

A2

Санкт-Петербург, Россия

Autodesk Revit

# От 3D к BIM

## Опыт перехода с ArchiCAD на Autodesk Revit



«Первое, что нас привлекло в Revit – это возможность автоматического подсчета площади помещений. Если сравнить скорость решения этих задач в ArchiCAD и после внедрения Revit, можно говорить о двукратном ускорении при сведении к минимуму количества ошибок».

Андрей Парфенов,  
генеральный директор  
компании A2



Первая очередь жилого комплекса Skandi Klubb, спроектированного по технологии BIM, уже построена\*

Архитектурная компания A2 поменяла ArchiCAD на Autodesk Revit. Изначально ArchiCAD был выбран благодаря возможности работать в формате 3D и являлся, по мнению руководства компании, единственным программным инструментом, решающим широкий круг архитектурных и инженерных задач на базе трехмерного проектирования. Однако, по словам генерального директора A2 Андрея Парфенова, в течение последних лет Autodesk Revit заметно усилил свои позиции, что в результате склонило чашу весов в его пользу.

### Revit vs ArchiCAD

«Первое, что нас привлекло в Revit – это возможность автоматического подсчета площади помещений, – говорит Андрей Парфенов. – Расставив площади по планировкам, Revit сразу выдает спецификацию, после чего полученные площади можно складывать, делить, сортировать. Разобравшись с расчетом площадей, мы научились автоматически получать объемы помещений, узнавать количество материалов, необходимых для строительства объекта. Теоретически ArchiCAD должен справляться с подобными задачами, но на практике у нас даже не получалось считать в автоматическом режиме двери и окна – проще было сделать это вручную. Если

сравнить скорость решения этих задач до и после внедрения Revit, можно говорить о двукратном ускорении при сведении к минимуму количества ошибок».

Второе преимущество Revit перед ArchiCAD, на которое указывает эксперт, это возможность экспорта трехмерной модели в AutoCAD. Если ArchiCAD делал это с большим количеством неточностей, то экспорт из Revit проходит без единой ошибки. Внедрение Revit идет в компании постепенно, поэтому пока перевод объектов из 3D в 2D – актуальная задача, файлы DWG требуются для инженеров, генпланистов, они нужны для составления различных отчетов. Пользуются AutoCAD и конструкторы, в частности, выполняют в формате DWG чертежи для армирования.

Третье важное преимущество Autodesk Revit, отмеченное A2, – это возможность вариативного проектирования на концептуальной стадии. «Бывает, что заказчик просит нас подумать, что можно построить на интересном для него участке земли, – рассказывает Андрей Парфенов. – Revit позволяет оперативно предложить варианты концепций, варианты «посадки» объекта на территорию, быстро увидеть основные объемные характеристики по каждому ва-



Развертка зданий по Проспекту медиков\*

\*Архитектурный проект и визуализация выполнены архитектурным бюро Semrén+Månsson при участии архитектурного бюро «А-Лен»

# Заказчик хотел в режиме реального времени отслеживать изменения проекта на базе BIM-модели

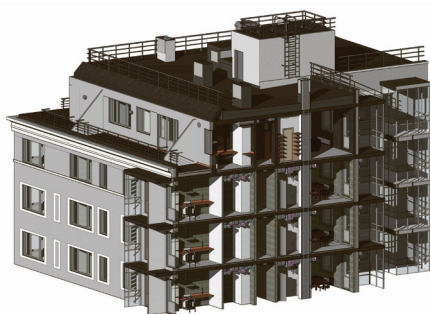
рианту, подсчитать, сколько квадратных метров жилья в каждом случае может продать заказчик, сколько людей может жить в этих домах, каково необходимое количество машиномест, сколько потребуется мест в близлежащих детских садах и школах. Таким образом в течение 2-3 дней мы можем предоставить заказчику основные цифры для принятия решения о покупке земли».

Четвертая и главная особенность Autodesk Revit, которую называет Андрей Парфенов, – это возможность выполнять проекты без ошибок, исключать коллизии, которые могут привести к дорогостоящим переделкам на стадии строительства. Это позволило компании успешно работать с интересным и очень требовательным заказчиком – шведско-финским строительным концерном NCC. Несмотря на высокие требования, предъявляемые компанией к подрядчикам, A2 приняла решение участвовать в тендере NCC и по его результатам получила возможность работать над жилым комплексом Skandi Klubb. В круг обязанностей специалистов A2 входило генпроектирование, наполнение архитектурной модели инженерными коммуникациями и выпуск рабочей документации.

## Поиск коллизий: без права на ошибку

Проект Skandi Klubb стал для A2 первым крупным объектом, выполненным в Autodesk Revit. Объект представляет собой комплекс десятиэтажных жилых зданий общей площадью около 100 тыс. м. кв. с подземной автостоянкой. Жилой комплекс расположен в Санкт-Петербурге на Антекарском проспекте Петроградской стороны.

По условиям тендера все будущие подрядчики были обязаны работать в среде трехмерного параметрического проектирования в рамках единой модели. Концерн NCC планировал реализовать в России технологию работы, принятую в его филиалах во всем мире. Согласно этой технологии в информационной модели должна была идти работа на всех стадиях проекта, включая строительство. Также заказчик хотел иметь возможность в режиме реального времени отслеживать все изменения, сделанные подрядчиками в модели, и на ее основе принимать решения по спорным вопросам.



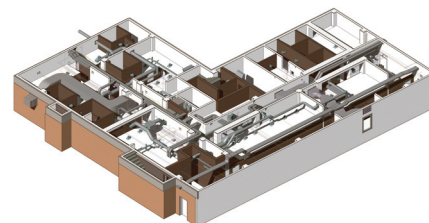
Фрагмент BIM-модели, выполненной в Autodesk Revit

«Скандинавский строительный концерн NCC во всех странах Европы применяет технологии BIM, – рассказывает Александр Бойцов, заместитель директора по развитию NCC «Жилищное строительство» (Россия). – Это десятки проектов в различных отраслях от жилищного строительства в Германии и возведения общественных зданий и сооружений в Швеции до аэропортов в Норвегии. NCC входит в международную группу по развитию мировых стандартов VDC (BIM) совместно со Стенфордским университетом, автором отраслевого стандарта. В рамках NCC мы используем экспертный и практический опыт Швеции, Германии, Норвегии, Дании, Финляндии и России для развития практически всех наших проектов, обмена опытом применения программ, процессов, менеджмента между странами. И проект Skandi Klubb – отличный пример эффективного применения данной технологии и повышения качества и эффективности взаимодействия всех участников проектирования и строительства».

«Мы начали работу с создания информационной модели Revit, – вспоминает Андрей Парфенов. – За две недели на основе плоских чертежей, переданных нам сторонними архитекторами, смогли создать базовую 3D-модель. По условиям договора на определенных стадиях проекта мы выгружали модель заказчику для проведения независимой проверки. В то же время мы и сами проводили проверки, предоставляя коллегам из NCC отчеты по результатам каждой из них. На еженедельной основе, а затем и два раза в неделю мы проводили с заказчиком совещания, где обсуждали все нюансы нашей работы. В том же режиме работа идет и сегодня – уже над следующими очередями строительства».

«Перед стартом работ проектировщики и BIM-менеджер A2 прошли обучение по Revit в компании ПСС, – вспоминает Андрей Парфенов. – На проекте мы использовали все ключевые инструменты программы, очень понравилось иметь дело с параметрическими инструментами «стены», «окна» и «двери», которые позволяют подсчитывать слои и объемы. Также для создания марок квартир мы применяли приложение «Квартирография», разработанное ПСС и полностью совместимое с Autodesk Revit».

Выпуск рабочей документации по первой части проекта занял у проектировщиков A2 один год. Сегодня первая очередь жилого комплекса уже построена. Главным результатом проекта Андрей Парфенов называет отсутствие штрафных санкций со стороны заказчика: «Autodesk Revit позволил нам найти общий язык с требовательным и перспективным заказчиком и не пропустить ни одну коллизию на стройку».



Фрагмент рабочей модели инженерных систем, выполненный в Autodesk Revit

## Revit: расширяя возможности

Сегодня компания A2, по словам ее генерального директора, использует Revit примерно на 90%. Многие задачи решаются в AutoCAD, при этом от ArchiCAD компания отказалась полностью. «На сегодняшний день комбинация Revit и AutoCAD себя оправдывает, хотя, безусловно, использование AutoCAD – это временное явление, – говорит Андрей Парфенов. – Мы не отказываемся от плоского проектирования в первую очередь из-за человеческого фактора. Многие опытные, эффективные проектировщики в силу возраста не хотят переходить на Revit, и мы не настаиваем. В то время как от молодых специалистов требуем знание Revit».

Глубже интегрировать Autodesk Revit в производственные процессы A2 помогает BIM-менеджер. Эта должность появилась в компании полтора года назад после того, как было принято решение о переходе на Revit. В обязанности специалиста входит настройка шаблонов, создание стандартов предприятия, создание семейств. В ближайших планах компании – добиться того, чтобы возможности Autodesk Revit использовались при работе с архитектурной частью проектов на 100%. Также Андрей Парфенов ставит задачу привлекать в производственный процесс субподрядчиков, работающих в Revit по другим разделам. Это позволит отладить процедуры совместной работы и расширить область глубокого применения BIM-технологии до конструкторских разделов и инженерии.

Проект подготовлен при участии Silver-партнера Autodesk компании ПСС



[www.pss.spb.ru](http://www.pss.spb.ru)

<http://autodesk.ru/buildingdesignsuite>