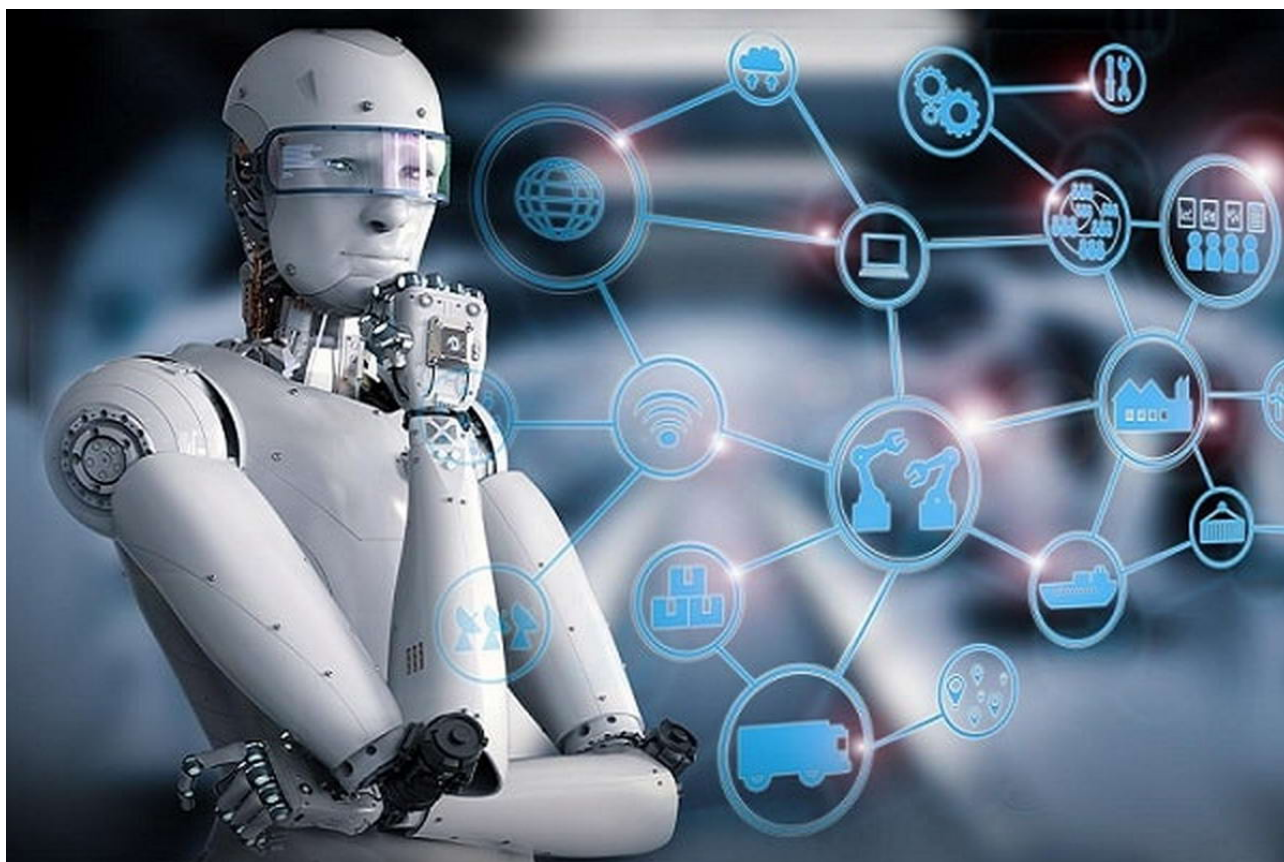


Влияние искусственного интеллекта на трансформацию управления строительством



Дата публикации: 25.03.2024

В современном мире управления строительством, где эффективность и инновации имеют решающее значение, интеграция искусственного интеллекта (ИИ) преобразует традиционную строительную практику. Эта трансформация предлагает новые решения, расширяет возможности проектирования, ускоряет процесс принятия решений и является настоящей революцией в этой области. Исторически сложилось так, что строительная отрасль известна своими сложными процессами и фрагментарными коммуникациями. Однако внедрение искусственного интеллекта и информационного моделирования зданий (BIM) предвещает революционный сдвиг в лучшую сторону. Строительный сектор стоит на пороге преобразований, вызванных достижениями в области искусственного интеллекта и машинного обучения (ML). Эта революция выходит за рамки простого внедрения технологий; она коренным образом пересматривает планирование, выполнение и управление строительными проектами.

В недавнем отчете McKinsey говорится об огромном потенциале

строительного сектора, стоимость которого превышает 10 триллионов долларов в год, что составляет 13 % мирового ВВП. Благодаря оцифровке и автоматизации есть возможность увеличить капитализацию рынка на 1,6 триллиона долларов в год, что выведет строительство в число крупнейших экономических секторов мира.

Ключевой вклад ИИ и ОД в управлении строительством

ИИ и ОД находятся в авангарде революционных изменений в управлении строительством, предоставляя практические знания и оптимизируя процессы на протяжении всего жизненного цикла проекта. Решения на базе ИИ оптимизируют операции и улучшают процесс принятия решений, начиная с разработки концепции проекта и проектирования планировки и заканчивая строительством и техническим обслуживанием. Алгоритмы искусственного интеллекта оценивают огромные объемы данных, чтобы оптимизировать графики проектов, эффективно размещать ресурсы и выявлять потенциальные риски еще до того, как они вырастут. Обучаясь на основе исторических данных о проектах, эти модели предсказывают их результаты, помогая заинтересованным сторонам принимать обоснованные решения, чтобы избежать задержек и перерасхода средств.

Информационное моделирование зданий (BIM) в основе

В основе управления строительством с помощью ИИ лежит **BIM**, который использует алгоритмы ИИ и ML для создания цифровых представлений физических активов. Это позволяет заинтересованным сторонам визуализировать, моделировать и оценивать проекты в виртуальной среде. BIM улучшает координацию, сокращает количество переделок и улучшает результаты за счет централизации проектных данных и облегчения сотрудничества. BIM-решения на базе искусственного интеллекта автоматизируют обнаружение столкновений, оптимизируют проекты с учетом энергоэффективности и моделируют последовательность строительства, революционизируя планирование и реализацию проектов.

Роботизированная автоматизация процессов (RPA) и ее влияние

RPA добивается значительных успехов в управлении строительством, автоматизируя повторяющиеся и основанные на правилах задачи. Такая автоматизация позволяет специалистам в области строительства сосредоточиться на стратегических задачах, повышая производительность. RPA автоматизирует такие процессы, как закупки, обработка счетов и управление

документацией, сводя к минимуму ошибки и ускоряя сроки реализации проектов. Благодаря бесшовной интеграции с существующими системами RPA повышает операционную эффективность и обеспечивает экономию средств.

ИИ в снижении рисков и предиктивной аналитике

ИИ вносит значительный вклад в снижение рисков и неопределенности в управлении строительством. Анализируя исторические данные проекта и данные датчиков в режиме реального времени, алгоритмы ИИ выявляют потенциальные риски и прогнозируют их вероятность и последствия. От задержек, связанных с погодными условиями, до сбоев в цепочке поставок - предиктивная аналитика на базе ИИ позволяет заинтересованным сторонам заблаговременно реагировать на риски и реализовывать стратегии по их снижению. Использование решений по управлению рисками на основе ИИ позволяет минимизировать задержки в реализации проектов, снизить затраты и повысить доверие заинтересованных сторон.

Проблемы и дальнейшие перспективы

Несмотря на огромные возможности и потенциал для инноваций, сохраняются такие проблемы, как совместимость данных, стандартизация и адаптация рабочей силы. Преодоление этих барьеров имеет решающее значение для плавного и быстрого роста внедрения ИИ в управление строительством.

Будущее управления строительством с использованием ИИ многообещающе, ведь возможности могут быть самыми разнообразными - от автономных строительных автомобилей до визуализации проектов с помощью дополненной реальности. Реализация всего **потенциала** ИИ в управлении строительством требует совместных усилий всех заинтересованных сторон, включая инвестиции в таланты, инфраструктуру и обучение ИИ со стороны строительных компаний, а также создание этических и ответственных рамок использования ИИ со стороны правительств и регулирующих органов. Приняв инновации, основанные на ИИ, строительный сектор сможет открыть новые уровни эффективности, устойчивости и жизнестойкости, формируя инфраструктуру городов будущего.