



ЕВГЕНИЙ ПЛАВЧЕНКО

ДАЖЕ ДЛЯ КРУПНЫХ ЗАСТРОЙЩИКОВ ВНЕДРЕНИЕ BIM — СТРАТЕГИЧЕСКОЕ, А НЕ ИМПУЛЬСНОЕ РЕШЕНИЕ, ТРЕБУЮЩЕЕ ОТ КОМПАНИИ РЕСУРСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ВРЕМЕННЫХ

# ТРЕХМЕРНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

О ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ ГОВОРЯТ МНОГИЕ КРУПНЫЕ КОМПАНИИ, НАЗЫВАЯ ПЕРЕХОД НА НИХ СТРАТЕГИЧЕСКИМ РЕШЕНИЕМ, ПОЗВОЛИВШИМ ПОВЫСИТЬ ТОЧНОСТЬ РАСЧЕТОВ, ОРГАНИЗОВАТЬ РАБОТУ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ, А ТАКЖЕ УЛУЧШИТЬ ПОНИМАНИЕ ПРОЕКТА ВСЕМИ УЧАСТНИКАМИ. ВМЕСТЕ С ТЕМ ПЕРЕХОД НА BIM ТРЕБУЕТ ОТ КОМПАНИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВРЕМЕННЫХ И МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. НЕСОВЕРШЕННОЙ ПОКА ЧТО ОСТАЕТСЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА, РАЗВИТИЕ КОТОРОЙ ВСЕ ЖЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ, ХОТЬ И НЕВЫСОКИМИ ТЕМПАМИ. МАРИЯ КУЗНЕЦОВА

Основными преимуществами использования BIM-технологий в проектировании являются точность расчетов, возможность заранее, на этапе проектирования, проанализировать все возможные риски при возведении и эксплуатации. «Большое значение BIM имеет для объектов с уникальными архитектурными или конструкторскими решениями: с помощью этого метода можно проектировать несущие конструкции любой сложности, из любого материала. Еще одно преимущество — возможность работать с большим количеством документации в едином информационном пространстве и вносить в BIM-модель синхронизированные изменения со стороны всех участников проекта: проектировщика, заказчика, подрядчиков», — объясняет Денис Купцов, региональный директор направления «Технологии для строительства» компании «Тримбл Рус». Другое преимущество BIM-технологий — это улучшенное понимание проекта всеми участниками, а также повышение качества проекта и доступность, добавляет Сергей Сыч, руководитель департамента продаж и развития бизнеса CSD.

Эксперты отмечают, что BIM — понятие многогранное, и многое зависит от того, что именно под ним понимается в конкретной компании. «Если рассматривать BIM с точки зрения только проектирования и говорить о внедрении этих технологий в проектный институт, то экономической эффективности от него не будет. Потребуются большие затраты, а сроки проектирования серьезно не сократятся. Однако проектирование в 3D позволит оперативно находить ошибки и избежать проблем на этапе строительства», — отмечает Павел Гуштюк, руководитель управления информационного моделирования группы «Самолет». Если же говорить о BIM с точки зрения девелопера, имеющего в своей структуре собственный проектный институт, то здесь экономический эффект будет серьезным. «Во-первых, внедрение типовых проектных решений позволяет в три раза уменьшить сроки проектирования: у нас они сократились с двенадцати до четырех месяцев. Во-вторых, точность расчета смет повышается и составляет около 98%, так как в этом случае формируется полная цифровая модель здания, которая

позволяет рассчитать точное количество материалов и их стоимость. В-третьих, в результате повышения точности смет полностью исключается коррупционная составляющая», — объясняет господин Гуштюк, добавляя, что сроки строительства также сокращаются в среднем на два-три месяца, так как этапы подготовки к стройке занимают намного меньше времени.

По мнению Андрея Биржина, президента Glorax Development, основателя акселератора от Glorax Infotech, даже для крупных застройщиков внедрение BIM — стратегическое, а не импульсное решение, требующее от компании ресурсов, в том числе и временных. «Это связано с тем, что технология затрагивает весь цикл — от этапа проектирования до реализации и контроля строительства. Те игроки, кто уже внедрил BIM до начала пандемии, однозначно выиграли в производительности», — считает господин Биржин, предполагая, что спрос на BIM будет расти ввиду преимуществ технологии: понимания стоимости проекта до начала его реализации, возможности привлечь специалистов удаленно.

Что касается экономического эффекта, то BIM позволяет анализировать расход материалов, сокращать сроки и упрощать процесс проектирования. «Пользоваться данным методом могут не только проектировщики, но и, например, заводы — изготовители металлоконструкций и железобетонных изделий. Работа с BIM-моделью, а не с бумажными чертежами или отдельными файлами помогает сократить время проработки моделей, избежать контрольных сборок на производстве и при этом дает гарантию того, что на стройке все будет точно в срок и в рамках бюджета», — добавляет господин Купцов. Господин Сыч уточняет, что, по оценкам Минстроя, использование BIM может до 30% сократить затраты на строительство и эксплуатацию, до 40% снизить ошибки в проекте, а также до 50% сократить сроки реализации проекта.

**СОПУТСТВУЮЩИЕ СЛОЖНОСТИ** Переход на BIM-проектирование — это сложная и многоплановая задача, требующая высокого уровня компетенций от руководителей всех уровней, IT-специалистов и самих сотрудников. «Переход на BIM — это не просто покупка новой програм-

мы. Как правило, он влечет перестройку бизнес-процессов, обновление компьютерного парка компании и значительные затраты, в том числе временные, эмоциональные, на переобучение сотрудников. Это длительный, очень трудозатратный процесс, особенно для крупных компаний с тысячами сотрудников», — говорит Александр Свинолов, заместитель генерального директора ООО «Бонава Санкт-Петербург».

Что касается сроков, то есть примеры экспресс-внедрения инструментов BIM в компаниях за два-три месяца, говорит Дмитрий Кузнецов, тимлид BIM IT-компании КРОК. «Действительно, маленькие проекты с плотным сопровождением BIM-менеджера и BIM-координатора можно сделать за такой срок. Но для того, чтобы системно перейти на BIM и полноценно реализовывать действительно большие проекты, необходимо в среднем от шести до двенадцати месяцев», — поясняет он.

По словам господина Купцова, перед покупкой нового ПО нужно изучить, каким именно оно должно быть и для каких целей. Далее нужно обучить сотрудников навыкам работы с этим ПО, выстроить схему взаимодействия между ними при работе в BIM. «Потребуется также создать в компании новую ставку: нужен специалист, который возьмет на себя подготовку и актуализацию данных по проекту для руководителя проекта — так называемый BIM-менеджер. Иногда эту функцию может выполнять главный инженер проекта, но для этого необходимо, чтобы он владел начальными навыками BIM-менеджера, в задачи которого должно входить понимание работы с использованием новых технологий и внедрение этих знаний среди других членов команды, сбор информации со всех участников проекта, ее актуализация», — говорит он. Следующий этап перехода на BIM — работа с подрядной организацией. «Если в компании-субподрядчике используется устаревший подход, то потребуются время и средства на то, чтобы переучить специалистов данной компании или же найти новых, создать определенную рабочую среду», — указывает господин Купцов.

Еще одной проблемой могут стать финансовые затраты. «В среднем на обучение одного сотрудника и обеспечение его

оборудованием и лицензией понадобится около 400 тыс. рублей, помимо затрат на заработную плату. Кроме того, компания может потерять около 30% сотрудников, так как не все проектировщики готовы перестроиться на проектирование в 3D», — отмечает Павел Гуштюк.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАНДАРТОВ

Другой проблемой является отсутствие стандартов. «Российские нормы в сфере BIM пока достаточно общие, из-за чего каждый проектировщик должен создавать собственные стандарты. В результате каждая компания работает с BIM по-своему, что затрудняет сотрудничество девелоперов с внешними проектными институтами», — указывает господин Гуштюк.

Алексей Сарыгин, заместитель генерального директора по ЦОД компании Oberon, говорит, что стандарты и рекомендации применения BIM уже существуют, но жестких и обязательных требований по применению информационного моделирования нет: окончательный переход на эти технологии планируется в 2024 году. «В июне 2019 года в Градостроительный кодекс были впервые внесены положения, посвященные использованию информационного моделирования (BIM) в строительстве. Процесс развития нормативной базы продолжается и на уровне правительства и профильных министерств, пусть не так динамично, как нам всем хотелось, но „караван идет“», — считает господин Сыч.

Заведующий кафедрой информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве НИУ МГСУ, профессор Александр Гинзбург полагает, что идеальной нормативной базы нет ни в одной стране мира, а российская нормативная база в области BIM-регулирования нуждается в развитии и совершенствовании. «Однако мне кажется важным подчеркнуть то, что если раньше этим толком никто не занимался, то в последнее время на уровне самого высшего руководства отрасли возникло понимание важности и срочности этой работы. Ведется активная разработка и совершенствование нормативной базы, что, безусловно, положительно скажется на масштабах внедрения BIM-технологий в нашей стране», — уверен он. ■