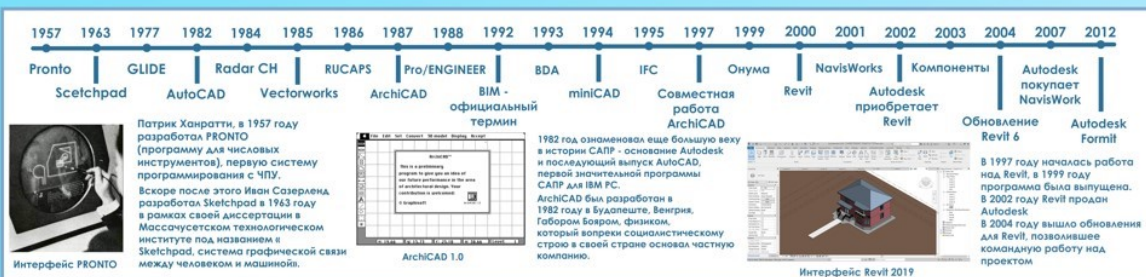


ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ: ВНЕДРЕНИЕ В ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ СВЯЗАННОГО С НИМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Великобритания: мировой лидер по внедрению BIM. Великобритания стала мировым лидером по внедрению BIM благодаря государственной поддержке. С апреля 2016 года все централизованно закупаемые строительные проекты в Великобритании должны соответствовать уровню BIM.



Проект школы Святой Маргариты в городе Манчестер

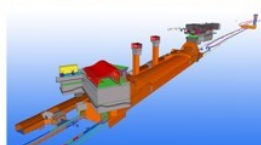
Управление общих служб США разработало программу BIM для всех проектов обслуживания общественных зданий с 2003 года. Сегодня 72% строительных компаний в США, как полагают, используют BIM ради значительной экономии средств на проектах.



Медицинский центр в Коннектикуте, проектируемый в Revit

Испания: общественные инфраструктуры получат BIM в 2018 году. Испания также ввела мандат на BIM для проектов государственного сектора на 2018 год и дальнейшее обязательное использование в инфраструктурных проектах к июлю 2019 года.

Скандинавские страны первыми приняли BIM. Например, Финляндия начала использовать информационное моделирование зданий в 2002 году.



Метро Эспоо, проект показали на Tekla Global BIM Awards 2013.

В начале 21 века информационное моделирование зданий начало проникать в Россию во многом благодаря усилиям разработчиков программного обеспечения. На выставке RUD была представлена одна из первых BIM в России - модель нового главного корпуса Новосибирского государственного университета в новосибирском Академгородке

В марте 2014 г. Правительство РФ издало Постановление о проверке внедрения BIM. 11 августа 2014 года разработан План поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в сфере промышленного и гражданского строительства

В России, где информационное моделирование зданий все еще находится на начальной стадии внедрения, а отечественных программ с использованием этой технологии практически нет, однако процессы разработки стандартов для BIM уже начаты.



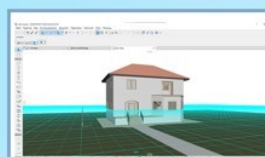
Главный комплекс зданий НГУ в новосибирском Академгородке, разработанный в программе Autodesk Revit

Проблемы внедрения информационного моделирования в России:

Мало компаний, которые полностью работают с информационным моделированием зданий;

Необходимость дублировать документацию на бумаге, а это двойная работа.

Стоимость ПО и ЭВМ для работы с ним



Скриншот программы ArchiCAD

В настоящее время разработано достаточно много программного обеспечения для работы с технологией информационного моделирования зданий самые популярные программные продукты разработанные специально для использования данной технологии это Autodesk Revit и Graphisoft ArchiCAD также существуют менее популярные программы: BricsCAD BIM, Vectorworks Architect, Tekla Structures. Рассматривая программные продукты для BIM нельзя не остановиться на том, что именно Graphisoft ArchiCAD и Autodesk Revit сейчас в основном ребуются при приеме на работу.



Скриншот программы BricsCAD

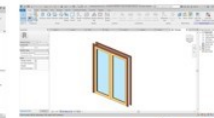
ARCHICAD и Revit являются одновременно передовыми и сложными программными приложениями BIM. Это имена в отрасли. Оба приложения являются уважаемыми и сами по себе очень сложными программами. Архитектор может использовать программу BIM для проектирования здания, а затем BIM может проанализировать структурную целостность проекта. Программа также может оценить, сколько материала необходимо для постройки конструкции. Дупато - помощник по визуальному программированию. Дупато может сделать рабочий процесс быстрее и проще. Например, вместо того чтобы выполнять одни и те же повторяющиеся функции, вы можете автоматизировать процесс или создать ярлыки.



Скриншот работы в ArchiCAD



Скриншот работы в Revit



Редактирование семейств в Revit

Настройка приложения BIM для создания библиотеки материалов и объектов вначале занимает много времени, но в конечном итоге окупается. Особенно этим отличается Revit, так как там присутствует тонкая настройка семейств. В Revit есть больше возможностей для тонкой настройки визуализации. Однако ArchiCAD может создавать потрясающие фотореалистичные визуализации, не уступающие Revit, но точной настройкой немного меньше. Хотя по итогу иногда получается абсолютно разный результат. В сравнении двух программ выясняется, что ArchiCAD менее требователен к возможностям компьютера и позволяет производить операции с моделями быстрее чем Revit. Однако Revit позволяет более гибко настраивать модель и семейства для неё, а также Revit дешевле и более приятен в плане интерфейса людям, которые переходят с AutoCAD.



Результат рендера в ArchiCAD



Результат рендера в Revit



Autodesk Dynamo

Продукт	Цена
Revit	118 821 руб./год.
ArchiCAD	133 902 руб./год.

Сравнение цен на ПО в год

Итоговое сравнение	
ArchiCAD	Revit
Совместимость с Microsoft Windows и macOS	Revit совместим только с операционной системой Windows.
Основные пользователи ArchiCAD являются архитекторами, проектирующими ландшафтные дизайнеры и дизайнеры интерьеров.	В основном используются инженерами, архитекторами и дизайнерами MEP.
Решения для совместной работы, предоставляемые ArchiCAD, более продвинуты и эффективны.	Совместная работа в Revit не так эффективна, как в ArchiCAD.
Обучение нового персонала.	Более длительное обучение работе в программе.
Лучше подходит для архитектурного дизайна	Лучше подходит для межд. строительства
Имеет возможность полной модели	Лицензия основана на количестве объектов, полной или трехлетней подписке.
ArchiCAD имеет бесплатную версию, которую могут использовать студенты и образовательные цели.	Есть такая учебная версия