

Работа с информационной моделью

Семинар 8

2.2 Информационная модель в смежных областях

2.2 Информационная модель в смежных областях



Информационные модели зданий для решения градостроительных задач

- Технологии BIM позволяют объединять в комплексы модели отдельных зданий и сооружений, обеспечивая разные уровни детализации моделей.



Цифровой город



- В настоящее время делаются шаги к созданию информационных моделей городов. В них должны учитываться не только характеристики зданий, но и многие градостроительные параметры, необходимые для решения задач планирования развития города и управления этими процессами. Основная проблема такой работы – огромные объемы данных, требующих новых подходов к их хранению и обработке. Одно из решений – послойная работа с моделями, при которой выбирают соответствующие уровни детализации. Моделирование и визуализация градостроительных решений позволяют принимать более взвешенные решения градостроительных задач, а также составлять объективные прогнозы по реализации проектов и их влияния на жизнь города.

Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях



- Одной из важнейших задач, стоящих перед проектировщиками сегодня, является повышение безопасности конструкций и инженерных систем зданий. Необходимо предусмотреть, как поведет себя здание при определенных экстремальных воздействиях (сейсмическая активность, природные катаклизмы, техногенные катастрофы и т.д.). Все это можно прогнозировать по специально адаптированной для этих целей информационной модели здания.
- Перед МЧС сегодня стоит задача создания информационных моделей важнейших объектов города: общественных зданий (рынков, спортивных комплексов, торговых центров), промышленных предприятий с опасным производством, объектов энергетической системы, мостов. К модели подключают расчетную программу и оперативно моделируют возникшую угрозу и поведение конструкций здания, на основании чего принимают решения.

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ BIM

- Аддитивные технологии – это послойное наращивание и синтез объекта с помощью 3-D печати. Сейчас научились печатать на 3D-принтерах отдельные стены, малоэтажные здания; идет переход к более масштабным проектам. Стремительное развитие в области 3D-печати бетоном началось в 2014 году, когда шанхайская компания WinSun построила таким образом десять малоэтажных домов всего за 24 часа, а затем напечатала и пятиэтажное здание.



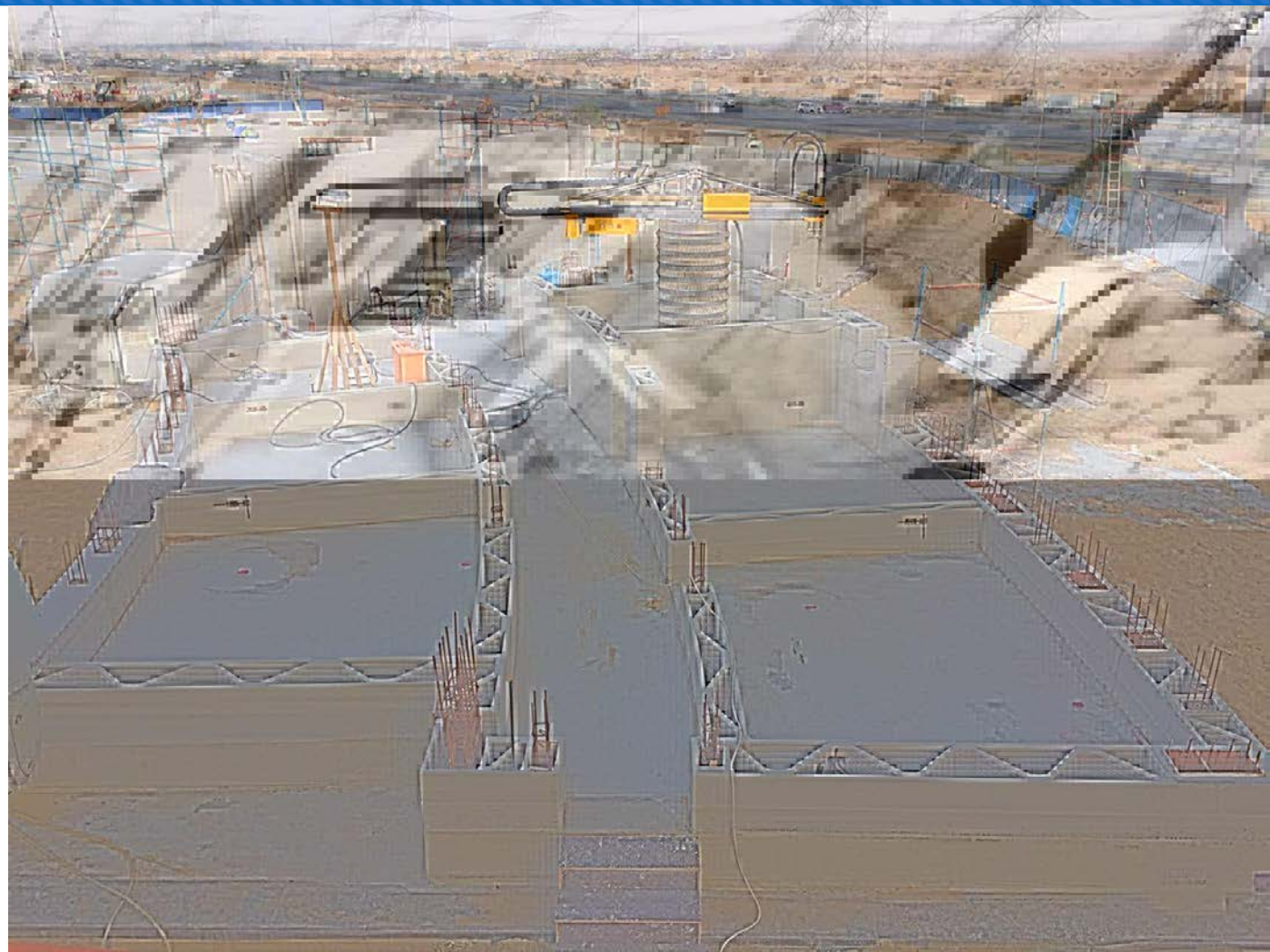
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ОСНОВЕ BIM

- Печать здания с помощью принтера на основе BIM. Большие возможности для создания криволинейных объектов сложных очертаний.



АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРОДСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Печать зданий городского квартала.
- Готовый объект.



Реализация проектов

- Информационная модель позволяет передавать рабочую документацию прямо на принтер. Это значительно сокращает сроки работы, уменьшает контингент специалистов, сводит к минимуму вероятность ошибок, повышает качество строительных работ и обеспечивает значительную экономию средств.

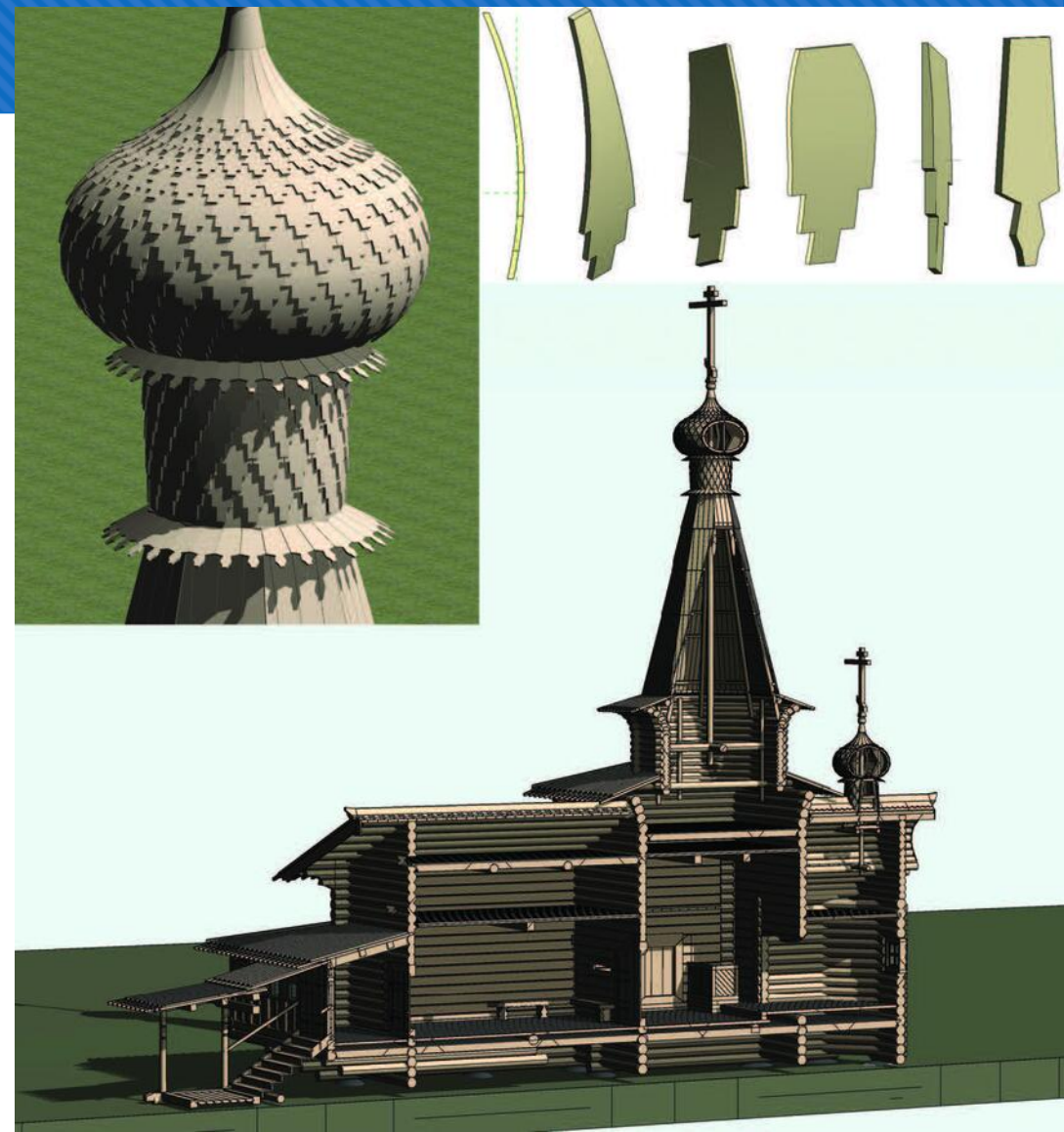


Реализация проектов



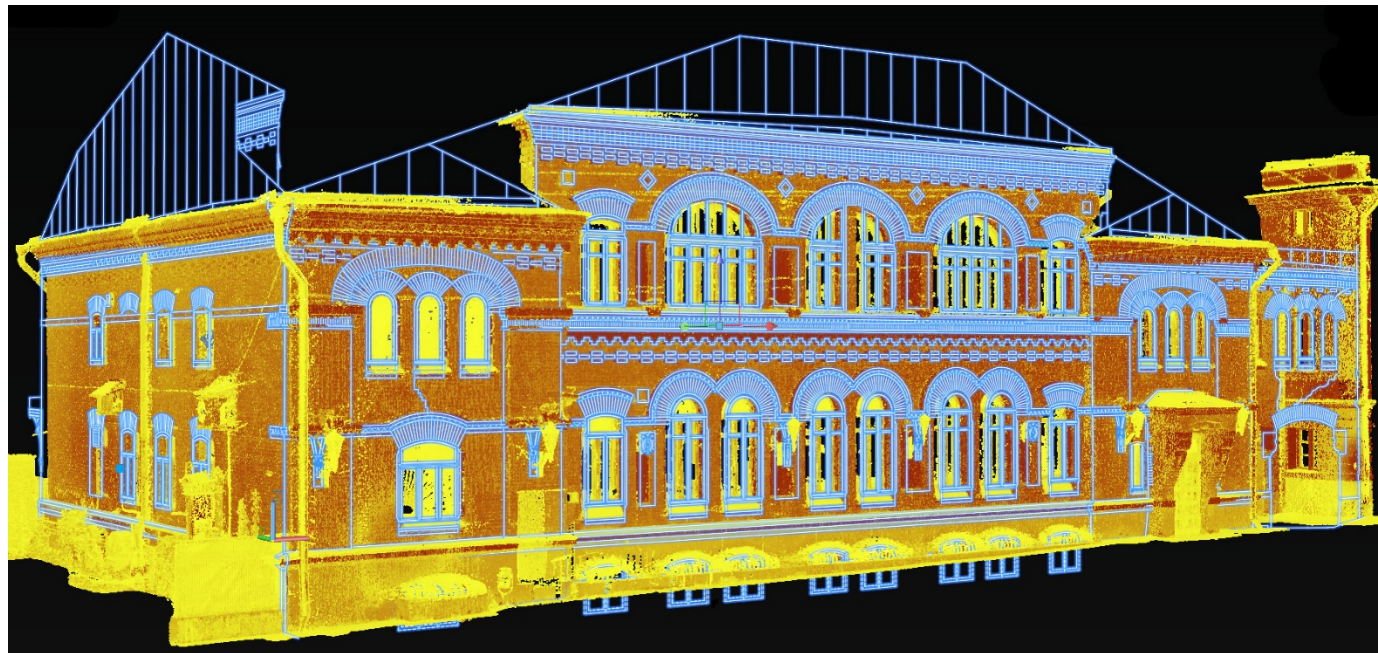
ВІМ и сохранение архитектурного наследия

- Информационное моделирование памятника архитектуры становится не просто средством хранения сведений о нем, но и полноценным инструментом научно-исследовательской работы и культурно-просветительской деятельности. Модель позволяет вести мониторинг состояния объекта и принимать решения о его эксплуатации или реставрации.

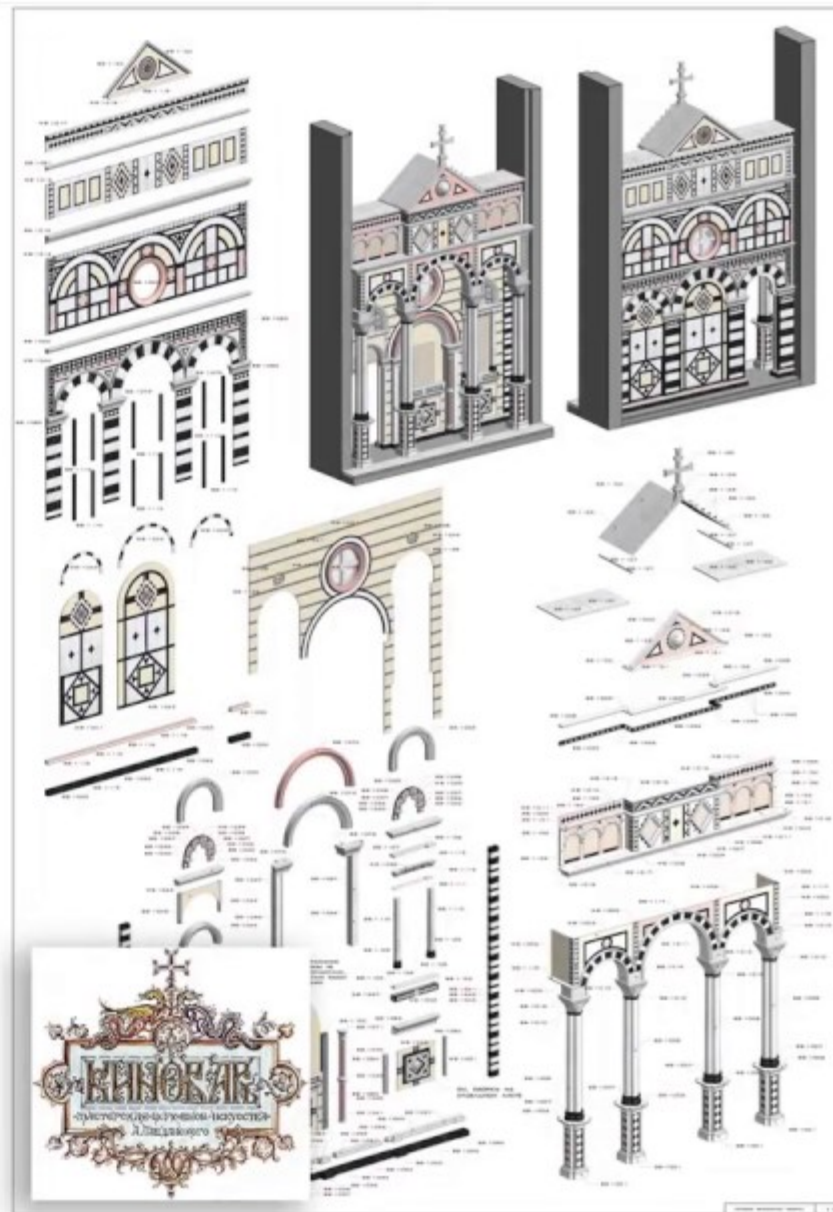


Создание информационной модели памятника архитектуры.

- Информационное моделирование памятников архитектуры в настоящее время выполняется на основании данных, полученных путем лазерного сканирования объекта. Такая модель является гибридной. Она содержит как геометрические и физические характеристики объекта, так и оцифрованные исторические документы его.



BIM-модель мраморного иконостаса, Revit



Строительство уникальных зданий

- **Архитектурная мастерская Френка Гери (Санта –Моника, Калифорния) стала мировым лидером внедрения технологий BIM. Проектирование и строительство уникальных зданий, как взаимосвязанные в модели процессы, наглядно демонстрируют преимущества информационного моделирования.**



Проекты Френка Гери

○ Фрэнк Гери. Центр Луи Виттон в Париже



Проекты Френка Гери

○ Фрэнк
Гери.
Концерт
ный зал
им.
Уолта
Диснея

