

## **ВІМ-ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Наконешный А.С.

(научный руководитель — Ходяков В.А.)

### Аннотация

ВІМ – это технология комплексная и является новейшим подходом к проектированию, строительству, постоянным контролем и утилизации объекта. Повышение скорости выполнения работ и качества производимой проектно-сметной документации.

О ВІМ-технологии слышаны, наверное, все, кто имеет отношение к строительству и проектированию, но точное пояснение могут дать далеко не многие. ВІМ расшифровывается как (*Building Information Modeling или Building Information Model*) — информационное моделирование сооружения или информационная модель сооружения.

Все мы прекрасно понимаем, что для сохранения высокого уровня конкурентоспособности необходимо осваивать современные средства и технологии для проектирования и строительства, одной из таких технологий является информационное моделирование сооружений (ВІМ).

ВІМ – это технология комплексная и является новейшим подходом к проектированию, строительству, постоянным контролем и утилизации объекта. Информационная модель сооружения (ВІМ) представляет собой цифровое описание геометрии строительного объекта и его элементов, а также связанных с ними физических, технических, экономических параметров и процессов.

Одной из очевидных преимуществ применения ВІМ – уменьшение сроков и сокращения расходов, требующихся для составления смет. Программные средства для сметных расчетов и планирования производства работ взаимодействуют с информационной моделью сооружения, тем самым помогая уменьшить сроки и расходы.

Внедрение технологии информационного моделирования радикально меняет процессы проектирования, предоставляет целый ряд инновационных преимуществ: возможность параллельной работы над одной моделью большого числа проектировщиков, автоматизированной координации работы специалистов всех разделов проекта, существенно сокращает время на внесение и согласование изменений в реальном режиме, дает большую наглядность проектирования, позволяющую уменьшить количество ошибок.

Одним из основных преимуществ ВІМ технологии является коллективная работа. Основы коллективной работы – это многофайловая

структура проекта, в который чертежи всех участвующих в нем специалистов могут быть открыты одновременно и их можно видеть насквозь. Эта инновационная возможность во многом меняет подход к проектированию зданий и сооружений. Любые данные проекта могут быть использованы в сети с различными уровнями доступа и с различными правами пользователей, что позволяет контролировать правильность ведения строительных работ в BIM системе. Над любым реальным проектом могут одновременно работать не только архитекторы, но и инженеры различных специальностей; генерального плана, электротехники, водопровода, канализации и т.д. Модуль «инновационные системы сооружения» позволяют не только проложить инженерные сети, но и в режиме 3D увидеть, как они будут выглядеть в натуре, выявить узкие места, контролировать правильность пересечения всех узлов конструкции.

Принципиально то, что информационная модель объекта является параметрической и взаимосвязанной. Она позволяет осуществлять расчеты, вносить сложные изменения, и модель автоматически перестраивается, начиная с инфраструктуры и заканчивая внешним обликом объекта. Такая модель исключает возникновения коллизий и позволяет выпускать высококачественную документацию.

BIM – повышение скорости выполнения работ и качества производимой проектно-сметной документации, что является решающим фактором конкурентоспособности на рынке.

В настоящее время существует целый ряд мировых разработчиков программного обеспечения, реализующих в своих решениях BIM-технологии в проектировании и строительстве. Среди них можно выделить три основные компании программные продукты которых пользуются определенной известностью в странах СНГ, адаптированы к условиям рынка и внедряются в проектных организациях. Это Bentley Systems с программными продуктами MicroStation, Bentley Architecture, Bentley Structural Modeler, Bentley Bridge и множество других; компания Nemetschek с семейством программных продуктов AllPlan, системой архитектурного проектирования ArchiCAD и дизайнерским приложением Vectorworks; компания Autodesk, с программами AutoCAD, Revit, Product Design Suite и многими другими.

Именно за технологией BIM великое будущее. И тот, кто ее освоит раньше, безусловно, получит конкурентное преимущество. Ведь уже сегодня разрабатывается и постепенно внедряется огромное количество BIM-программ, которые оптимизируют и упрощают жизнь человеку.

## Литература

1. Владимир Талапов. BIM: что под этим понимают.// 2010.- ISBN: 9764-5-9758-0229-1
2. Владимир Попов. BIM – информационная модель здания. [Электронная версия]// 2011.- URL: <http://scadsoft.com>
3. Статья [kachestvo.ru](http://kachestvo.ru)[Электронный ресурс]// URL: <https://www.bsc.by/story/innovacionnye-tehnologii-v-proektirovanii>
4. Статья [kachestvo.ru](http://kachestvo.ru)[Электронный ресурс]// URL <http://www.tekla.com/ru/>
5. Ходяков В.А., Пастушков В.Г. Высокие технологии в проектировании и строительстве мостов // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. – 2013. – Том 3. – С. 432-439.
6. Ходяков В.А., Пастушков В.Г. Проектирование ферм с использованием линий главных напряжений // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2015. – № 1. – С. 131-147.
7. Ботяновский А.А., Пастушков В.Г. «Применение BIM-технологий и новейшего оборудования при исследовании фактического технического состояния мостового сооружения» / «Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе»: Материалы международной научно-практической конференции. 2015. Т.1. С. 342-345.
8. Петров, М.П. Переход на BIM-технологии в проектировании на примере Autodesk Revit / М.П. Петров // Модернизация и научные исследования в транспортном комплексе. 2015. Т. 1. С. 447-449.