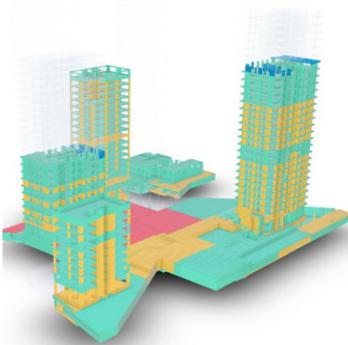


ОРГАНИЗАЦИЯ
Severin Development
РЕГИОН
Россия, Москва
РЕШЕНИЯ И СЕРВИСЫ
Autodesk BIM 360, Autodesk Forge,
Autodesk Revit, Autodesk Navisworks

«Раньше согласование выполненных работ могло занимать до месяца, сейчас – меньше недели. Уменьшение количества совещаний и обходов приводит к тому, что у специалистов появляется больше времени на проверку критически важных мест, что в конечном итоге повышает качество строительства».

Александр Попов,
директор по цифровым технологиям
Severin Development

Критические зам...
Важные замечания
Выполнено



49.55 m³ 25858.37 m³

Интерфейс мобильного приложения Signal.
Изображение предоставлено Severin Development

BIM-технологии для контроля строительства

Как сократить сроки согласований с помощью расширения BIM 360



ЖК «Жизнь на Плющихе», заказчик «Донстрой». Изображение предоставлено Severin Development

Компания и технологии

Severin Development основана в 2004 году. Компания выполняет функции генерального подрядчика, генерального проектировщика, технического заказчика, строительного контроля для технически сложных и уникальных проектов. В портфолио Severin Development более 300 реализованных объектов в различных городах России. В работе компания использует BIM и активно внедряет другие цифровые технологии в свои рабочие процессы. Начав с Autodesk Revit и других решений для проектирования, Severin Development стала применять Autodesk BIM 360 Docs. А затем инициировала разработку программного продукта, который позволил оцифровать процессы организации и управления проектированием и строительством и ведения отчетности на основе BIM-моделей.

Проблемы учета «факта»

Один из процессов, которые компания хотела оптимизировать, – это согласование объема выполненных работ. При традиционном подходе, принятом на стройке, он занимает значительное время. Раньше специалисты ПТО считали объемы по штриховкам и полилиниям в AutoCAD. Данные тщательно перепроверялись вручную, поскольку застройщик несет риск «перезакрывать объемы» и оплатить подрядчику по актам больше, чем выполнено на самом деле. Severin Development в своей практике регулярно сталкивалась с подобными проблемами. «Обычно «факт» выполненных работ проверяется и «обсуждается» большим количеством специалистов, среди ко-

торых представители генподрядчика, строительного контроля и службы ПТО заказчика, – говорит Александр Попов, директор по цифровым технологиям компании Severin Development. – Каждый из них называет разные цифры, тогда заказчик обращается к авторскому надзору, и тот называет четвертую цифру».

Решение

По заказу Severin Development компания «Сигнал Формат» разработала программный продукт SIGNAL. Он использует платформу Autodesk Forge и подключается через Autodesk BIM 360 Docs. В BIM 360 Docs на проектах Severin Development используются следующие функции: обмен данными, выдача замечаний и согласование документов. Обмен файлами в Autodesk BIM 360 позволяет управлять атрибутами файлов (например, «согласовано» или «не согласовано»), присваивать им свойства (например, «отнести модель к определенному разделу»), осуществлять поиск файлов по имени или по содержанию, просматривать САПР-документы в браузере или на смартфоне. «Уникальная функция Autodesk BIM 360 – сравнение версий файлов, показывающая внесенные в них изменения, – говорит Александр Попов. – Так, в файлах Revit можно видеть, что было добавлено, какие свойства поменялись. Различия отображаются цветом. Кроме того, нам важно, что Autodesk BIM 360 сохраняет все версии файлов, в любой момент можно вернуться к предыдущей или сравнить ее с текущей, а ещё, что ничего нельзя из системы удалить и сохраняется история правок». Функция Issues хранит все

Autodesk BIM 360 – это платформа, позволяющая подключать решения под конкретные строительные задачи

замечания авторского надзора и предписания строительного контроля в реестре, привязывает их к документу и модели (в файле PDF или в Revit / Navisworks), позволяет отслеживать их статусы.

Сохранение истории изменений важно для разрешения спорных ситуаций. Присутствует функция Reviews, позволяющая построить маршрут согласования документа.

SIGNAL дополняет базовые возможности BIM 360 Docs, в частности, следующими функциями:

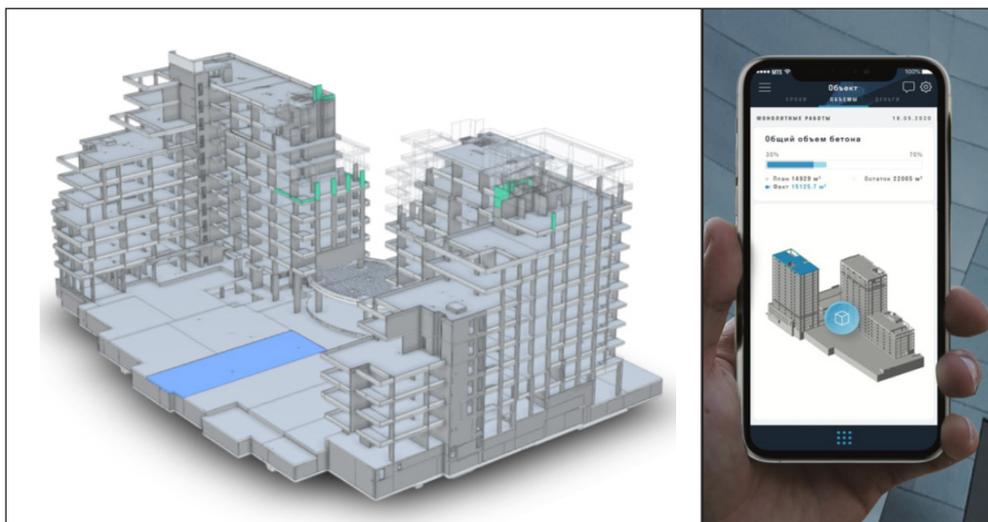
- выгрузка предписаний на бланке организации в настраиваемой форме и на русском языке;
- контроль актуальности распечатанных чертежей с помощью QR-кодов;
- подписание документов усиленной квалифицированной электронной цифровой подписью;
- возможность выдавать замечания с мобильных устройств;
- возможность открыть папку на загрузку файлов для внешних контрагентов по ссылке;
- резервное копирование файлов на внутренние серверы заказчика по расписанию.

Продукт SIGNAL состоит из трех модулей. Модуль DASHBOARD позволяет отображать всю информацию по проекту в личном

Задачи

- Сократить сроки согласования выполненных работ
- Повысить прозрачность процесса строительства для заказчика
- Организовать технический электронный документооборот на строительной площадке

кабинете заказчика на экране смартфона или планшета. Там можно посмотреть, что и когда было сделано, проверить состояние объекта на конкретную дату и перепроверить объемы, предъявленные в КС-2. Все участники процесса работают с едиными моделями РД и строительными моделями, на основе которых считаются объемы, поэтому разногласия на этапе их согласования исключены. Модуль VALUE позволяет выдавать юридически значимые документы в формате PDF. «Один комплект проектной и исполнительной документации приходится до сих пор делать на бумаге, это документы для Госстройнадзора, – говорит Александр Попов. – Раньше распечатывалось и хранилось в бумажной версии до пяти экземпляров». Модуль INSPECTION дает возможность привязывать сферические фотографии на



Ключевые цифры о строительстве на смартфоне руководителя. Изображение предоставлено Severin Development

планах и отслеживать прогресс строительства. «Это решение дешевле лазерного сканирования, но закрывает основную задачу – удаленный контроль за стройкой, – рассказывает Александр Попов. – Оно особенно актуально при работе над внутренней отделкой: можно сравнивать фотографии от разных дат в одном окне, смотреть динамику работ, выявлять недочеты».

Результат

«После добавления в наш BIM-процесс продукта SIGNAL работа выглядит так, – рас-

работ могло занимать до месяца, сейчас этот процесс занимает неделю. Количество обходов строительной площадки также сократилось **в 4 раза**, совещаний – **в 2 раза**, и **в 3 раза** удалось ускорить выдачу предписаний из BIM 360 Docs. По словам специалистов, некоторые согласования, которые раньше могли занимать до нескольких недель, сейчас выполняются **за 1-2 дня**.

«Autodesk BIM 360 – это не просто удобное облачное хранилище для совместной работы с моделями, – заключает Александр Попов. – Это еще и платформа, позволяющая подключать собственные решения под конкретные строительные задачи, в том числе и для мобильных устройств. Благодаря связке Autodesk Revit, Autodesk BIM 360, SIGNAL мы смогли наладить эффективную работу на разных этапах жизненного цикла здания, повысить качество и точность оказания услуг строительного контроля, снизить риски для заказчика. Если ранее вся документация на стройке была исключительно бумажной, то сейчас мы говорим о полноценном сквозном цифровом процессе. Цифровизация приходит на стройку, мы знаем и используем ее преимущества».

Решения

- Расчет объемов работ по BIM-моделям
- Единая система отчетности в личном кабинете заказчика
- BIM 360 Docs для согласования документации и приложение SIGNAL VALUE для подписания документов ЭЦП

сказывает Александр Попов. – 5D-модели с классификаторами по каждому виду работ выгружаются в Navisworks, где объединяются в сводную модель. В ней создаются поисковые наборы для связи с графиком работ в MS Project и с бюджетом. Специалисты на площадке создают для основных видов работ строительные модели, нарезают в них проектные элементы на захватки. В Navisworks проставляются даты выполнения, согласования, статусы, прикрепляются предписания и замечания, иные документы. Вся эта информация отображается в личном кабинете SIGNAL».

Решение прошло стадии пилотных проектов и сейчас применяется в работе с такими компаниями, как «Донстрой» и MR Group. До его внедрения согласование выполненных

<https://autodesk.ru/bim>

