



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Азовский гуманитарно-технический колледж»

**II Межрегиональная студенческая научно-практическая конференция,
посвященная дню Российской науки и технологий
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»**

**Презентация по теме:
«Цифровая трансформация строительной
отрасли в России: перспективы и проблемы»**

Автор: Куценко Евгений Владимирович, Чугаев Илья Дмитриевич,
студенты 3-го курса, специальность
08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

Руководитель: Гарнец Ольга Сергеевна, преподаватель

Ростов-на-Дону, 2024 год

Содержание

Введение

1

Актуальность и цель проекта

2

Основная часть

3

Заключение

**Библиография и информационные
источники**

Введение



Цифровые технологии становятся все более важными для экономики и конкурентоспособности стран. В России цифровизация экономики рассматривается как ключевой фактор будущего развития, способный улучшить качество строительства, повысить эффективность бизнеса, улучшить качество жизни и стимулировать экономический рост. В строительной отрасли страны на сегодняшний день происходит динамичная трансформация, связанная с характерными особенностями для этой отрасли.



Цифровая трансформация строительства – это переход строительных процессов в цифровой формат и использование современных технологий для повышения качества строительства

Актуальность и цель проекта

Актуальность исследования трансформации строительной отрасли в условиях цифровизации обусловлена тем, что Россия сейчас находится на этапе цифровой индустриализации:

осуществляется переход строительных процессов в цифровой формат и использование современных технологий для повышения качества строительства.



Цель исследования состоит в анализе вектора развития строительной отрасли России в условиях цифровизации, влияния цифровизации на технологии строительного производства.

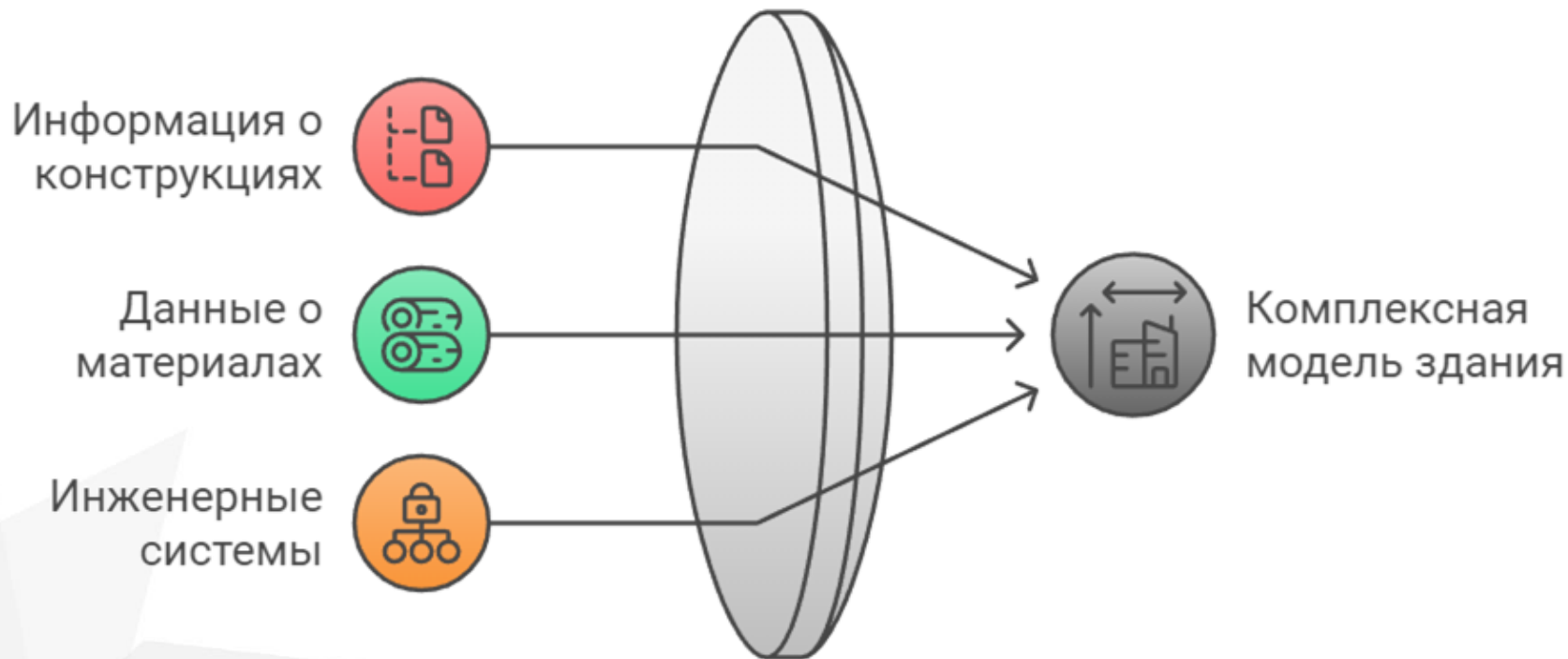
Основная часть

Цифровизация строительной сферы включает в себя все этапы строительного производства. Эти этапы формируют и создают рост эффективности строительного производства и обеспечивают повышение качественных характеристик в технологические процессы и организационные процедуры, менеджмент и финансирование строительного производства.



Цифровые технологии широко применяются в различных аспектах строительной деятельности в России, от начального проектирования до завершения проекта. На следующих слайдах приведены примеры того, как эти инновации используются на практике

Информационное моделирование зданий (BIM)

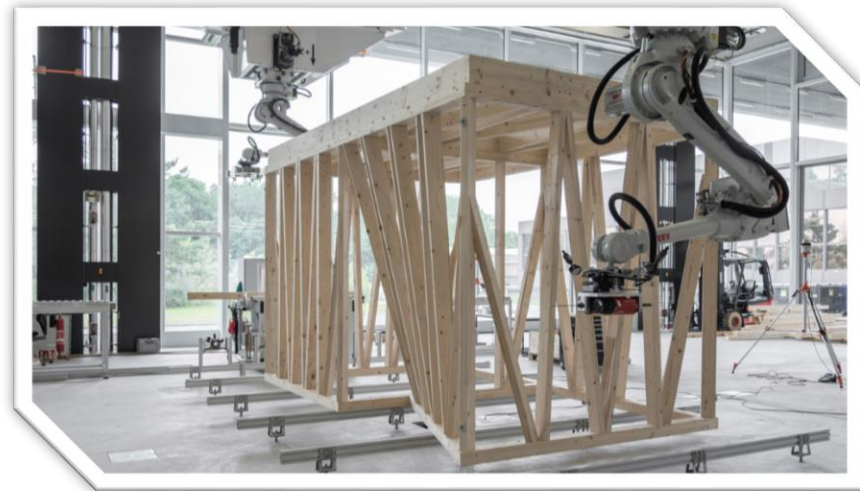


BIM стало неотъемлемой частью многих строительных проектов. Эта технология позволяет создавать трёхмерные модели зданий, которые содержат всю необходимую информацию о конструкциях, материалах и инженерных системах

Автоматизация и роботизация



В современных строительных проектах все чаще применяются роботы и автоматизированные системы для выполнения различных задач. Это не только повышает безопасность рабочих, но и улучшает качество и точность выполнения работ



Дополненная реальность (AR) для визуализации проектов

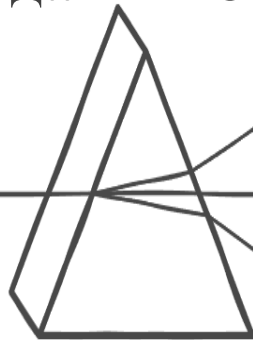


AR даёт возможность архитекторам, проектировщикам и заказчикам более чётко представить результат проекта. Это позволяет выявить возможные проблемы и внести изменения на ранних этапах проектирования и строительства

Использование дронов

и датчиков

Использование дронов и датчиков



Мониторинг хода работ



Оценка качества материалов

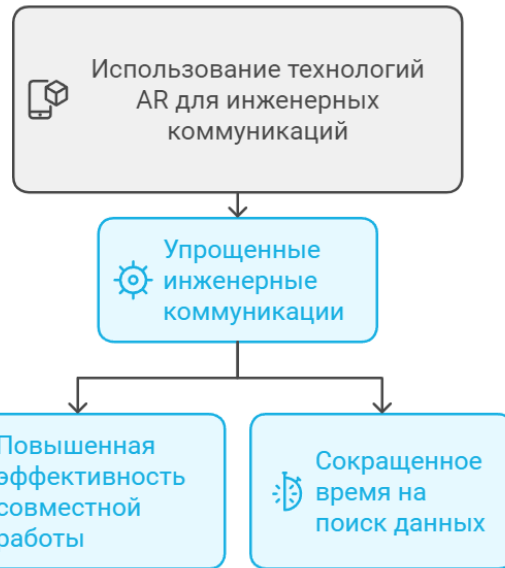


Обеспечение безопасности



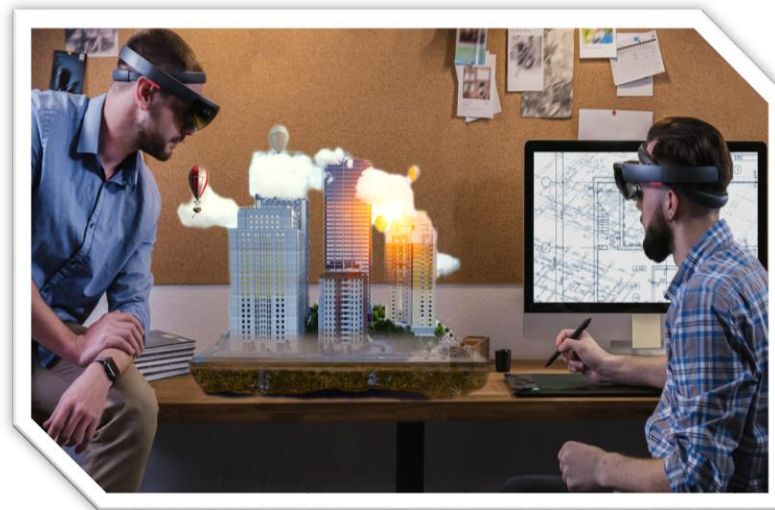
В России на строительных площадках активно применяются беспилотные летательные аппараты и датчики; они помогают следить за ходом работ, оценивать качество материалов и обеспечивать безопасность на объекте

Использование AR для инженерных коммуникаций



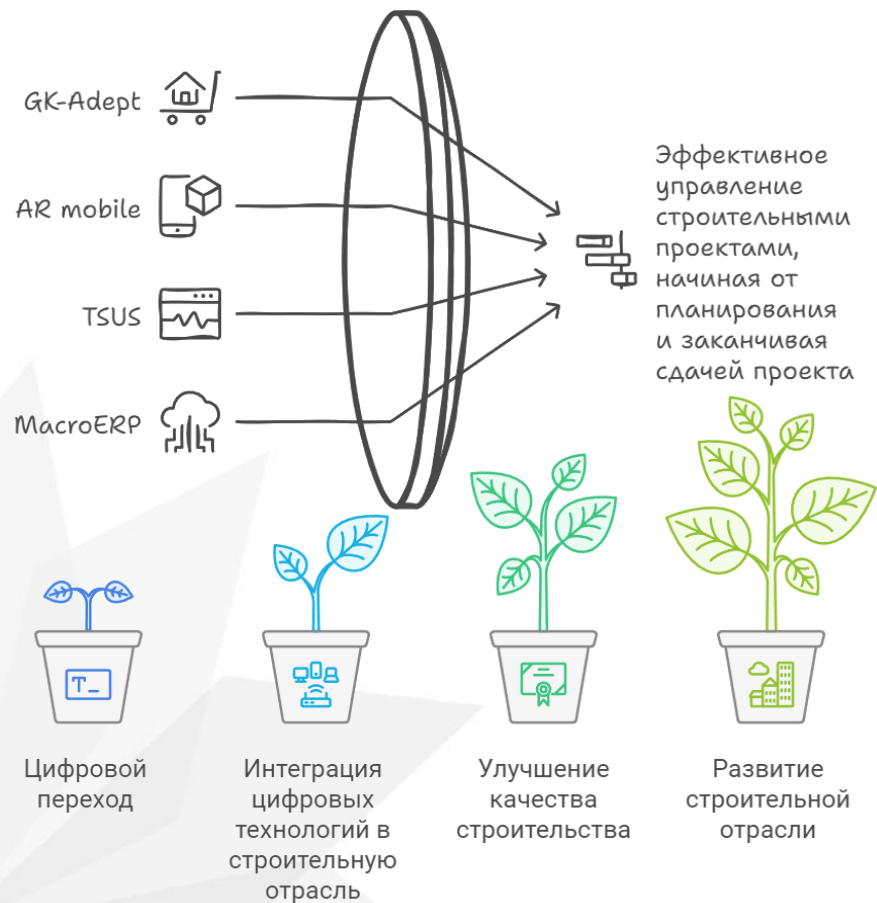
В ряде проектов в России применение AR-технологий помогает упростить инженерные коммуникации на строительной площадке. Это позволяет повысить эффективность совместной работы и сократить время, которое требуется для поиска нужных данных.

Смешанная реальность (MR)



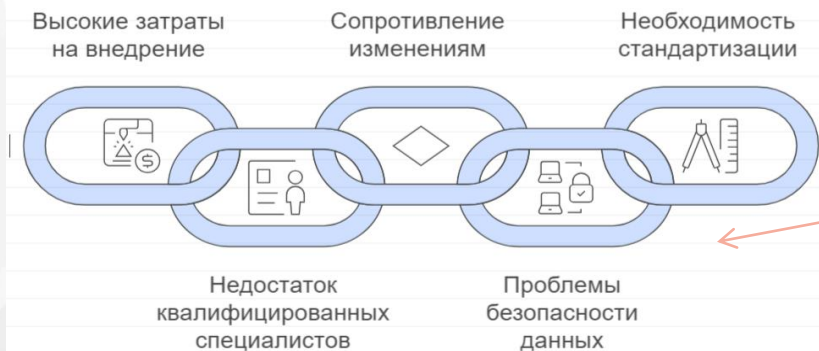
MR позволяет сочетать виртуальные и реальные объекты, что делает её незаменимым инструментом для обучения сотрудников на строительной площадке

Технологическая интеграция-цифровизация в строительстве



Инновационные методы в строительной сфере не только оптимизировали процесс создания зданий и инфраструктуры, но и значительно улучшили управление проектами в этой области. С появлением передовых программ и онлайн-платформ, таких как «ГК-Adept», «AR mobile», «TSUS» и «MacroERP», строительные компании получили мощный инструмент для более эффективного управления своими проектами. Эти платформы предоставляют комплексные решения, позволяющие контролировать все этапы строительства, начиная от планирования и заканчивая сдачей объекта.

Преимущества цифровизации строительной отрасли



Проблемы цифровизации в строительстве

Влияние технологий информационного моделирования на строительные процессы

Сокращение
бумажного
документооборота
на 85 %

Сокращение
времени
обработки
документов
на 50%

Сокращение
ошибок
проектирования
на 80%



Внедрение технологии
информационного
моделирования

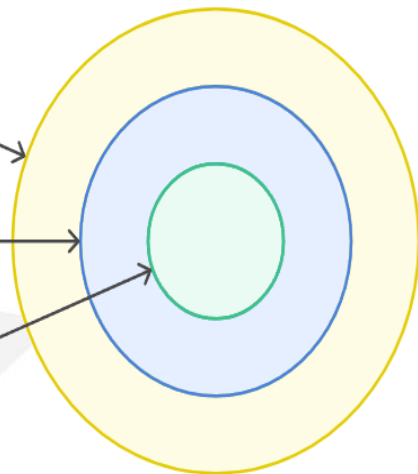
Цифровой объект



Цифровой регион



Цифровая страна



Цифровизация строительной сферы активно поддерживается государственными органами. В числе приоритетных задач Министерства строительства Российской Федерации – создание единой информационной среды, основанной на концепции «цифровой объект – цифровой регион – цифровая страна». Верхним уровнем цифровой вертикали является Государственная информационная система градостроительной деятельности (ГИС ОГД), которая объединяет документы территориального планирования, генеральные планы, правила землепользования и застройки, а также информацию о разрешениях на строительство. В качестве основного инструмента, объединяющего различные элементы и процессы строительства в единую цифровую систему, выступают технологии информационного моделирования (ТИМ).

Заключение



Таким образом, цифровизация строительной сферы является необходимым шагом в развитии отрасли и сможет привести к значительным улучшениям в процессе строительства и экономике страны в целом. Однако, для успешной реализации цифровизации необходимо учитывать ее возможные негативные последствия и работать над созданием благоприятной среды для внедрения новых технологий. Тем не менее, отечественная строительная отрасль имеет хороший потенциал к цифровизации.

Библиография и информационные источники

1. Горбова И.Н. Цифровая трансформация строительной отрасли России / И.Н. Горбова, Р.Р. Аванесова. – Текст: непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 2 (55). – с. 46-51. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-stroitelnoy-otrasli-rossii> (дата обращения: 11.11.2024). – Текст: электронный.
2. Неронов В. М. Цифровая трансформация строительной отрасли. Узкие места перехода на цифру при внедрении технологий информационного моделирования / В. М. Неронов. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2024. – № 1 (500). – С. 18-20. – URL: <https://moluch.ru/archive/500/109861/> (дата обращения: 10.11.2024). – Текст: электронный.
3. Строительная газета. Блок IBS: цифровизация строительной отрасли в 2024 году. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://ibs.ru/media/tsifrovizatsiya-stroitelnoy-otrasli-v-2024-godu/> (дата обращения: 10.11.2024). – Текст: электронный.
4. AP Софт: цифровая трансформация в строительной отрасли России. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://dzen.ru/a/Ze8A5PfTCAefzfOC?ysclid=m3gbn6e72f764546207/> (дата обращения: 11.11.2024). – Текст: электронный.