

**В диссертационный совет ЮФУ801.03.14  
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»**

**ОТЗЫВ**

Официального оппонента, доктора экономических наук, доцента Фурсова Виктора Александровича на диссертационную работу Янь Чжаоцян на тему: «Развитие новых бизнес-моделей промышленных компаний на базе использования цифровых технологий» («Development of new business models for industrial companies based on the use of digital technologies»), представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности

**Актуальность темы диссертационного исследования.** В условиях реализации Индустрии 4.0 все больше актуализируется вопрос исчерпания потенциала экстенсивных факторов роста экономики и необходимости перехода к новой модельной конструкции и технологической базе промышленного развития. Для российской экономики проблематизация воплощения соответствующего индустриального трека в значительной степени сопряжена с внешними ограничениями, важностью обеспечения экономической безопасности и другими внутренними вызовами. Для экономики Китая предпосылкой постановки аналогичной задачи в индустриальной сфере выступает смещение фокуса с экстенсивного роста, ориентированного на скорость, на высококачественное развитие промышленности, когда основными приоритетами становятся качество, технологический суверенитет и устойчивость. Различные предпосылки, но схожие императивы трансформации индустрии наблюдаются во всех странах мира с заметной долей промышленного производства.

В данном контексте определение новых векторов и механизмов развития индустрии напрямую связано с потенциалом Четвертой промышленной революции, позволяющим получить существенные преимущества через разрешение фундаментальной дилеммы «масштаб ↔ гибкость ↔ цена». При этом реализация указанного потенциала невозможна без системного внедрения цифровых технологий, полноценной цифровой трансформации бизнес-моделей. Цифровизация промышленности перестала быть вспомогательным инструментом автоматизации, она является ключевым фактором конкурентоспособности и экономической безопасности в условиях

стремительного технологического прогресса. Однако в теоретико-методологическом осмыслении, модельной и инструментальной проработке механизмов данного цифрового перехода в промышленной сфере сохраняются значительные пробелы.

Системный взгляд на цифровую трансформацию деятельности промышленных компаний возможен в рамках концепции бизнес-модели, поскольку именно бизнес-модель фактически является ответом на вопрос о том, как и для чего функционирует хозяйствующий субъект. Однако большинство существующих подходов к созданию и развитию бизнес-моделей, во-первых, разработаны для стабильной рыночной среды, во-вторых не учитывают специфику промышленности (высокую фондоемкость, длительные производственные циклы, жесткую привязку к кооперационным цепочкам, высокую инерционность), в-третьих, ограниченно затрагивают вопросы трансформации на базе нового цифрового и технологического потенциала. В научном поле экономики промышленности ощущается дефицит не изучения цифровых систем и рассмотрения сквозных технологий (искусственный интеллект, интернет вещей, цифровые двойники, большие данные и т.д.), а исследования возможностей и путей трансформации бизнес-моделей, эффектов интеграции информационно-коммуникационных и аналитических технологий в бизнес-модели промышленных компаний.

Таким образом, это позволяет заключить, что тема диссертационного исследования Янь Чжаоцян является актуальной, отвечает потребностям науки и практики в предметном поле экономики промышленности.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Выводы, рекомендации и научные положения диссертационного исследования обоснованы и полностью соответствуют заявленным автором целям, задачам, концептуальной рамке и логической структуре работы. Ключевой результат работы – определение теоретического базиса, предпосылок, направлений, способов и механизмов инновационного развития бизнес-моделей промышленных предприятий на базе цифровых технологий в соответствии с концепциями высококачественного и устойчивого развития. Степень обоснованности положений диссертации имеет смысл рассматривать через призму формирования ее структурно-результативных составляющих.

Теоретические основы развития новых бизнес-моделей промышленных компаний сформированы автором на основе достаточно глубокого анализа,

обобщения и конвергенции фундаментальных научных положений в рамках теорий бизнес-моделей и инноваций бизнес-моделей, инноваций, динамических способностей, устойчивого развития, концепции Индустрии 4.0 (глава 1). Достоверность результатов теоретического анализа подтверждается обширным охватом литературных источников (список использованных источников в диссертации содержит 308 наименований). Особое значение имеет авторская интерпретация сущности и структуры бизнес-моделей, цифрового потенциала в логике теории динамических способностей в приложении к промышленному предприятию, а также интеграция концепций устойчивого развития и бизнес-моделей в индустриальной сфере.

В главе 2 разработана система количественной оценки уровня цифровой трансформации и эффективности работы промышленных предприятий, направленная на подтверждение гипотезы о положительной роли и значимости цифровизации для достижения высококачественного, высокорезультативного развития индустрии. Практическая применимость и эффективность предложенной системы оценки подтверждены эмпирическим анализом деятельности китайских промышленных предприятий.

В данном разделе работы автор, во-первых, подробно обосновал необходимость и важность высококачественного развития промышленных предприятий, а также положительную роль цифровой трансформации в обеспечении такого развития. Для этого на основе анализа научной литературы и аналитических материалов была сформирована концептуальная основа обеспечения высококачественного развития промышленных предприятий посредством цифровой трансформации с трех точек зрения: движущие факторы, мотивация трансформации; основные характеристики трансформации; последствия и эффекты трансформации (§2.1).

Во-вторых, на основе показателей эффективности предприятий (где эффективность рассматривалась как фактическое выражение и ожидаемый результат развития бизнес-моделей), а также с учетом потребностей и тенденций развития индустриальных компаний была разработана система количественной оценки уровня цифровой трансформации и эффективности деятельности промышленных предприятий (§2.2). Ее рациональность и эффективность были подтверждены с помощью пространственно-временного анализа на основе панельных данных китайских промышленных предприятий за последнее десятилетие.

В-третьих, результаты эмпирического анализа показывают, что цифровая трансформация положительно влияет на эффективность промышленных предприятий, и это влияние возрастает с ростом уровня цифровой трансформации.

В главе 3 автором реализована в рамках теоретической модели интеграция концептов инноваций в области устойчивой бизнес-модели и цифрового потенциала и проведен соответствующий эмпирический анализ. Диссертант разработал измерительные шкалы для каждого элемента модели, составил анкету для промышленных предприятий, провел сбор и анализ данных, что позволило на основе полученных выводов предложить комплекс рекомендаций и шагов по осуществлению инновационного развития бизнес-моделей промышленных компаний с использованием цифровых технологий в общей логике реализации устойчивого развития.

Выводы, сформулированные в диссертации, основаны на результатах авторского анализа, синтеза, выполненных расчетов, в том числе по материалам собственного анкетированного опроса.

Автореферат полностью корректно отражает основное содержание диссертационной работы.

**Научная новизна диссертационного исследования.** Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке комплекса теоретико-концептуальных положений и организационно-методических решений для совершенствования процесса развития бизнес-моделей промышленных компаний с использованием цифровых технологий, что позволило установить содержательную связь между цифровыми инновациями бизнес-моделей и достижением устойчивых и высокоэффективных результатов промышленного развития, а также сформулировать целенаправленную траекторию трансформации индустриальных структур, которая в полной мере использует потенциал цифровых решений и соответствует имманентным характеристикам промышленного развития. К наиболее значимым результатам, обладающим научной новизной, относятся следующие:

1. Определена сущность цифровой трансформации промышленных предприятий в современных условиях, выявлены её движущие факторы, характерные особенности и эффекты, а также разработана теоретическая рамка достижения высококачественного развития индустрии за счет инновационного развития бизнес-моделей промышленных структур с использованием цифровых технологий.

2. Обоснован метод классификации и система критериев для типологизации бизнес-моделей промышленных предприятий на основе степени их сервитизации и цифровизации. Предложенный метод позволяет дифференцировать бизнес-модели в зависимости от уровня интеграции сервисных компонентов в традиционные производственные процессы и цифровизации деятельности хозяйствующих субъектов в промышленности. Предложенная классификация иллюстрируется с помощью кейс-стади реальных предприятий, что обеспечивает практическую применимость разработанного метода и наглядность теоретических положений.

3. С учетом сценариев использования цифровых технологий и ориентации на устойчивое развитие разработана теоретическая основа формирования устойчивых бизнес-моделей и цифрового потенциала промышленных предприятий, а также предложена теоретическая рамка, связывающая данные два концепта на базе теории цифровых возможностей.

4. Разработан инструмент сопряженной количественной оценки цифровой трансформации и эффективности промышленных предприятий в контексте высококачественного развития, позволяющий оценивать результативность и достижения в области инновационного развития бизнес-моделей, основанного на цифровых технологиях.

5. Определены основные направления деятельности в рамках системы управления развитием промышленных предприятий в плане реализации инноваций в области устойчивых бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях. Предложенный план действий отражает результаты исследования, а также тенденции развития и требования к трансформации промышленных предприятий.

**Достоверность полученных в диссертации результатов** подтверждается высоким качеством используемой информации и корректностью ее обработки и анализа. База данных исследования сформирована с использованием Springer Link, Science Direct, Research Gate, Web of Science, эмпирические материалы получены из публикаций Национальной инфраструктуры знаний Китая, Статистического ежегодника Китая и Статистического ежегодника промышленности Китая за период с 2014 по 2024 годы (включая данные на уровне провинций), Китайской академии информационных и коммуникационных технологий и других ресурсов, а также собственных исследований автора.

Достоверность результатов исследования, его научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается также тем, что в основу работы легли признанные результаты исследований, цитируемых ученых в области бизнес-моделей, индустриального развития в условиях Четвертой промышленной революции, цифровой трансформации промышленности, динамических способностей и цифрового потенциала, инноваций бизнес-моделей и устойчивого развития. Корректное использование эвристического потенциала таких методов исследования как категориальный анализ, системный анализ, наукометрический анализ, статистические и эконометрические методы, сравнительный анализ, метод энтропии, кейс-стади, метод анкетирования также позволило обеспечить достоверность результатов диссертационного исследования.

Благодаря обширному иллюстративному материалу, включающему 44 таблицы, 25 рисунков и 1 приложение, обеспечивается целостное и наглядное представление промежуточных и окончательных результатов диссертационной работы.

Представленные характеристики свидетельствуют о достоверности, обоснованности, наличии признаков научной новизны выводов и результатов диссертации Янь Чжаоцян.

**Значимость полученных соискателем результатов для развития теории и практики.** Результаты анализа представленного диссертационного исследования показывают, что основные научные результаты, включая метод классификации бизнес-моделей промышленных предприятий, теоретическую исследовательскую модель инноваций в области устойчивых бизнес-моделей, движимых цифровыми технологиями, а также систему оценки уровня цифровой трансформации и эффективности деятельности предприятий, обладают достаточно универсальным характером и могут быть использованы как органами власти, так и предприятиями для поиска путей высококачественного динамичного развития промышленных компаний с использованием цифрового потенциала.

Часть полученных результатов исследования была применена в деятельности Научно-исследовательского центра строительства новой индустриализации экономической зоны Чжунъюань при Хэнаньском университете экономики и права, а также в компании Xuchang Fussen Biotechnology Co., Ltd., кроме того, включена в учебный процесс на экономическом факультете Южного федерального университета. Это

подтверждает то, что данное исследование вносит ценный вклад в формирование научно-методических основ для практической реализации развития устойчивых бизнес-моделей в контексте цифровой трансформации промышленности.

**Замечания и критические элементы в диссертационной работе.** Наряду с отмеченными достоинствами, диссертационное исследование содержит некоторые ограничения и недостатки:

- Предложенный в разделе 1.2 диссертации метод классификации бизнес-моделей промышленных предприятий основан на данных и информации, содержащихся в годовых отчётах хозяйствующих субъектов. Однако значительная часть предприятий не обязана раскрывать годовые или финансовые отчёты, что существенно затрудняет получение достоверной информации и данных. В связи с этим представляется целесообразным разработать более детализированные и конкретизированные критерии оценки, учитывающие особенности различных стран, регионов и отраслей промышленности.

- В диссертационном исследовании автор преимущественно концентрируется на положительных аспектах развития бизнес-моделей на базе использования цифровых технологий, подробно и аргументированно их раскрывает. Эти преимущества действительно значимы, подтверждаются многими теоретическими исследованиями и эмпирическими данными. Однако накопленный опыт цифровой трансформации промышленности свидетельствует также о наличии рисков, ограничений и негативных последствий перехода к новым, цифровым бизнес-моделям, которые требуют более глубокого анализа: рост операционных рисков (например, непрогнозируемые затраты на сервисное обслуживание цифровых продуктов могут нивелировать экономический эффект от их внедрения), проблема кибербезопасности, институциональные и инфраструктурные барьеры и т.д. Более глубокое погружение в такую проблематику позволило бы дополнить авторские предложения по развитию цифровых бизнес-моделей в современной индустрии.

- Эмпирический анализ, выполненный в исследовании с использованием разработанной автором системы количественной оценки, подтверждает, что уровень цифровой трансформации оказывает положительное влияние на эффективность деятельности промышленных предприятий (раздел 2.3). Тем не менее, представляется целесообразной также разработка количественных показателей оценки уровня развития цифровых бизнес-моделей (возможно с использованием авторской классификации) или инновационного потенциала и их введение в эконометрическую модель (например, в качестве опосредующих

или регулирующих переменных) для конкретизации и расширения применимости выводов данной части исследования.

- При разработке пути внедрения инноваций в области устойчивой бизнес-модели промышленных предприятий на базе цифровых технологий (раздел 3.3. диссертации) автор рассматривает логику перехода от существующей к новой бизнес-модели промышленного предприятия, способной в полной мере использовать цифровой потенциал и цифровые возможности. При этом недостаточно внимания уделяется тому, что будет отличаться в таком пути при создании новой бизнес-модели, при ее проектировании для вновь создаваемого предприятия.

Вышеуказанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости полученных в диссертации результатов и не влияют на общую положительную оценку исследования.

**Оценка содержания диссертации, ее завершенности, соответствия установленным требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Южном федеральном университете.** Диссертационное исследование Янь Чжаоцян на тему: «Развитие новых бизнес-моделей промышленных компаний на базе использования цифровых технологий» («Development of new business models for industrial companies based on the use of digital technologies») представляет собой самостоятельную, целостную, завершенную научно-квалификационную работу, обладающую научной новизной. В диссертации решена важная научная задача развития теоретико-концептуальных основ и разработки инструментария развития новых бизнес-моделей промышленных компаний на базе использования цифровых технологий для повышения конкурентоспособности и устойчивости промышленности.

Диссертация выполнена в рамках паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности (п. 2.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития; п. 2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности; п. 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий).

Все основные результаты диссертационного исследования достаточно полно представлены в научных публикациях Янь Чжаоцян. Автореферат полно и корректно отражает содержание диссертационной работы.

Диссертация Янь Чжаоцян на тему «Развитие новых бизнес-моделей промышленных компаний на базе использования цифровых технологий» («Development of new business models for industrial companies based on the use of digital technologies») удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ» (Приказ №62-ОД от 27.03.2026 г.) к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Янь Чжаоцян, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности.

### Официальный оппонент

Доктор экономических наук (научная специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством), доцент, профессор кафедры государственного, муниципального управления и экономики труда Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»



Подпись  
УДОСТОВЕРЯЮ  
Заместитель  
Управления  
делами СКФУ

Фурсов Виктор Александрович

Югачева А. В.

18 мая 2026 г.

Адрес: Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1,  
Телефон (8652)95-68-00, добавочный 4821 E-mail: vfursov@ncfu.ru  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»  
Фурсов Виктор Александрович