

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора экономических наук, профессора Митякова Евгения Сергеевича на диссертационную работу Перевезенцева Игоря Геннадьевича на тему «Повышение ценности цифровых двойников как нематериальных активов организации», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика (7. Экономика инноваций)

Представленная для оппонирования диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы (117 источников), содержит 8 рисунков и 1 таблицу. Ознакомление с представленной работой, авторефератом и трудами соискателя позволяет следующим образом ответить на вопросы, поставленные перед официальным оппонентом.

Актуальность темы исследования. В условиях цифровой трансформации промышленности и реализации политики технологического суверенитета цифровые двойники становятся одним из ключевых инструментов повышения конкурентоспособности отечественных предприятий. Будучи виртуальными моделями реальных объектов с двусторонней информационной связью, цифровые двойники обеспечивают мониторинг, прогнозирование и оптимизацию производственных процессов. Однако традиционные подходы к оценке нематериальных активов не учитывают комплексную природу цифровых двойников, объединяющих материальные, нематериальные и сервисные компоненты.

Особую значимость приобретает формирование научно обоснованного инструментария, позволяющего оценивать и повышать ценность цифровых двойников на всех этапах жизненного цикла. Отсутствие такого инструментария затрудняет как принятие инвестиционных решений о создании цифровых двойников, так и формирование рынка их трансферта – купли-продажи, аренды и предоставления в формате услуги.

Таким образом, **актуальность темы диссертационного исследования обусловлена наличием противоречия между нарастающей практической**

потребностью в повышении ценности цифровых двойников и отсутствием научно обоснованного теоретико-методического аппарата для решения данной задачи.

Исходя из высокой степени актуальности рассматриваемой проблематики, автор выделил наиболее важные задачи, среди которых:

- уточнение теоретико-понятийного аппарата цифрового двойника как экономического актива комплексной природы;
- разработка инструментария оценки качества цифрового двойника на основе иерархической модели качества;
- разработка оптимизационной модели стоимости-эффективности цифровых двойников;
- обоснование организационно-управленческого механизма повышения ценности цифрового двойника в ходе жизненного цикла;
- разработка комплекса организационно-экономических моделей трансферта и алгоритма выбора модели трансферта.

Следует отметить, что перечисленные задачи, поставленные соискателем, были в целом успешно решены в ходе диссертационного исследования.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна. Данный оценочный показатель диссертационной работы зависит от следующих основных факторов: структуры, логики диссертации, используемых в ходе исследования методов, степени апробации работы.

Структура диссертации И.Г. Перевезенцева в целом построена удачно, компоновка рукописи позволила соискателю логично изложить результаты научно-квалификационной работы.

На 8 странице диссертации соискателем поставлена цель исследования, которая состоит в научном обосновании теоретико-методических и практических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов современной организации в интересах стимулирования процессов инвестирования и трансферта технологий цифровых двойников.

Поставленная цель и сформулированные на её основе задачи предопределили структуру диссертации и логику изложения результатов исследования, которые не вызывают существенных возражений.

Творческий замысел диссертанта базировался на системном подходе к исследованию рассматриваемых проблем. В качестве основополагающего инструментария применялись общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции; использовались методы оптимизационного моделирования, инвестиционного анализа, количественной и качественной оценки, компаративного анализа; а также табличные и графические методы визуализации.

Таким образом, степень обоснованности и достоверности научных положений, выдвигаемых соискателем, выводов и рекомендаций, содержащихся в рецензируемой работе, не вызывает сомнений.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в решении научной задачи по обоснованию теоретико-методических и практических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов современной организации.

В целом следует отметить, что диссертация носит комплексный характер, в ней исследованы важные аспекты избранной соискателем темы. Взятые в совокупности научные разработки диссертанта во многом восполняют пробелы в области развития научно-методических подходов, направленных на повышение ценности цифровых двойников.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций соискателя, возможные пути их использования. Проведённое И.Г. Перевезенцевым научное исследование, представленные по его результатам выводы и рекомендации имеют важное теоретическое и прикладное значение.

На основе системного подхода к решению поставленной научной задачи в исследовании существенно раскрыта специфика процесса повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов, что позволяет использовать основные результаты для углубления теоретических знаний в таких областях как теория инновационного развития и теория цифровой трансформации экономики.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в возможности использования результатов для формирования эффективного организационно-экономического механизма, моделей и алгоритмов стимулирования процессов инвестирования и трансфера технологий цифровых двойников. Рекомендации прикладного характера, связанные с внедрением механизма повышения ценности цифрового двойника и использованием алгоритма выбора моделей трансфера, обеспечат повышение экономической эффективности цифровых двойников.

Выводы и результаты диссертации апробированы на международных научных конференциях: «Наука, общество, технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации» (Пенза, 2025), «Актуальные вопросы науки, общества и образования» (Пенза, 2025), «Актуальные научные исследования» (Пенза, 2026), а также внедрены в деятельность научно-производственных компаний ООО НПП «ИнтерПолярис», ООО «СМАРТ Автоматика».

Опубликование основных результатов исследования в научных изданиях. Основные теоретические и прикладные результаты научно-квалификационной работы были опубликованы автором лично и в соавторстве. По материалам диссертации опубликована 1 монография и 13 научных статей, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, и 1 статья в международной системе цитирования SCOPUS. Общий объем опубликованных работ составил 16,3 п.л., доля автора - 6,0 п.л.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Основные научные положения диссертации, выводы и рекомендации, обладающие научной новизной и выносимые на защиту, в полной мере отражены в автореферате.

Оформление работы. Существенных замечаний по оформлению работы не имеется. Объем рукописи соответствует установленным требованиям.

Оценка содержания диссертации.

Теоретической базой исследования являются основные постулаты теории инновационного развития, теории цифровой трансформации, теоретические

изыскания отечественных и зарубежных авторов по проблемам формирования и развития механизмов, методов, моделей повышения ценности нематериальных активов.

Информационная база диссертации включает нормативные правовые акты Российской Федерации и документы международной финансовой отчётности, результаты компаративного анализа опыта внедрения цифровых двойников, а также наиболее значимые результаты фундаментальных и прикладных исследований.

Методологическую основу диссертации составляет системный подход к анализу объекта и предмета исследования, а также решению поставленных в рамках научно-квалификационной работы задач.

В результате выполненного И.Г. Перевезенцевым диссертационного исследования составляют научную новизну и выносятся на защиту следующие положения:

Во-первых, **уточнён теоретико-понятийный аппарат** цифрового двойника как экономического актива. В отличие от существующих технологически ориентированных подходов, автором обосновано определение цифрового двойника как экономического актива комплексной природы, интегрирующего технологические, информационные и организационные компоненты, что позволило классифицировать его как особый класс комплексных нематериальных активов (С. 13-55).

Во-вторых, **разработан инструментарий оценки качества** цифрового двойника, базирующийся на иерархической модели качества. Особенностью инструментария является декомпозиция качества на два аспекта – качество модели и качество функционирования, для каждого из которых систематизированы методы оценки и разработаны алгоритмы их выбора в зависимости от предметной области (С. 56-84).

В-третьих, **разработана оптимизационная модель** стоимости-эффективности цифровых двойников. В отличие от существующих подходов, предложенная модель включает моделирование влияния цифровых двойников на

снижение аварийности с помощью функции полезности и дисконтированную модель стоимости жизненного цикла. Это позволяет обосновать оптимальный уровень инвестиций с учётом прямых и косвенных производственных эффектов (С. 74-95).

В-четвёртых, **обоснован организационно-управленческий механизм** повышения ценности цифрового двойника в ходе жизненного цикла. Механизм включает верификацию соответствия международным критериям признания нематериального актива и комплекс предложений по развитию финансирования, институциональной среды, типовых моделей лицензирования и государственного стимулирования инвестиций (С. 96-132).

В-пятых, **разработан комплекс моделей трансферта** цифровых двойников, учитывающий финансовые и нефинансовые выгоды сторон сделки, и предложен алгоритм выбора модели трансферта, что позволяет осуществить научно обоснованный выбор моделей продажи, аренды, цифрового двойника как услуги или формирование индивидуальной гибридной модели трансферта на основе балльного метода сравнения альтернатив (С. 133-153).

В целом следует констатировать, что цель и основные задачи исследования, его объект и предмет, а также положения, выносимые на защиту, всесторонне обоснованы автором научно-квалификационной работы и имеют высокую степень научной новизны.

Таким образом, диссертационное исследование И.Г. Перевезенцева, представленное к защите, может быть оценено положительно, однако оно не лишено некоторых замечаний, в частности:

1. В работе предложена иерархическая модель качества цифрового двойника с выделением двух основных аспектов, однако процедура количественной интеграции этих аспектов в единый агрегированный показатель качества раскрыта недостаточно подробно. Было бы целесообразно более детально обосновать процедуру взвешивания аспектов и продемонстрировать чувствительность итоговой оценки к выбору весовых коэффициентов.

2. Вопросы кадрового обеспечения и формирования специализированных компетенций, необходимых для эксплуатации, поддержания и развития цифровых двойников в организации, в работе затронуты фрагментарно. Учитывая, что дефицит квалифицированных специалистов является одним из ключевых барьеров внедрения цифровых двойников в отечественной промышленности, более развёрнутый анализ данного фактора усилил бы практическую ценность предложенного организационно-управленческого механизма.

3. Анализ опыта внедрения цифровых двойников опирается преимущественно на практики крупных транснациональных корпораций. Рассмотрение специфики средних и малых предприятий, для которых вопросы обоснования инвестиций в цифровые двойники стоят особенно остро, могло бы расширить область применимости результатов исследования.

4. При рассмотрении моделей трансферта цифровых двойников в работе уделено недостаточное внимание проблеме верификации исходных данных, используемых при оценке ценности актива. Поскольку оценка цифрового двойника в значительной степени основывается на информации, предоставляемой заинтересованной стороной (разработчиком или владельцем), механизмы снижения информационной асимметрии между участниками сделки при определении справедливой цены заслуживали бы более подробного рассмотрения.

Тем не менее, отмеченные замечания не снижают значимости полученных автором результатов научно-квалификационной работы, а свидетельствуют о сложности, глубине и многогранности исследуемой проблемы.

Общее заключение по диссертации И.Г. Перевезенцева. Работа соискателя выполнена по актуальной научной проблематике, связанной с обоснованием теоретико-методических и практических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов организации.

Основные научные результаты, включённые в диссертацию, опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Исследование обладает необходимым внутренним единством, содержит элементы научной новизны. Совокупность положений, результатов, выдвигаемых автором, свидетельствует о личном вкладе соискателя в управленческую науку.

Диссертация отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – **Перевезенцев Игорь Геннадьевич** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика (7. Экономика инноваций).

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой «Предметно-ориентированные
информационные системы»

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский университет
технологический университет,
доктор экономических наук (08.00.05), профессор



Митяков Евгений Сергеевич

12 мая 2026 года.

Почтовый индекс, адрес:

Официальный сайт

Контактный телефон:

Адрес электронной почты

107996, г. Москва, ул. Стромынка, д. 20

<https://www.mirea.ru/>

+7 (499) 600-80-80

iyao@mail.ru

Подпись руки

Начальник Упр



УДОСТОВЕРЯЮ:

М. Буханова

