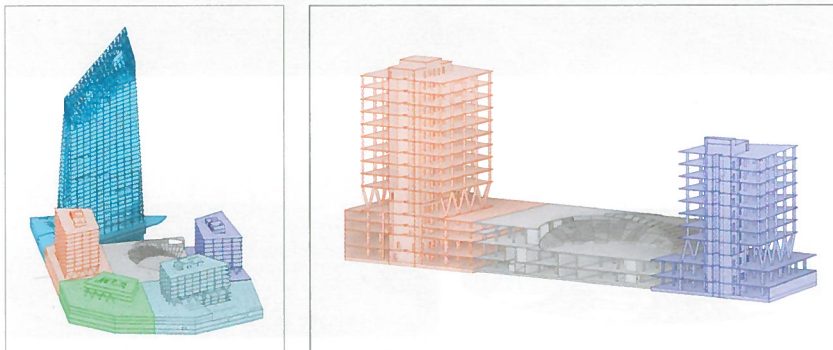
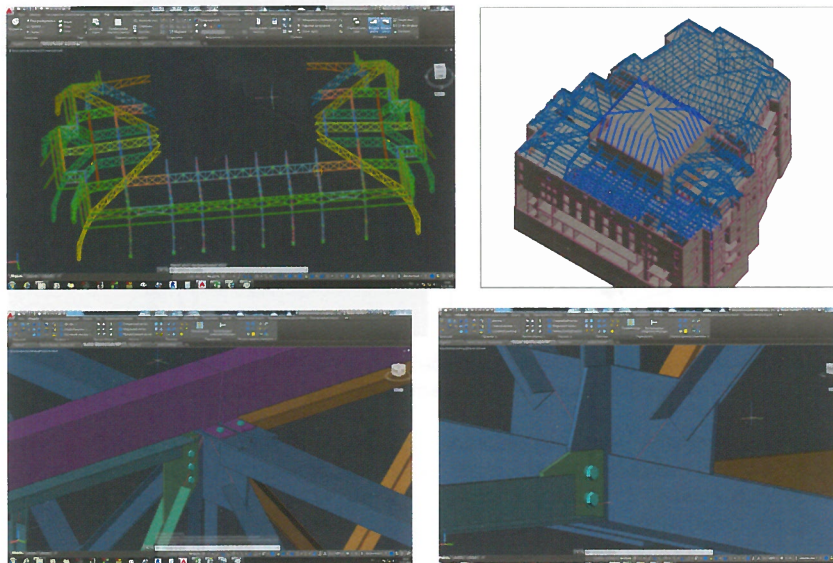


Эволюция технологии проектирования



Различные уровни детализации МФК Газпром в Минске. Информационную модель крупного сложного объекта можно разделить на части для удобства проектирования



Гастрольный универсальный театр в г. Верхняя Пышма. Детализация кровельных конструкций

Работа проектной организации по информационному моделированию зданий определяется программным обеспечением, которого сейчас для BIM уже немало.

– Для создания информационных моделей используем программы Autodesk и в меньшей степени AutoCAD, в основном, для экспорта как 2D-чертежей, так 3D-моделей, – перечисляет основные применяемые

программные продукты Кшиштоф ПОМОРСКИ. – Например, Civil 3D используется для решения задач землеустройства, генплана, проектирования дорог и линейных сооружений. Revit Architecture – как программа для объектного проектирования большого сложного объекта, которая позволяет создавать трехмерный эскиз из уже готовых параметрических компонентов, например,

стен, перекрытий, крыш, окон, дверей, лестниц. Модель в Revit Structure получается при экспорте архитектурной модели с сохранением связи, программа содержит специализированные функции для проектирования и расчетов строительных конструкций на прочность, устойчивость и динамические воздействия. Для решения более сложных расчетных и исследовательских задач лучше подходит программа Sofistik. Plaxis и Plaxis 3D Plaxis – для расчета ограждений, котлованов, влияния грунтов. Revit MEP – для конструирования и расчета инженерных сетей, еще лучше использовать хорошо работающую в системе MEP программу MagiCAD. Naviswork позволяет легко интегрировать продукты BIM в одну модель. Но есть и другие программы, которые также позволяют создавать информационную модель.

Информационное моделирование предполагает проработку элементов модели от низкого уровня детализации к высокому. Можно ориентироваться на стандарт E203-213 Building Information Modeling Американского института архитектуры (American Institute of Architects), где регламентированы степени детализации LOD (Level Of Development) от 100 до 500. Уровни детализации описывают минимальный объем информации, необходимой и достаточной для решения моделирования на конкретной стадии проекта.

LOD-100 подразумевает графическое представление элемента и позволяет получить из модели информацию по стоимости квадратного метра здания, мощности оборудования систем ОВиК и т. д. На уровне LOD-400 этот же элемент конкретизирован до размеров, форм, мест расположения, количества и ориентации, содержит информацию по изготовлению, сборке и установке. Переходя к LOD-500, можно уже получить информацию о запчастях, их стоимости и других данных, важных при эксплуатации объекта.

Откуда берутся данные по каждому элементу? Из обширной электронной библиотеки проектной компании, где сегодня хранится, пополняется и постоянно корректируется информация от проверенных сертифицированных поставщиков материалов, конструкций и оборудования. Поэтому проектировщик уже на стадии трехмерного эскиза использует не абстрактный элемент конструкции, а элемент со своей «историей», включающей стоимость, логистику, условия эксплуатации и другую информацию.

ХОРОШЕЕ НАЧАЛО – ПЛОВИНА ДЕЛА

Основная особенность информационного моделирования – смещение «центра тяжести» в управлении проектом и трудозатратах на сторону начальных этапов проектирования (стадия П). Соответственно