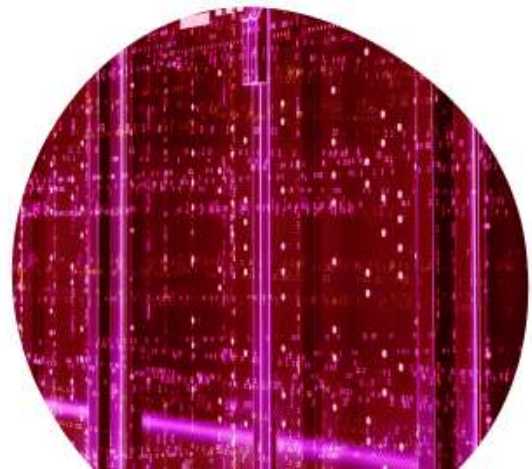


Плагин для Autodesk Revit REVIT CL

CADLib

Модель и архив



Руководство пользователя

АО «СиСофт Девелопмент», 2022

Содержание

Введение	3
Определения и сокращения	4
Технология Model Studio CS	5
1.1. Технология Model Studio CS	6
1.1.1. База данных проекта	6
1.1.2. Совместная работа	7
1.2. Возможности плагина Revit CL	8
Использование приложения Revit CL	9
2.1. Загрузка приложения Revit CL	10
2.2. Расположение приложения Revit CL	10
2.3. Использование приложения Revit CL	10
2.3.1. Открытие проекта Revit	10
2.3.2. Вызов команды	11
2.3.3. Задание параметров	12
2.3.4. Выбор объектов	16
2.3.5. Завершение конвертации	17
2.4. Просмотр результата конвертации в CADLib Модель и Архив	19
Техническая поддержка	20

Введение

Проектирование промышленных объектов, сложных общественных и гражданских зданий и сооружений немислимо без надежных и современных средств автоматизации проектирования. Компании-разработчики предлагают собственные методики и разнообразные инструменты для выполнения проектных работ, поэтому разработка BIM-проекта нередко проводится в условиях использования программного обеспечения различных производителей. Благодаря этому каждый раздел 3d-проекта выполняется на высоком уровне, но возникают трудности с совместной работой над общей моделью, что приводит к коллизиям и снижению качества проекта.

Специально для российской инженерной школы создана линейка продуктов Model Studio CS, которая включает лучшие мировые достижения в области информационных технологий и САПР, учитывает российскую технологию проектирования и зарубежный опыт, предлагает русскоязычную среду и базы данных оборудования, техническую поддержку, многоступенчатую проверку качества. Для совместной работы над проектом используется технология CADLib Проект, основанная на базах данных и обеспечивающая актуальную информацию в совмещенной 3d-модели. С целью получения данных из приложений сторонних производителей были разработаны плагины, осуществляющие прямую публикацию 3d-моделей и чертежей в общую базу данных проекта. Благодаря применению плагинов обеспечивается полная передача геометрической и атрибутивной информации без потери данных, а также привязка объектов к структурам общей информационной модели.

Revit CL был разработан в качестве плагина для Autodesk Revit, он предназначен для передачи 3d-объектов и чертежей в общую базу данных проекта.

Определения и сокращения

В данном руководстве пользователя используются следующие определения.

CADLib Модель и Архив	Информационная система для поддержки жизненного цикла объектов капитального строительства и технологического оборудования промышленных предприятий, которая обеспечивает управление процессом проектирования, информационную поддержку в процессе строительства и эксплуатации зданий, сооружений и оборудования. CADLib Модель и Архив объединяет 3D модели по всем специальностям в общую модель для выполнения проверок, получения отчетов и проведения анализа.
Model Studio CS	Линейка специализированных программных продуктов, предназначенная для формирования трехмерных моделей и получения чертежей, спецификаций и ведомостей по разделам проектной и рабочей документации
CADLib Проект	Технология датацентрированной работы, которая позволяет объединять все части 3d-проекта в общую модель, осуществлять хранение проекта в единой базе данных, выполнять оперативное редактирование разделов проекта, а также предоставляет возможность многопользовательского доступа к частям проекта.
Revit CL	Плагин для передачи 3d-объектов с атрибутами и 2d-чертежей из программного обеспечения Autodesk Revit в общую модель проекта с созданием связей с иерархиями базы данных и координатными сетками.

Перечень используемых сокращений:

БД – база данных.

Технология Model Studio CS

1

В этой главе приводится общее описание технологии Model Studio CS и возможности плагина Revit CL

Темы

- Описание технологии Model Studio CS
- Возможности плагина Revit CL

1.1. Технология Model Studio CS

Методика проектирования промышленных объектов, общественных и гражданских зданий на базе программного комплекса Model Studio CS основана на технологии баз данных и включает в себя использование специализированных продуктов Model Studio CS для разработки 3D-моделей и 2D-документации, программного обеспечения CADLib Модель и Архив для объединения всей информации в общую 3D-модель, плагинов для получения моделей из ПО других производителей, а также применение инструментов для просмотра и анализа модели заказчиком. В линейку продуктов входят плагины для публикации данных из программного обеспечения Autodesk Revit, Inventor, Navisworks и Renga от компании Renga Software в общую базу данных проекта.

1.1.1. База данных проекта

База данных проекта – это единая совмещенная BIM-модель проектируемого сооружения, включающая в себя:

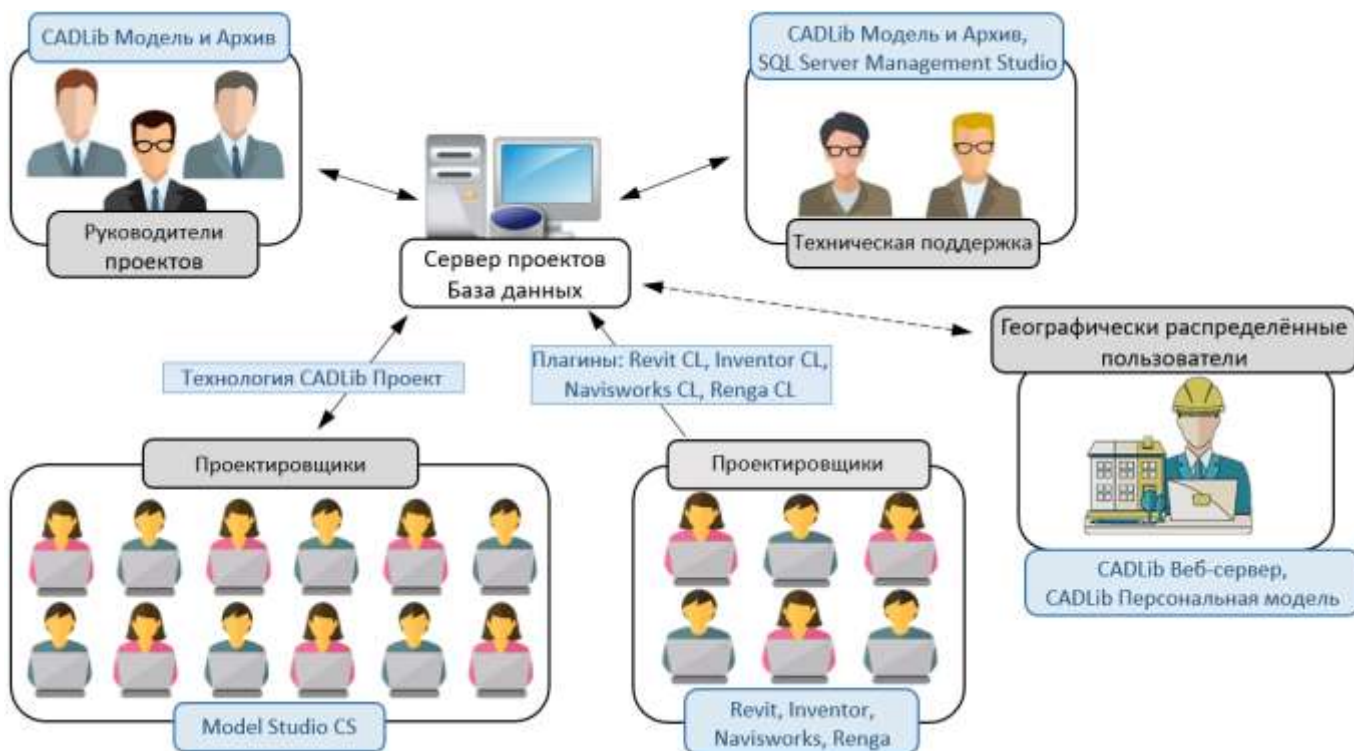
- структуры проекта по составу зданий/сооружений/систем, разделов проекта, проектной документации и пользовательским настройкам;
- 3d-модели с атрибутивной информацией, распределенные по структурам;
- поверхности земли и геологические слои;
- 2d-чертежи, сформированные из связанных 3d-объектов;
- файлы моделей и чертежей, а также другие загруженные файлы различных форматов, привязанные к объектам любых категорий;
- календарные планы работ с возможностью визуализации на 3d-модели;
- шаблоны для получения настроенных отчетов и спецификаций по общей базе;
- профили проверки совмещенной модели на коллизии и т.д.



1.1.2. Совместная работа

3D-проект разрабатывается с применением программного комплекса Model Studio CS по технологии CADLib Проект. Это инструмент управления 3D-проектом, позволяющий объединить в едином информационном пространстве комплексную трехмерную модель объекта строительства, основанную на отдельных данных различных специальностей. Работа с совмещенной моделью выполняется в CADLib Модель и Архив, эта программа взаимодействует напрямую с базой данных проекта и предназначена для администрирования базы данных, а также для выполнения проверок, получения отчетов, календарного планирования и других операций с информационной моделью.

Общая схема работы представлена на иллюстрации:



Все участники проектного процесса подключены к общему серверу, на котором развернута база данных проекта. Проектировщики, работающие в Model Studio CS, подключаются к базе данных из специализированных приложений с помощью технологии CADLib Проект в самом начале работы. Это позволяет осуществлять доступ к актуальным настройкам проекта и 3d-моделям, а также выполнять быструю публикацию изменений в общую базу данных.

Проектировщики, работающие в программном обеспечении других производителей, с помощью плагинов подключаются к базе данных для передачи в нее спроектированных моделей и 2d чертежей. Модель, сформированная в программном обеспечении Autodesk Revit, публикуется в общую базу данных целиком или по выбранным частям.

Руководители проектов для доступа к базе данных используют CADLib Модель и Архив. В нем проводится проверка и анализ общих данных, загружается дополнительная информация.

Специалисты техподдержки работают через CADLib Модель и Архив для администрирования пользователей и базы данных. Также они могут использовать иные инструменты для работы с БД.

Географически распределенные пользователи могут использовать два способа работы с информационной моделью. С помощью инструмента CADLib Веб-сервер можно предоставлять доступ к базе данных через Интернет, через обычный веб-браузер. Подключение к базе данных осуществляется при наличии логина и пароля. Второй способ осуществляется с помощью бесплатного приложения CADLib Персональная модель, который работает с файлом MLT, созданным из базы данных.

1.2. Возможности плагина Revit CL

Плагин Revit CL устанавливается на программное обеспечение Autodesk Revit в виде надстройки и предоставляет пользователям широкие возможности передачи информации в БД проекта.

- Публикация в базу проекта всей 3d-модели.
- Публикация в базу проекта выбранных объектов модели.
- Привязка публикуемых объектов в структуры базы данных «Комплекс» и «Разделы проекта». При отсутствии необходимой ветви иерархии ее можно создать непосредственно в окне выбора (при наличии прав).
- Привязка публикуемых объектов к существующим координатным сеткам.
- Публикация 2d-чертежей, сформированных в Autodesk Revit с привязкой к карточке документа в структуре документов проекта.

Использование приложения Revit CL

2

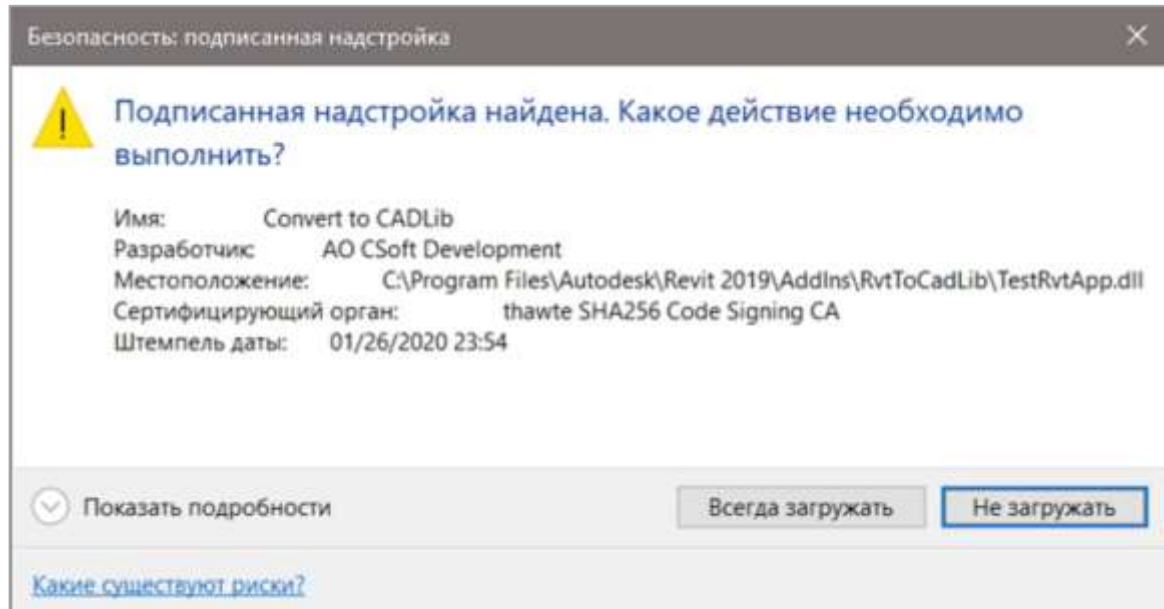
В этой главе приводится информация о выполнении публикации с помощью плагина

Темы

- Расположение плагина
- Публикация с помощью плагина

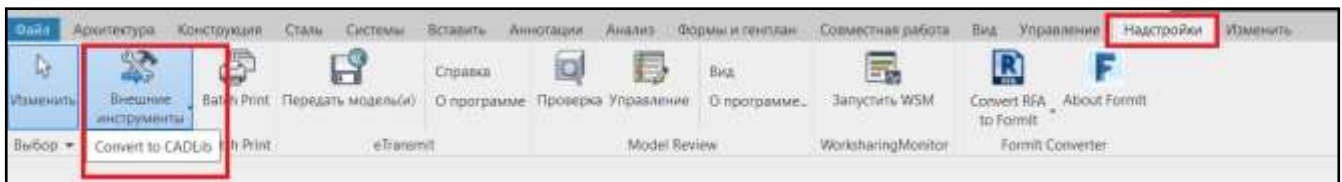
2.1. Загрузка приложения Revit CL

При первом запуске программного обеспечения Autodesk Revit после установки приложения Revit CL появится окно с информацией, что надстройка найдена. Имя у надстройки «Convert to CADLib». Нажмите кнопку *Всегда загружать*. В дальнейшем это окно отображаться не будет.



2.2. Расположение приложения Revit CL

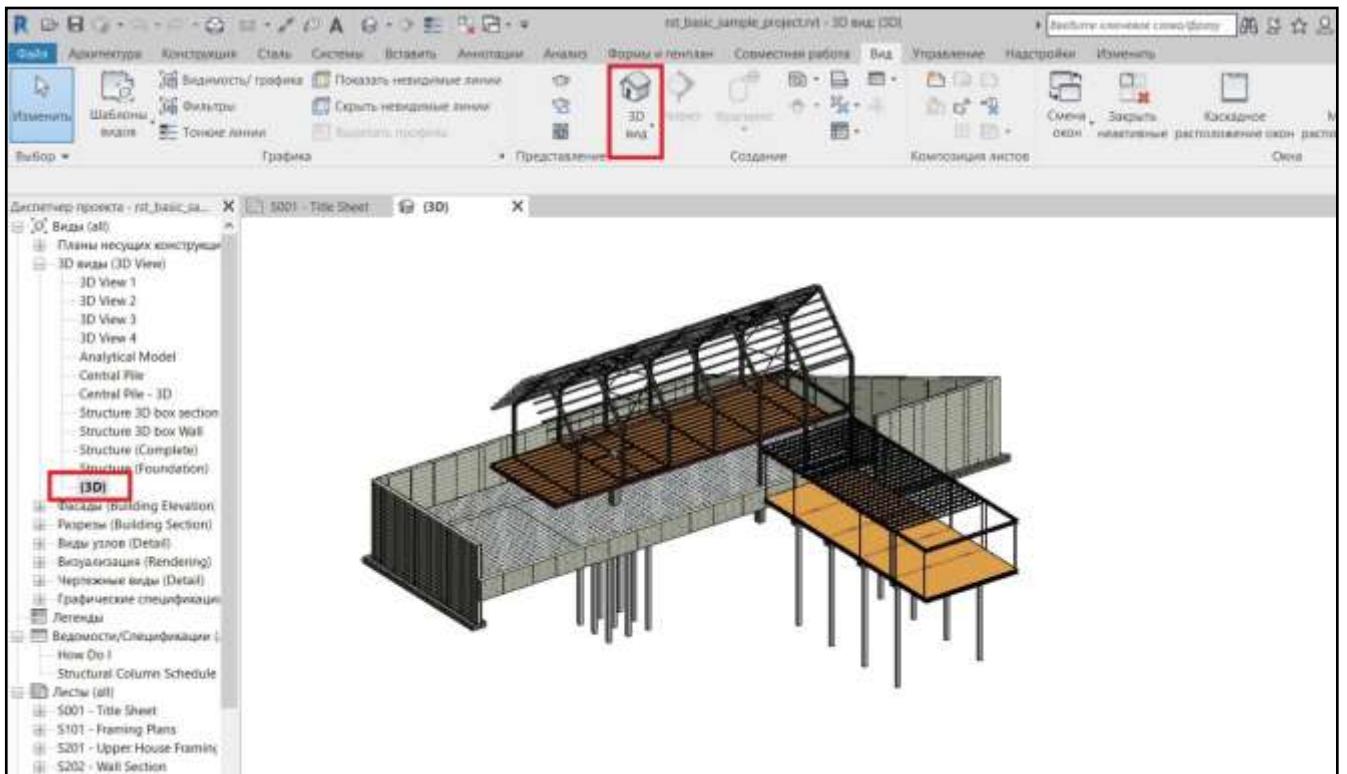
- ❑ Плагин расположен на вкладке *Надстройки* во *Внешних инструментах*.



2.3. Использование приложения Revit CL

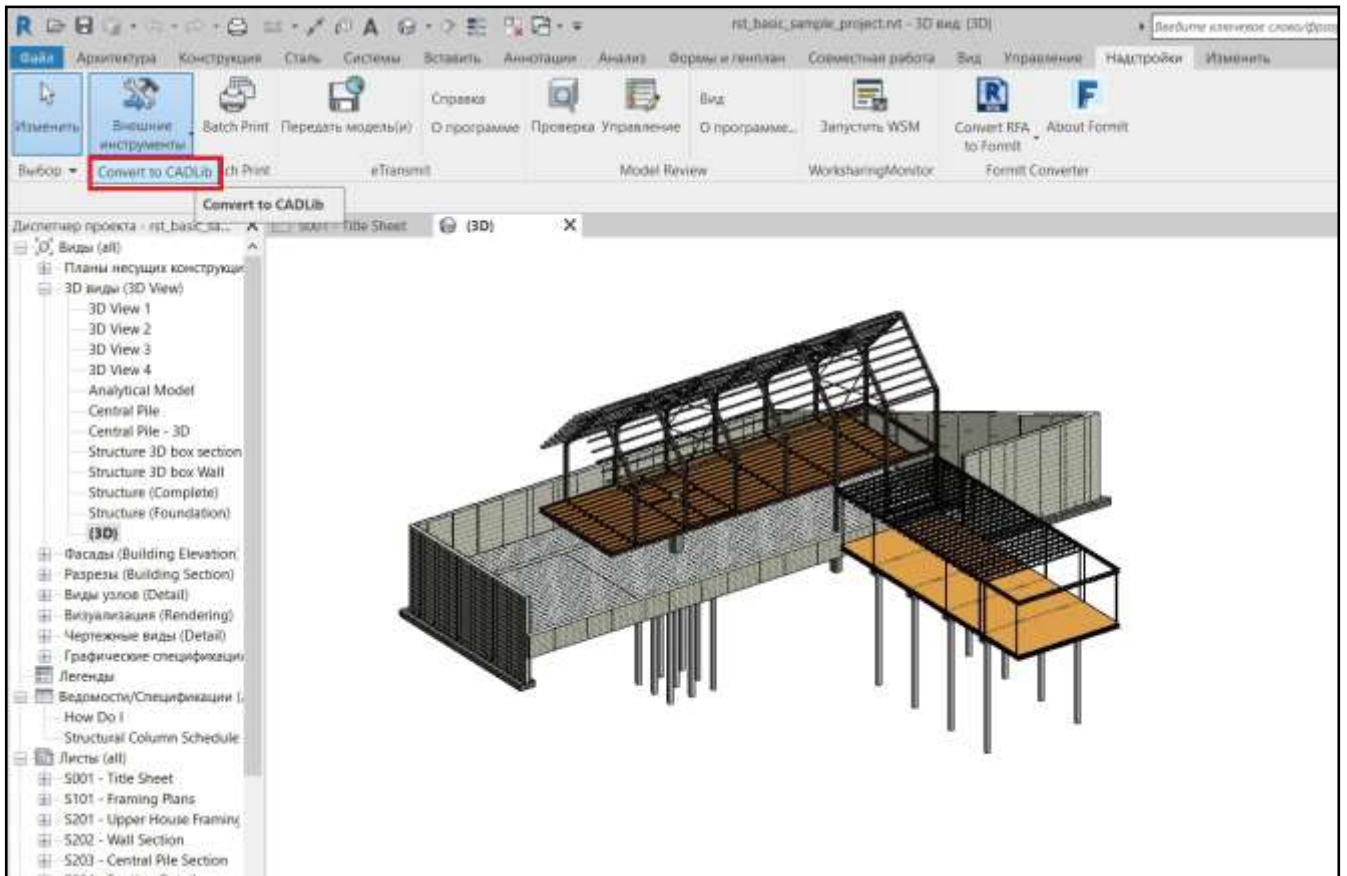
2.3.1. Открытие проекта Revit

- ❑ Откройте программное обеспечение Autodesk Revit. Откройте модель, которую необходимо опубликовать в общую базу проекта, в режиме 3D вид. Перед публикацией требуется сохранить выполненные ранее изменения в файле Revit.



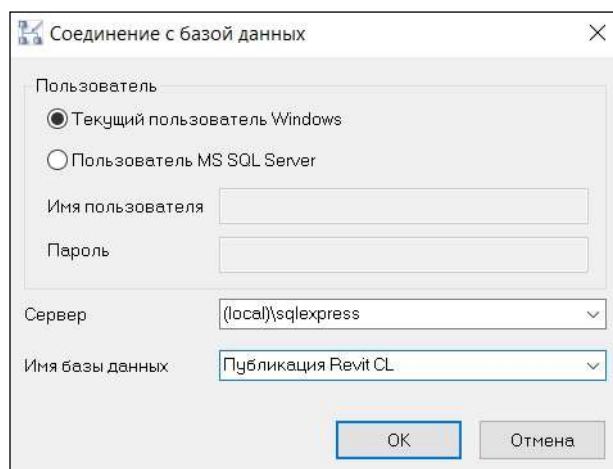
2.3.2. Вызов команды

- Перейдите на вкладку *Настройки*, выберите во *Внешних инструментах* команду *Convert to CADLib*.

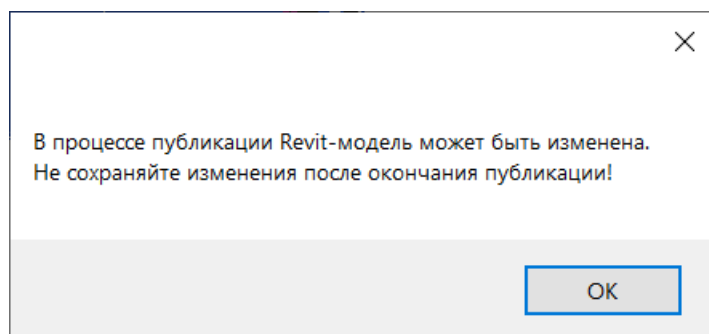


2.3.3. Задание параметров

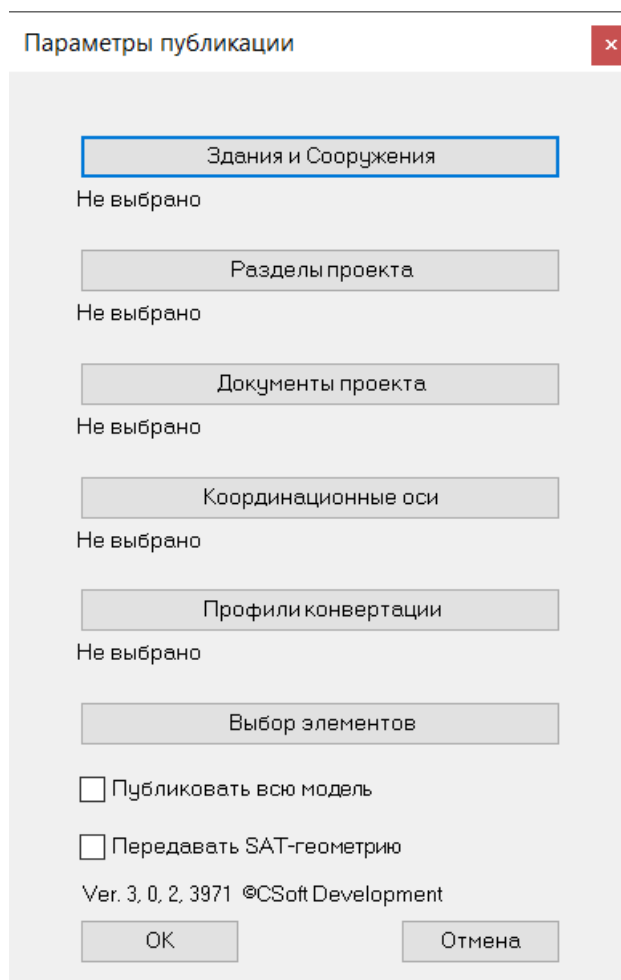
- ❑ В окне *Соединение с базой данных* определите тип пользователя и при необходимости задайте логин и пароль, затем укажите сервер и выберите из списка базу данных, в которую нужно передать информационную модель. Нажмите *OK*.



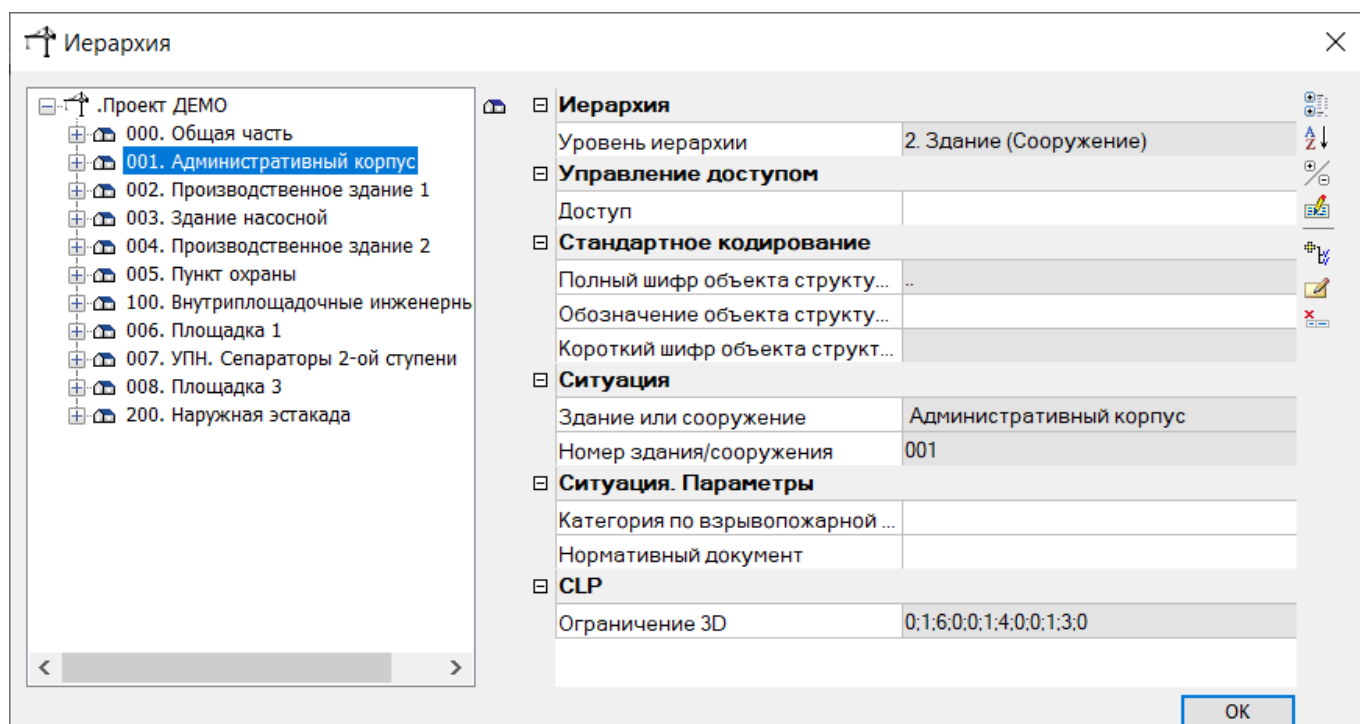
- ❑ После соединения с базой появляется окно с предупреждением об изменении модели в процессе публикации. Ознакомьтесь с информацией и нажмите *OK*.



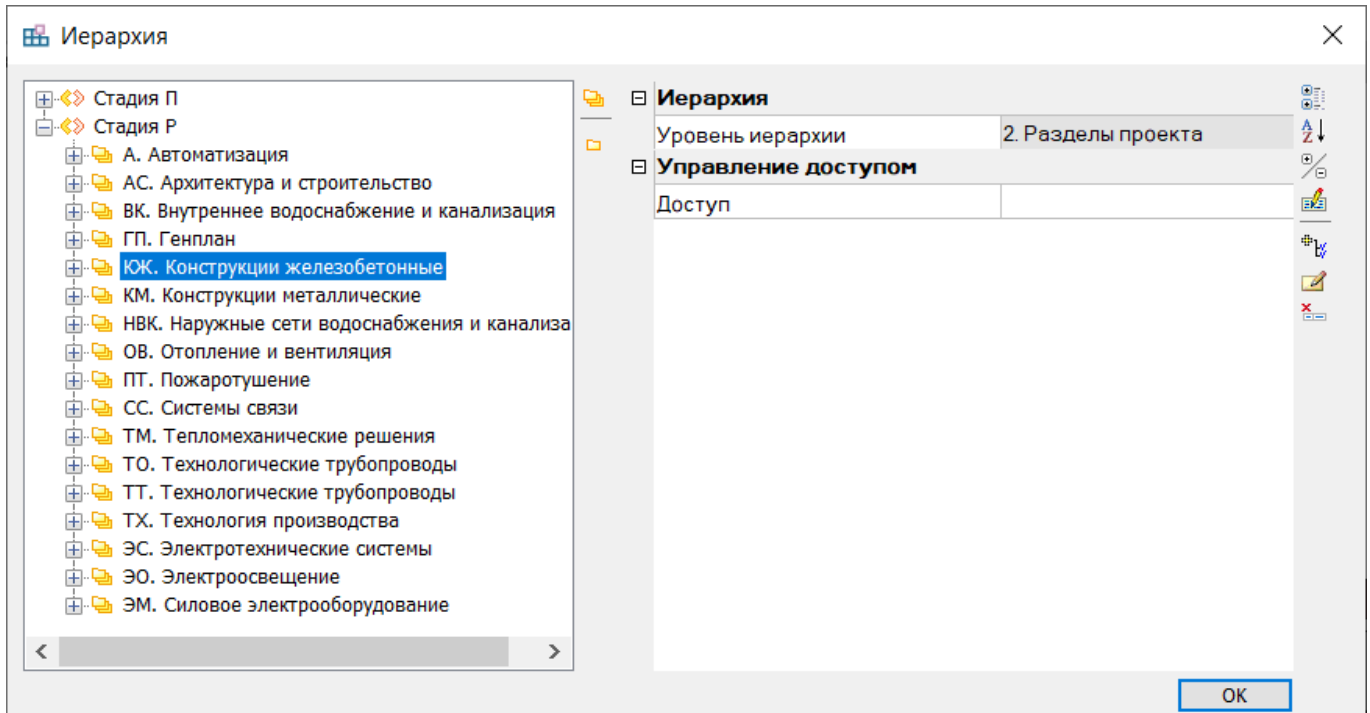
- ❑ В окне *Параметры публикации* поочередно задайте настройки публикации, используя инструменты *Здания и сооружения*, *Разделы проекта*, *Документы проекта*, *Координационные оси* и *Профили конвертации* и задайте необходимые параметры. С помощью инструмента *Выбор элементов* можно опубликовать только выбранные объекты.



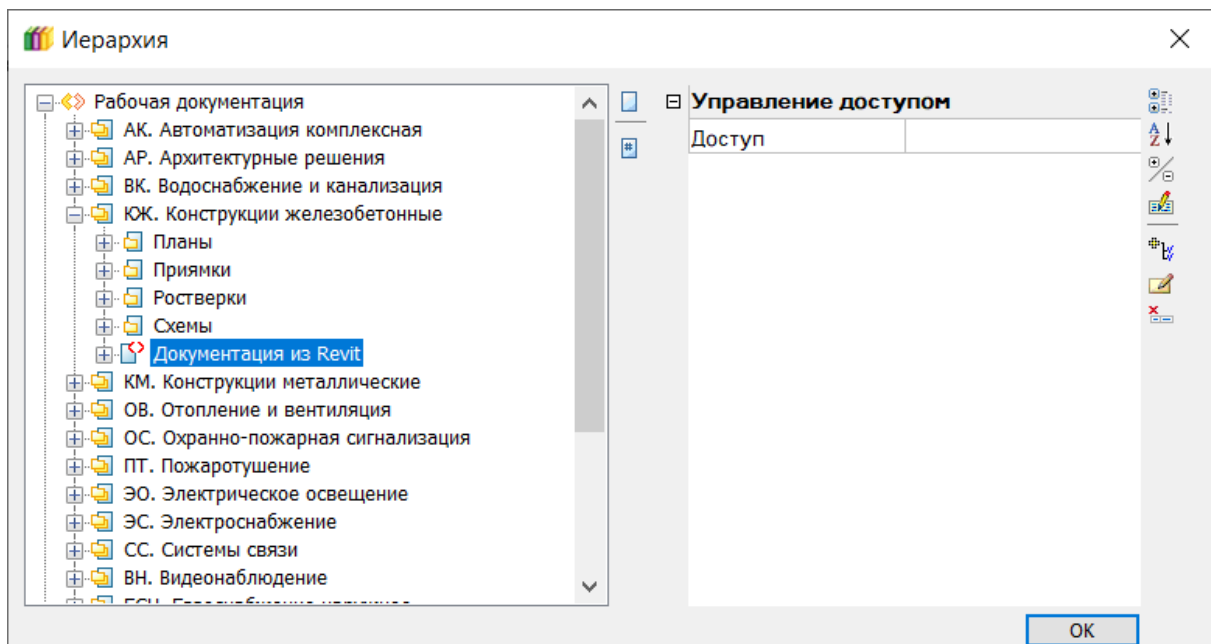
- При выборе инструмента *Здания и сооружения* откроется окно *Иерархия зданий и сооружений*. В данном окне необходимо выбрать нужное здание в базе данных проекта для привязки передаваемых объектов. Если нужное здание или необходимая часть его внутренней структуры отсутствует, то дополнительные объекты можно создать непосредственно в этом окне.



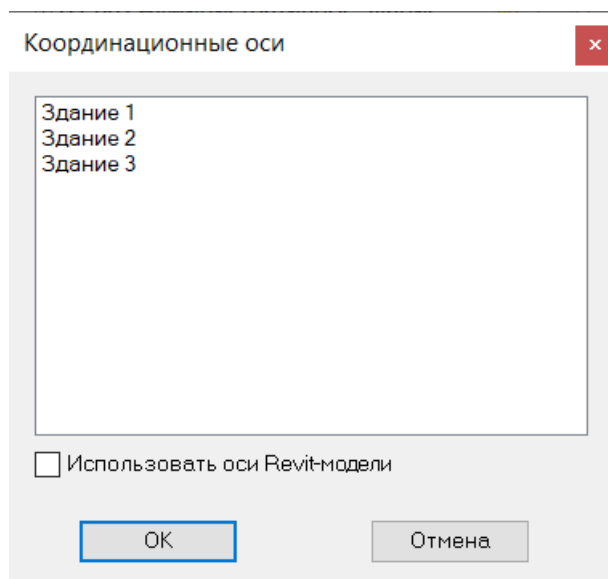
- При выборе инструмента *Разделы проекта* откроется окно *Разделы проекта*. В данном окне необходимо выбрать раздел заданной базы данных проекта в иерархии для привязки передаваемых объектов. При необходимости здесь можно создать дополнительные разделы проекта.



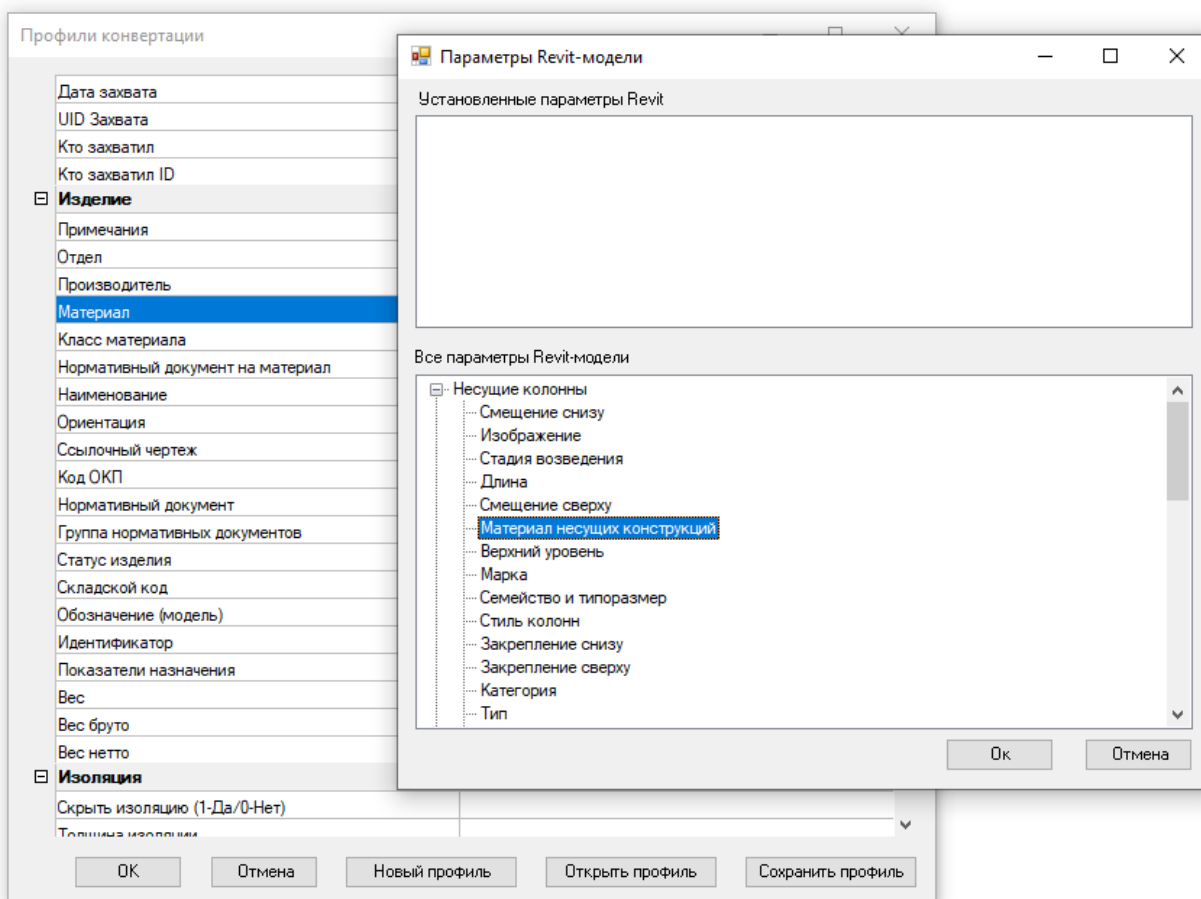
- При выборе инструмента *Документы проекта* откроется окно *Иерархия документов проекта*, в котором можно задать карточку документа, к которой будут привязываться 2D чертежи, связанные с публикуемой моделью. При необходимости здесь можно создать дополнительные разделы проектной документации.



- При выборе раздела *Координационные оси* откроется одноименное окно. В данном окне необходимо выбрать координатную сетку здания/сооружения для привязки передаваемых объектов. Либо можно установить опцию использования осей из Revit, в этом случае точка съемки в модели Revit совместится с началом координат модели в CADLib Модели и Архив.



- Для того, чтобы задать соответствие параметров объектов Autodesk Revit параметрам базы данных проекта (mapping) следует воспользоваться инструментом *Профили конвертации*. Он позволяет для параметров базы данных выбрать соответствующие параметры объектов Revit затем сохранить эти настройки как файл профиля конвертации и использовать его в дальнейшем.

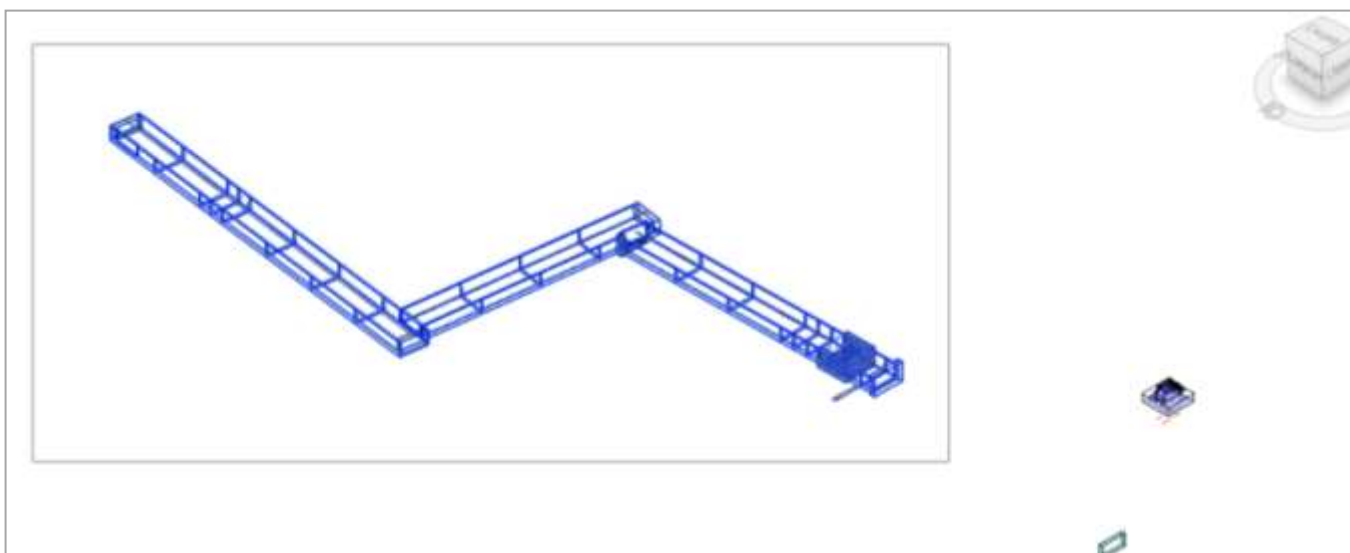


- ❑ Кнопки управления в окне *Профили конвертации*.

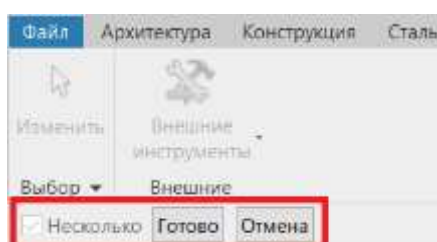
Команда	Описание
Новый профиль	Создание нового профиля без настроек
Открыть профиль	Открытие ранее созданного профиля из файла XML
Сохранить профиль	Сохранение профиля в файл XML

2.3.4. Выбор объектов

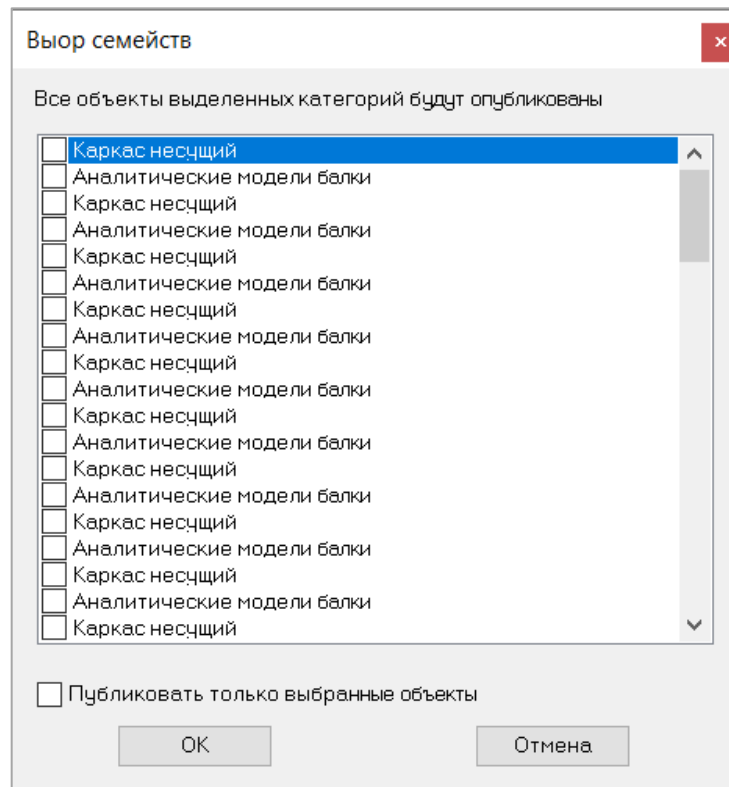
- ❑ Для публикации всей модели установите опцию *Публиковать всю модель* в окне параметров публикации.
- ❑ Для выбора объектов для публикации следует нажать *Выбор элементов* и выбрать на экране необходимые объекты.



- ❑ Затем, в верхнем левом углу нажать *Готово* (если были выбраны все необходимые объекты) или *Отмена* (если требуется выбрать объекты заново).



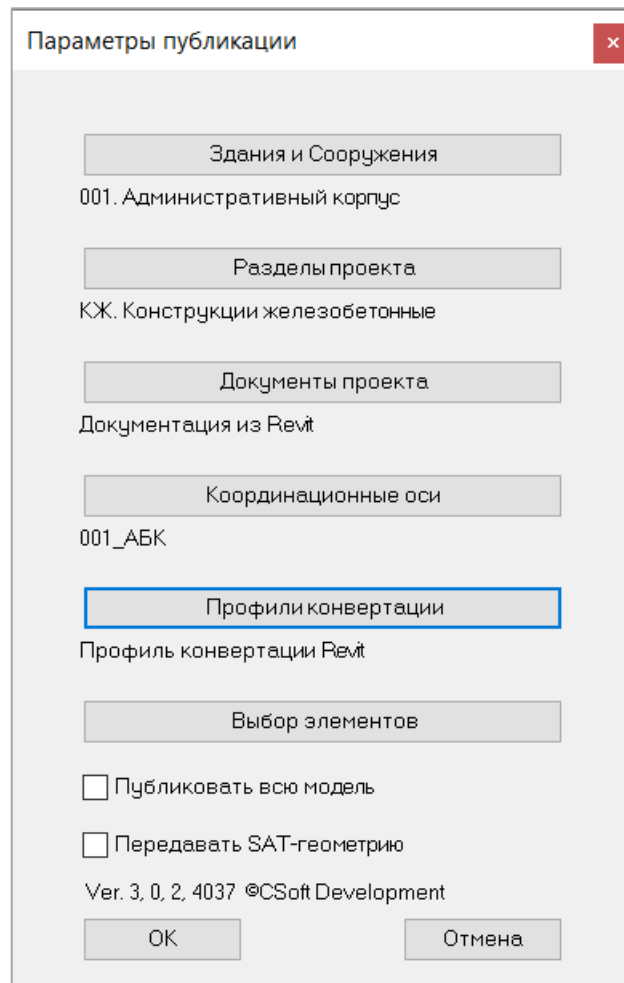
- ❑ После нажатия кнопки *Готово* отобразится окно *Выбор семейств*, в котором будут показаны семейства всех выбранных объектов.



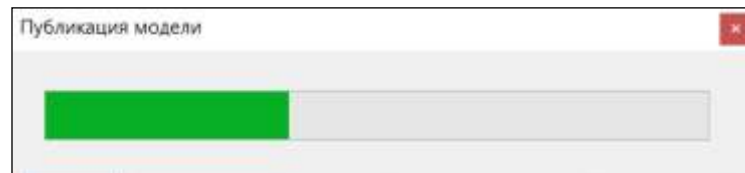
- ❑ Если требуется опубликовать только объекты, выбранные в окне просмотра, то следует установить опцию *Публиковать только выбранные объекты* в нижней части диалогового окна. Если же требуется опубликовать объекты определенных категорий во всем файле, то следует установить галки на те категории, которые должны быть опубликованы.

2.3.5. Завершение конвертации

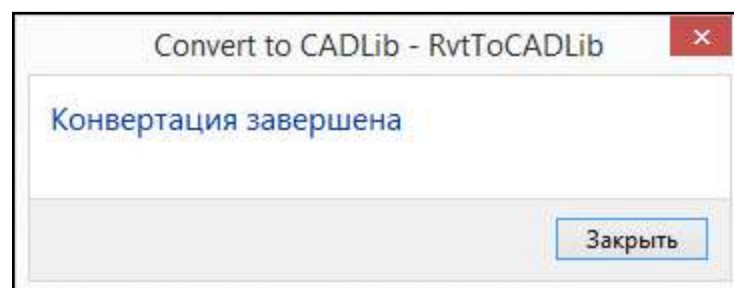
- ❑ После определения всех параметров передачи данных заданные настройки отображаются в окне параметров публикации.



- ❑ После нажатия *ОК*, начнётся публикация модели.

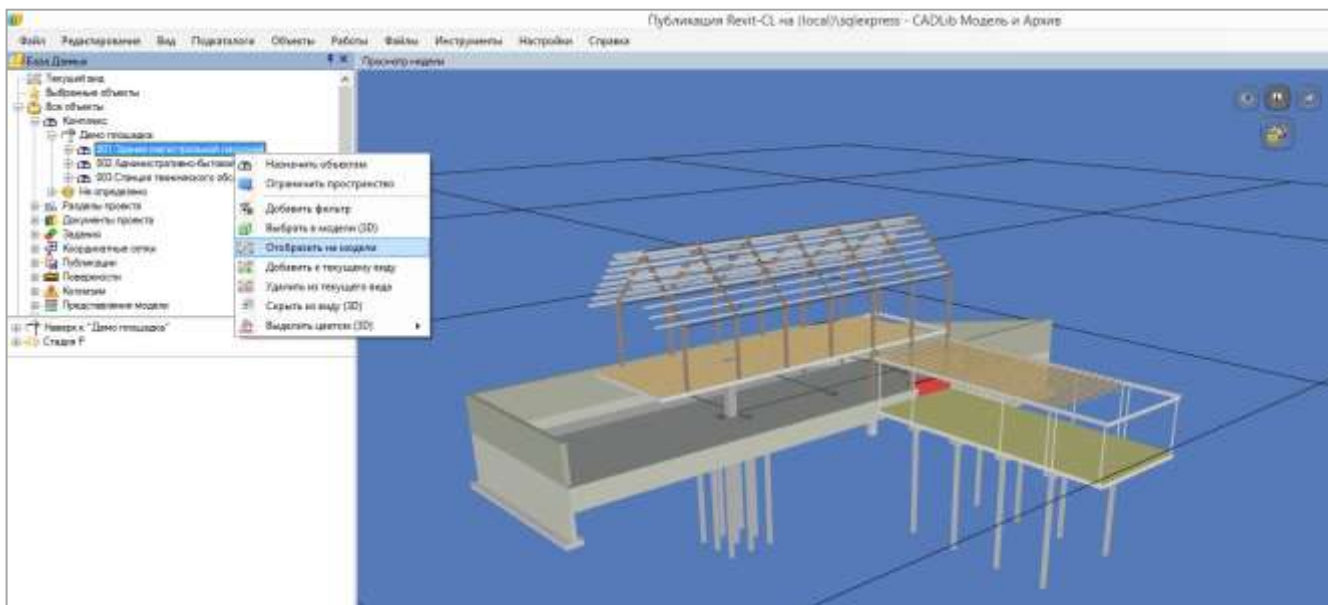


- ❑ После завершения конвертации на экран выводится окно с сообщением «Конвертация завершена». Нажмите *Закреть*.

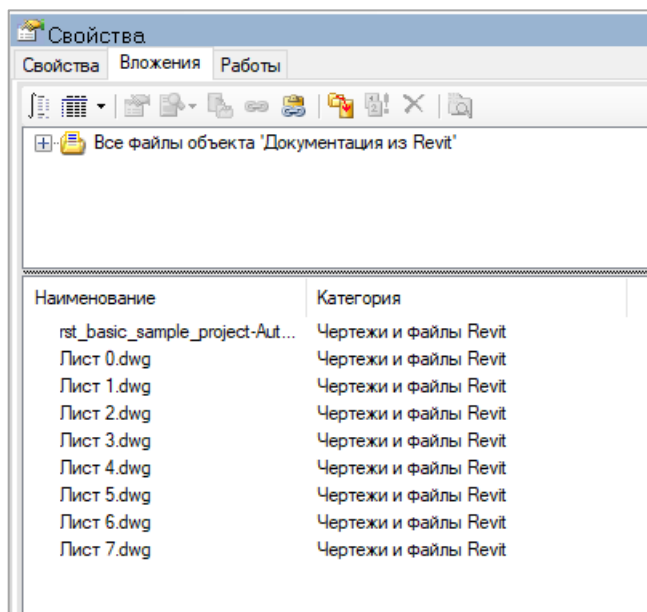


2.4. Просмотр результата конвертации в CADLib Модель и Архив

- ❑ Перейдите в программное обеспечение CADLib Модель и Архив, откройте базу данных, в которую была передана информационная модель. Выберите здание, к которому была привязана информационная модель при конвертации, выполните команду контекстного меню *Отобразить на модели*.



- ❑ Для просмотра документов, загруженных из Autodesk Revit, найдите и выберите карточку документов в разделе базы данных *Документы проекта*, затем в окне свойств перейдите на вкладку *Вложения*. В нижней части этого окна отобразятся все подгруженные файлы.



Техническая поддержка

Разработчики будут крайне признательны за любые сообщения об ошибках, предложения по улучшению программы, пожелания и замечания.

Все ваши пожелания и отзывы, а также вопросы по работе программы просьба направлять по адресу: support@csdev.ru

Формулируйте свой вопрос по работе программы как можно более точно, чтобы наши специалисты смогли максимально быстро ответить вам.

Официальный сайт разработчика: www.csdev.ru