

## **ИННОВАЦИОННЫЕ BIM-ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Информационное моделирование зданий — BIM-технологии — все активнее входят в процесс строительства и являются основой на всех этапах жизненного цикла объекта. Под BIM-технологией понимается такой подход в реализации строительных проектов, который позволяет создавать виртуальные копии объектов и через них получать доступ к актуальной и достоверной информации по объектам.

В результате внедрения BIM-технологии увеличивается эффективность эксплуатации готового здания, заметно уменьшаются сроки проектирования и сокращается количество переработок.

Цель работы — рассмотрение инновационной BIM-технологии для выявления основных достоинств и недостатков ее использования в строительстве.

К задачам работы можно отнести: рассмотрение BIM-технологии в строительстве, анализ жизненного цикла строящегося объекта, определение достоинств и недостатков технологии для всех субъектов строительства.

Работа с использованием BIM-технологии состоит из нескольких этапов. Первоначально создается архитектурная 3D-модель здания со всеми видами и планами, необходимыми для архитектурных решений. После этого происходит ввод модели в программу, выдача рабочих чертежей и расчет сметной стоимости. К модели добавляются логистические данные о том, какое сырье и в какие сроки должно быть доставлено на территорию строительства. По завершении строительства информационная модель работает с помощью датчиков.

Использование BIM-технологии в проектировании зданий имеет ряд достоинств: снижение финансовых затрат на строительство, уменьшение количества изменений в проекте, повышение контроля над расходами в процессе строительстве.

Главные недостатки BIM-технологии — потеря существующих рабочих практик и привязка процесса к единственному поставщику ПО.

Исходя из анализа достоинств и недостатков BIM-технологии, авторами были выделены следующие преимущества технологии для каждого участника проекта.

Важными преимуществами для заказчика являются: визуализация объекта еще до начала строительства, управление рисками во время реализации инвестиционного проекта и контроль проектных решений и результатов строительства.

Для проектировщика важны другие достоинства: автоматизация рутинных операций, сокращение времени на внесение изменений в рабочую документацию, уменьшение количества ошибок в ходе проектирования благодаря визуализации.

Для строителей преимущества заключаются в наглядности технических решений, визуализации возведения объекта в увязке с календарным графиком и наличии актуальной версии проектной документации.

Важным элементом технологии является и процесс ее совершенствования, необходимый для повышения качества проектов как на стадии строительства, так и на стадии проектирования. Однако данные технологии сложно внедрить в каждый уровень бизнеса, в частности для малого и среднего бизнеса внедрение BIM-технологии может быть весьма дорогостоящим.

В заключение можно сказать, что BIM-технологии в строительстве предоставляют возможность достигнуть полного соответствия характеристик будущего объекта требованиям заказчика.