

ОРГАНИЗАЦИЯ
Проектное бюро «М.К.З»

РЕГИОН
Россия, Москва
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Autodesk Revit

От старых кинотеатров к современным культурным центрам

Трансформация с помощью BIM-технологий

«В случае с кинотеатром «Нева» мы меняли 80% планировок. Кинокомплекс был перенесен в другую часть здания, где по проекту был расположен супермаркет. Без BIM это бы стоило заказчику дополнительных расходов в размере половины стоимости всего проекта!»

Юрий Базылев,
BIM-менеджер проекта



Кинотеатр «Таллин», визуализация в Autodesk Revit. Изображение предоставлено компанией «М.К.З»

BIM как преимущество в тендере

Проектное бюро «М.К.З» применяет в работе инструменты BIM-моделирования уже более трех лет. В 2016 году компанию пригласили участвовать в тендере по выбору генерального проектировщика реконструкции 39 кинотеатров, построенных во времена СССР. Поскольку объем работы был огромен, его планировалось распределить между несколькими подрядчиками. В тендере принимали участие крупнейшие проектные организации Москвы. Предполагалось, что для оптимизации процесса реконструкции работа будет вестись на основе общих архитектурных, технологических и конструктивных решений, общего регламента. Благодаря этому работа разных компаний на разных территориях могла бы стать единым проектом.

В результате проектное бюро «М.К.З» стало одним из победителей тендера. Компании были переданы работы по проектированию 6 кинотеатров: «Таллин», «Рига», «Нева», «Баку», «Комсомолец», «Рассвет».

Одна проектная группа вместо шести

Над всеми кинотеатрами работала одна проектная группа «М.К.З». Она состояла из руководителя проекта, главного инженера, 4 архитекторов, 4 конструкторов и 5 инженеров. «Компания вела работу параллельно на 6 объектах, практически не увеличивая штат, – рассказывает руководитель проекта Алексей Сильченков. – Без использования BIM это невозможно

было даже представить. Для каждого кинотеатра пришлось бы организовывать несколько проектных команд, что существенно бы увеличило штат компании и, соответственно, расходы на проектирование».

Практически все участники процесса проектирования – архитекторы, конструкторы и инженеры – работали с Autodesk Revit, руководствуясь представленным со стороны заказчика BIM-регламентом. «Иногда у нас возникали и проблемы, например, правила хранения информации из BIM-регламента противоречили нашим внутренним правилам хранения и наименования данных, – рассказывает Алексей Сильченков. – Поскольку к внутреннему документу все привыкли, то перейти на другие требования получилось не сразу. Но сейчас эти проблемы уже решены благодаря внимательному контролю исполнителей со стороны руководителя проекта и BIM-менеджера».

Новая жизнь кинотеатра «Таллин»

Одним из кинотеатров, нуждавшихся в реконструкции, стал кинотеатр «Таллин». Реконструируемое здание представляет собой двухэтажный кинокомплекс. Предполагалось, что в процессе работ изменятся площадь, высота и количество этажей. В том числе проектировщики предусмотрели расширение объекта и замену несущих строительных конструкций. После этого здание приобретет современный динамичный облик и организованное внутреннее атриумное пространство. Кинотеатр



Кинотеатр «Таллин» сегодня, вид с Нагорного бульвара. Изображение предоставлено компанией «М.К.З»



Кинотеатр «Таллин» сегодня, вид с Севастопольского проспекта. Изображение предоставлено компанией «М.К.З»

Проектировщики изменили 80% планировок за 2 недели

будет оборудован современными эскалаторами и лифтами, появится полноценный подземный этаж. Общая площадь надземной части составит порядка 4950 м², из которых не менее 30% будет отдано под культурно-развлекательные функции. Помимо кинокомплекса и досуговых концепций в здании будут располагаться супермаркет «Лента», административные и бытовые помещения, кафе и торговая галерея с магазинами и киосками.

Построить, не нарушив среду

Как и другие реконструируемые кинотеатры, «Таллин» окружен жилой городской застройкой. Это означает, что проектировщикам нужно было учесть все факторы воздействия объекта после реконструкции на окружающую среду. В частности, новое здание не должно изменить уровень освещения близлежащих домов, привести к увеличению шумового воздействия или к вырубке зеленых насаждений в квартале. Например, для того чтобы рассчитать продолжительность солнечного освещения для окружающих строений в окрестностях каждого из объектов, использовались 3D-модели зданий, созданные еще на этапе концепции в Autodesk Revit. Для каждой модели строился инсоляционный предельный объем и производи-

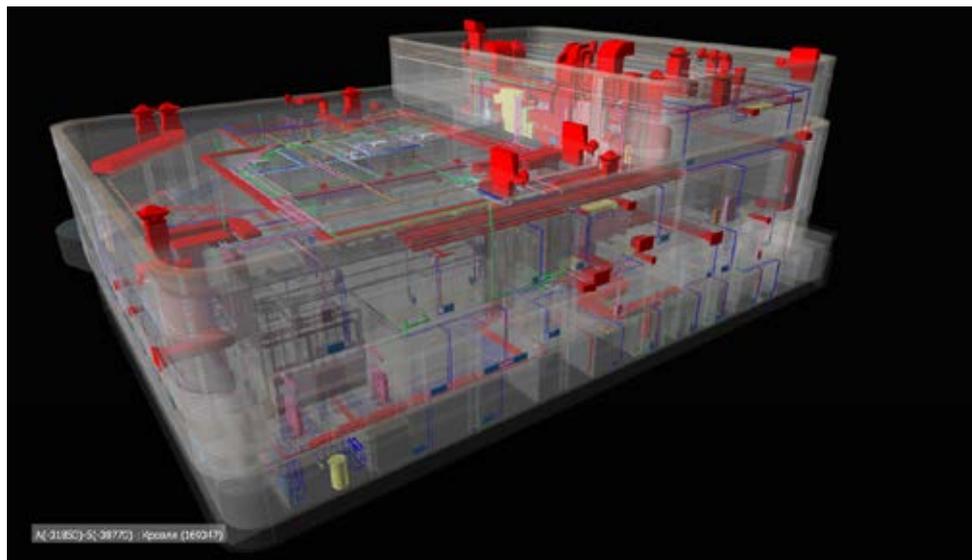
Проблемы

- Параллельная работа над шестью объектами
- Необходимость быстрой замены 80% проекторочных решений
- Расчет уровня освещенности близлежащих домов

лась проверка на соответствие нормам. Кроме того, по каждому из проектируемых зданий проводились расчеты шумового воздействия от оборудования кинотеатра с использованием специализированного ПО.



Кинотеатр «Нева». Визуализация в Autodesk Revit. Изображение предоставлено компанией «М.К.З»



Инженерные коммуникации в BIM-модели в Autodesk Revit. Изображение предоставлено проектным бюро «М.К.З»

Три месяца на проектирование

Изначально команде проектного бюро «М.К.З» отводилось порядка 90 дней на проектирование всех кинотеатров, работы по каждому из них шли почти одновременно. Юрий Базылев, BIM-менеджер проекта: «Обычно проектировщикам удается уложиться в срок, если изменения требований заказчика в процессе работы не превышают 25%. В случае кинотеатра

Если изменений в проекте больше 25%

Юрий Базылев: «В случае с кинотеатром «Нева» мы меняли 80% планировок. Кинокомплекс был перенесен в другую часть здания, где по проекту был расположен супермаркет. Без BIM это бы стоило заказчику дополнительных расходов в размере половины стоимости всего проекта! И это бы заняло больше месяца, так как пришлось бы корректировать и менять все другие разделы. Благодаря использованию BIM-технологий проектировщикам удалось переработать техническое задание и внести изменения за две недели».

BIM: основные преимущества

Алексей Сильченков: «Инструменты BIM плотно входят в повседневную жизнь рядовых проектировщиков, как когда-то вошел AutoCAD. Если говорить о нашем опыте, использование BIM позволяет ускорить процесс на 5-10%, но это не предел. Кроме того, основное преимущество BIM сейчас – это не скорость, а наглядность и возможность унификации рабочего процесса, когда команда может участвовать в очень крупном проекте, являясь частью рабочей системы, без нарушения целостности идеологии рабочих процессов».

autodesk.ru/revit

Решения

- Единый регламент проектирования и BIM-стандарт
- Параметрические свойства единой информационной модели
- Расчет инсоляции в Autodesk Revit

«Таллин» мы получили как раз критичные 25% изменений, что требовало максимально внимательно относиться к технологии работы». При проектировании кинотеатра «Таллин» единственным крупным изменением было увеличение количества кинозалов в кинокомплексе, которое потребовалось после того, как планировочные решения уже были разработаны. Эти изменения было бы трудно отработать в сжатые сроки, если бы команда проектировщиков «М.К.З» не использовала инструменты BIM. Информационное моделирование позволило получить наглядную визуализацию изменений, убрать коллизии, а также оперативно пересчитать объемы материалов и оборудования, которые менялись вместе с моделью».