развитие, запрос на зеленые технологии (вторичная переработки промышленных отходов, изготовление продукции из вторичного сырья, вторичное использование энергии, внедрение программ по снижению вредных сбросов и выбросов) и цифровая трансформация бизнеса обеспечат построение шестого технологического уклада общественного развития, дающего возможность структурирования на микро- и нано уровне и перехода к самовоспроизводящейся системе, предусматривающей замену данных знаниями, приоритет производящей, а не потребляющей экономики.

Цифровая экономика дает возможность для развития системы государственного управления. Современные технологии позволят в ближайшем будущем создать среду высокотехнологичного цифрового государственного управления, которая обеспечит минимизацию ошибок из-за человеческого фактора, сопутствующих ему коррупции и злоупотреблений, автоматизирует сбор и анализ информации, в том числе с помощью искусственного интеллекта, обеспечит принятие решений на основе анализа реальной ситуации и ее изменения.

Оказание государственных и муниципальных услуг должно строиться на базе единой облачной цифровой платформы, имеющей открытый интерфейс межмашинного взаимодействия и позволяющей расширять возможности взаимодействия граждан с государством путем создания ими собственных приложений, работающих на базе этой платформы с обязательной сертификацией по безопасности с соблюдением законодательных норм.

Необходимо формировать законы нового мира, в котором окажутся объединенными реальность и виртуальные сферы деятельности, в котором будут эффективно применяться новые модели управления, успешно сосуществовать сетевые и иерархические начала.

В России осуществление цифровой трансформации может привести к большому количеству позитивных результатов:

- созданию новых ценностей для потребителя;

- увеличению производительности труда;
- повышению капитализации;
- формированию новых рынков;
- повышению эффективности использования зеленых технологий;
- решению проблемы утилизации отходов;
- повышению конкурентоспособности регионов, предприятий и продуктов;
- обеспечению импортозамещения, экономической и национальной безопасности.

Характерной особенностью цифровой экономики является максимальное удовлетворение потребностей участников посредством использования информации о цифровых двойниках, в том числе, персональной. Это становится возможным благодаря развитию инфраструктуры, обеспечивающей полноценное взаимодействие в гибридном мире всех участников экономической деятельности: субъектов и объектов процесса создания и распределения товаров и услуг.

Наряду с положительными аспектами отметим также потенциальные риски и угрозы:

- угроза цифровому суверенитету страны;
- нарушение частной жизни (в том числе, и за счет низкого уровня безопасности данных);
- уменьшение числа рабочих мест низкой и средней квалификации;
- повышение уровня сложности бизнес-моделей и схем взаимодействия;
- резкое усиление конкуренции на различных иерархических уровнях экономики;
- изменение в моделях поведения производителей и потребителей;
- несовершенство нормативно-правовой базы.

© Морозова Г.А., Лапаева О.Н., 2022

### **Библиографический список**

- [1] Морозова Г.А., Лапаев Д.Н. Приоритетные цифровые интеграционные механизмы современной экономики // Развитие и безопасность. 2021. №1. С. 66-74.
- [2] Морозова Г.А., Лапаев Д.Н. Факторы эффективности бизнес-модели «пользователь/покупатель/плательщик/инфлюенсер» в современных условиях // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы экономики, менеджмента и инноваций». 2021. С. 121-123.
- [3] Морозова Г.А., Лапаев Д.Н. Формирование новых бизнес-моделей в условиях цифровизации // Матер. VIII Междунар. науч.-практ. конф. «Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы». 2020. С. 58-63.



G.A. Morozova, O.N. Lapaeva

## BUSINESS DEVELOPMENT UNDER THE CONDITIONS OF GREENING AND DIGITAL TRANSFORMATION

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev  
Nizhny Novgorod, Russia

**Abstract.** The research methodology covers green technologies, digital transformation, comparative user experience of the main platforms (DMP (Data Management Platform), DSP (Demand Side Platform), SSP (Supply Side Platform), Ad Exchange, Ad Networks, DMH (Digital Marketing Hub)), ecosystems, marketing research of consumers and their values, formation of relevant business models for creating new values for consumers, methods of obtaining and processing data in the field of consumer behavior, approaches to the interaction of a person and an intelligent machine in the conditions of greening and digital transformation. The implementation of the environmental agenda makes it necessary to adjust the business model of companies' development. It needs to focus on the digital transformation of business. At the same time, the emergence of new ties between different states and enterprises remains a global phenomenon, despite various obstacles and restrictions. Advanced companies successfully integrate human and digital systems, totally automate all processes, make management decisions based on in-depth data analysis, moving away from lengthy discussions among managers and specialists. The current business model carries subversive values to establish new values for consumers. Having the needs of customers through digital sociality opens the way to economic prosperity. As a result, digital leaders form eight areas of superiority over traditional companies. It is shown that the closed-cycle economy is becoming one of the main directions of greening, and allows improving the quality of life of people both in material and mental aspects. The paper also identifies key positive results of digital transformation and identifies potential risks and threats.

**Keywords:** business development, closed-loop economy, green technologies, greening, business model, human-machine relationships, digital transformation of business.

### References

- [1] Morozova, G.A., Lapaev, D.N. (2021). [Priority digital integration mechanisms of modern economy]. *Razvitie i bezopasnost'* [Development and security]. No. 1. pp. 66-74. (In Russ).
- [2] Morozova, G.A., Lapaev, D.N. (2021). [Factors of efficiency of the business model "user/buyer/payer/influencer" in modern conditions]. *Aktual'nye voprosy jekonomiki, menedzhmenta i innovacij* [Topical issues of economics, management and innovation]. pp. 121-123. (In Russ).
- [3] Morozova, G.A., Lapaev, D.N. (2020). [Formation of new business models in the conditions of digitalization]. *Jekonomicheskaja bezopasnost' Rossii: problemy i perspektivy* [Economic security of Russia: problems and prospects]. pp. 58-63. (In Russ).