

Технология MinD как среда коллективной работы над проектом



Строительство любого объекта (здания, сооружения) требует детально проработанного проекта. Максимально продуманный проект упрощает процесс строительства, помогает избежать ошибок, а результат соответствует ожиданиям заказчика.

В создании полноценного проекта принимают участие сразу несколько специалистов. Архитектор занимается организацией архитектурной среды, отвечает за функциональность и безопасность постройки. Инженеры по водоснабжению и водоотведению, а также по отоплению и вентиляции проводят свои коммуникации. Специалисты электротехнического отдела проектируют системы электроснабжения.

Проектирование всех элементов происходит в пределах одного и того же сооружения. Для того чтобы избежать технических ошибок, сократить время работы над проектом и получить ожидаемый результат, крайне важно обеспечить возможность успешной совместной работы специалистов смежных отделов.

Технология MinD (Model in Drawing, или «модель в чертеже») на основе Строительной конфигурации КОМПАС-3D позволяет автоматизировать работу специалистов различных профилей. По единой технологии работают приложения, автоматизирующие разделы проекта АС/АР, КМ, КЖ, ОВ, ВК, ЭС, ТХ и формирующие 3D-модель каждой части. Также есть ряд других приложений по разделам проекта, автоматизирующие выпуск чертежей соответствующей марки.

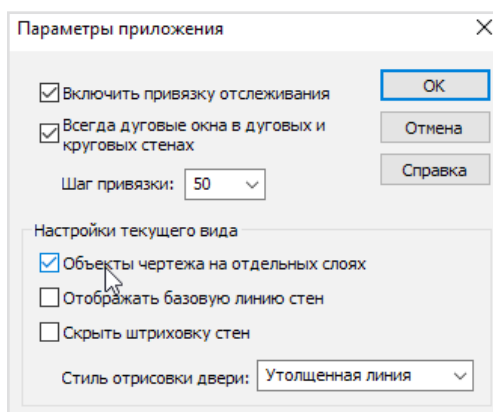
Как происходит процесс коллективной работы над объектом?

1 После того, как архитектор закончил работу над своим чертежом (планы, разрезы, спецификации), он включает опцию Объекты чертежа на отдельных слоях в настройках приложения Архитектура: АС/АР (рис.1). Подключение этой опции позволит специалистам других профилей отключать ненужные элементы.

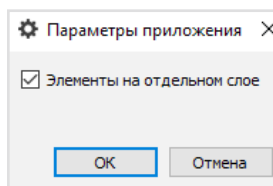
2 Аналогичная настройка включается для СПДС-Помощника (приложение оформляет чертежи по стандарту СПДС на интеллектуальном уровне) (рис. 2).

3 Из чертежа марки АС/АР архитектор запускает Менеджер объекта строительства (инструмент для создания информационной модели зданий и сооружений) и экспортирует этажи в новый документ (рис. 3). Таким образом, созданные этажи сохраняются с их свойствами, отметками и названиями и не требуют восстановления или доработки.

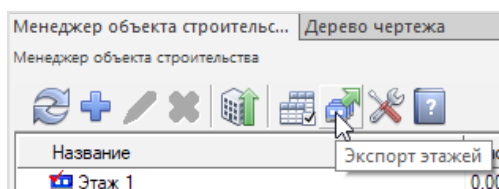
4 Затем архитектор из того же чертежа марки АС/АР создает трехмерную модель здания (рис. 4). Проверяет коллизии, правильность размещения архитектурных элементов и передает чертеж в качестве подосновы другим специалистам для дальнейшей работы.



1 Рис. 1. Настройка параметров приложения Архитектура: АС/АР



2 Рис. 2. Настройка параметров приложения СПДС-Помощник



3 Рис. 3. Экспорт этажей

5 На своем рабочем месте специалист отдела Отопления и вентиляции открывает чертеж архитектора и отключает слой, содержащие обозначения архитектора (рис. 5). И дальнейшая его работа происходит в специализированном приложении Инженерные системы: ОВ.

Если архитектор решит внести корректировки в чертеже АС/АР, то после сохранения изменений чертеж, на котором будет работать специалист ОВ, также перестроится.

6 После создания чертежей коммуникаций специалист создает сборку ОВ с помощью команды приложения ОВ Создать 3D-модель. Таким образом, специалист получает сборку только с элементами ОВ (рис. 6).

7 Аналогично работают специалисты других смежных отделов в приложениях соответствующих разделов проекта: формируют чертежи марок на подоснове плана от архитектора, в автоматическом режиме генерируют спецификации.

Каждый из специалистов отделов может получить данные, в том числе разрезы по своей или общей сборке (рис. 7).

8 Получив 3D-модели от всех смежных отделов, главный инженер проекта (или специалист, ответственный за формирование единой модели) создает пустую сборку, в которую вставляет полученные от коллег модели. Единая трехмерная модель получена! (рис. 8)

Чем же так важна работа с общей трехмерной моделью?

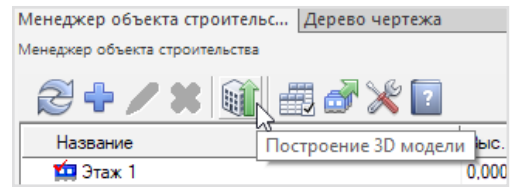
Такая модель позволяет:

- проверить наличие ошибок и быстро исправить их;
- получить любые чертежи (планы, разрезы любой сложности, фасады), включая или отключая разделы, разработанные специалистами смежных отделов;
- получить наглядное представление о проекте. Общая 3D-модель может быть использована в рекламных целях, а также для принятия промежуточных решений между специалистами проектной организации и представителями заказчика;
- упростить проведение монтажных работ;
- разработать планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на опасных производственных объектах.

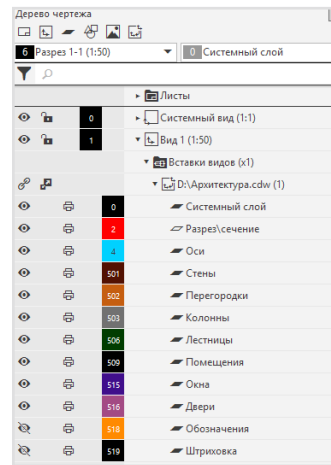
Таким образом, одновременная коллективная работа над проектом значительно упрощает работу специалистов разных профилей и позволяет получить ожидаемый результат в максимально короткие сроки. Технология MinD создает единую среду для коллективной работы всех участников проекта.



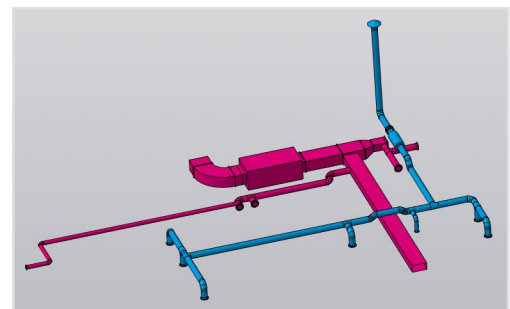
Смотрите видеоролик по созданию единой модели www.youtube.com/watch?v=IbishtlNwrQ



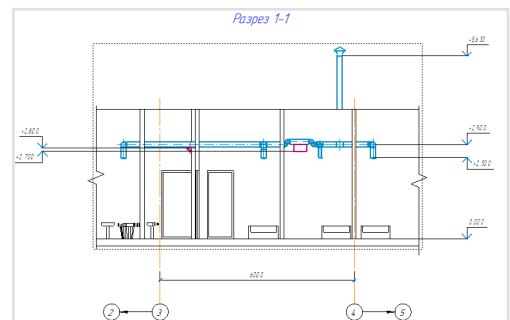
4 Рис. 4. Построение 3D-модели здания



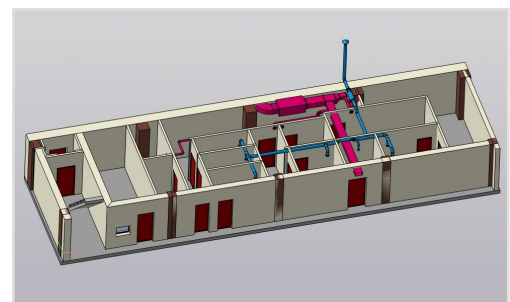
5 Рис. 5. Работа со слоями



6 Рис. 6. Трехмерная модель инженерных коммуникаций



7 Рис. 7. Разрез здания с инженерными коммуникациями



8 Рис. 8. Единая трехмерная модель