

Глухова Мария Александровна

студентка

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный
университет (НИУ)»

г. Челябинск, Челябинская область

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНУЮ ПРОЕКТНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ

***Аннотация:** в статье объясняется понятие «информационное моделирование зданий», показываются преимущества применения BIM в строительной отрасли; описываются основные особенности применения BIM-технологий на предприятии; рассматриваются важные моменты, которые необходимо учитывать при внедрении BIM в проектную организацию, чтобы процесс проходил эффективно и результативно.*

***Ключевые слова:** BIM-технология, информационное моделирование зданий, внедрение, программный комплекс, проектная документация, проектирование, эффективность.*

В современном мире компании, которые хотят оставаться конкурентоспособными на рынке, должны идти в ногу со временем и постоянно совершенствоваться. На сегодняшний день в строительной отрасли появилась та технология, которая в корне меняет классический подход к проектированию. Технология информационного моделирования зданий (BIM – Building Modeling Information) способна дать ощутимые результаты качества проектирования, переводя его на новый уровень в плане детализации, визуализации, многовариантной проработки и анализа, а также снижения количества ошибок и нестыковок. Поэтому все больше строительных организаций принимают решение о внедрении BIM-технологий. Успех внедрения BIM зависит от разработанной концепции на высшем уровне и рядовых сотрудников, которые будут использовать эту технологию в своей работе. Целью данной статьи является рассмотрение основных элементов и особенностей внедрения BIM-технологий на предприятии.

BIM (Building Information Model, Building Information Modeling) – информационная модель здания или информационное моделирование здания. BIM-технология предлагает абсолютно новый подход к возведению, оснащению, управлению здания, при котором строительный объект проектируется как единое целое – в совокупности объектов инфраструктуры, технологических систем и собственно объекта строительства [2]. С помощью высокотехнологичного программного обеспечения мы можем создавать полный комплекс подготовки строительной проектной документации, при этом опираясь на изначальное создание виртуальной модели здания. Такой подход предоставляет строителям неограниченные возможности для принятия наилучшего решения с учётом всех имеющихся данных.

Специалисты смежных разделов могут осуществлять совместную работу над одной моделью в режиме реального времени, что позволяет повысить качество и скорость работы. Ошибки в модели здания, допускаемые на этапе проектирования, – коллизии между конструкциями здания и его инженерными сетями, вызванные недостаточно эффективным взаимодействием между проектировщиками разных разделов проектной документации, становятся очевидными на 3D-модели и автоматически обнаруживаются программными продуктами, поддерживающим BIM-процесс [1].

Для эффективного внедрения BIM изменения должны касаться всех сфер деятельности организации. Нельзя внедрять технологию только в IT-департаменте, производственном секторе, на уровне определенного проекта или отдельной специальности. Такой подход даст незначительные результаты и не приводит к существенным изменениям в работе.

Самое главное при внедрении новой технологии – это понимание того, как будет изменяться компания на каждом этапе внедрения BIM и какие возможности принесет переход на BIM. Вторым по значимости фактором является создание команды BIM. Это те люди, которые заинтересованы в инновационном развитии и поддерживают предложенную руководством стратегию внедрения BIM.

Основной задачей руководителя является выбор специалистов, которые в первую очередь начнут обучаться BIM и участвовать в выполнении пилотного проекта. Надо учитывать, что не все могут в равной степени и с равной скоростью освоить новую технологию. Поэтому сотрудники, не готовые к быстрым изменениям, могут работать в привычном режиме над текущими проектами, пока часть коллектива занята обучением. Постепенно BIM-подразделение по мере своего развития окончательно вытеснит CAD-подразделение из организации. И тогда можно считать, что процесс внедрения прошел успешно [3].

На этапе внедрения BIM руководство должно понимать, что расходы компании будут расти, а доходы падать, так как потребуются крупные вложения на покупку лицензионных программ, обучение сотрудников, консультации и привлечение дополнительных специалистов в области BIM. В силу этого организация должна грамотно распределить финансы на ближайшие несколько месяцев.

Основные изменения произойдут в организации процесса проектирования, потому что меняется подход к проектированию объектов с использованием технологии BIM. При выполнении работы в CAD-программах, большая часть времени затрачивается на выполнение проектной документации. При использовании BIM создание и проработка модели является самой трудоемкой частью, но зато в несколько раз сокращаются сроки получения проектной документации. Для эффективной работы необходимо пересмотреть распределение обязанностей между сотрудниками. Нецелесообразно, когда один человек выполнял весь комплекс работ. Для увеличения скорости и качества выполнения проектов рекомендуется разделить функции в проектной группе. Предполагается следующее распределение сотрудников:

- специалисты, те, кто работают «головой», люди, которые координируют работу проекта, предлагают определенные решения, выполняют расчет конструкций, используют программы для просмотра модели;

- моделировщики – сотрудники, которые на высоком уровне освоили новый программный комплекс и занимаются созданием основной модели;

– чертежники – специалисты, которые занимаются непосредственно оформлением проектной документацией, используя только отдельные разделы программы.

Организация должна нанять человека, который будет координировать работу в BIM-программах. Таким образом можно избежать задержек и срывов сроков, потому что все проблемы и вопросы будут решаться оперативно с помощью BIM-менеджера, специалиста, владеющего в совершенстве программным комплексом и имеющего опыт введения проектов. Принятие такого сотрудника повысит эффективность работы проектной группы и позволит развиваться в направлении BIM быстрее.

Анализ промежуточных результатов позволяет давать прогнозы эффективности BIM-технологий. В процессе анализа команда BIM выявляет проблемы, вносит соответствующие изменения в регламенты и стандарты и распространяет опыт на деятельность всей организации. Кроме того, изучение результатов анализа помогает демонстрировать достижения и тем самым мотивировать сотрудников.

При внедрении важно выстроить диалог между организацией (в лице высшего руководства) и сотрудниками, добиться понимания того, что внедрение информационного моделирования зданий – это общая цель, которая даст преимущества в работе всем. Только при заинтересованности двух сторон опыт внедрения BIM может пройти успешно и повысит конкурентоспособность компании на рынке.

Список литературы

1. Грохольский Я.В. Отчет. Оценка применения BIM-технологий в строительстве / Я.В. Грохольский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docplayer.ru/47008494-Otchet-ocenka-primeneniya-bim-tehnologiy-v-stroitelstve.html>

2. Постнов К.В. Применение BIM технологий в процессах управления проектными организациями / К.В. Постнов // Научное обозрение. – 2015. – №18. – С. 367–371.

3. Талапов В.В. Внедрение BIM: десять заповедей / В.В. Талапов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17519