

В Диссертационный совет ФГБОУ ВО
«Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации»
119571, г. Москва, проспект Вернадского, д.82

ОТЗЫВ

Председателя диссертационного совета
Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
на диссертацию Мерзликина Никиты Георгиевича
«Методические аспекты применения сквозных цифровых иммерсивных
технологий в целях повышения производительности труда на
промышленных предприятиях», представленную на соискание ученой
степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. Менеджмент

Актуальность темы диссертационного исследования

Производительность труда в Российской Федерации отстает от индустриально развитых стран Европы и Азии в 1,5-3 раза, а количество рабочих часов на одного сотрудника в России выше на 300 ч./чел. Ситуация осложняется тем, что традиционные драйверы роста, основанные на экстенсивном использовании ресурсов и повышении капиталовооруженности, приближаются к пределу эффективности. Доля рабочих мест с высоким потенциалом технологического замещения остается существенной, а скорость проникновения современных цифровых инструментов, особенно в промышленности, недостаточна для качественного рывка.

В ответ на эти вызовы государственная политика переориентируется на стимулирование интенсивного развития и технологических сдвигах (национальные проекты «Производительность труда и поддержка занятости», «Экономика данных и цифровая трансформация государства», Национальная технологическая инициатива, Указ Президента РФ от 18 июня 2024 г. «Об утверждении приоритетных направлений научно-технического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»). В число приоритетных направлений научно-технологического прорыва включены сквозные цифровые технологии. Среди них особое место занимают иммерсивные технологии дополненной и виртуальной реальности, которые также относятся к перечню значимых технологий для технологического лидерства

страны. Именно индустриальный сектор, как фундамент экономической безопасности, остро нуждается в подобных инновационных решениях.

В связи с этим, в диссертации исследовались теоретические и практические аспекты применения сквозных цифровых иммерсивных технологий дополненной и виртуальной реальности в целях повышения производительности труда на предприятиях, разрабатывалась операционализация применения сквозных цифровых иммерсивных технологий, способы их применения, определялись ограничения и барьеры внедрения. Выявленный существующий методический разрыв между высоким потенциалом иммерсивных технологий и отсутствием готового, воспроизводимого инструментария для их системного внедрения в реальном секторе. Выявленное противоречие и определило актуальность диссертационного исследования.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационное исследование является комплексным исследованием цифровых сквозных иммерсивных технологий как инструмента повышения производительности труда. При выполнении работы автор опирался на научные труды отечественных и зарубежных ученых, направленные на исследование факторов управления производительностью труда, применения виртуальной и дополненной реальности в промышленности, аналитические и статистические материалы государственных ведомств, международные данные, эмпирические материалы.

Обоснованность выносимых на защиту результатов исследования подтверждается использованием официальной статистической информации, опубликованной в государственных информационных системах, результатов исследований отечественных и зарубежных ученых, опубликованных в рецензируемых научных изданиях.

Степень достоверности полученных научных результатов подтверждается их внедрением в российских организациях. Разработанная автором операционализация способов применения и методика внедрения сквозных цифровых иммерсивных технологий использована в УНО «Московский фонд реновации жилой застройки» для сокращения сроков проектирования объектов капитального строительства, визуализации архитектурно-планировочных и архитектурно-градостроительных решений, при проверке проектной и рабочей документации. По теме исследования автором опубликовано 10 работ, из которых 3 работы входят в перечень рецензируемых изданий, рекомендуемых ВАК.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования

Научная новизна диссертационного исследования заключается в решении методологической проблемы: отсутствии целостного подхода к интеграции сквозных цифровых иммерсивных технологий дополненной и виртуальной реальности в бизнес-процессы промышленных предприятий для повышения производительности труда. Новизна проявляется и в переходе от точечных пилотных запусков к системному проектно-процессному управлению, где технологическая интеграция связана с организационными изменениями, управлением рисками и измеримыми показателями производительности труда:

1. В условиях четвертой промышленной революции и реализации новой промышленной политики РФ императивом ускорения экономического роста становится применение сквозных цифровых технологий. К их числу относятся большие данные, искусственный интеллект, промышленный интернет вещей, робототехника, технологии беспроводной связи и иммерсивные технологии виртуальной и дополненной реальности. Обосновано, что внедрение таких технологий повышает конкурентоспособность, снижает ресурсоемкость и увеличивает производительность труда. Особое внимание уделено иммерсивным технологиям, которые эволюционируют от автоматизации к когнитивной интеграции человека и машины, соответствуют принципу человекоцентричности и выступают важным инструментом управления ростом производительности (глава 1, § 1.1–1.3; глава 2, § 2.1);

2. Автором разработана операционализация применения технологий дополненной и виртуальной реальности на промышленных предприятиях. Она включает классификацию функций и ролей AR/VR в бизнес-процессах, сгруппированных по таким направлениям, как моделирование производственного окружения, контроль качества, развитие человеческого капитала и визуализация информации. Систематизированы способы промышленного использования виртуальной и дополненной реальности, обоснована целесообразность их интеграции непосредственно на уровне бизнес-процессов (глава 2, § 2.1–2.3; глава 3, § 3.1);

3. Предложена авторская методика внедрения сквозных цифровых иммерсивных технологий в бизнес-процессы предприятий, представляющая собой шестиступенчатый итеративный процесс. Новизна методики состоит в преодолении фрагментарного подхода, при котором AR/VR рассматривались изолированно, без учета комплементарности. Она представляет собой

целостный проектно-процессный подход, интегрирующий управление изменениями, риск-менеджмент инноваций и цикл непрерывного улучшения (PDCA) в единый управленческий контур (глава 1, § 1.3; глава 3, § 3.2);

4. Разработан организационно-экономический механизм трансформации системы управления предприятием при внедрении иммерсивных технологий. Механизм включает адаптацию структуры управления, оперативные процедуры мониторинга и контроля, а также финансовую модель на основе ROI. Ключевым элементом является специализированный проектный офис с расширенными функциями: управление портфелем AR/VR-инициатив по вкладу в производительность, координация внутренних подразделений и внешних партнеров, сопровождение полного цикла внедрения и централизованное управление знаниями. Такой офис превращает разрозненные инновационные проекты в управляемую программу цифровой трансформации (глава 3, § 3.3).

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теории управления эффективностью бизнеса через обоснование роли сквозных цифровых иммерсивных технологий как инструмента повышения производительности труда. Систематизированы факторы и классифицированы резервы роста производительности для промышленных предприятий, разработаны модели взаимодействия AR/VR с традиционными управленческими практиками.

Практическая значимость исследования состоит в решении проблемы фрагментарного внедрения AR/VR путем перехода от точечных решений к комплексной трансформации операционного менеджмента. Разработанные методики и сценарии интеграции позволяют промышленным предприятиям оптимизировать обучение, контроль качества и моделирование процессов, а также адаптировать инструментарий к отраслевой специфике для достижения измеримых показателей роста производительности.

Дискуссионные положения работы, замечания и рекомендации

- В диссертации подробно описаны функции AR/VR, но отсутствует технологическая оценка по критериям, принятым в технологическом прогнозировании: в частности, по уровням технологической и производственной готовности. Для внедрения инновационных проектов на предприятии важно знать, насколько зрелым является выбранное решение, поэтому предложенную методику желательно

дополнить данными оценками. Это повлияет на расчет сроков и стоимости внедрения цифровых сквозных иммерсивных технологий?

- Автор опирается на традиционные методики оценки производительности (ОЭСР, МОТ, Росстат), но в современной технологической экономике существуют методы оценки, ориентированные на эффекты цифровой трансформации (например, метод «сбалансированной системы показателей», метод «экономики знаний» и др.). Каким образом данные методы оценки могут быть включены в работу? Как автор подошел бы к оценке нестоимостных эффектов при внедрении иммерсивных технологий?


- Управление инновационными проектами требует учета инновационных рисков, не сводимых к классическим проектным рискам - технологическая незрелость решений, зависимость от внешних поставщиков, риск внедрения и отказа от использованных технологий. В разработанной методике эти риски не формализованы. Каким образом можно было бы идентифицировать, оценивать и минимизировать именно инновационные риски рассматриваемых проектов внедрения? Какие точки автор выделяет в качестве «точек принятия решений» в целях оценки возможности остановки проекта при непреодолимых рисках?

Тем не менее, диссертация Н.Г. Мерзликина представляет собой законченное самостоятельное исследование, имеющее научную и практическую значимость и обоснованные выводы. Отмеченные замечания в основном носят уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки диссертационного исследования.

Вывод: Диссертация Мерзликина Никиты Георгиевича «Методические аспекты применения сквозных цифровых иммерсивных технологий в целях повышения производительности труда на промышленных предприятиях» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для развития экономической науки и практики, что соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и Порядка присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, утвержденного приказом ректора ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в редакции приказа от 30 апреля 2025 года № 02-763, приказ об изм. № 02-1313 от 10.07.2025; приказ об изм. 02-1794 от

17.09.2025), а Мерзликин Никита Георгиевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. «Менеджмент».

Председатель диссертационного совета РАНХиГС
доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры менеджмента
Факультета менеджмента и инноватики
Института управления ФГБОУ ВО «Российская
академия народного хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации»

 Д.А. Жданов
«4» мая 2026 г.

119571, г. Москва, проспект Вернадского, д.82, стр.1
тел. +7 (495) 937-07-40, d.zdanov@ranepa.ru

Подпись Жданова Дмитрия Алексеевича заверяю

