

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ANALYSIS OF MODERN BUSINESS MODELS FOR ORGANIZING INDUSTRIAL ENTERPRISES

**A. Dorogovtseva
E. Krolivetsky**

Summary. The dynamism of today's economic system, geopolitical uncertainty and the development of Industry 4.0 predetermine the fact that industrial enterprises use new business models in their operations to remain competitive and prepare not just for recovery, but for unprecedented growth. Even if advanced, more adaptive business models are nowhere to be found in the strategy for the coming years of development, business leaders must carefully consider the current and future state of their operations and their relationship to the value chain. Since ignoring the potential of new business models may create opportunities for competitors from related sectors and industries. Taking into account the noted, the article presents an analysis of modern business models of organization of industrial enterprises. Special attention is paid to such models as: servitization, pay-as-you-go, integration, knowledge selling.

Keywords: business model, innovation, enterprise, market.

На протяжении десятилетий бизнес-модели промышленных предприятий в основном были ориентированы на постепенный рост за счет улучшения продукции или расширения рынка. Однако стагнация в экономических системах, рыночные потрясения и снижение прибыли от усовершенствования процессов бросают вызов современным производителям [1]. В ответ некоторые ведущие промышленные гиганты расширяют свои инновационные усилия, включив в них собственные бизнес-модели.

В условиях глобализации и нестабильности рынков промышленные предприятия вынуждены быть более инновационными и конкурентоспособными в обеспечении ценности для своих клиентов. Трансформация всей цепочки создания стоимости, разработанной и реализованной для поставки конкретного продукта или услуги, активное внедрение передовых цифровых технологий способствуют изменению существующих бизнес-моделей, а также стимулируют появление новых, обеспечивающих более высокий уровень удовлетворенности

Дороговцева Анна Анатольевна

*Доктор экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
doroganna@mail.ru*

Кроливецкий Эдуард Николаевич

*Доктор экономических наук, профессор, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»
getman-greta@mail.ru*

Аннотация. Динамичность современной экономической системы, геополитическая неопределенность и развитие Индустрии 4.0 предопределяют тот факт, что промышленные предприятия используют новые бизнес-модели в своей деятельности, чтобы сохранить конкурентоспособность и обеспечить не просто восстановление во время спада, но и подготовиться к беспрецедентному росту. Даже, если передовые, более адаптивные бизнес-модели не фигурируют в стратегии на ближайшие годы развития, руководители предприятий должны тщательно продумать текущее и будущее состояние своего производства и его взаимосвязь с цепочкой создания стоимости, поскольку игнорирование потенциала новых бизнес-моделей может создать возможности для конкурентов из смежных секторов и отраслей. Учитывая отмеченное, в статье представлен анализ современных бизнес-моделей организации промышленных предприятий. Отдельное внимание уделено таким моделям как: сервитизация, оплата по факту использования, интеграция, продажа знаний.

Ключевые слова: бизнес-модель, инновации, предприятие, рынок.

клиентов. Новые подходы к бизнес-архитектуре современных производств создают добавленную стоимость, которую вряд ли можно сравнить с какими-либо продуктами, технологиями и услугами по отдельности. Эта технологическая трансформация влечет за собой переворот в методах и способах ведения бизнеса, не менее радикальный, чем промышленная революция. К обозначенным фундаментальным структурным изменениям добавились еще и неожиданные геополитические потрясения в последнее время в виде глобальной пандемии и кризиса в Украине.

Эксперты отмечают, что около 80 % существующих бизнес-моделей промышленных предприятий уже оказались под угрозой. Например, многие производители работали по моделям «точно в срок» и «с минимальными запасами». Однако ограничения из-за COVID-19, торговые войны и ужесточение режима международных санкций, показали хрупкость этих моделей [2].

Трансформация бизнес-моделей промышленных предприятий может происходить по многим направле-

ниям, включая клиентскую базу или модель взаимоотношений, предложения (например, производитель расширяет сферу услуг или опыта), коммерческие и доходные модели, а также ключевые компетенции. По своей сути успешные модели ведения бизнеса сегодня предполагают значительные изменения в способах получения, создания и обмена ценностями. Стоимость может быть не только финансовой, но и включать в себя интеллектуальную собственность, данные, доступ к клиентам, человеческий капитал, разрешение на использование бренда или другие элементы, связанные с положением предприятия в цепочке создания стоимости.

Таким образом, изучение современных бизнес-моделей промышленных предприятий, которые соответствуют требованиям будущего и способны адаптироваться к потрясениям, является актуальной научно-практической задачей, которая и обуславливает выбор темы данной статьи.

Вопросы, связанные с пониманием сущности и особенностей функционирования бизнес-моделей предприятий различных отраслей промышленности, нашли свое отражение в работах Солодовникова С.Ю., Сергеевича Т.В., Смирновой О.П., Скорняковой Д.О., Сахаровой Т.С., Wiebke Reim, David Sjödin, Vinit Parida, António João Silva, Paulo Cortez.

Основные элементы бизнес-модели предприятия и условия, при которых она должна меняться согласно вызовам Четвертой промышленной революции, циркулярной экономики, цифровизации и информатизации, изучаются Ореховой С.В., Бутаковым И.А., Козловской А.И., Юдиным С.В., Якушиным Д.И., Vincenzo Basile, Nunzia Capobianco, Roberto Vona, Mary Ann B. El Rassi.

Однако, несмотря на активный интерес ученых к рассматриваемой проблематике, ряд проблем требует более пристального внимания. Так, в совершенствовании нуждаются технологии выбора бизнес-модели предприятия в условиях динамичности и турбулентности рынка. Кроме того, более глубокой проработки требуют модели ведения бизнеса, использующие неопределенность в отрасли, и модели, снижающие неопределенность для предприятий.

Итак, цель статьи заключается в проведении анализа современных бизнес-моделей организации промышленных предприятий.

Бизнес-модель промышленного предприятия — это система, которая описывает, как производственная организация будет создавать, поставлять и извлекать ценность в экономической, социальной, экологической и культурной сферах [3]. Другими словами, это то, как производитель, будет вести свой бизнес, каким обра-

зом будет получать прибыль и обеспечивать выживание предприятия. Бизнес-модель каждого производителя включает в себя множество уровней цепочки поставок. Эти уровни необходимо регулярно анализировать, чтобы обеспечить оптимальную эффективность функционирования на рынке.

Наибольшую популярность на сегодняшний день в производственном секторе получила **бизнес-модель «платформа»**. Вместо того чтобы стремиться контролировать средства производства (создание и продажу продуктов, услуг или технологий), предприятия-платформы фокусируются на средствах связи — соединении и облегчении взаимодействия между покупателями и продавцами, поставщиками и потребителями [4]. Можно выделить ряд причин почему платформенная бизнес-модель становится все более необходимой в производстве. В государствах с развитой экономикой производство продолжает стимулировать инновации, рост производительности и экспорта, в то время как в развивающихся оно обеспечивает путь к повышению уровня жизни. Однако растущий спрос на новую продукцию в обоих типах стран постоянно подталкивает производство к ускорению времени цикла, снижению затрат и внедрению инноваций. В будущем все большее число производителей будет вынуждено экспериментировать с платформенной бизнес-моделью для выпуска и предложения растущего числа продуктов, востребованных потребителями и партнерами, с максимальной допустимой скоростью.

Ученые считают, что промышленные предприятия могут добиться успеха, освободив платформы изнутри себя, облегчив обмен между поставщиками, партнерами, конкурентами и потребителями — поменяв средства производства на средства связи. Известным на сегодняшний день является тот факт, что маржа и рентабельность инвестиций в производственном секторе становятся все более ограниченными. Становление платформенной организации — это путь к преодолению данных проблем и продвижению вверх по цепочке создания стоимости и, как следствие, к значительно более высоким показателям маржинальности и рентабельности инвестиций [5].

Промышленные производственные организации имеют в своем распоряжении огромный актив — информацию. Большие объемы данных, получаемые с помощью Интернета вещей, контактирующего с оборудованием, транспортом, материалами и продукцией, создают существенный потенциал для услуг, которыми можно торговать на рынке. Кроме того, производитель, который имеет опыт работы с искусственным интеллектом и аналитикой, может использовать эту информацию для создания платформы, которая будет находить, сопоставлять, соединять и поддерживать участников

экосистемы. Успешным примером применения данной бизнес-модели на практике является компания Siemens, которая использует данные о собственной промышленной продукции и продукции конкурентов, для создания экосистем между своими партнерами и клиентами, создавая новые услуги, приносящие доход.

Промышленным предприятиям, которые поставили цель перейти на платформенную бизнес-модель, необходимо взглянуть за пределы своего бизнеса на развивающуюся экосистему и соотнести ее с ценностью, создаваемой в рамках существующей бизнес-модели. В противном случае производство увеличивает риск потерять потенциальное конкурентное преимущество своих связей, интеллектуальной собственности, продуктов, услуг, знаний в области, масштаба, данных и т.д. Задача состоит в том, чтобы изучить экосистему и ее участников, предпочтительно разработав карту Уордли, где конечная потребность клиента выступает в качестве ключевого ориентира. Все чаще такой потребностью становится опыт, а не продукт или услуга, что требует от платформы взаимодействия с гораздо большим числом партнеров, чем от традиционной организации.

Бизнес-модель «сервитизация». Одним из влияющих событий, связанных с цифровой трансформацией бизнеса, является тенденция к сервитизации, наряду с предложением так называемых услуг «без собственности». С появлением промышленного Интернета вещей тенденция сервитизации распространилась и на промышленные предприятия. Производственные организации, которые перешли на бизнес-модель сервитизации, продолжают разрабатывать и производить продукцию, например в отрасли машиностроения, станкостроения, специализированного оборудования, однако вместо непосредственной продажи машин, они сохраняют за собой право собственности и продают своим клиентам только использование и/или производительность своей продукции в качестве услуги.

Производственные предприятия, благодаря бизнес-модели сервитизации, предлагают своим клиентам ценность в использовании, тем самым освобождая их от бремени и затрат, связанных с владением конкретным оборудованием или механизмами. В частности, для клиентов владение сложной техникой часто не является необходимым для их основной деятельности и создания стоимости, но связано с многочисленными неопределенностями (например, в отношении обслуживания, ремонта и эксплуатации машин) [6]. В свою очередь для предприятий, которые выпускают оборудование, эти неопределенности со стороны клиента представляют новые возможности для бизнеса, т.е., устраняя их путем эффективной разработки бизнес-моделей, не связанных с владением, поставщики могут использовать новые источники стоимости.

Например, одна из ключевых неопределенностей для компаний-клиентов связана с производительностью машин. Чтобы решить эту проблему, поставщик может использовать свой превосходный опыт в области эксплуатации и предложить клиенту гарантированные по договору уровни производительности. Хотя такие гарантии приводят к снижению неопределенности, связанной с машинами, для клиентов, не являющихся их собственниками, они, в свою очередь, могут быть использованы для обоснования дополнительной платы за услуги со стороны поставщика и послужить новым источником прибыли.

Бизнес-модель «оплата по факту использования». Распространение промышленного Интернета вещей создало благоприятные условия для развития бизнес-моделей с оплатой по факту использования. Многие промышленные предприятия включили эти модели в свои стратегические программы или начали разработку и продажу соответствующих решений.

В качестве примера можно привести производителя сжатого воздуха или вакуумной техники, предлагающего клиентам фиксированную цену за кубический метр сжатого воздуха. Либо предприятие, которое изготавливает печатные машины и взимает плату за их использование в зависимости от количества отпечатанных страниц. Даже за пределами производственного оборудования можно наблюдать распространение моделей с оплатой по факту использования: производитель лифтов предлагает сохранить право собственности на свои лифты и взимать с клиента переменную годовую плату в зависимости от их использования, что обещает снизить общие затраты.

В то время как одни производители оборудования используют модели с оплатой за использование как способ удержать клиентов, максимизировать доходы в течение жизненного цикла продукции и обеспечить стабильный приток денежных средств, другие сосредотачиваются на привлечении новых клиентов или на расширении своего предложения для новой клиентуры.

На рис. 1 представлена классификация бизнес-моделей «оплата за использование» с точки зрения производителя оборудования.

Оплата по факту использования — не новая бизнес-модель. Задолго до появления промышленного Интернета вещей возникли модели удовлетворения спроса клиентов на такое комплексное финансирование и передачу рисков. Однако, именно с появлением Интернета вещей данная модель получила новый виток развития. Преимущества по сравнению с традиционными решениями появляются там, где Интернет вещей действительно повышает ценность и помогает контролировать больше

салтинговые услуги в этой области другим субъектам хозяйствования. В этой связи можно привести пример компании GE Digital, которая предлагает консалтинговые услуги в области цифровой трансформации на основе собственной экспертизы.

В рамках данной бизнес-модели также можно выделить такое направление как продажа цифровых продуктов и ИТ-услуг. Это когда предприятие разрабатывает цифровое решение для своих заводов, а затем продает программное обеспечение и сопутствующие ИТ-услуги другим компаниям [10]. Примером может служить предложение компанией General Electric цифровых продуктов через свой бизнес GE Digital, которые изначально

были разработаны для ее заводов, например, платформа технического обслуживания Predix и многие другие системы.

Таким образом, подводя итоги, отметим, что поскольку производственные предприятия стремятся к устойчивому и прибыльному росту, стимулы для перехода к новым бизнес-моделям в текущих реалиях очевидны. На сегодняшний день в промышленном секторе используется широкий спектр новых бизнес-архитектур и решений. Выбор определенной бизнес-модели зависит от целей предприятия, специфики его продукции, ситуации на рынке, ресурсных возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попова Е.В., Стрих Н.И. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий за счет перехода к бизнес-модели циркулярной экономики // Финансовый бизнес. 2021. № 2 (212). С. 48–50.
2. Lien Denoo, Helena Yli-Renko, Bart Clarysse The impact of customer ties and industry segment maturity on business model adaptation in an emerging industry // Strategic Entrepreneurship Journal. 2021. Volume 16, Issue 3. pp 14–19.
3. Красюк И.А. Маркетинговый аспект разработки стратегических компонентов канвы бизнес-модели промышленных предприятий на рынке B2B // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (127). С. 836–838.
4. Авилова В.В. Циркулярная экономика как вектор инновационной трансформации бизнес-модели промышленных предприятий // Экономика. Информатика. 2021. Т. 48. № 3. С. 446–454.
5. Niloofar Abolfathi, Andrea Fosfuri Out of the trap: Conversion funnel business model, customer switching costs, and industry profitability // Strategic Management Journal. 2022. Volume 43, Issue 9. pp 112–119.
6. Гудкова О.Е. Обеспечение устойчивого функционирования бизнес-моделей промышленных предприятий в цифровой экономике // Финансовая экономика. 2022. № 8. С. 16–21.
7. Aldona Kluczek Aligning sustainable development goals with Industry 4.0 for the design of business model for printing and packaging companies // Packaging Technology and Science. 2022. Volume 36, Issue 4. pp 80–87.
8. Аракчеев Д.В. Механизм управления цифровой трансформацией экономической деятельности промышленных предприятий // Наука Красноярья. 2023. Т. 12. № 2-1. С. 127–142.
9. Краковская И.Н. Влияние глобальных тенденций цифровизации на трансформацию бизнес-моделей промышленных компаний // Регионология. 2022. Т. 30. № 4 (121). С. 823–850.
10. Wiebke Reim, David Sjödin Circular business model implementation: A capability development case study from the manufacturing industry // Business Strategy and the Environment. 2021. Volume 30, Issue 6. pp 34–39.

© Дороговцева Анна Анатольевна (doroganna@mail.ru); Кроливецкий Эдуард Николаевич (getman-greta@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»