

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
цифровому развитию
Владимирского
государственного университета
имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича
Столетовых доктор физико-
математических наук, доцент
А.О. Кучерик



« 12 » мая 2026 г.

О Т З Ы В ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» на диссертацию Перевезенцева Игоря Геннадьевича на тему: «Повышение ценности цифровых двойников как нематериальных активов организации», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена стремительным развитием технологий цифрового моделирования и возрастающей ролью цифровых двойников в обеспечении конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. В условиях Четвёртой промышленной революции (Industry 4.0) и ускоренной цифровой трансформации отечественной экономики цифровые двойники становятся важнейшим инструментом оптимизации производственных процессов, прогнозирования сбоев и принятия управленческих решений на основе данных реального времени.

Вместе с тем в научной и практической среде остаётся недостаточно проработанным вопрос экономической идентификации цифровых двойников как самостоятельных активов организации. Будучи сложными объектами, объединяющими программное обеспечение, данные, вычислительную инфраструктуру и сервисные процессы, цифровые двойники не вписываются в классические схемы бухгалтерского учёта и стоимостной оценки нематериальных активов. Это существенно затрудняет принятие инвестиционных решений о создании цифровых двойников и формирование обоснованных условий их трансферта между хозяйствующими субъектами.

Современная экономическая ситуация в России характеризуется острой потребностью в повышении технологической самостоятельности и модернизации производственного потенциала. Политика импортозамещения, развитие программ государственной поддержки наукоёмких проектов и расширение практик внедрения цифровых технологий создают благоприятные предпосылки для развёртывания цифровых двойников в промышленности. Однако отсутствие адекватного методического аппарата оценки ценности таких активов сдерживает как внутрикорпоративное инвестирование, так и формирование рынка их купли-продажи, аренды и предоставления в формате услуги.

Дополнительную актуальность исследованию придаёт проблема качества цифровых двойников: от того, насколько точно виртуальная модель воспроизводит поведение физического объекта и насколько полно обеспечено информационное взаимодействие между ними, напрямую зависит практическая полезность и, следовательно, экономическая ценность цифрового двойника. Разработка комплексного инструментария оценки качества, стоимости-эффективности и организационных механизмов повышения ценности цифровых двойников представляется научной задачей, имеющей высокую практическую значимость.

Перечисленные аспекты во взаимосвязи с настоятельной потребностью формирования соответствующих современным требованиям научно-методических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов и обеспечивающих возможность стимулирования процессов инвестирования и трансферта технологий цифровых двойников, обуславливают актуальность избранной темы, актуализируют прикладной практический характер исследования.

Степень новизны исследования, полученных выводов и рекомендаций

Научная новизна результатов исследования заключается в решении научной задачи по обоснованию теоретико-методических и практических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов современной организации, обеспечивающих возможность стимулирования процессов инвестирования и трансфера технологий цифровых двойников.

Наиболее важные положения, обладающие научной новизной, состоят в том, что автором:

1. Осуществлена содержательная доработка понятийного аппарата в области цифровых двойников, позволившая рассмотреть их не только как технологический инструмент, но и как экономический актив комплексной природы, объединяющий технологические, информационные и организационные компоненты. Автор обосновывает правомерность отнесения цифрового двойника к особому классу комплексных нематериальных активов, что открывает возможности для более точного учёта и экономически обоснованного управления ценностью данного актива на протяжении его жизненного цикла (С. 13-55).

2. Сформирован оригинальный инструментарий оценки качества цифрового двойника, опирающийся на иерархическую декомпозицию качества на два взаимодополняющих аспекта - качество математической модели и качество функционирования (взаимосопряжённости с физическим объектом). Для каждого аспекта систематизированы методы оценки и предложены алгоритмы их выбора, учитывающие специфику предметной области, что обеспечивает повышение объективности и комплексности диагностики состояния цифрового двойника (С. 56-84).

3. Построена оптимизационная модель стоимости-эффективности цифровых двойников, отличительной чертой которой является интеграция функции полезности, отражающей влияние цифрового двойника на снижение аварийности и повышение безопасности производства, с дисконтированной моделью стоимости жизненного цикла. Данная модель предоставляет научно обоснованную основу для определения оптимального уровня инвестиций в цифровые двойники различного назначения с учётом прямых и косвенных производственных эффектов (С. 74-95).

4. Предложен организационно-управленческий механизм повышения ценности цифрового двойника на протяжении его жизненного цикла,

ключевой особенностью которого является верификация соответствия цифрового двойника международным критериям признания нематериального актива на этапах разработки, внедрения и модернизации. Механизм дополнен комплексом рекомендаций по совершенствованию финансирования, институциональной и информационной среды создания и трансферта цифровых двойников, включая развитие экспериментальных правовых режимов и типовых моделей лицензирования (С. 96-132).

5. Разработан комплекс организационно-экономических моделей трансферта цифровых двойников с учётом финансовых и нефинансовых выгод участников сделки, а также обоснован алгоритм выбора оптимальной модели трансферта в зависимости от характеристик поставщика, покупателя и предметной области применения. Предложенный алгоритм позволяет осуществить научно обоснованный выбор между моделями продажи, аренды, предоставления цифрового двойника как услуги или формирования индивидуальной гибридной модели на основе балльного метода сравнения альтернатив (С. 133-153).

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость работы заключается в развитии научных представлений о цифровых двойниках как экономических активах комплексной природы, углублении понимания специфики формирования и повышения их ценности в контексте цифровой трансформации промышленности. Разработанные автором теоретические положения вносят вклад в развитие теории инновационного развития, теории цифровой трансформации экономики и теории управления нематериальными активами.

Практическая значимость диссертации определяется возможностью непосредственного применения разработанных инструментов и рекомендаций при обосновании инвестиционных решений о создании и внедрении цифровых двойников, формировании условий их трансферта, а также при совершенствовании учётной политики организаций в части нематериальных активов. Предложенная модель стоимости-эффективности применима для определения оптимального уровня вложений в цифровые двойники различного назначения. Алгоритм выбора модели трансферта может использоваться компаниями-поставщиками и покупателями для структурирования сделок с цифровыми двойниками.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Основные положения и выводы, содержащиеся в диссертации, могут быть использованы хозяйствующими субъектами, инжиниринговыми компаниями и разработчиками цифровых двойников для обоснования инвестиционных решений и выбора организационно-экономических моделей трансфера цифровых двойников. Результаты исследования представляют интерес для профильных федеральных органов исполнительной власти при формировании мер государственной поддержки и стимулирования инвестиций в технологии цифровых двойников.

Полученные результаты могут использоваться в учебном процессе вузов при преподавании ряда дисциплин, таких как: «Экономика инноваций», «Управление цифровой трансформацией».

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). Ряд результатов внедрён в деятельность научно-производственных компаний ООО НПП «ИнтерПолярис» и ООО «СМАРТ Автоматика».

Следует отметить, что настоящая диссертация представляет собой результат системного исследования проблемы разработки и научного обоснования методических положений и практических рекомендаций, направленных на развитие организационно-экономического инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов организации.

В целом положительно оценивая проведенное автором исследование, следует обратить внимание на ряд недостатков, устранение которых могло бы усилить данную работу, в частности:

1. В работе предложена иерархическая модель качества цифрового двойника, однако вопрос о количественной интеграции двух основных аспектов – качества модели и качества функционирования – в единый агрегированный показатель качества раскрыт недостаточно детально. Было бы целесообразно более подробно обосновать процедуру взвешивания данных аспектов и продемонстрировать чувствительность итоговой оценки к выбору весовых коэффициентов.

2. Оптимизационная модель стоимости-эффективности цифровых двойников акцентирует внимание на влиянии цифровых двойников на снижение аварийности и безопасность производства, что, безусловно,

является важным аспектом. Вместе с тем, в работе в меньшей степени проработаны иные направления экономического эффекта цифровых двойников – такие как оптимизация планирования производства, сокращение сроков вывода продукции на рынок и повышение качества продукции. Расширение спектра учитываемых эффектов могло бы усилить универсальность предложенной модели.

3. При анализе зарубежного опыта внедрения цифровых двойников значительное внимание уделено практикам крупных транснациональных корпораций (General Electric, Siemens, Rolls-Royce), в то время как опыт средних и малых предприятий, для которых вопросы обоснования инвестиций в цифровые двойники стоят наиболее остро, рассмотрен менее подробно. Учёт специфики данного сегмента мог бы обогатить исследование дополнительными практическими рекомендациями.

4. Диссертация, несомненно, выиграла бы, если бы соискатель более детально рассмотрел вопросы информационной безопасности и защиты данных в контексте трансферта цифровых двойников, поскольку модели аренды и предоставления цифрового двойника как услуги предполагают передачу чувствительных производственных данных третьим сторонам, что формирует дополнительные риски, требующие организационно-экономического анализа.

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

Общий вывод

Анализ диссертационного исследования позволяет заключить, что по своей актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости диссертация Перевезенцева И.Г. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной лично автором, в которой *решена научная задача* по обоснованию теоретико-методических и практических разработок, направленных на развитие инструментария повышения ценности цифровых двойников как нематериальных активов современной организации, на основе формирования инструментария оценки качества, оптимизационной модели стоимости-эффективности, организационно-управленческого механизма повышения ценности и комплекса моделей трансферта цифровых двойников.

Положения и выводы диссертационной работы должным образом аргументированы, обоснованы и содержатся в научных трудах автора. Автореферат диссертации отражает основные результаты научно-квалификационной работы. Текстовая часть диссертации сопровождается рисунками и таблицами, способствующими углубленному восприятию и интерпретации полученных результатов.

Вышеизложенное позволяет сделать общий вывод, согласно которому представленное исследование по своему содержанию, теоретическому и практическому обоснованию 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 ее автор – Перевезенцев Игорь Геннадьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (7. Экономика инноваций).

Отзыв подготовлен доктором экономических наук, профессором Губернаторовым А.М., обсужден и одобрен на заседании кафедры «Бизнес-информатика и экономика» ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени А. Г. и Н. Г. Столетовых», протокол № 09 от 12 мая 2026 года.

Доктор экономических наук,
профессор, заведующий кафедрой
бизнес-информатики и экономики
ФГБОУ ВО «Владимирский
государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая
Григорьевича Столетовых»



Ирина Тесленко Ирина Борисовна

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
УЧЕБНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
КОННО А Т Г

Контактная информация: 600005, г. Владимир, ул. Горького, 79, тел.: (4922) 47-77-98,
e-mail: economy12@mail.ru

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»; 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87; (4922) 47-77-98; oid@vlsu.ru; <http://www.vlsu.ru/>