В диссертационный совет 24.2.386.08
при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»
191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, 30–32, литер А

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА,
доктора экономических наук, доцента
Колесниковой Татьяны Васильевны
на диссертационную работу Фу Бинцзе
«Цифровизация обрабатывающей промышленности КНР в условиях перехода мировой экономики к новому технологическому укладу»,
представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.5. – Мировая экономика

1. Актуальность темы исследования

Актуальность диссертационной работы Фу Бинцзе определяется прежде всего тем, что цифровизация обрабатывающей промышленности перестает быть сугубо отраслевой или технологической задачей и превращается в фактор глобального перераспределения технологического лидерства. Автор справедливо исходит из того, что переход к шестому технологическому укладу сопровождается не только появлением новых технологий, но и глубокой реконфигурацией производственных, институциональных и торговых связей. В этих условиях именно обрабатывающая промышленность выступает материальной основой нового уклада, а способность национальной экономики к ее цифровой трансформации определяет место страны в формирующейся архитектуре глобальных цепочек стоимости.

Китай в этом контексте представляет собой не просто один из примеров, а уникальный объект анализа: это единственная в мире страна, в которой представлены все отрасли современной промышленности по классификации ООН, и одновременно государство, демонстрирующее опережающие темпы цифровизации при активной регулирующей роли государства. Изучение китайского опыта позволяет не только понять логику форсированного

наращивания экономической мощи государства, но и выявить системные ограничения, с которыми сталкивается даже наиболее динамично растущая промышленная держава.

Для российской экономической науки актуальность работы усиливается необходимостью поиска новых драйверов роста и обеспечения технологического суверенитета. Обращение к китайскому опыту здесь носит не академический, а стратегический характер: речь идет о возможности адаптации отдельных институциональных решений, моделей подготовки кадров и механизмов финансирования промышленной трансформации.

2. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность исследования обеспечивается последовательной многоуровневой логикой доказательства: от теоретико-эволюционных оснований к концептуальной модели китайской цифровой экономики, затем к классификации вызовов цифровой трансформации и, наконец, к количественной оценке потенциала цифровой трансформации обрабатывающей промышленности. Такая архитектура позволяет автору не ограничиваться описанием отдельных фактов, а выстраивать взаимосвязанную систему аргументов, где качественные и количественные методы дополняют друг друга.

Достоверность выводов подкрепляется широкой источниковой базой, включающей официальную статистику ООН, ЮНИДО, ЮНКТАД, Всемирного банка, ОЭСР, ЮНЕСКО, Всемирной организации интеллектуальной собственности, данные национального бюро статистики КНР, Китайской инженерной академии и Китайской академии информационно-коммуникационных технологий. Автор привлекает не только международные базы данных, но и нормативные документы Государственного совета КНР, что позволяет соотнести эмпирические расчеты с реальными приоритетами промышленной политики. Важно, что используемые показатели доступны для кросс-страновых сопоставлений, а методика их агрегации описана достаточно подробно для воспроизведения.

Отдельно следует отметить, что автор в рамках разработки системы оценки потенциала цифровой трансформации обрабатывающей промышленности

применяет энтропийный подход для определения весовых коэффициентов и метод оценки степени координации связи (CCD) для проверки сбалансированности развития. Это придает выводам дополнительную устойчивость и позволяет говорить не только о количественном росте, но и о качестве системных взаимосвязей. Проверка на данных пяти стран за 2008–2023 гг. демонстрирует, что основные результаты не являются случайными и согласуются с данными международных рейтингов и экспертными оценками.

3. Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

К числу результатов, обладающих научной новизной, относятся следующие положения.

Во-первых, автором разработана и апробирована оригинальная методика количественной оценки потенциала цифровой трансформации обрабатывающей промышленности (ИПЦТП). В отличие от существующих подходов, ориентированных на оценку текущего уровня цифровизации, предложенный инструментарий смещает фокус на оценку будущего потенциала трансформации. Методика включает четыре категории («развитие масштаба», «качество и эффективность», «технологические инновации», «устойчивое развитие») и 14 показателей, доступных для кросс-страновых сопоставлений на основе открытых международных данных. Впервые для такого рода задач применен энтропийный подход для определения весовых коэффициентов, а также метод определения степени координации связи (CCD), что позволило оценить не только количественный рост, но и гармоничность взаимодействия различных подсистем промышленности.

Во-вторых, проведено масштабное кросс-страновое исследование на основе предложенного индекса ИПЦТП за период 2008–2023 гг., которое показало, что Китай значительно усилил позиции по уровню цифровизации обрабатывающей промышленности, опередив Японию и Германию и приблизившись к уровню США. Установлено, что в структуре индекса для КНР наибольший вес имеют показатели масштаба, при этом сохраняется восходящий тренд цифровизации и роста системной значимости китайской промышленности в мировой экономике. Выявлено также сильное отставание Китая от развитых стран

в категории «качество и эффективность», что подтверждает тезис о «большой, но не сильной» промышленности.

В-третьих, предложена и обоснована авторская многоуровневая классификация вызовов цифровой трансформации обрабатывающей промышленности КНР. На основе анализа официальных документов, статистических данных, экспертных отчетов и научной литературы выявлены и систематизированы ключевые проблемы: сокращение трудоспособного населения, ограниченный доступ к ключевым технологиям, снижение совокупной факторной производительности, относительно низкая производительность труда, нереализованный потенциал имеющихся технологий, недостаточное финансирование НИОКР, дефицит высококвалифицированных кадров, структурный дисбаланс обрабатывающих отраслей, финансовые риски, недостаточная мотивация местных органов власти и несовершенство количественных методик оценки. Классификация построена по степени критичности и временному горизонту решения проблем, что представляет собой ценный аналитический инструмент для понимания приоритетов китайской политики.

4. Теоретическая и практическая значимость диссертации

Теоретическая значимость работы состоит в уточнении категориального аппарата мировой экономики: автор разграничивает понятия цифровой экономики и технологического уклада, обосновывает их взаимосвязь и показывает, что цифровизация обрабатывающей промышленности выступает не следствием, а условием перехода к шестому технологическому укладу. Такой ракурс позволяет преодолеть фрагментарность существующих трактовок и сформировать более целостное представление о роли промышленного сектора в современных мирохозяйственных процессах.

Методическая значимость связана с разработкой индекса потенциала цифровой трансформации промышленности (ИПЦТП). Предложенный инструментарий отличается от распространенных подходов тем, что ориентирован не на фиксацию текущего уровня цифровизации, а на оценку будущего потенциала развития. Использование энтропийного метода и метода CCD расширяет арсенал средств сравнительного анализа национальных экономик и

может применяться в дальнейших исследованиях по мировой экономике и промышленной политике.

Практическая значимость работы раскрывается в нескольких направлениях. Во-первых, результаты исследования могут быть использованы российскими органами власти при разработке стратегий цифровой трансформации обрабатывающей промышленности, особенно в части кадровой политики, финансирования НИОКР и поддержки выхода предприятий на рынки стран Глобального Юга. Во-вторых, материалы диссертации применимы в аналитической работе корпораций и консалтинговых компаний, оценивающих перспективы промышленной кооперации с Китаем. В-третьих, они могут быть востребованы в образовательном процессе при подготовке курсов по мировой экономике, международному бизнесу и технологическому развитию.

5. Дискуссионные вопросы и замечания

По материалам работы возникает ряд дискуссионных вопросов и замечаний.

Во-первых, в работе наблюдается определенная понятийная подвижность между категориями «цифровая экономика» и «цифровизация обрабатывающей промышленности». В теоретической части автор последовательно разграничивает эти понятия. На с. 41 диссертации он пишет: «Отделить цифровую экономику от традиционной исследователи предлагают по характеру применения ИКТ. Так, в случае, если определённый вид экономической деятельности существовал и до внедрения ИКТ, речь следует вести об интенсивном применении ИКТ, и, следовательно, о традиционной экономике. Если же определённый вид деятельности оказывается возможным только благодаря ИКТ, то в таком случае речь идёт об экстенсивном применении ИКТ, то есть – о цифровой экономике».

Однако в эмпирической части границы между ними становятся менее отчетливыми. Индекс ИПЦТП, представленный в таблице 3.1 (с. 134), включает как показатели собственно цифрового сектора (В1 «Патенты в области высоких технологий и НИОКР», В2 «Исследователи в сфере НИОКР»), так и общие показатели промышленной результативности (А1 «Добавленная стоимость обрабатывающей промышленности», Б1 «Производительность труда в обрабатывающей промышленности»). Возникает вопрос: не приводит ли такая

композиция к тому, что индекс измеряет скорее общий промышленный потенциал, чем именно потенциал цифровой трансформации?

Во-вторых, автор выдвигает тезис о том, что шестой технологический уклад находится в фазе становления и его полноценное развертывание потребует не менее 15 лет. На с. 50 диссертации он пишет: «судя по тенденциям в развитии цифровой экономики, новый технологический уклад всё ещё находится в стадии становления, а на его полноценное развёртывание потребуется не менее 15 лет. Данное предположение соответствует версии К. Перес, в соответствии с которой развитие новой технико-экономической парадигмы всё ещё находится в фазе инсталляции».

Далее автор приводит четыре фактора, объясняющих задержку: «1) акцент на замене не ручного, а интеллектуального труда, что требует больше времени и усилий; 2) представление сети Интернет гражданскому сектору как базовой технологии пятого уклада лишь 23 года после его разработки в США; 3) выдвижение вперёд китайской экономики с дешевой рабочей силой, что обеспечило продолжительную живучесть текущего технологического уклада; 4) доминирование финансового и спекулятивного капитала в структуре мировой экономики, выступающего препятствием для развития реального сектора экономики» (с. 50-51). Возникает вопрос: в какой мере этот прогноз является самостоятельным результатом исследования, а в какой — воспроизведением теоретической схемы К. Перес, адаптированной к современным данным?

В-третьих, несмотря на то что в качестве предмета исследования заявлена «цифровая трансформация обрабатывающей промышленности КНР как основа формирования нового технологического уклада и фактор повышения глобальной конкурентоспособности национальной экономики» (стр. 9), в работе практически не задействован аппарат современных теорий международной конкурентоспособности. Автор ограничивается преимущественно эволюционной теорией экономических изменений (Й. Шумпетер, Р. Нельсон, С. Винтер) и концепцией технологических укладов (С.Ю. Глазьев, К. Перес), которые объясняют макроэкономическую траектсрию развития, но не раскрывают механизмы межстрановой борьбы на уровне конкретных отраслей и фирм. Рассмотрение феномена развития цифровизации обрабатывающей промышленности КНР в совокупности с проблемой «… низкой глобальной конкурентоспособности китайских предприятий» (как отмечает автор на с. 123,

124, 196) сквозь призму теорий М. Портера, Р. Гранта или К. Кристенсена могло привести к дополнительным выводам и разработке сопутствующих рекомендаций.

В-четвертых, сравнение России с США, Китаем, Германией и Японией представляет несомненный интерес, однако сопоставимость статистических данных по России и по этим странам вызывает вопросы. На с. 172 автор пишет: «Россия существенно отстает от лидеров в области цифровизации обрабатывающей промышленности по всем категориям индекса. На момент 2023 г. отставание от лидера в категории А "развитие масштаба" составляет почти 27 пунктов, в категории Б "качество и эффективность" – 16 пунктов, в категории В "технологические инновации" – 19 пунктов, в категории Г "устойчивое развитие" – 19 пунктов».

Возникает вопрос: насколько устойчивой является позиция России в рейтинге ИПЦТП при возможных погрешностях измерения, и не может ли изменение методики сбора данных в России привести к заметному сдвигу в итоговых значениях индекса?

В-пятых, рекомендации для России, основанные на китайском опыте, сформулированы достаточно конкретно, однако в работе не в полной мере раскрыты институциональные предпосылки, при которых перенос соответствующих механизмов может быть успешным. Автор на с. 188 пишет: «Полезным для решения данной проблемы может оказаться китайский опыт, основанный на практике тесной интеграции и сотрудничества между учебными заведениями и предприятиями. В самом Китае данная модель известна под названием "Завод в школе" и "Школа на заводе", где первая часть предполагает внедрение производственных линий и оборудования предприятий в учебные заведения, а вторая – создание учебных точек на предприятиях, перенос занятий на производство и привлечение технических специалистов предприятий к преподаванию».

Далее автор уточняет на с. 189: «Опыт Китая также показывает, что подобная модель взаимодействия может быть эффективна при условии поддержки государства и повышения престижа среднего специального образования в стране». А в заключении на с. 192 добавляет: «Решением могло бы стать внедрение китайской модели "Завод в школе, школа на заводе", предполагающей интеграцию производственных линий в учебные заведения и создание учебных точек на предприятиях. Данный подход поддерживается китайской "Программой действий

по ускорению подготовки цифровых кадров (2024-2026 гг.)" и мог бы быть адаптирован в рамках нового федерального проекта "Кадры для цифровой трансформации", запущенного в 2025 г.».

Однако какие именно институциональные условия автор считает критически важными для успешного переноса этого опыта, и в какой мере они присутствуют в современной России? На с. 182 автор отмечает: «для преодоления технологического разрыва и ускоренного перехода России к новейшему технологическому укладу мировой экономики требуется самое активное участие государства в управлении экономикой». Но какие конкретные механизмы государственного участия должны быть задействованы, и насколько они совместимы с текущей институциональной средой России?

Вместе с тем, указанные замечания и рекомендации носят дискуссионный характер и не снижают научной значимости и достоверности проведенного исследования, а также его общей положительной оценки.

Заключение о соответствии диссертационной работы критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертация Фу Бинцзе «Цифровизация обрабатывающей промышленности КНР в условиях перехода мировой экономики к новому технологическому укладу» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой решена важная научно-прикладная задача — разработан и апробирован комплексный подход к оценке влияния цифровизации обрабатывающей промышленности на переход национальной экономики к шестому технологическому укладу. Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842. Содержание и результаты соответствуют паспорту специальности 5.2.5. – Мировая экономика, в частности пункту 18 «Роль технологических факторов в развитии мирохозяйственных процессов» и пункту 20 «Экономика зарубежных стран и регионов (экономическое страноведение и регионоведение). Сравнительные исследования национальных экономик в системе мирохозяйственных связей». Работа обладает актуальностью, научной новизной,

достаточной обоснованностью выводов и теоретической и практической значимостью. Результаты исследования апробированы и отражены в публикациях. Диссертация соответствует установленным критериям и требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (ред. от 25.01.2024 г.) «О порядке присуждения ученых степеней», а соискатель Фу Бинцзе заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.5 Мировая экономика.

Официальный оппонент:
Заведующий кафедрой международного предпринимательства
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
Доктор экономических наук, доцент

_____ / Колесникова Татьяна Васильевна/

«_27_» _октября_ 2026 г.

ГУАП ОКР
Подпись работника ГУАП Колесникова Т.В.
Заверяю
Начальник отдела кадров работников
27 10 2026 г.

Контактные данные:
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»,
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
e-mail: kaf83@guap.ru
Телефон: (812) 314-80-08