

# Новые возможности Топоматик Robur 2020

В 2020 году научно-производственная фирма «Топоматик» обновляет линейку своих программных продуктов на основе новой, четвертой платформы, ориентированной на технологию информационного моделирования. Продукты новой линейки совместимы по форматам данных с текущей версией Robur. Также, готовится к выпуску новый программный продукт – «Топоматик Robur – Инженерные сети», предназначенный для проектирования инфраструктурных объектов трубопроводного типа: водопровода, канализации, газопровода и сетей связи.

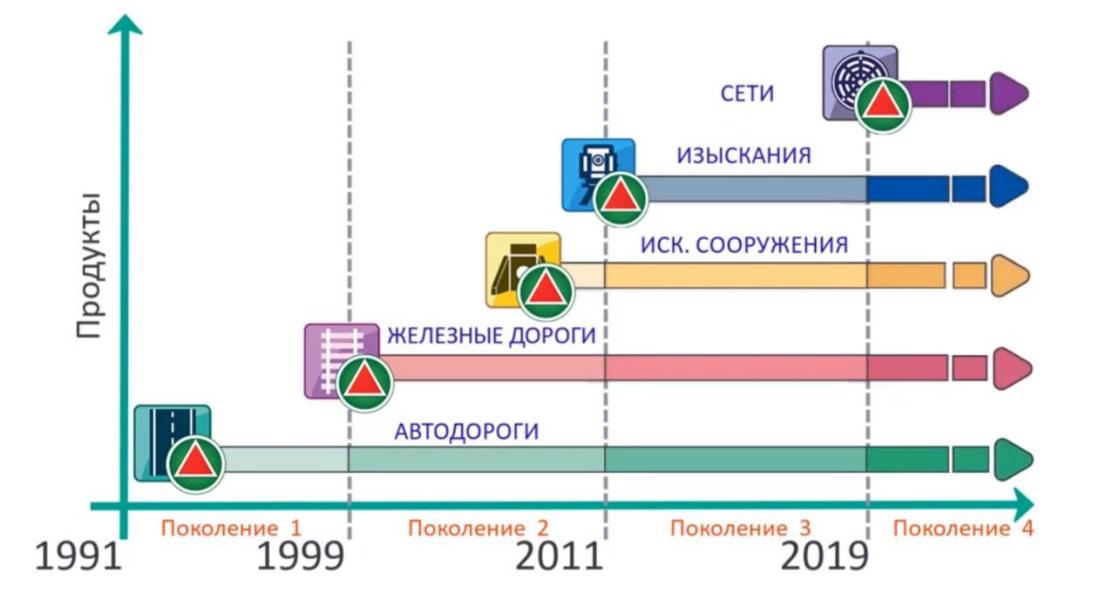


Рис. 1. Эволюция программных продуктов Robur

## Высокая производительность

К одному из основных преимуществ всей линейки программных продуктов четвертой платформы стоит отнести их производительность. За счет многопоточности удалось увеличить быстродействие основного функционала, теперь запуск программ и открытие проектов происходит на порядок быстрее, а работа может осуществляться со значительно большим объемом данных.

## Ленточный интерфейс

Все команды, помимо стандартного меню, представлены в виде интуитивно-понятного ленточного интерфейса. Вид ленты зависит от активной в данный момент модели и рабочего окна программы.

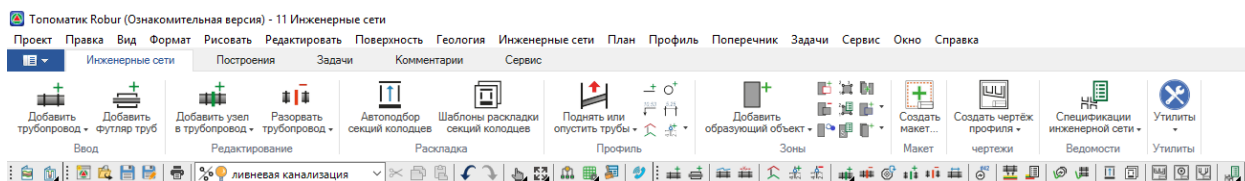


Рис. 2. Ленточный интерфейс в «Топоматик Robur - Инженерные сети»

Для удобства пользователей, имеется опция работы с привычным интерфейсом в виде меню. Таким образом, переход на новую линейку будем максимально комфортным. Он не потребует изменения сложившегося технологического процесса или переподготовки специалистов.

## Функциональность окна «3D-вид»

Непосредственно в окне «3d-вид» теперь доступен выбор элементов и редактирование их атрибутивных характеристик. Кроме того, реализована более удобная система навигации. Окно может использоваться как для динамического просмотра исходных моделей, так и для анализа сводных информационных моделей, создаваемых в Robur или подгружаемых из других систем.

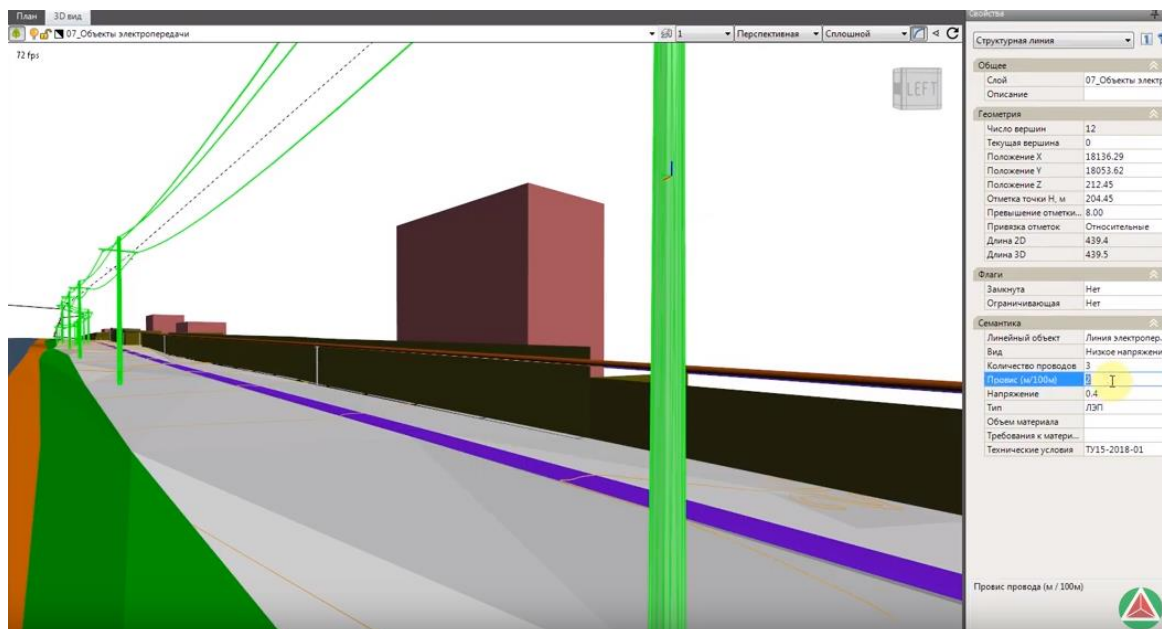


Рис 3. Редактирование характеристик в окне «3D – вид»

## Структура проекта

Дерево структуры проекта переработано коренным образом. Новый вид и возможности позволят повысить эффективность совместной работы групп специалистов различных отделов, что предупредит возможные конфликты. Теперь можно размещать модели и документы произвольно в папках структуры, по шаблону конкретной организации. Новый формат решает проблему назначения прав и защищает файлы от случайного изменения. Временно неиспользуемые модели можно скрыть, при этом они будут физически выгружены из оперативной памяти.

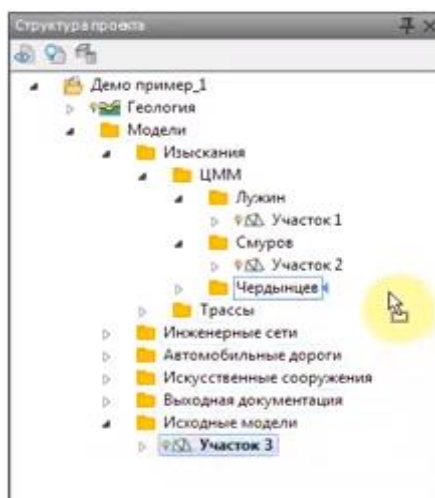


Рис. 4. Дерево структуры проекта Robur

## Различные типы хранилищ данных

Группы проектов могут располагаться как на локальных, так и на сетевых дисках. Также имеется возможность подключения к облачному серверу для публикации моделей и документов в системе документооборота или же в среде общих данных.

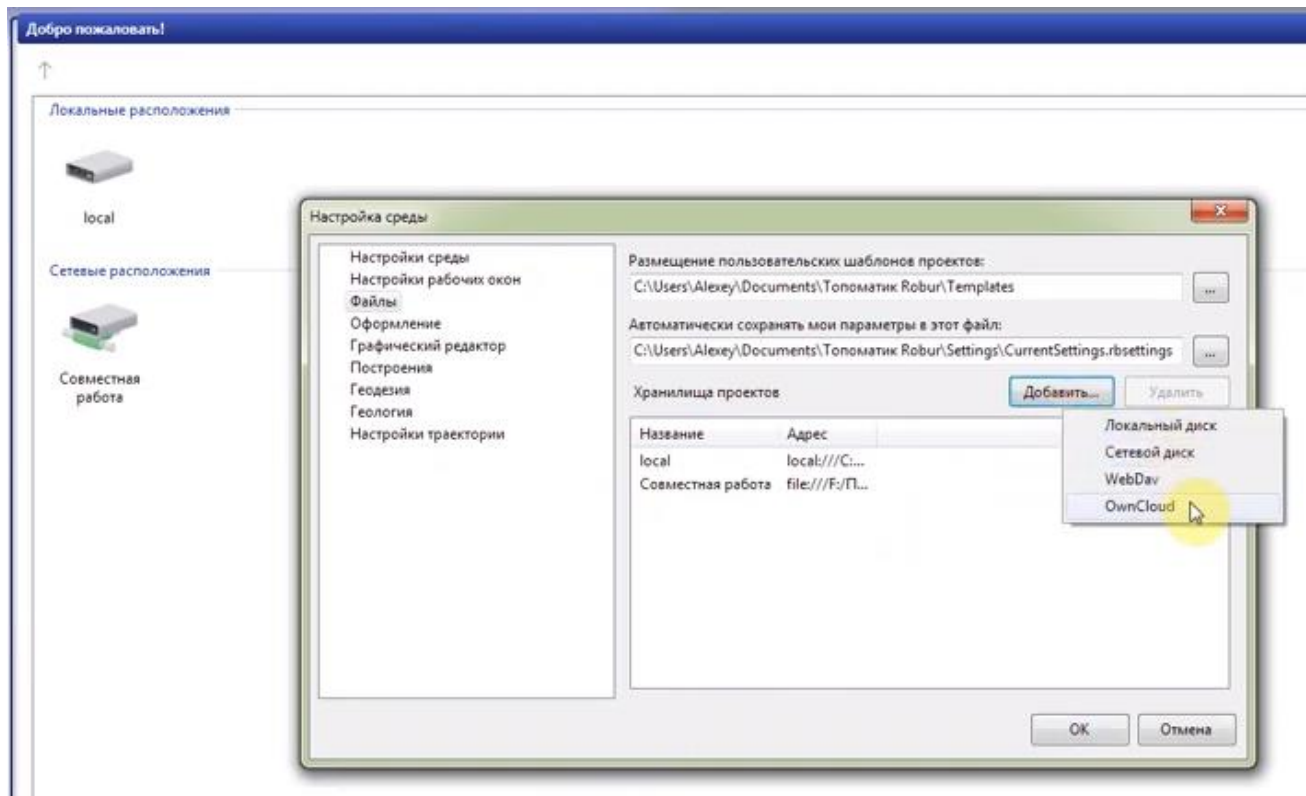


Рис. 5. Типы хранилищ данных

## Коллективная работа

В программных продуктах новой линейки обновлен механизм коллективной работы. Обобщен опыт практического использования и решено большинство известных проблем, имевшихся в предыдущих версиях. Новой механизм позволяет реализовать совместную работу нескольких отделов в рамках единого хранилища проектов Robur в формате среды общих данных (СОД).

Хранилище проектов размещается на общем ресурсе, в качестве которого может использоваться сетевая папка или специализированный сервер. Когда один из исполнителей активирует модель, то есть забирает ее на редактирование, для остальных участников эта модель становится доступной только для просмотра. Таким образом, исключается возможность одновременной правки одной и той же модели.

При сохранении изменений, они первоначально помещаются в рабочую папку на локальном компьютере, а затем, при наличии связи, отправляются на общий ресурс. Далее, в фоновом режиме, происходит обновление данных у всех участников процесса. Для того, чтобы исполнитель не мог случайно взять на редактирование чужую модель, имеется система блокировок, которые делают коллективную работу надежной и безопасной.

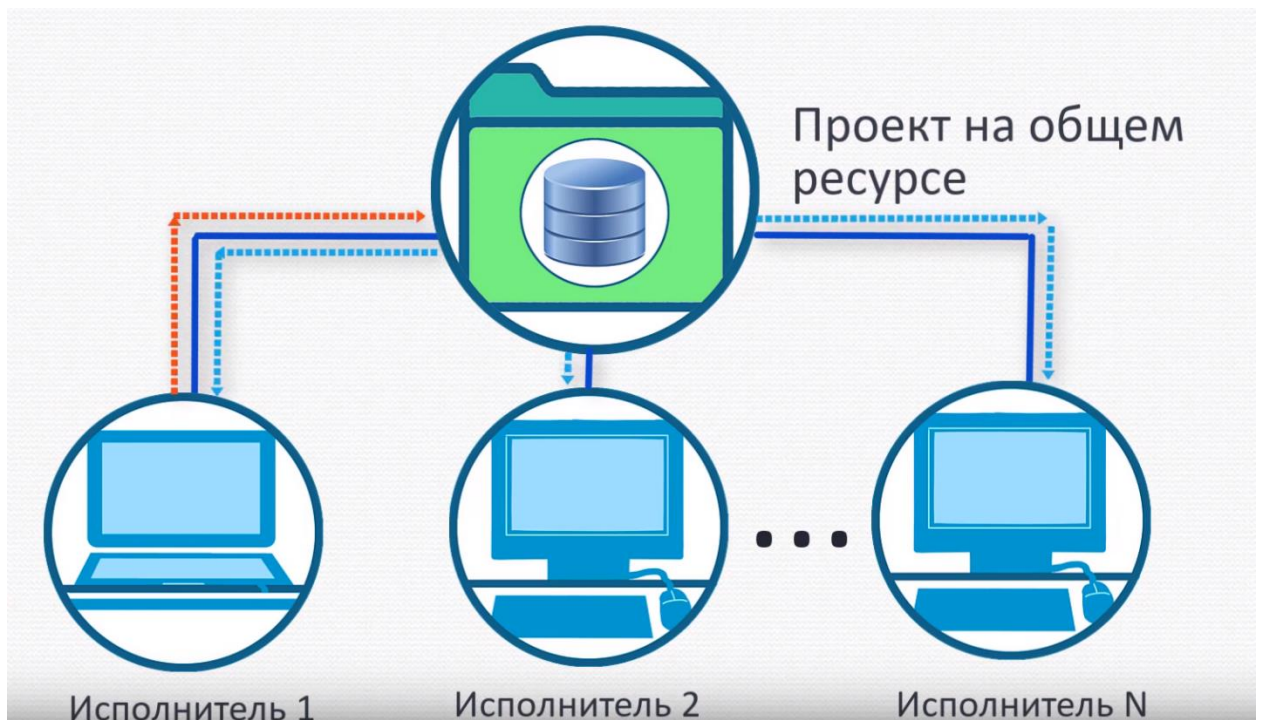


Рис. 6. Схема взаимодействия исполнителей в среде общих данных

Работоспособность системы не нарушается даже при отсутствии соединения отдельного компьютера с общим ресурсом. Исполнитель продолжает работать с локальной копией проекта. При возобновлении связи, данные у всех участников автоматически синхронизируются.

## Аннотации

Появилась возможность комментировать отдельные части проекта в процессе совместной работы при помощи новой встроенной системы аннотаций. Это простой и удобный визуальный элемент для организации работы команды или отдела, позволяющий управлять проектами и персональными задачами. Руководитель может создать задачу в модели, назначить ответственного и проконтролировать ее выполнение.

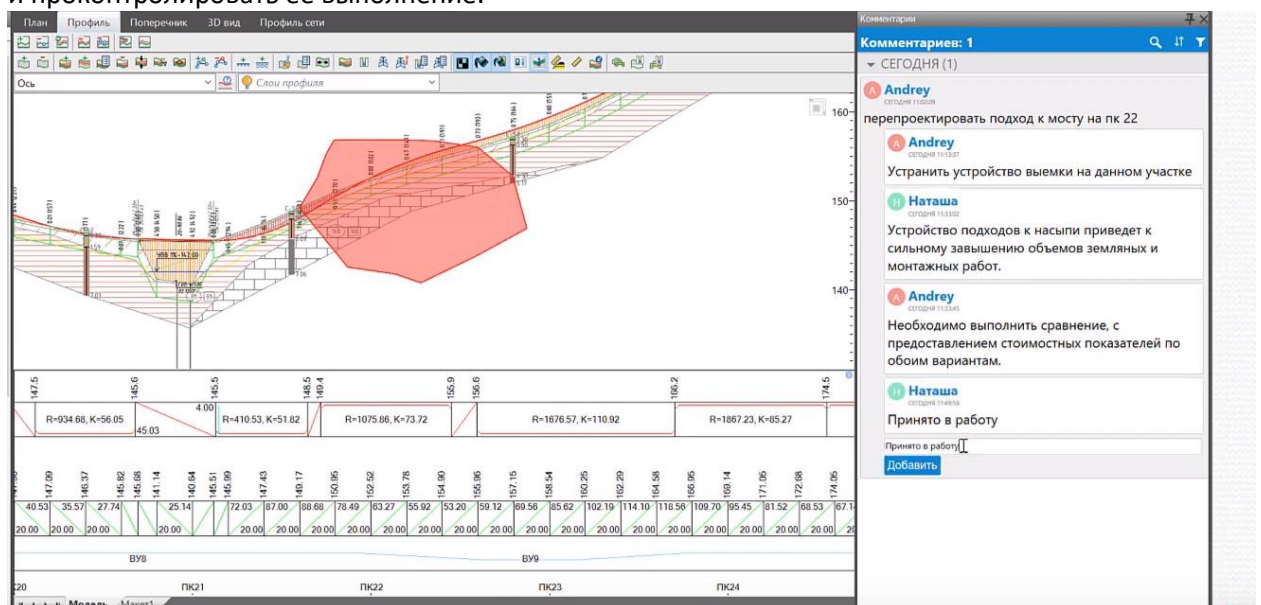


Рис. 7. Аннотации в проекте



## Информационное моделирование

В программах новой линейки усовершенствован функционал для задания атрибутивной информации, работы с электронными каталогами и формирования сводной информационной модели. Он создан на основе обобщения опыта участия в пилотных проектах с использованием технологии информационного моделирования.

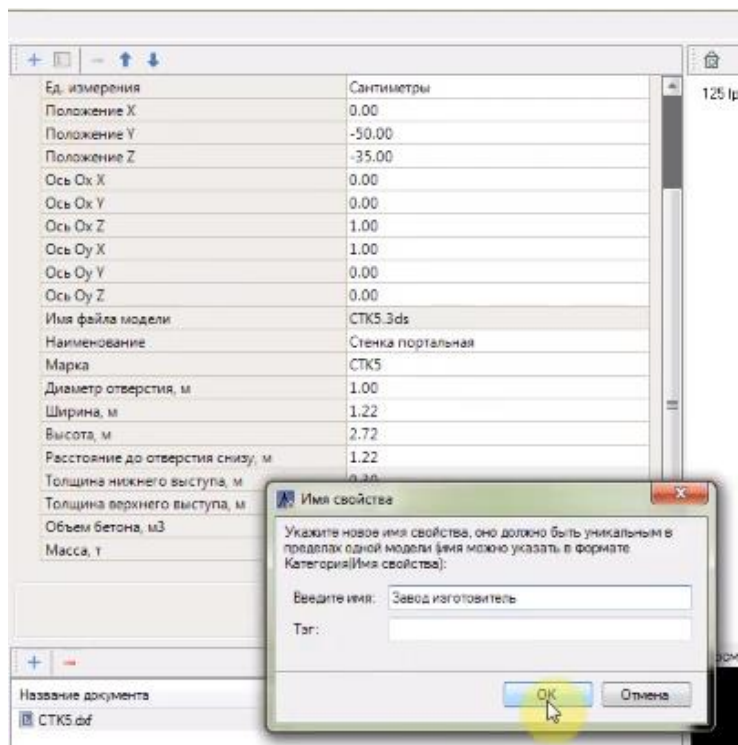


Рис. 8. Работа с атрибутивной информацией

Кроме того, теперь можно подключать статические модели, созданные в сторонних программных продуктах, то есть 3D подложки, в формате IFC или других графических форматах. Это позволяет обеспечить сквозной технологический процесс, так как объекты 3D-подложки сохраняют геометрическую и семантическую исходную информацию. Их можно использовать как при проектировании, так и для контроля коллизий.

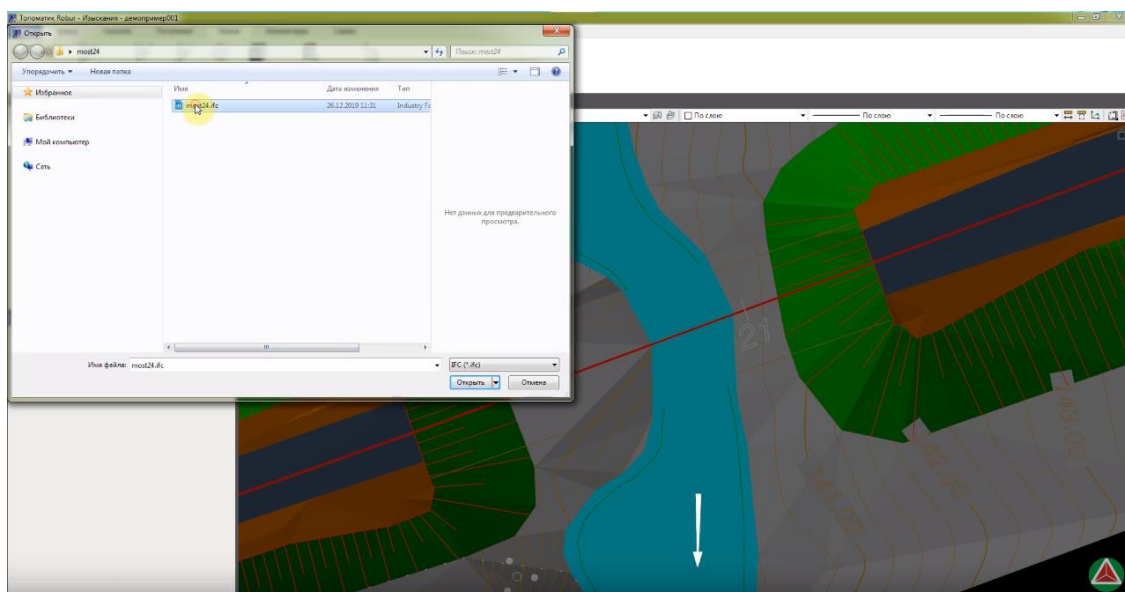


Рис. 9 Добавление IFC-подложки в проект

## Связанные документы

В новой линейке программных продуктов, ведомости и чертежи, генерируемые программой, хранят информацию об исходных объектах, на основе которых они были сформированы. Выбрав в рабочем окне какой-либо элемент проекта, можно получить перечень связанных с ним документов. И наоборот, при выборе определенного документа из списка, в рабочем окне будет отображена соответствующая область модели. Внешние документы также могут быть ассоциированы с исходными моделями проекта. Это могут быть материалы фото и видеофиксации, различные акты или же любые другие данные.

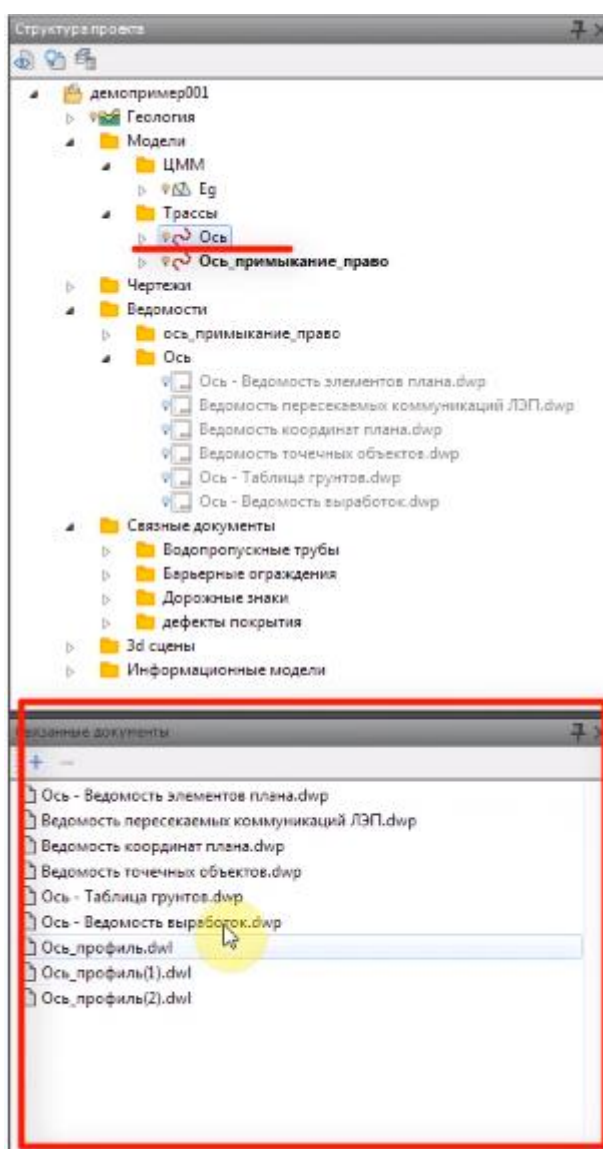


Рис. 10. Связанные документы в проекте Robur

## Динамическая документация

Для большинства чертежей и ведомостей, генерируемых программой, реализовано сохранение в формате динамического документа Robur. В динамическом документе сохранены связи между элементами исходных моделей и примитивами чертежа. При изменении моделей, нет необходимости создавать документ заново, он может быть просто обновлен. При этом правки, внесенные ранее при оформлении, по возможности сохраняются. Пользователь, несомненно, оценит преимущества динамических документов, как только необходимо будет исправить оформленный чертеж из-за того, что поменялась модель.

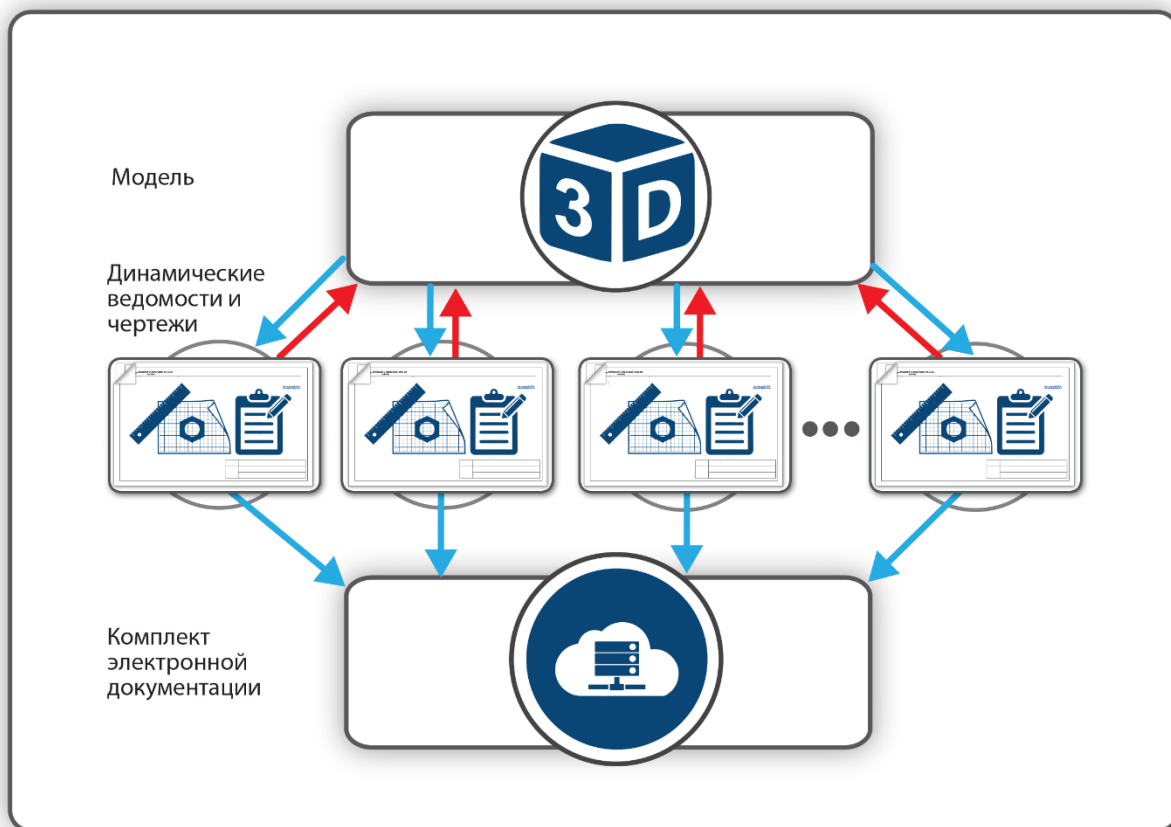


Рис. 11. Динамическая документация в проекте Robur

Несомненное преимущество динамической документации в том, что она позволяет устранить несогласованности, неизбежно возникающие при оформлении готовых чертежей и ведомостей, сгенерированных по модели. Динамические документы – это важнейший механизм для взаимодействия между специалистами, так как, только они позволяют быть уверенным, что на чертеже отображается исключительно актуальная информация, собранная из различных моделей. Также, использование динамических документов позволяет избежать их финальную доработку в других графических программах, организуя процесс на всех уровнях в единой программной платформе.

### Пакетный экспорт выходных документов

Для преобразования динамических документов в общепринятые форматы с их публикацией, создан гибкий механизм пакетного экспорта. В требуемой структуре выходных данных, путем перетаскивания, создаются ярлыки документов и информационных моделей. Однажды созданный пакет может быть многократно использован, а перед экспортом, Robur обновит все динамические документы. Таким образом, гарантируется актуальность данных.