



Tekla Structures 2017i

Инструменты планирования

сентября 2017

©2017 Trimble Solutions Corporation



Содержание

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Организатор..... | 7 |
| 1.1 | Просмотр свойств объектов в Организаторе..... | 8 |
| | Просмотр объектов, выбранных в модели, или объектов категории..... | 10 |
| | Просмотр другого шаблона свойств..... | 11 |
| | Установка шаблона свойств по умолчанию..... | 11 |
| | Закрепление текущего шаблона в Обзорвателе объектов..... | 11 |
| | Группирование свойств объектов..... | 12 |
| | Отображение содержимого сборок..... | 12 |
| | Объединение идентичных строк..... | 12 |
| | Отображение вычисленных результатов значений свойств объектов в строке суммы..... | 13 |
| | Визуализация групп Обзорвателя объектов в модели с помощью различных цветов | 13 |
| | Просмотр категорий, объединений и пересечений категорий..... | 14 |
| | Отображение списка категорий объектов..... | 15 |
| | Удержание текущего вида в Обзорвателе объектов и удаление объектов и категорий из вида..... | 15 |
| | Выбор кнопок команд, отображаемых в Обзорвателе объектов..... | 15 |
| | Изменение порядка столбцов..... | 16 |
| | Изменение направления сортировки..... | 16 |
| | Группирование свойств объектов в Организаторе..... | 17 |
| | Вычисление значений свойств в Организаторе..... | 19 |
| | Задание единиц измерения в Организаторе..... | 20 |
| 1.2 | Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты..... | 21 |
| 1.3 | Создание шаблона свойств в Организаторе..... | 25 |
| | Создание пользовательского свойства в Организаторе..... | 29 |
| | Создание пользовательской формулы в Организаторе..... | 31 |
| | Создание набора цветов в Организаторе..... | 33 |
| | Удаление шаблона свойств в Организаторе..... | 34 |
| 1.4 | Импорт шаблона свойств в Организатор..... | 34 |
| 1.5 | Экспорт шаблона свойств из Организатора..... | 35 |
| 1.6 | Категории в Организаторе..... | 36 |
| | Создание категорий по местоположению в Организаторе..... | 38 |
| | Создание категорий по местоположению в Организаторе вручную..... | 44 |
| | Создание категории свойств в Организаторе..... | 45 |
| | Создание пользовательской категории в Организаторе..... | 50 |
| | Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе | 53 |
| | Изменение категории в Организаторе..... | 55 |
| | Удаление категории в Организаторе..... | 61 |
| | Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора..... | 61 |
| | Исключение типов объектов из Организатора..... | 64 |
| 1.7 | Синхронизация Организатора с моделью..... | 64 |
| | Синхронизация Организатора..... | 65 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| | Обновление всей базы данных Организатора..... | 66 |
| | Перезагрузка Обозревателя объектов..... | 66 |
| | Синхронизация категории..... | 67 |
| 1.8 | Внесение категорий по местоположению Организатора в отчеты.. | 68 |
| 1.9 | Экспорт категории из Организатора..... | 69 |
| 1.10 | Импорт категории в Организатор..... | 71 |
| | Категории, созданные в предыдущих версиях Tekla Structures..... | 72 |
| 1.11 | Импорт категорий IFC в Организатор..... | 73 |
| 1.12 | Организатор в многопользовательском режиме..... | 73 |
| 1.13 | Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов..... | 74 |
| | Пример. Организация модели в здания, секции и этажи..... | 75 |
| | Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории с автоматизированными подкатегориями на основе имен объектов..... | 79 |
| | Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории для арматурных стержней..... | 81 |
| | Пример. Создание расчета объемов бетона с помощью Организатора..... | 82 |
| | Пример. Создание расчета объемов арматуры с помощью Организатора..... | 85 |
| 1.14 | Пример. Отслеживание проблемы моделирования и их планирования с помощью Организатора..... | 87 |
| | Пример. Отслеживание длины арматуры с помощью Организатора..... | 88 |
| | Пример. Отслеживание слишком тяжелых сборных элементов в опорной модели с помощью Организатора..... | 91 |
| | Пример. Создание категорий по весовым группам для отслеживания различного веса с помощью Организатора..... | 92 |
| | Пример. Отслеживание больших объемов бетона с помощью Организатора.... | 93 |
| 1.15 | Пример: вывод площадей по группам объектов в Организаторе.... | 95 |
| 1.16 | Пример: вычисление и вывод площадей в зависимости от типа объекта и статуса проекта в Организаторе..... | 103 |
| 1.17 | Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC..... | 119 |
| 1.18 | Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе..... | 125 |
| 1.19 | Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе..... | 127 |
| 1.20 | Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами..... | 130 |
| 1.21 | Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками..... | 133 |
| 1.22 | Пример: Организатор для сборного железобетона..... | 134 |
| 2 | Управление заданиями | 138 |
| 2.1 | Пользовательский интерфейс инструмента «Управление заданиями»..... | 139 |
| | Изменение представления инструмента «Управление заданиями»..... | 140 |

| | | |
|------------|---|------------|
| | Изменение календаря в инструменте «Управление заданиями»..... | 142 |
| 2.2 | Создания задания в инструменте «Управление заданиями»..... | 144 |
| | Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями»..... | 146 |
| | Определение подрядчика в инструменте «Управление заданиями»..... | 147 |
| | Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями»..... | 147 |
| | Определение графика задания в инструменте «Управление заданиями»..... | 149 |
| | Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями»..... | 150 |
| | Отслеживание графика задания в инструменте «Управление заданиями»..... | 152 |
| | Определение порядка объектов в задании в инструменте «Управление заданиями»..... | 153 |
| | Определение зависимости между заданиями в инструменте «Управление заданиями»..... | 155 |
| | Определение дополнительной информации для задания в инструменте «Управление заданиями»..... | 156 |
| | Связывание задания с моделью в инструменте «Управление заданиями»..... | 157 |
| | Создание сценария в инструменте «Управление заданиями»..... | 159 |
| 2.3 | Просмотр заданий в инструменте «Управление заданиями»..... | 160 |
| 2.4 | Импорт заданий и типов заданий в инструмент «Управление заданиями»..... | 163 |
| 2.5 | Экспорт заданий и типов заданий из инструмента «Управление заданиями»..... | 165 |
| 2.6 | Печать графика заданий из инструмента «Управление заданиями»..... | 166 |
| 2.7 | Пример: визуализация графика заданий в модели..... | 167 |
| 3 | Диспетчер стадий..... | 170 |
| 3.1 | Разделение модели на стадии..... | 170 |
| 3.2 | Блокирование и разблокирование объектов на конкретных стадиях..... | 171 |
| 4 | Создание партий..... | 173 |
| 4.1 | Создание партии..... | 174 |
| 4.2 | Удаление деталей из партии..... | 174 |
| 4.3 | Добавление деталей в партию..... | 175 |
| 4.4 | Удаление партии..... | 175 |
| 5 | Генератор последовательности..... | 177 |
| 5.1 | Создание последовательности..... | 177 |
| 5.2 | Добавление деталей в последовательность..... | 179 |
| 5.3 | Проверка имени последовательности и порядкового номера детали..... | 179 |
| 5.4 | Изменение порядкового номера детали..... | 180 |
| 5.5 | Удаление последовательности..... | 180 |
| 6 | Визуализация статуса проекта..... | 181 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.1 | Создание визуализации..... | 182 |
| 6.2 | Копирование параметров визуализации в другую модель..... | 182 |
| 6.3 | Удаление параметров визуализации..... | 183 |
| 6.4 | Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта..... | 183 |
| | Пример визуализации статуса проекта: определение графика монтажа..... | 184 |
| | Пример визуализации статуса проекта: выбор объектов для визуализации..... | 184 |
| | Пример визуализации статуса проекта: задание цвета и прозрачности выбранных объектов..... | 185 |
| | Пример визуализации статуса проекта: задание временного периода для визуализации..... | 186 |
| | Пример визуализации статуса проекта: просмотр графика монтажа..... | 187 |
| 7 | Отказ от ответственности..... | 191 |

1 Организатор

Организатор — это удобное средство для управления информацией модели, запроса свойств объектов и классификации объектов.

Организатор обеспечивает централизованный доступ ко всей содержащейся в модели информации, включая информацию IFC, и возможность эффективно управлять этой информацией. На любой стадии процесса строительства и проектирования **Организатор** представляет собой эффективный инструмент для проектировщиков, детализовщиков, менеджеров, сметчиков и подрядчиков и любых других специалистов, использующих в своей работе информацию из модели.

Например, руководители строительных проектов могут просматривать ключевые свойства деталей и групп деталей в модели Tekla Structures и создавать отчеты по ним — например, чтобы узнать объемы закупочных пакетов. Проектировщики могут в процессе работы сразу же проверять свойства объектов, сборок или отлитых элементов на предмет их соответствия проектным требованиям. Создание категорий позволяет автоматически выявлять, например, слишком тяжелые сборные железобетонные или металлические элементы, слишком длинные арматурные стержни, а также отслеживать состояние готовности конструкций.

Организатор можно синхронизировать с моделью, чтобы в любой момент иметь представление об изменениях в модели и создавать отчеты по необходимости.

В состав **Организатора** входит два инструмента.

- **Обозреватель объектов** позволяет непосредственно просматривать информацию о выбираемых в объекте моделях и создавать по ним отчеты.
- **Категории** позволяют определять местоположения в здании и автоматически упорядочивать по ним объекты модели, а также визуализировать местоположения в модели. Также можно создавать категории на основе тех или иных свойств и записывать определенные пользователем атрибуты в объекты по категориям, к которым объекты принадлежат. С помощью фильтров можно автоматически обновлять содержимое категорий всякий раз, когда в

модель вносятся изменения. Также можно изменять содержимое категорий вручную.

См. также

[Просмотр свойств объектов в Организаторе \(стр 8\)](#)

[Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты \(стр 21\)](#)

[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

[Создание набора цветов в Организаторе \(стр 33\)](#)

[Импорт шаблона свойств в Организатор \(стр 34\)](#)

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 35\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 64\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 69\)](#)

[Импорт категории в Организатор \(стр 71\)](#)

[Импорт категорий IFC в Организатор \(стр 72\)](#)

[Организатор в многопользовательском режиме \(стр 73\)](#)

[Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов \(стр 74\)](#)

[Пример. Отслеживание проблемы моделирования и их планирования с помощью Организатора \(стр 87\)](#)

[Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC \(стр 118\)](#)

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе \(стр 125\)](#)

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе \(стр 127\)](#)

[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами \(стр 130\)](#)


[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками \(стр 132\)](#)


[Пример: Организатор для сборного железобетона \(стр 134\)](#)

1.1 Просмотр свойств объектов в Организаторе

В **Обозревателе объектов** можно просматривать свойства выбранных объектов модели. В **Обозревателе объектов** перечислены объекты, выбранные в модели, или объекты в выбранных категориях. Свойства

объектов отображаются в столбцах. Можно изменять порядок и направление сортировки столбцов свойств, а также группировать свойства, чтобы структурировать данные объектов для удобства просмотра.

Если вы хотите просмотреть последние значения свойств из модели, нажмите **Перезагрузить вид**  в **Обозревателе объектов**. После того как вы просмотрели свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных **Организатор** при синхронизации.

ПРИМ. При синхронизации **Организатора**  обновляются все свойства измененных объектов в базе данных **Организатора**. При выборе в модели других объектов, выборе другой категории или другого шаблона свойств перезагружать **Обозреватель объектов** не нужно. После синхронизации **Организатора** свойства объектов будут актуальными до тех пор, пока в модель не будут внесены изменения.

Для выбора в модели необходимых объектов можно пользоваться переключателями выбора Tekla Structures, например переключателем



«Выбрать сборки» 


Для просмотра свойств объектов в **Организаторе**:


1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите объекты в модели или категорию в **Категориях**.


Выбранные объекты могут не отобразиться в **Обозревателе объектов** автоматически. В **Обозревателе объектов** имеется предустановленное предельное количество отображаемых объектов. Если количество выбранных вами объектов превышает этот предел, в **Обозревателе объектов** будет показано, сколько объектов вы выбрали и какое предельное количество объектов может быть отображено.

Выполните одно из следующих действий:


- Нажмите , чтобы отобразить объекты.
В **Обозревателе объектов** отображаются объекты и свойства объектов, хранящиеся в базе данных **Организатора**.
- Нажмите , чтобы перезагрузить свойства объектов и отобразить объекты.
В **Обозревателе объектов** отображаются объекты и свойства объектов, которые были обновлены в модели.

- Измените предустановленное предельное количество объектов, введя в поле число, например . Затем нажмите . Введенное число станет используемым по умолчанию предельным количеством объектов для отображения в **Обзревателе объектов**.
- Выберите другие объекты.




Предельное количество также можно задать в **Настройках Организатор** .

3. Перезагрузите  **Обзреватель объектов**, чтобы отобразить последние значения свойств объектов.

Просмотр объектов, выбранных в модели, или объектов категории

На панели инструментов **Обзревателя объектов** автоматический выбор  включен по умолчанию. В **Обзревателе объектов** автоматически отображаются объекты из модели или из категорий. Если выбрана какая-либо категория, в **Обзревателе объектов** отображаются только те объекты, которые входят в эту категорию. Если выбраны объекты в модели, в **Обзревателе объектов** отображаются только эти объекты.

Автоматический выбор можно отключить, если вы хотите управлять тем, какие объекты будут отображаться — из модели или из категорий:

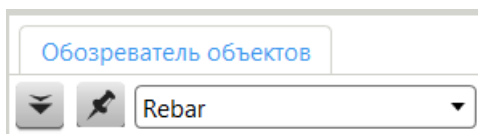
1. Нажмите , чтобы активировать остальные кнопки выбора.
2. Выберите вариант, который вы хотите использовать:
 - Нажмите , чтобы отобразить объекты из модели.
 - Нажмите , чтобы отобразить объекты из категорий.

Обратите внимание, что по умолчанию объекты, входящие в выбранную категорию, не выделяются и не выбираются в модели.


Чтобы просмотреть объекты выбранной категории в модели, выберите **Выбрать объекты в модели** или **Выделить объекты в модели** из списка внизу раздела категорий.

Просмотр другого шаблона свойств

Выберите другой шаблон из списка шаблонов, чтобы просмотреть эти же выбранные объекты с другим шаблоном.



Установка шаблона свойств по умолчанию


1. Нажмите **Настройки** .
2. Выберите шаблон из списка шаблонов свойств и нажмите кнопку **По умолчанию**.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить свой выбор.

Кнопка **По умолчанию** скрыта, когда открыт шаблон по умолчанию. При выборе другого шаблона кнопка появляется снова.

Закрепление текущего шаблона в Обозревателе объектов

При закреплении шаблона выбранный шаблон всегда остается видимым в **Обозревателе объектов**.





Если после закреплении шаблона выбирать различные категории для просмотра объектов модели в **Обозревателе объектов**, закрепленный шаблон будет отображаться даже в том случае, если для выбранной категории определен другой шаблон. Это удобно делать, если требуется сравнить различные категории, используя определенный шаблон.

1. Нажмите , чтобы закрепить текущий шаблон в **Обозревателе объектов**.

После этого можно по-прежнему выбирать другие шаблоны из списка шаблонов. Закрепление действует в отношении последнего выбранного шаблона.



Нажмите , чтобы освободить шаблон.

Группирование свойств объектов

1. Нажмите  и выберите **Группировать** .
В **Обозревателе объектов** появится строка группирования.
2. Выберите заголовок столбца свойства и перетащите столбец в строку группирования.
3. Нажмите  и выберите **Группировать** , чтобы скрыть строку группирования.

Дополнительные сведения см. в разделе [Группирование свойств объектов в Организаторе \(стр 16\)](#).

Отображение содержимого сборок

1. Нажмите  и выберите **Показать содержимое** , чтобы отобразить объекты в сборках, отлитых элементах или заливках, в данный момент перечисленных в средстве **Обозреватель объектов**.

Уровни иерархии сборок, отлитых элементов или заливок отображаются различными оттенками синего цвета.



2. Нажмите  и выберите **Показать содержимое** , чтобы скрыть содержимое сборок.

Уровни иерархии сборок и отлитых элементов также удаляются при сортировке и группировании объектов в средстве **Обозреватель объектов**. Объекты, отображаемые в **Обозревателе объектов**, остаются теми же.

Объединение идентичных строк

В **Обозревателе объектов** можно объединять строки, содержащие одинаковые значения свойств. При объединении строк в **Обозревателе объектов** появляется столбец **Число**, в котором указано количество объединенных строк.

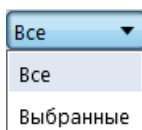
Можно также указать, что должно отображаться: одно значение свойства или сумма значений свойства в столбце. Сумма значений — это одно значение, умноженное на количество объединенных строк.

1. Нажмите  и выберите **Объединить идентичные строки** .
Объединенные строки отображаются даже при выборе другой категории в **Категориях**.

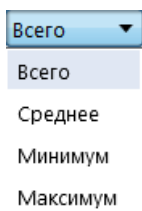
2. При необходимости нажмите кнопку **Изменить**, чтобы включить объединенные строки в шаблон свойств.
3. Чтобы отображать сумму значений свойства в столбце, откройте **Настройки** , найдите нужное свойство в разделе **Столбцы** и установите параметр **В объединенной строке показывать** в значение **Результат**.
4. Нажмите  и выберите , чтобы удалить объединенные строки.

Отображение вычисленных результатов значений свойств объектов в строке суммы

1. Выберите, как **Обозреватель объектов** будет вычислять результаты: по всем строкам или по выбранным строкам.







2. Выберите, какой именно вычисляемый результат будет отображаться в **Обозревателе объектов**: сумма, среднее, минимум или максимум.



Дополнительные сведения см. в разделе [Вычисление значений свойств в Организаторе \(стр 19\)](#).

Визуализация групп Обозревателя объектов в модели с помощью различных цветов






1. Нажмите  и выберите **Группировать** .
2. Выберите заголовок столбца свойства и перетащите столбец в строку группирования.
3. Нажмите  и наведите указатель на команду **Набор цветов**. В **Обозревателе объектов** появится список доступных наборов цветов.


4. Выберите команду **Набор цветов**, чтобы выбрать текущий набор, или выберите другой подходящий набор из списка доступных.
5. Нажмите  и выберите команду, отличную от **Набор цветов**, чтобы удалить цвета.


Организатор присваивает цвета группам, отображаемым в **Обозревателе объектов**. Объекты на самых низких уровнях группы отображаются в модели с использованием присвоенного цвета.

Дополнительные сведения см. в разделе [Создание набора цветов в Организаторе \(стр 33\)](#).

Просмотр категорий, объединений и пересечений категорий

1. Выберите несколько категорий в дереве категорий.
2. Нажмите  и выберите любой из следующих параметров.
 -  **Автоматизированные** — режим, используемый по умолчанию.
В режиме **Автоматизированные** отображается объединение содержимого объектов категорий, относящихся к одной и той же корневой категории, и пересечение содержимого объектов категорий, относящихся к разным корневым категориям.
 - В режиме  **Отдельные категории** отображаются объекты по категориям.
В режиме **Отдельные категории** в **Обозревателе объектов** добавляется структура категорий.
 -  **Объединение категорий**
В **Обозревателе объектов** отображается объединение содержимого объектов в выбранных категориях.
 -  **Пересечение категорий**
В **Обозревателе объектов** отображается пересечение содержимого объектов в выбранных категориях.

Также можно нажать кнопку  внизу раздела **Категории**. На панели выбора отображается либо объединение, либо пересечение выбранных

категорий (в зависимости от выбранного режима). Перетаскивайте категории между полями, чтобы изменить объединения и пересечения. При просмотре объединений и пересечений с помощью панели выбора убедитесь, что кнопка **Показать категории в Обзорвателе объектов**  неактивна.







Отображение списка категорий объектов

1. Выберите одну или несколько строк в **Обзорвателе объектов**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Показать список категорий**.


В списке категорий отображаются все категории, в которые входит хотя бы один из выбранных объектов.

3. Щелкните категорию в списке, чтобы выделить эту же категорию в **Категориях**.

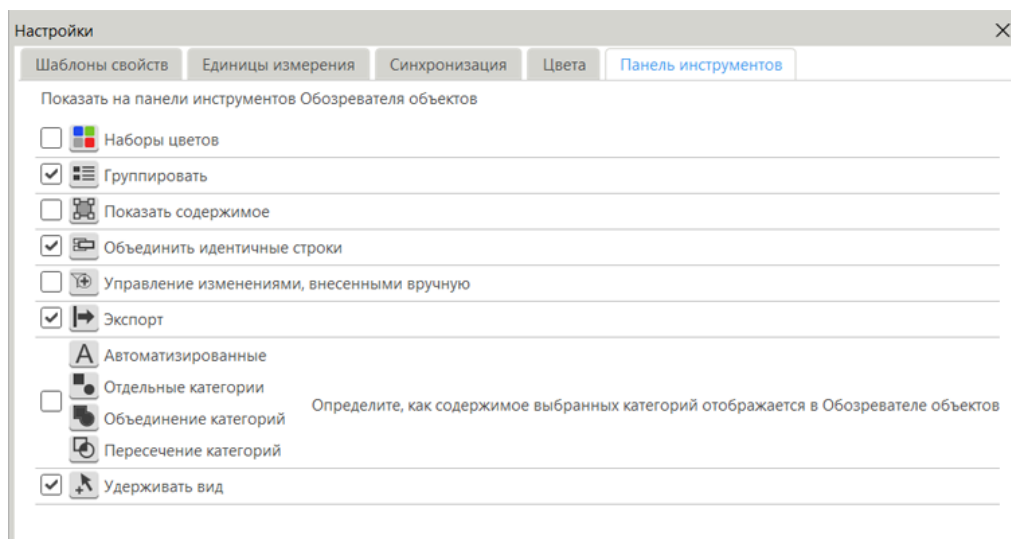
Удержание текущего вида в Обзорвателе объектов и удаление объектов и категорий из вида

1. Нажмите  и выберите , чтобы удерживать текущий вид. Когда текущий вид удерживается, новые выбранные в модели объекты или новые выбранные категории добавляются в вид **Обзорвателя объектов**.
2. Удалите объекты и категории из вида:
 - Чтобы удалить объект, щелкните строку правой кнопкой мыши и выберите **Удалить из вида**.
 - Чтобы удалить категорию, нажмите  и выберите  **Отдельные категории**. Щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите **Удалить из вида**.
3. Нажмите  и выберите , чтобы освободить вид.

Выбор кнопок команд, отображаемых в Обзорвателе объектов

1. Откройте **Настройки**  и перейдите на вкладку **Панель инструментов**.

2. Выберите кнопки, которые должны отображаться на панели инструментов **Обозревателя объектов**.



3. Закройте **Настройки**.

Изменение порядка столбцов

Выберите заголовок столбца свойства и перетащите его в требуемое место в строке заголовков столбцов.

Изменение направления сортировки

1. Щелкните заголовок столбца, чтобы отобразить направление сортировки.

По умолчанию строки сортируются по возрастанию. Изменить используемый по умолчанию порядок сортировки можно в

Настройках .

2. Чтобы изменить порядок сортировки на обратный, снова щелкните заголовок столбца.


См. также

[Задание единиц измерения в Организаторе \(стр 20\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

Группирование свойств объектов в Организаторе

Объекты, отображаемые в **Обозревателе объектов**, можно сортировать путем группирования объектов по их свойствам. Свойства объектов можно группировать как в **Обозревателе объектов**, так и в **Настройках**. Группировка, определенная в **Настройках**, используется в шаблоне свойств при сохранении шаблона.

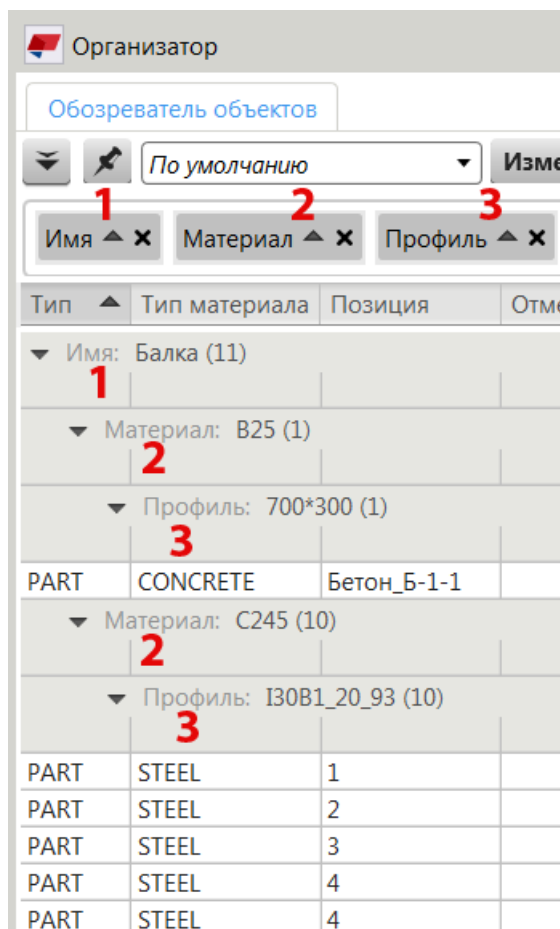
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите объекты в модели или выберите категорию для просмотра объектов в **Обозревателе объектов**.
3. Нажмите кнопку  и выберите **Группировать**.
4. Перетащите один или несколько столбцов свойств в строку группирования.


Объекты группируются в соответствии с порядком свойств в строке группирования, слева направо.

В **Настройках**  строка группирования доступна всегда.

При группировании свойств объектов в **Настройках** группировка сразу же отображается в **Обозревателе объектов**, если строка группирования видна.

В примере ниже первый уровень группирования — **Имя**, второй — **Материал**, а третий — **Профиль**.



5. Выполните одно из следующих действий:
 - a. Перетащите свойства объектов в строке группировки, чтобы изменить порядок группирования.
 - b. Щелкните свойство объекта в строке группирования, чтобы изменить направление сортировки.
 - c. Нажмите **Удалить группирование** , чтобы удалить свойство объектов из строки группирования.
Также можно перетащить свойство объектов назад в строку заголовков столбцов. При перетаскивании свойства оно помещается в то место, куда вы его перетащили.
6. Нажмите **Изменить**, чтобы включить группировку в шаблон.
7. Чтобы на постоянной основе сохранить группировку в шаблоне, сохраните модель Tekla Structures.

СОВЕТ Сгруппировав объекты в **Обозревателе объектов**, можно создать круговую диаграмму, иллюстрирующую соотношение количества объектов в группах. Чтобы создать круговую диаграмму, нажмите **ALT +**

F12. Круговую диаграмму можно скопировать в любой документ с помощью сочетаний клавиш **CTRL+C** и **CTRL+V**.


См. также


[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

[Просмотр свойств объектов в Организаторе \(стр 8\)](#)

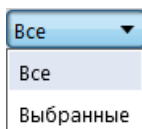
Вычисление значений свойств в Организаторе

В **Обозревателе объектов** отображаются вычисленные сумма, среднее, минимум или максимум значений свойств объектов в строке суммы. Можно выбрать, какие значения должны отображаться, а также указать, как вычисляются значения: по всем строкам или по выбранным строкам в **Обозревателе объектов**.

Если вы хотите просмотреть последние значения свойств из модели, нажмите **Перезагрузить вид**  в **Обозревателе объектов**. После того как вы просмотрели свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных **Организатор** при синхронизации.

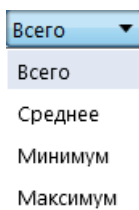
ПРИМ. При синхронизации **Организатора**  обновляются все свойства измененных объектов в базе данных **Организатора**. При выборе в модели других объектов, выборе другой категории или другого шаблона свойств перезагружать **Обозреватель объектов** не нужно. После синхронизации **Организатора** свойства объектов будут актуальными до тех пор, пока в модель не будут внесены изменения.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите объекты в модели или выберите категорию для просмотра объектов в **Обозревателе объектов**.
3. Выберите, как **Обозреватель объектов** будет вычислять результаты: по всем строкам или по выбранным строкам.





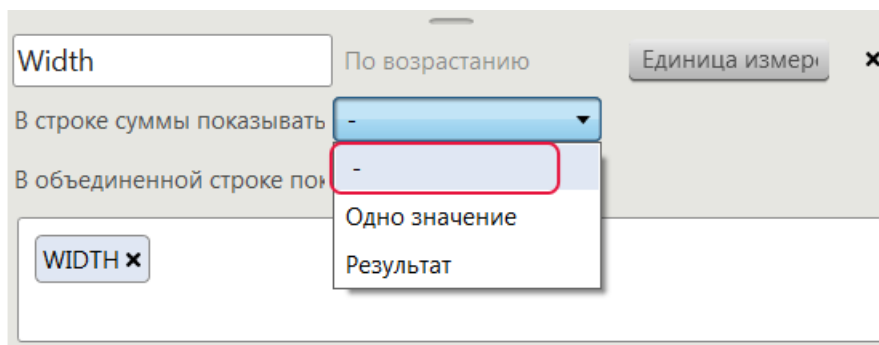
Вариант по умолчанию — **Все**.

4. При выборе варианта **Выбранные** выберите строки в **Обозревателе объектов**.
5. Выберите в списке тип значения:



Значения отображаются внизу в строке суммы. Значение представляет собой округленный результат, вычисленный по точным значениям свойств объектов.

ПРИМ. По умолчанию в **Обозревателе объектов** отображаются вычисленные значения для свойств, для которых имеет смысл их вычислять. Если показывать вычисляемое значение по свойству не требуется, перейдите в **Настройки**  и установите параметр **В строке суммы показывать** в значение -. Перезагрузите  вид **Обозревателя объектов**.



См. также


[Просмотр свойств объектов в Организаторе \(стр 8\)](#)

[Задание единиц измерения в Организаторе \(стр 20\)](#)

Задание единиц измерения в Организаторе



Единицы измерения по умолчанию в Tekla Structures зависят от настроек в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**. Эти настройки по умолчанию можно изменить с помощью средства **Организатор**, чтобы в разделах **Обозреватель объектов** и **Категории** использовались другая система единиц измерения, тип единиц измерения и точность.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Перейдите на вкладку **Единицы измерения**.
4. Выберите в списке систему единиц.
5. Выберите в списке единицу измерения.
6. Выберите в списке точность.

Параметр точности **Другие** позволяет задать точность для величин, отличных от расстояния, площади, объема или веса.

ПРИМ. Задать единицу измерения для отдельного столбца свойства можно в

Настройках , нажав кнопку **Единица измер**  в столбце. Эти отдельные настройки переопределяют настройки на вкладке **Единицы измерения**. Отдельными настройками удобно пользоваться, если требуется, например, отобразить в одном шаблоне длину в британских и метрических единицах.

См. также

[Просмотр свойств объектов в Организаторе \(стр 8\)](#)

[Вычисление значений свойств в Организаторе \(стр 19\)](#)


1.2 Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты


Значения свойств объектов можно экспортировать из **Обозревателя объектов** в Microsoft Excel для дальнейшей обработки. Столбцы свойств в **Обозревателе объектов** экспортируются в точности так, как они отображаются. Для экспорта можно использовать готовые шаблоны Excel или создать собственные шаблоны.

Убедитесь, что у вас на компьютере установлено приложение Microsoft Excel.

Если вы хотите создавать собственные шаблоны, сначала создайте папку `\ProjectOrganizerData\ExcelTemplates` внутри папки текущей модели, папки проекта, папки компании или системной папки и сохраняйте шаблоны в ней. Так вы сможете выбирать свои шаблоны из списка доступных шаблонов в диалоговом окне **Экспорт данных в Excel**.

СОВЕТ • Если вы хотите поместить свойства объектов в определенном месте в шаблоне Excel, внесите изменение в шаблон, введя `%&O%&` в ячейке, в которой должны начинаться данные, и сохраните шаблон.

- В шаблоне Excel также можно задать, где должны находиться итоговые строки. над строками объектов или под ними. Перейдите на вкладку **Data** в шаблоне Excel, щелкните стрелочку в области **Структура** , выберите требуемую настройку и нажмите **ОК**. Затем сохраните шаблон.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите объекты в модели или в категориях для просмотра объектов и их свойств в **Обозревателе объектов**.
3. Выберите подходящий шаблон свойств.
4. Нажмите кнопку  и выберите **Экспорт**.
5. Выберите шаблон Excel в списке доступных шаблонов или нажмите **Обзор**, чтобы выбрать другой шаблон.

Если не выбрать шаблон, для экспорта используется шаблон Excel, предусмотренный по умолчанию.

В **Обозревателе объектов** перечислены все доступные для экспорта шаблоны Excel из следующих папок:

- Папка текущей модели
 - Папка проекта (XS_PROJECT)
 - Папка компании (XS_FIRM)
 - Системная папка (XS_SYSTEM)
6. Выберите один или несколько параметров экспорта:
 - Флажок **Обновить свойства объектов по модели** установлен по умолчанию.
Обозреватель объектов обновляется в соответствии с последними свойствами объектов модели для экспорта.
 - **Экспортировать без заголовков столбцов**
Укажите, следует ли экспортировать данные без строки заголовков столбцов **Обозревателя объектов**.
Этот параметр полезен при выборе предварительно заданных заголовков столбцов в шаблоне Excel.
 - **Экспортировать только сводные строки**
Укажите, следует ли экспортировать только итоговые строки **Обозревателя объектов**.

7. Нажмите кнопку **Экспорт**.

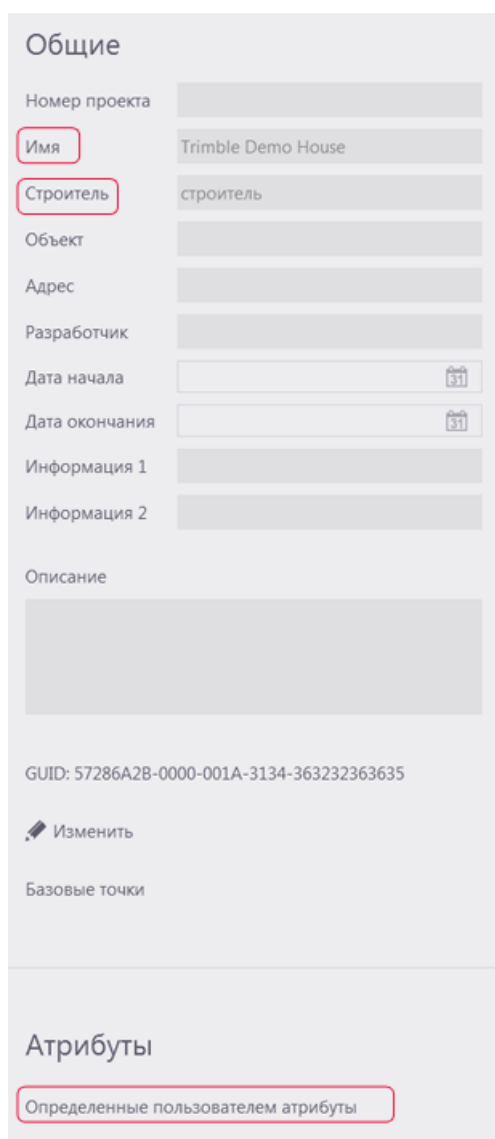
Microsoft Excel открывается автоматически. Группирование, объединенные строки и вычисленные значения (сумма, среднее, минимум и максимум) также экспортируются.

Пример. Экспорт свойств проекта

Можно автоматически выбирать любые свойства проекта для экспорта свойств объектов. Это делается путем создания отдельного шаблона свойств для свойств проекта с присвоением имени `W_Project_data`.

ПРИМ. В качестве имени шаблона необходимо использовать `W_Project_data`.

1. Задайте свойства проекта в меню **Файл --> Свойства проекта**. В данном примере мы введем имя проекта, название застройщика и примечание к проекту в определенные пользователем атрибуты.



Общие

Номер проекта

Имя Trimble Demo House

Строитель строитель

Объект

Адрес

Разработчик

Дата начала

Дата окончания

Информация 1

Информация 2

Описание

GUID: 57286A2B-0000-001A-3134-363232363635

Изменить


Базовые точки

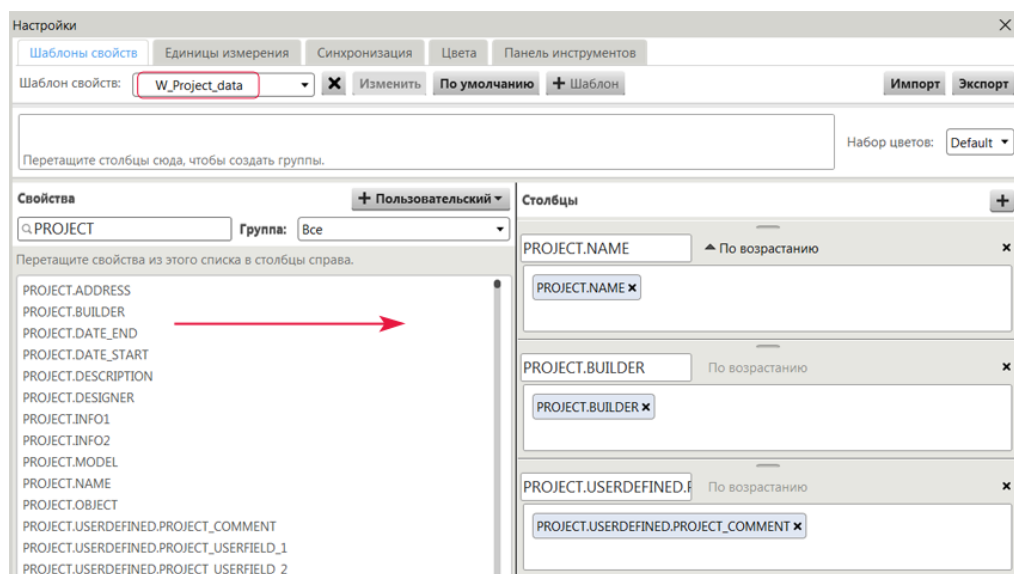
Атрибуты

Определенные пользователем атрибуты

2. В **Организаторе** [создайте шаблон свойств \(стр 25\)](#) для заданных выше свойств проекта. В этом примере мы добавим в шаблон только свойства проекта.


В шаблон можно добавить любые свойства. Обратите внимание, однако, что **Организатор** будет добавлять в отчет первое найденное значение для каждого свойства. Поэтому добавляйте в шаблон только такие свойства, которые имеют одинаковое значение для всех объектов. Например, можно добавить в шаблон свойство PHASE, если все объекты, которые вы планируете включить в отчет, будут принадлежать к одной и той же стадии.

- a. Откройте настройки, нажав на , затем нажмите на **Шаблон**.
- b. Дайте шаблону имя W_Project_data и выберите **Пустой шаблон**.
- c. Нажмите кнопку **Создать**.
- d. Перетащите свойства проекта PROJECT.NAME, PROJECT.BUILDER и PROJECT.USERDEFINED.PROJECT_COMMENT в столбцы свойств.
- e. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить шаблон.




3. Добавьте свойства проекта в шаблон Excel, который вы собираетесь использовать при экспорте, и сохраните шаблон.

Можно скопировать заголовки столбцов из шаблона свойств и вставить их в любое место в шаблоне Excel; см. пример ниже.


| | | | | |
|---|--------------|-----------------|---------|-------------------------------------|
|  PO Box 1, Street address 1, 12345 City 1 Tel. 555 1234567, Fax 555 7654321 Email: first.last@company.com | | | | |
| Project name: | PROJECT.NAME | Project number: | Author: | PROJECT.BUILDER |
| Project address: | | List date: | | PROJECT.USERDEFINED.PROJECT_COMMENT |

ПРИМ. При добавлении в Excel свойств типа DATE измените формат ячейки Excel на дата, чтобы даты отображались корректно. Свойства типа DATE — это свойства, в именах которых присутствует слово DATE.

ПРИМ. Если вы хотите добавить в свой шаблон свойство DATE, чтобы добавить текущую дату, заголовок столбца необходимо изменить, чтобы он отличался от слова DATE. Например, измените его на DATE1 и используйте этот же текст (DATE1) в шаблоне Excel.

4. Экпортируйте свойства объектов и свойства проекта из **Организатора**.
- Выберите объекты в модели или категориях для просмотра объектов в **Обозревателе объектов**.
 - Выберите шаблон свойств, который будет использоваться в экспорте, например **По умолчанию** или **Арматурный стержень**.
 - Нажмите кнопку  и выберите **Экспорт**.
 - Выберите предварительно измененный шаблон Excel и нажмите на **Экспорт**.

Значения свойств проекта, добавленных в шаблон Excel, отображаются в экспортированном файле Excel.

|  PO Box 1, Street address 1, 12345 City 1 Tel: 555 1234567, Fax: 555 7894321 Email: first.last@company.com | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------|-------------------|
| Project name: Trimble Demo House | | | | Project number: | | | List date: | | Revision, date: | | Author: строитель |
| Число | Name | Content type | Material type | Material | Height / мм | Length / мм | Width / мм | Volume / м3 | Weight / т | Phase | |
| 3 | BEAM | PART | STEEL | S235JR | 290 | 3 600 | 300 | 0 | 0,318 | 1 | |
| 2 | BEAM | PART | STEEL | S235JR | 290 | 3 000 | 300 | 0 | 0,265 | 1 | |
| 1 | BEAM | PART | STEEL | S235JR | 290 | 6 997 | 300 | 0,1 | 0,618 | 1 | |
| 1 | BEAM | PART | STEEL | S235JR | 290 | 7 200 | 300 | 0,1 | 0,636 | 1 | |
| 7 | COLUMN | PART | STEEL | S235JR | 390 | 7 200 | 300 | 0,1 | 0,899 | 1 | |
| Всего | | | | | | 81 397 | | 1,2 | 9,028 | | |
| Все объекты в таблице: | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |

См. также

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 35\)](#)

1.3 Создание шаблона свойств в Организаторе

В **Организаторе** можно создавать шаблоны свойств для просмотра свойств выбранных объектов модели в **Обозревателе объектов**. Например, можно создавать шаблоны для различных типов объектов и

групп объектов и включать в шаблон необходимые свойства объектов. Свойства в шаблоне можно группировать и сортировать. Можно также вносить изменения в существующие шаблоны.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Нажмите кнопку **Настройки** .

3. Если требуется создать новый шаблон свойств на основе текущего шаблона, выберите шаблон из списка шаблонов.

Внести изменения в существующий шаблон можно, выбрав его из списка шаблонов и изменив входящие в него свойства.

4. Нажмите кнопку  **Шаблон**.

5. Введите уникальное имя для шаблона свойств.

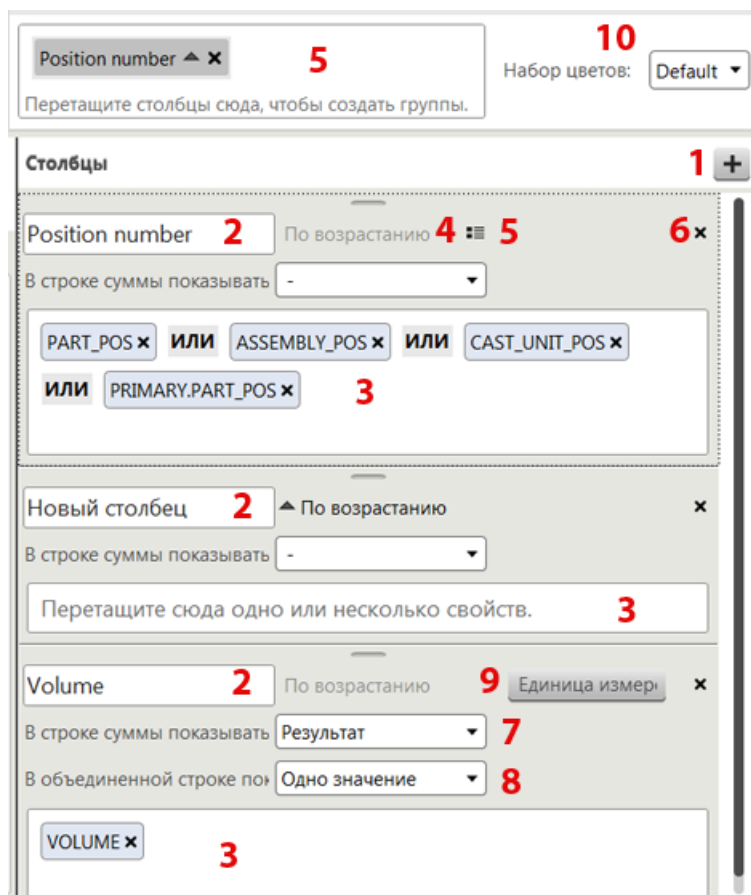
При вводе имени существующего шаблона кнопка **Создать** становится недоступна.

6. Выберите, как будет создаваться шаблон — на основе текущего шаблона или как пустой шаблон.



7. Нажмите кнопку **Создать**.

Шаблоны свойств сохраняются в базе данных ProjOrg в папке `\ProjectOrganizer` внутри папки модели. Сохраненные шаблоны свойств отображаются в списке шаблонов свойств.

8. Выполните любое из следующих действий, чтобы определить входящие в шаблон свойства:



| Параметр на рисунке | Описание |
|---------------------|---|
| 1 | Создайте новый столбец свойства. |
| 2 | Введите имя нового столбца свойства или переименуйте текущий столбец. |
| 3 | <p>Перетащите одно или несколько свойств объектов из списка свойств в столбец свойства.</p> <p>Свойства считываются из файла environment.db в папке модели.</p> <p>Если необходимых свойств нет в списке (например, свойств объектов опорных моделей), можно создать их в средстве Организатор как пользовательские свойства (стр 29).</p> <p>Для быстрого поиска необходимых свойств можно пользоваться полем Поиск.</p> <p>В списке Группа можно выбрать параметр для отображения только некоторых свойств, например, как указано ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> Выберите Последние для просмотра совсем недавно использовавшихся и созданных свойств. |

| Параметр на рисунке | Описание |
|---------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Выберите Пользовательские для просмотра импортированных свойств, а также свойств, созданных с помощью средства Организатор. Выберите Шаблоны свойств для просмотра свойств, используемых в шаблонах свойств модели. |
| 4 | Нажмите По возрастанию или По убыванию , чтобы изменить порядок сортировки в столбце свойства. |
| 5 | Перетащите столбец свойства в строку группирования. В столбце свойства появится значок группирования  . |
| 6 | Удалите столбец свойства. |
| 7 | <p>Выберите значение свойства, которое должно отображаться в строке суммы в Обозревателе объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (минус): не отображается никакое значение. Одно значение: отображается одно значения свойства. Одно значение отображается, если все объекты в столбце имеют одинаковые значения свойств. Результат: отображается сумма всех значений свойств в столбце. |
| 8 | <p>Выберите значения свойств, которые должны отображаться в объединенных строках в Обозревателе объектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Одно значение: отображается одно значения свойства. Результат: отображается сумма значений свойств. |
| 9 | Нажмите кнопку  , чтобы задать единицу измерения и точность единицы измерения для столбца свойства. |
| 10 | Выберите набор цветов (стр 33) для шаблона. |

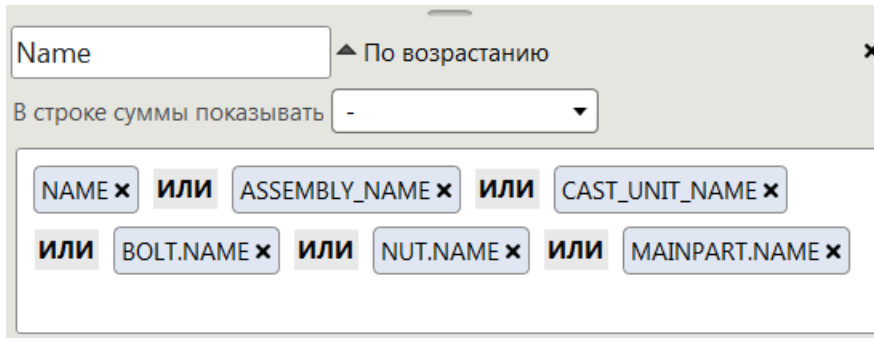
9. Нажмите **Изменить**, чтобы сохранить свойства в шаблоне.

10. Чтобы на постоянной основе сохранить шаблон и внесенные в него изменения, сохраните модель Tekla Structures.

Пример использования нескольких свойств объектов

Иногда удобно иметь в одном столбце несколько свойств объекта. Таким образом можно обеспечить, что для разных типов объектов будет отображаться значение необходимого свойства.

Например, можно включить в столбец **Имя** разные свойства, определяющие имена объектов. В результате в **Обозревателе объектов** будет отображаться свойство NAME для деталей, ASSEMBLY_NAME для сборок, CAST_UNIT_NAME для отлитых элементов и т. д.



При поиске свойств в **Обозревателе объектов** используется порядок, в котором свойства отображаются в столбце (слева направо). Как только значение найдено, остальные свойства в столбце игнорируются.

См. также


[Создание пользовательской формулы в Организаторе \(стр 30\)](#)

Создание пользовательского свойства в Организаторе

Можно создавать собственные свойства в средстве **Организатор** и использовать их в столбцах свойств так же, как и другие свойства. Если требуется использовать свойства в модели, можно добавлять их к объектам модели в категориях свойств.

Некоторые свойства объектов, например свойства объектов опорных моделей, не становятся автоматически доступными в средстве **Организатор**. Чтобы использовать эти свойства в средстве **Организатор**, создайте их как пользовательские.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Нажмите кнопку **Пользовательский**.
4. Выберите **Свойство**.
5. В поле **Имя** введите имя свойства.

Это имя будет отображаться в списке свойств. Убедитесь, что перед именем или после него нет символов пробела.

6. Введите точное имя свойства в поле **Свойство**.

Организатор использует это имя для поиска значения свойства. Убедитесь, что перед именем или после него нет символов пробела.

Для свойств типа **Определенный пользователем атрибут** максимальная длина составляет 19 символов.

ПРИМ. Для свойств объектов опорной модели необходимо добавить EXTERNAL. в начале имени свойства (например, EXTERNAL.Tekla Reinforcement.Rebar Mark). Например, точное имя свойства можно скопировать из диалогового окна **Запросить объект**.

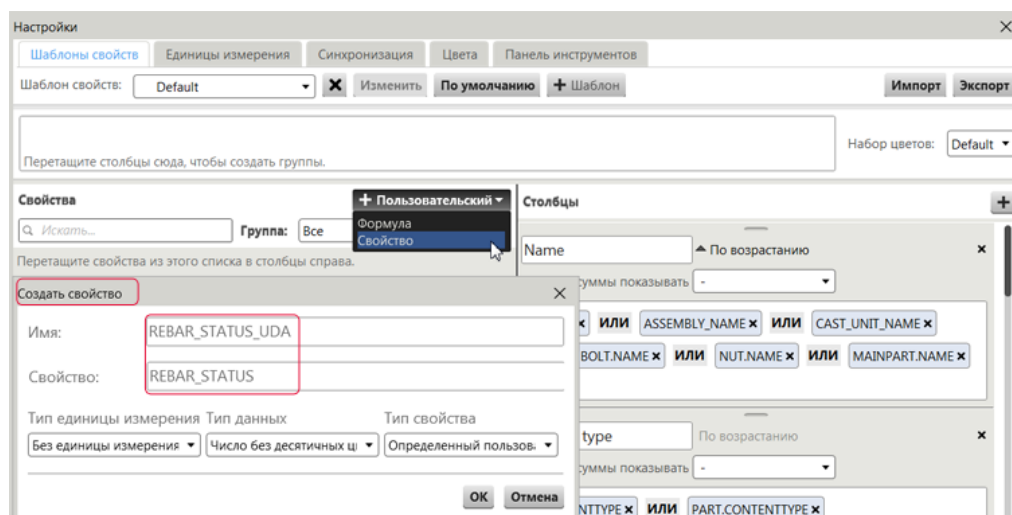
7. Выберите тип единицы измерения для свойства.

Организатор автоматически выбирает тип единицы измерения, предусмотренный по умолчанию для значения в поле **Тип данных**. Тип данных можно изменить.

8. Выберите тип данных для свойства.

9. Выберите тип свойства для свойства.

При создании свойств, записываемых в модель, используйте тип свойства **Определенный пользователем атрибут**.



10. Нажмите **ОК**.

Пользовательские свойства отображаются в списке свойств в группе **Пользовательские**. Свойства категории **Определенный пользователем атрибут** также отображаются в группе **Определенный пользователем атрибут**. Пользовательские свойства можно изменять и удалять, нажимая их правой кнопкой мыши.

См. также

[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

Создание пользовательской формулы в Организаторе

Используя свойства объектов, доступных в средстве **Организатор**, можно создавать простые математические формулы. Например, для объектов определенных типов можно вычислять площади. Формулы добавляются в столбцы свойств так же, как свойства объектов. Также можно использовать формулы в свойствах объектов при создании категорий свойств.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Нажмите кнопку **Настройки** .

3. Нажмите кнопку **Пользовательский**.

4. Выберите **Формула**.

5. Введите имя для формулы.

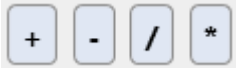
Следите за тем, чтобы перед именем или после него не было символов пробела.

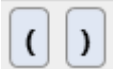
6. Введите имя свойства в поле поиска в диалоговом окне **Настройки**, чтобы найти свойство.

Можно также выбрать один из вариантов в списке **Группа**, чтобы ограничить выбор отображаемых в списке свойств.

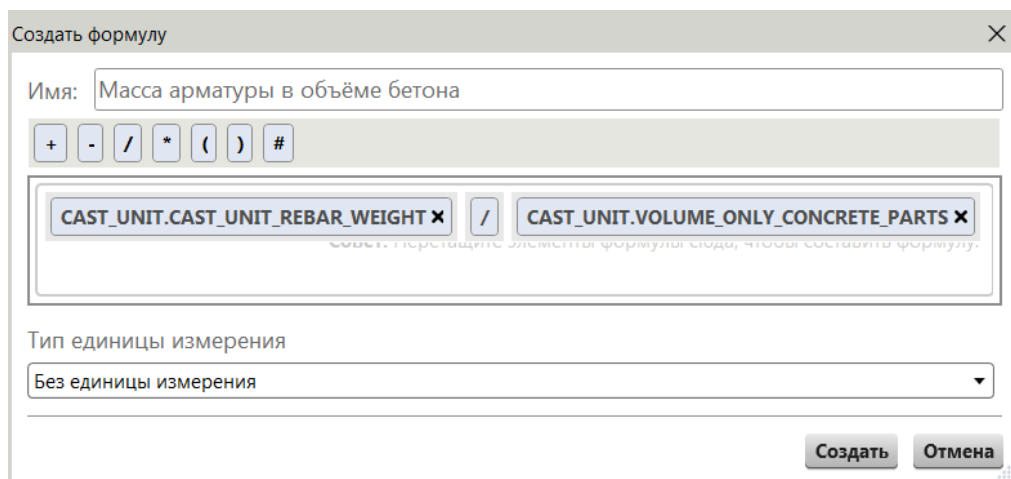
7. Перетащите необходимые свойства в поле формулы в диалоговом окне **Создать формулу**.

8. Перетащите необходимые математические операторы в поле формулы и поместите их между свойствами.

-  : для добавления основных знаков арифметических операций.

-  : для добавления скобок.

-  : для добавления поля, где можно ввести число.

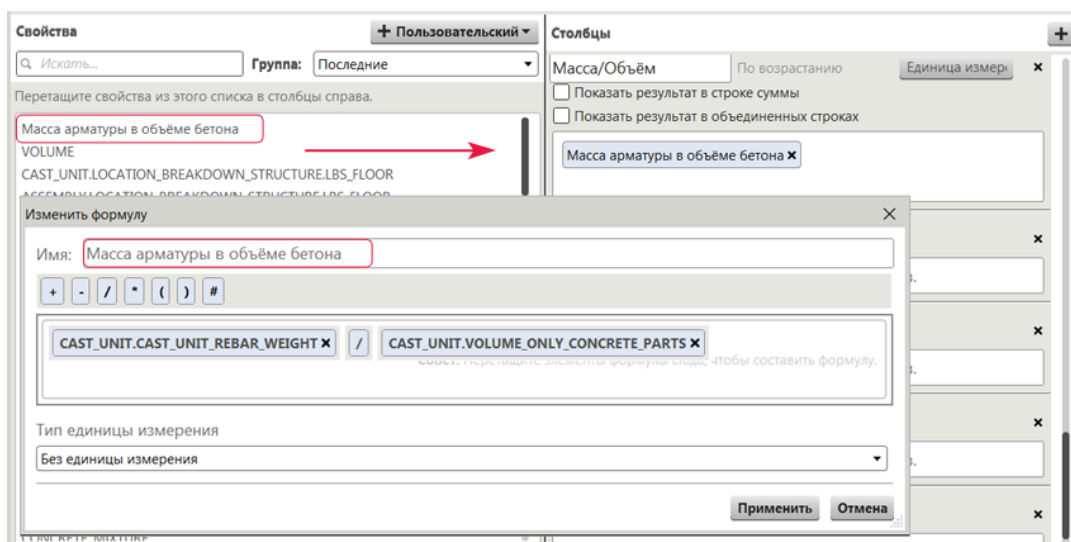


9. При необходимости перетаскивайте свойства и операторы внутри поля формулы, чтобы изменить формулу.

Организатор автоматически проверяет, является ли формула математически правильной. Если формула неверна, кнопка **Создать** недоступна, а неправильные части формулы отображаются красным цветом.

10. Выберите единицу измерения, подходящую для используемых в формуле свойств.
11. Нажмите кнопку **Создать**.

Формула отображается в списке свойств в группе **Пользовательские**. Пользовательские формулы можно изменять и удалять, щелкая по ним правой кнопкой мыши в списке свойств. Можно использовать пользовательские формулы в шаблонах свойств путем перетаскивания формул в столбцы свойств.





См. также

[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

Создание набора цветов в Организаторе

Для визуализации содержимого групп **Обозревателя объектов** в модели можно использовать различные цвета. Цвета входят в наборы цветов, которые можно создавать и изменять. Набор цветов можно включить в шаблон свойств, чтобы для этого шаблона свойств всегда использовались определенные цвета. Цветовая визуализация предназначена только для целей просмотра. Сохранить цвета в модели или в **Обозревателе объектов** нельзя.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Щелкните значок **Настройки** .
3. Перейдите на вкладку **Цвета**.
4. Нажмите кнопку **+ Набор цветов** .
- Будет создан набор цветов, основанный на выбранном в данный момент наборе.
5. Введите уникальное имя для набора цветов.
6. Нажмите кнопку **Создать**.
7. Выполните любое из следующих действий, чтобы определить цвета, входящие в набор.
 - Дважды щелкните какой-либо цвет, чтобы изменить его.
 - Перетащите цвета, чтобы упорядочить их по-другому.
 - Щелкните цвет правой кнопкой мыши и выберите **Добавить**, **Удалить**, **Вырезать** или **Копировать**.
 - Дважды щелкните добавленный цвет, чтобы изменить его.
 - Можно выбрать сразу несколько цветов с помощью клавиш **Ctrl** и **Shift**.
 - Нажмите кнопку **Сбросить цвета**, чтобы восстановить цвета набора **По умолчанию**.
8. При необходимости нажмите кнопку **По умолчанию**, чтобы использовать набор цветов в качестве набора по умолчанию в **Организаторе**.
9. Нажмите кнопку **Изменить**.

Организатор сохраняет настройки, заданные в новом наборе цветов. Если не нажать кнопку **Изменить** и закрыть диалоговое окно

Настройки, новый набор будет иметь те же настройки, что и набор цветов, взятый в качестве основы для нового набора.

СОВЕТ Наборы цветов можно экспортировать из средства **Организатор** в файлы формата XML и использовать эти наборы в других моделях. Экспортировать наборы можно только по одному. Файл набора цветов имеет расширение .colorset.



Можно импортировать наборы цветов, экспортированные из используемой или других моделей Tekla Structures в файлах формата XML. Можно импортировать одновременно несколько файлов.

См. также

[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

Удаление шаблона свойств в Организаторе

Шаблоны свойств можно удалить в меню **Организатор Настройки**.


1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Выберите шаблон свойств из списка шаблонов.
4. Нажмите кнопку , чтобы удалить выбранный шаблон свойств.

См. также

[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 25\)](#)

1.4 Импорт шаблона свойств в Организатор

В средстве **Организатор** можно импортировать шаблоны свойств, экспортированные из используемой или других моделей Tekla Structures. Шаблоны свойств имеют формат XML. Можно импортировать один или несколько шаблонов одновременно. Шаблоны свойств можно сохранять в папке `\Environments\<<среда>\system\ProjectOrganizerData`, чтобы они были автоматически доступны во всех моделях.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Нажмите кнопку **Импорт**.

4. Выберите файл шаблона свойств, который следует импортировать. Файлы шаблонов свойств имеют расширение `.propertytemplate`.
5. Нажмите кнопку **Открыть**.
Файл импортируется и появляется в списке шаблонов свойств в **Организаторе**. Если имя импортируемого файла совпадает с именем какого-либо существующего шаблона, **Организатор** добавляет к имени импортированного файла порядковый номер.

Если выбранный файл не является допустимым файлом шаблона свойств, **Организатор** выводит сообщение об ошибке и файл не импортируется.

Если импортированный шаблон содержит свойства, отсутствующие в списке свойств в средстве **Организатор**, эти свойства добавляются как пользовательские.

См. также

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 35\)](#)

1.5 Экспорт шаблона свойств из Организатора

Шаблоны свойств можно экспортировать из средства **Организатор** в файлы формата XML и использовать экспортированные шаблоны в других моделях. Можно экспортировать один или несколько шаблонов одновременно. Экспорт шаблонов также обеспечивает наличие резервных копий созданных шаблонов.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Если требуется экспортировать конкретный шаблон свойств, выберите его из списка шаблонов.
4. Нажмите кнопку **Экспорт**.
5. Выберите, экспортировать ли текущий шаблон свойств или все шаблоны свойств.
6. Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы выбрать папку назначения.
По умолчанию шаблоны экспортируются в папку `\ProjectOrganizer` внутри папки текущей модели.
7. Нажмите кнопку **Экспорт**.

Для каждого экспортируемого шаблона создается отдельный файл формата XML. Расширение файла — `.propertytemplate`.

См. также

[Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты \(стр 21\)](#)

[Импорт шаблона свойств в Организатор \(стр 34\)](#)

1.6 Категории в Организаторе

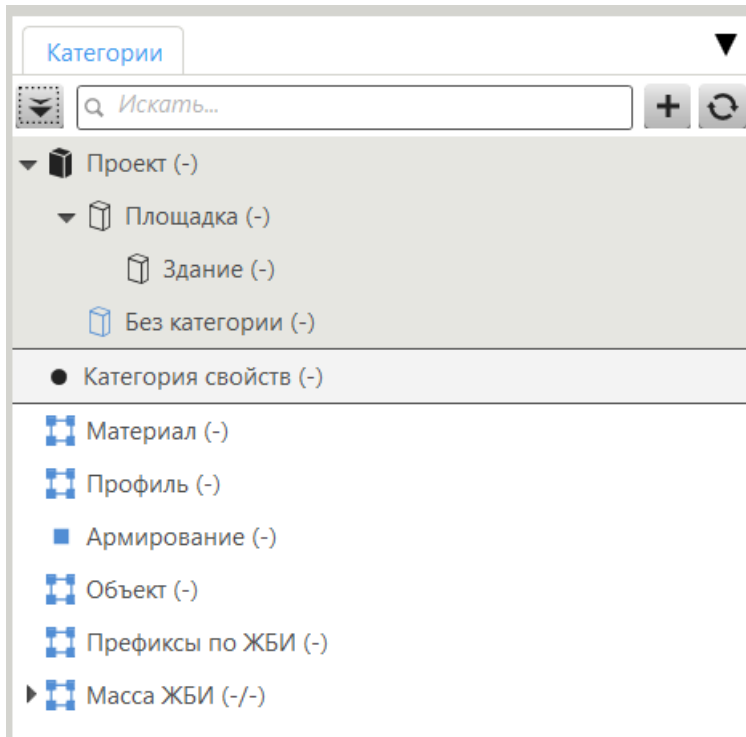
Модель можно разбить на категории по местоположению, а также категории других типов, созданные в зависимости от потребностей (например, с помощью свойств объектов).

- С помощью категорий местоположений можно создать структуру декомпозиции местоположений и разделить модель на проекты, площадки, здания, секции и этажи. Проект содержит все объекты моделей, выбранных в свойствах категорий (моделей Tekla Structures, опорных моделей или и той, и других). В пределах проекта объект модели может одновременно относиться только к одной категории (самого низкого уровня) по местоположению.

Организатор всегда создает в проекте категорию «Без категории» для объектов, которые не могут быть включены в какую-либо другую категорию на основе созданных определений категорий. Можно внести изменения в определения, чтобы включить эти объекты в категории по местоположению.

- С помощью категорий свойств можно добавлять определенные пользователем атрибуты в объекты модели. В пределах категории свойств объект модели может одновременно относиться только к одной категории (самого низкого уровня).
- Пользовательские категории создаются на основе определенных пользователем правил. Объекты добавляются в эти категории по этим правилам. Также можно создавать категории вручную без правил.

Пример набора категорий по умолчанию в **Организаторе**:



При включении объектов в категории:

- Количество объектов в категории отображается в скобках для категорий по местоположению и категорий свойств, а также для пользовательских категорий самого низкого уровня.
- Количество объектов в категории и общее количество объектов, включенных в категорию и ее подкатегории, отображается в скобках для пользовательских категорий, как показано на рисунке ниже.



См. также

[Создание категорий по местоположению в Организаторе \(стр 38\)](#)

[Создание категорий по местоположению в Организаторе вручную \(стр 43\)](#)

[Создание категории свойств в Организаторе \(стр 45\)](#)

[Создание пользовательской категории в Организаторе \(стр 50\)](#)

[Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе \(стр 53\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 55\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 61\)](#)

[Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 61\)](#)


[Исключение типов объектов из Организатора \(стр 63\)](#)

Создание категорий по местоположению в Организаторе

Категории по местоположению создаются путем определения ограничивающих рамок для категорий. Это позволяет организовывать объекты модели в секции и этажи. Объекты автоматически распределяются по категориям в зависимости от их местоположения и определенных границ. Если объект не находится внутри ограничивающей рамки или в ее пределах, он будет помещен в автоматически созданную категорию «Без категории».

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите **Здание** в дереве категорий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Определить ограничивающие рамки для местоположений**.
4. На вкладке **Здание** определите ограничивающую рамку для здания.
 - a. Если в модели несколько сеток, выберите сетку для этого здания из списка **Начало координат сетки в модели**.

Выбрать сетку можно только в случае, если сеток несколько.

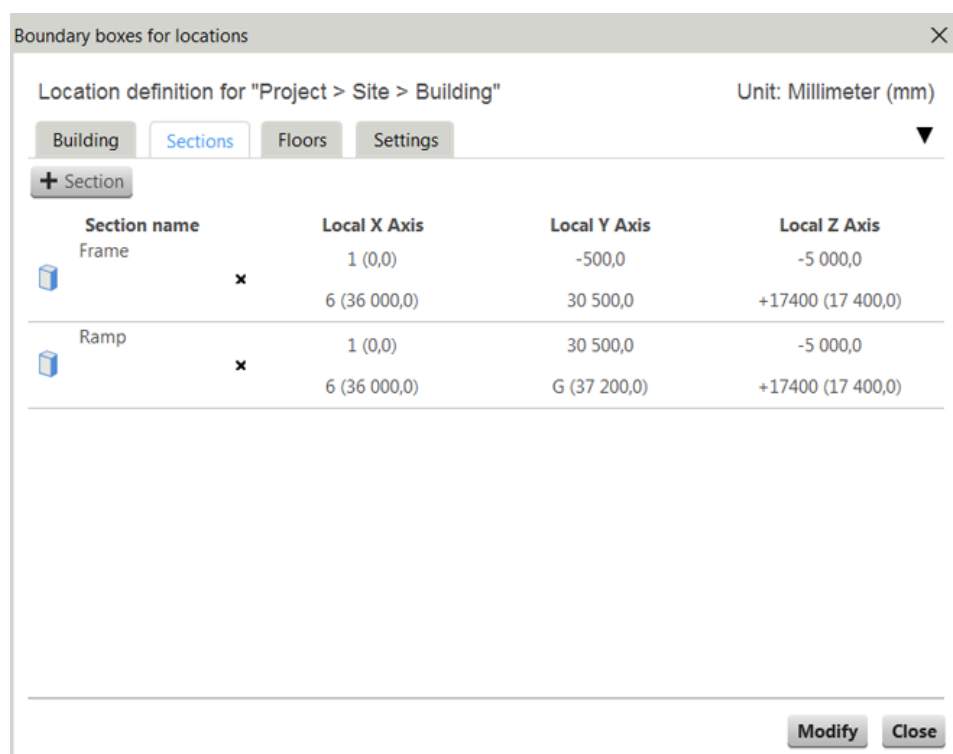
В области выбора сетки показаны глобальные координаты X, Y и Z точек начала координат сеток и поворот сеток по сравнению с началом координат модели.
 - b. При необходимости измените предусмотренное по умолчанию имя здания.
 - c. Определите координаты X, Y и Z ограничивающей рамки здания, выбрав координаты границ из списка или введя соответствующие координаты в полях координат границ.
 - d. Нажмите значок  перед зданием, чтобы просмотреть ограничивающую рамку в модели.

На рисунке ниже показан пример координат здания.

| Building name | Local X Axis | Local Y Axis | Local Z Axis |
|---------------|--------------|--------------|-----------------|
| Building | 1 (0,0) | -500,0 | -5 000,0 |
| | 6 (36 000,0) | G (37 200,0) | +17400 (17 400) |

- e. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Обновить окно**, чтобы удалить ограничивающую рамку из вида модели.
5. На вкладке **Секции** определите ограничивающие рамки для секций.
- a. Нажмите кнопку Секция, чтобы создать одну или несколько секций.
 - b. При необходимости измените предусмотренные по умолчанию имена секций.
 - c. Определите координаты X, Y и Z ограничивающей рамки секции, выбрав координаты границ из списка или введя соответствующие координаты в полях координат границ.
Следите за тем, чтобы секции не перекрывались, и чтобы они находились внутри ограничивающей рамки здания. Если ограничивающие рамки перекрываются, перед координатами появляется красный восклицательный знак. Можно сохранить определения местоположения, если ограничивающие рамки не перекрываются.
 - d. Нажмите значок перед секцией, чтобы просмотреть ограничивающую рамку в модели.

На рисунке ниже показан пример координат секции.



- e. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Обновить окно**, чтобы удалить ограничивающую рамку из вида модели.
6. На вкладке **Этажи** определите ограничивающие рамки для этажей.
 - a. Нажмите кнопку **Система этажей**.


Можно добавить столько систем этажей, сколько нужно. Добавленные системы этажей доступны в списке.
 - b. При необходимости введите имя для системы этажей.
 - c. Выполните одно из следующих действий.
 - Нажмите **+ Этаж**, чтобы добавить верхний этаж в систему этажей.

Можно ввести высоту верхнего этажа в поле рядом с кнопкой.
 - Нажмите **+ Этажи по сетке**, чтобы автоматически создать этажи на основе уровней сетки.
 - d. При необходимости измените предусмотренные по умолчанию имена этажей.
 - e. Определите координаты Z для этажей, выбрав координаты границ из списка или введя соответствующие координаты в полях координат границ.

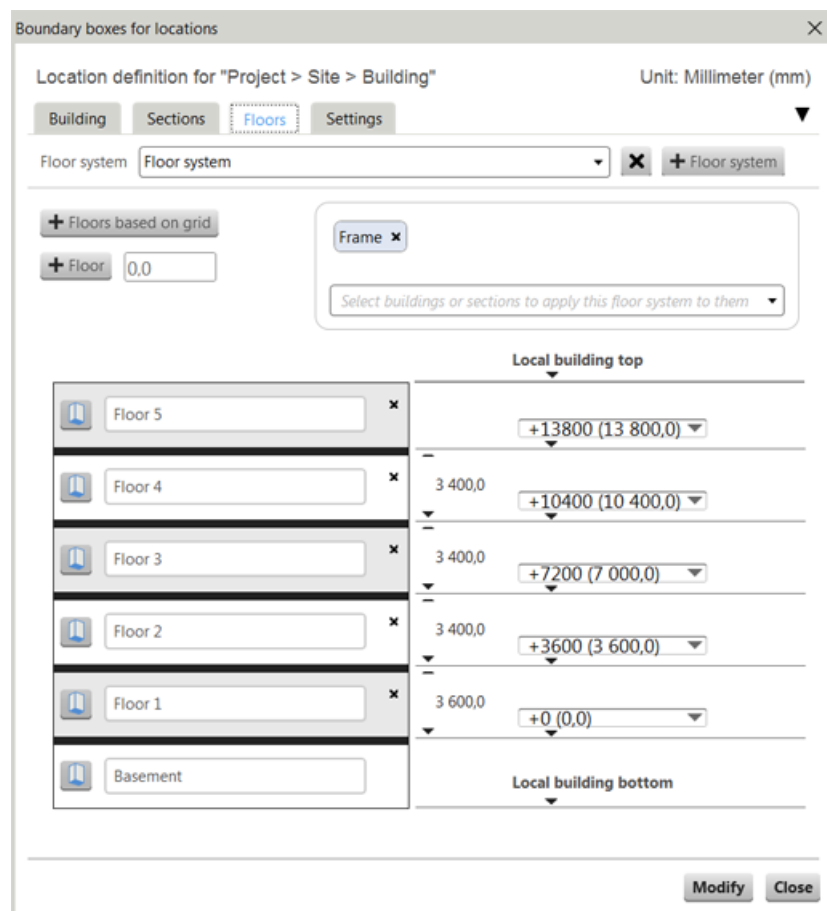
- f. Из списка в поле вверху справа на экране выберите здание или секцию, где используется система этажей.

Если секции не определены, отображаются здания. Здание или секция добавляется в поле.

Системы этажей можно использовать в нескольких зданиях и секциях. Если система этажей используется в каком-либо другом здании и требуется удалить систему этажей из этого другого здания, необходимо открыть определения ограничивающих рамок другого здания и там вносить изменения.

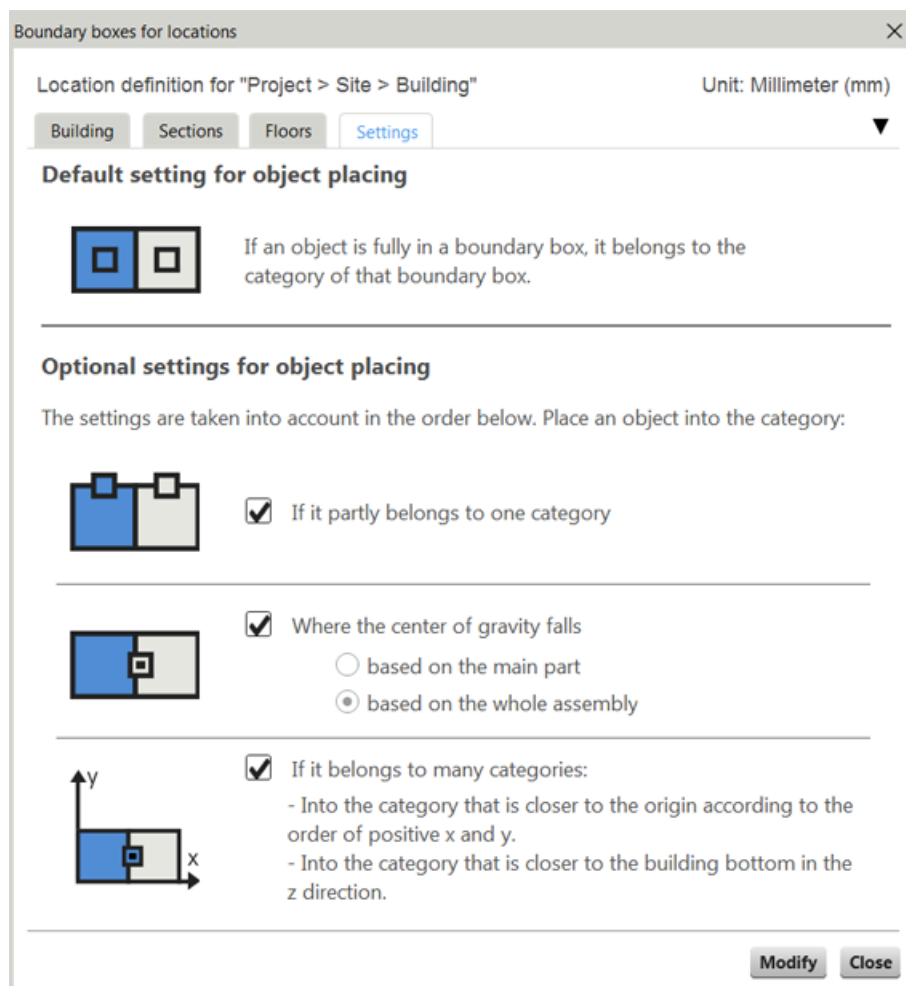
- g. Нажмите значок  перед этажом, чтобы просмотреть ограничивающую рамку в модели.

На рисунке ниже показан пример координат этажа.



- h. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Обновить окно**, чтобы удалить ограничивающую рамку из вида модели.
7. На вкладке **Настройки** определите, как объекты помещаются в категории.

Организатор проверяет выбранные параметры в том порядке, в котором они следуют на вкладке **Настройки**, сверху вниз.



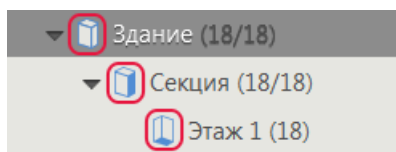
Объекты, которые не могут быть включены в категории на основе предусмотренных по умолчанию и выбранных необязательных параметров, помещаются в категорию **Без категории**, автоматически создаваемую на соответствующем уровне. Можно либо изменить координаты границ, либо вручную переместить объекты в правильное место.

Обратите внимание, что, если проектов несколько, перемещать объекты из одного проекта в другой нельзя.

8. Нажмите **Изменить** и **Заккрыть**.
9. Нажмите любую из категорий в проекте правой кнопкой мыши и выберите **Синхронизировать категории**, чтобы обновить содержимое категории в соответствии с моделью.

Также можно нажать кнопку , чтобы синхронизировать **Организатор**.

После создания категорий значки перед категориями в дереве категорий отображаются синим цветом.



Копирование проекта в категории свойств или пользовательские категории

Вы можете скопировать любой **Проект** из категорий по местоположению в категории свойств или пользовательские категории.

1. Выберите **Проект** для копирования.
2. Перетащите **Проект** в категории свойств или пользовательские категории в дереве категорий.

В **Организаторе** в месте, куда можно скопировать **Проект**, отображается жирная линия.

3. Выберите необходимый вариант копирования:
 - **Копировать** для копирования древовидной структуры и объектов **Проекта**
Если скопировать **Проект** с использованием этого варианта и впоследствии внести изменения в **Проект** в категориях по местоположению, изменения автоматически отобразятся в скопированном **Проекте**.
 - **Копировать только структуру дерева** для копирования древовидной структуры **Проекта**

ПРИМ. При выборе в свойствах категорий модели Tekla Structures включаются все сборки, отлитые элементы или объекты заливки.

При выборе в свойствах категорий каких-либо опорных моделей включаются опорные сборки или опорные объекты. Если сборок в опорной модели нет, включаются опорные объекты.

См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 55\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 61\)](#)

Создание категорий по местоположению в Организаторе вручную

Категории по местоположению можно создавать вручную, не определяя для них ограничивающих рамок.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите категорию **Проект**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Новая площадка**.

Можно также выбрать **Новый проект**; в этом случае **Организатор** автоматически создаст в проекте категории **Площадка** и **Здание**.

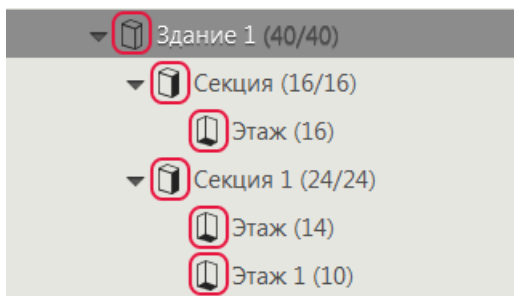
3. Щелкните созданную **Площадку** и выберите **Новое здание**.
4. Щелкните созданное **Здание** правой кнопкой мыши и выберите **Новая секция** или **Новый этаж**.
5. Щелкните созданную категорию **Секция** правой кнопкой мыши и выберите **Новый этаж**.

Можно создать столько проектов, площадок, зданий, секций и этажей, сколько необходимо.

6. Добавьте в категории объекты. Выполните одно из следующих действий:
 - Выберите категорию в проекте, чтобы отобразить объекты модели в **Обозревателе объектов**, и выберите объекты, которые требуется переместить в новую категорию. Затем перетащите объекты в новую категорию.
 - Выберите в модели объекты, которые требуется переместить, щелкните новую категорию правой кнопкой мыши и выберите **Переместить выбранные объекты**.

ПРИМ. Переместить объекты из одного проекта в другой невозможно. В пределах проекта можно перемещать объекты модели между категориями самого низкого уровня. Один объект одновременно может принадлежать только к одной категории самого низкого уровня.

При создании категорий вручную значки перед категориями в дереве категорий отображаются черным цветом.



См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 55\)](#)

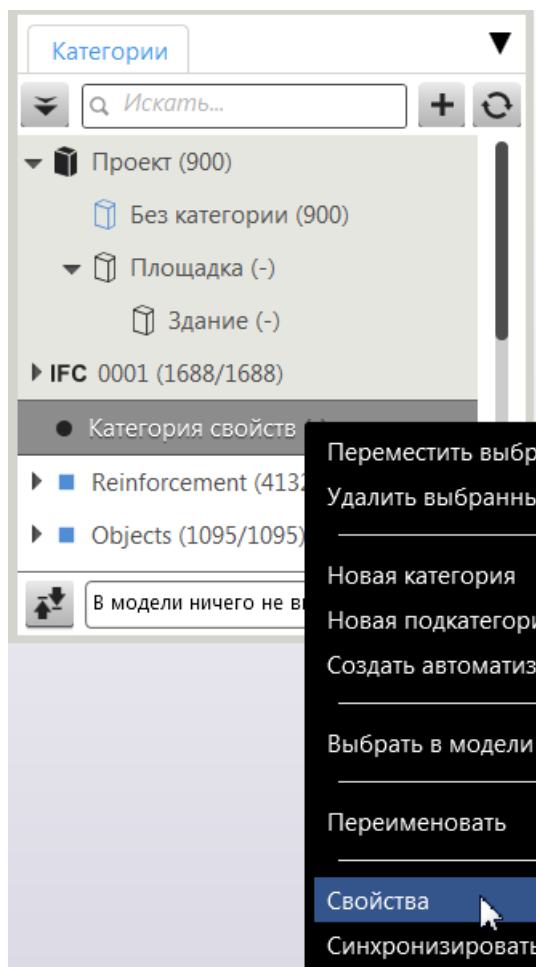
[Удаление категории в Организаторе \(стр 61\)](#)

Создание категории свойств в Организаторе

Можно создавать категории свойств для добавления свойств в объекты модели. Существующие определенные пользователем атрибуты можно использовать в категориях и добавлять к ним значения. Определенные пользователем атрибуты также можно создать как пользовательские свойства в средстве **Организатор**, чтобы использовать их в категориях свойств.

ПРИМ. При наличии нескольких категорий свойств некоторые определенные пользователем атрибуты можно использовать только в одной категории свойств корневого уровня. Благодаря этому можно предотвратить замещение определенного пользователем атрибута другими категориями.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. В разделе **Категории** выберите категорию свойств на корневом уровне, щелкните правой кнопкой и выберите **Свойства**.



3. [Добавьте содержимое в категорию \(стр 50\).](#)

Свойства добавляются к объектам в категории. Содержимое категории можно добавить [вручную \(стр 55\)](#), выбирая объекты в модели и вставляя их в категорию или определяя правила автоматического добавления объектов в категорию.

В категорию также можно [добавить подкатегории \(стр 53\)](#). Подкатегории можно добавлять вручную или автоматически на основе свойства. Значения свойств записываются в объекты из категорий самого низкого уровня.

Установите флажок в поле **Не удалять пустые автоматизированные подкатегории** для синхронизации всех подкатегорий. Если вы, не установив флажок, изменяете модель таким образом, что некоторые или все подкатегории не содержат объектов, то пустые подкатегории удаляются при синхронизации корневой категории или всего **Организатора**.

Выберите параметр **Включить самый высокий уровень сборок в модели**, чтобы в категорию добавлялись объекты сборки только наивысшего уровня.

4. В разделе **Свойства объекта** выберите пользовательское свойство или существующий определенный пользователем атрибут. Можно добавлять несколько свойств.
5. Задайте настройки свойств:

| Свойство | Тип | Значение | Единица измерения |
|----------|-------|----------|-------------------|
| comment | Текст | | |

Выбрать свойство...

- a. Выберите тип значения из списка **Тип** и задайте значение в поле **Значение**.

Тип определяет, какие значения можно использовать.

| Тип определенного пользователем атрибута | Тип | Значение |
|--|-------------------------------------|--|
| Строка | Текст | Введите текст или число. |
| | Имя категории | Организатор автоматически добавляет имя категории в поле Значение . |
| | Имена объединенных категорий | Организатор автоматически добавляет имена категорий в поле Значение . |
| Целое число | Число без десятичных цифр | Введите число. |
| Число с плавающей запятой | Число с десятичными цифрами | Введите число с десятичными цифрами. |
| | Формула | Выберите формулу из списка Значение . Формулы определяются в меню Организатор Настройки . |

| Тип определенного пользователем атрибута | Тип | Значение |
|---|-------------|--|
| Дата | Дата | Введите дату или выберите ее из календаря. |

- b. Выберите единицу измерения значения из списка **Единица измерения**.

Для свойства доступны только возможные параметры единицы измерения.

- Единицы измерения свойств определяются в файлах `contentattributes_userdefined.lst` или `object.inp`.
 - Единицы измерения пользовательских свойств, создаваемых в средстве **Организатор**, определяются при создании свойства.
- c. Измените свойства в подкатегориях, если вы хотите, чтобы подкатегории имели разные значения для одного и того же свойства.
- Чтобы свойство использовало значение, определенное на более высоком уровне категории, установите флажок **Наследовать значение** после имени свойства.
 - Если флажок **Наследовать значение** установлен, при выборе типа в диалоговом окне **Тип** или введении значения в поле **Значение** флажок **Наследовать значение** автоматически снимается.

ПРИМ. Значения свойств записываются в объекты подкатегорий самого низкого уровня.


Пользовательские свойства, созданные с помощью средства **Организатор** и записанные в модель, можно использовать как любые другие определенные пользователем атрибуты.

После записи свойств в модель их можно использовать их для визуализации или экспорта в IFC, например. Также можно

просматривать свойства в диалоговых окнах объектов и передавать их другим пользователям с помощью Tekla Model Sharing.

6. Если не требуется, чтобы категория обновлялась при синхронизации всех данных **Организатора** с моделью, снимите флажок **Обновить категорию при синхронизации**.
7. Нажмите кнопку **Изменить**.

Организатор создает категорию **Без категории** для объектов, которые еще не включены в категории самого низкого уровня. Если согласно правилам категории одни и те же объекты принадлежат к нескольким подкатегориям, **Организатор** создает категорию **С конфликтами** для этих объектов. Необходимо изменить правила категории, чтобы очистить категорию **С конфликтами**.

8. Нажмите , чтобы синхронизировать **Организатор**, или выберите любую категорию в дереве категорий свойств, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Синхронизировать категории**.

Свойства и их значения записываются в объекты модели при синхронизации данных средства **Организатор** или категории. Категории **Без категории** и **С конфликтами** не изменяют существующие значения определенных пользователем атрибутов.

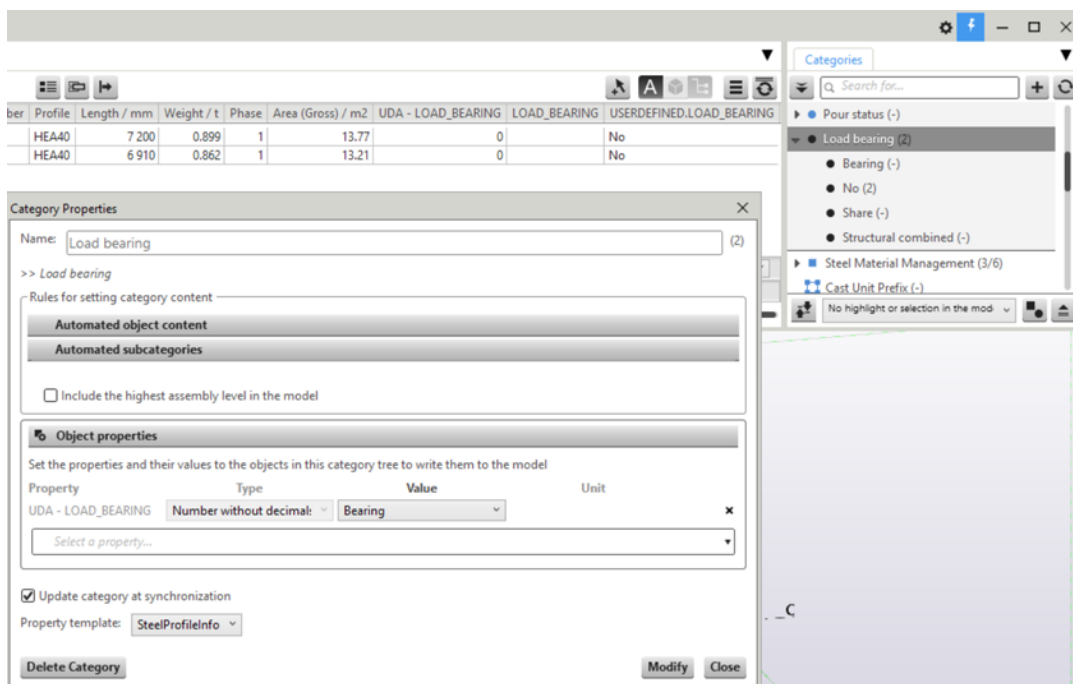
Можно запросить записанные в модель свойства и внести их в отчет, как и любое другое свойство.

ПРИМ. Если удалить категорию свойства и ее подкатегории, свойства, уже записанные в модель, не удаляются.

Определенные пользователем атрибуты

Если при записи свойств в объекты вы добавляете в категорию свойств определенные пользователем атрибуты с несколькими вариантами значений, необходимо использовать формат UDA – <имя свойства>.

Чтобы получить правильные результаты отчета в **Обозревателе объектов**, можно использовать то же свойство без префикса UDA – в имени.



См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Пример: Организатор для сборного железобетона \(стр 134\)](#)

Создание пользовательской категории в Организаторе

Можно создавать пользовательские категории, чтобы группировать объекты модели, например, на основе свойств объектов.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Нажмите кнопку **+**, чтобы создать новую категорию.

Если какая-либо категория выбрана, новая категория создается на том же уровне, что и выбранная категория. Если выбрано несколько категория или не выбрана ни одна категория, новая категория создается на уровне корневой категории. Можно добавить столько категорий, сколько необходимо.

3. Щелкните новую категорию правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.

4. Введите имя для категории.

5. Задайте правила для определения содержимого категории:

а. В разделе **Автоматизированное содержимое объектов** выберите модели, фильтры и категории, которые будут

использоваться для автоматического добавления объектов в категории. Выполните одно из следующих действий:

- Нажмите список **Выбрать модель** и выберите модель, чтобы добавить ее объекты в категорию.

Чтобы включить в категорию все объекты модели, выберите модель Tekla Structures.

- Перетащите категорию из дерева категорий в поле правила для категорий и фильтров либо щелкните или начните вводить текст в поле, а затем выберите фильтр из списка.
- Нажмите **Группа объектов**, чтобы задать фильтр для **Организатора**.

В главном виде Tekla Structures откроется диалоговое окно **Группа объектов - Организатор**. Сохранив фильтр, еще раз щелкните или начните вводить текст в поле правила и выберите фильтр.


Фильтры **Организатора** сохраняются в папке `\attributes` внутри папки модели в виде файлов с расширением `.OrgObjGrp`. Эти фильтры можно использовать только в **Организаторе**.

В одно и то же поле правила можно добавить столько фильтров и категорий, сколько необходимо.

Если добавить в одно и то же поле правила несколько категорий или фильтров, содержимое категории будет представлять собой объединение всех объектов в этих категориях (или объектов, выбираемых фильтрами).

Если добавить категории или фильтры в отдельные поля правил, выберите тип содержимого категории (пересечение или разность содержимого полей).

ПРИМ. Кроме того, можно отдельно создать фильтры для **Организатора**, прежде чем создавать какие-либо категории. Эти фильтры создаются аналогично фильтрам выбора и фильтрам видов Tekla Structures, и их можно применять в правилах категорий. При

создании фильтров нажимайте кнопку  в настройках фильтра и выбирайте **Организатор** качестве типа фильтра. После этого определяйте настройки, необходимые в фильтре.

- b. В разделе **Автоматизированные подкатегории** выберите свойства, используемые для создания подкатегорий. Выполните следующие действия:

- Нажмите **Группирование в Обозревателе объектов**.

Для использования этой опции перетащите один или несколько столбцов свойств в строку **группирования (стр 16)** в средстве **Обозреватель объектов. Организатор** использует свойства, включенные в столбцы при создании подкатегорий.

В поля правил также можно добавлять столбцы шаблонов свойств или свойства объектов.

- Нажмите поле правил и выберите столбец шаблона свойств или свойство объектов.

Обратите внимание, что, если сначала добавить столбцы шаблонов свойств или свойства объектов в поля правил, использовать опцию **Группирование в Обозревателе объектов** нельзя.

В одно и то же поле правила можно добавить несколько столбцов или свойств.

При добавлении в поле правила столбца или свойства **Организатор** добавляет в диалоговое окно свойств уровень новой подкатегории. Если требуется, чтобы в категории был уровень новой подкатегории, добавляйте столбцы или свойства на уровне новой подкатегории.

- Установите флажок в поле **Не удалять пустые автоматизированные подкатегории** для синхронизации всех подкатегорий.

Если вы, не установив флажок, изменяете модель таким образом, что некоторые или все подкатегории не содержат объектов, то пустые подкатегории удаляются при синхронизации корневой категории или всего **Организатора**.

- с. Установите флажок **Включить самый высокий уровень сборки в модели**, если требуется, чтобы в категории были объекты только уровня сборки.

Если этот флажок установлен, при добавлении объекта модели в категорию сборки, к которой принадлежит объект, будет добавлена в категорию.

6. Если не требуется, чтобы категория обновлялась при синхронизации **Организатора** с моделью, снимите флажок **Обновить категорию при синхронизации**.
7. Выберите шаблон свойств, который будет использоваться по умолчанию для категории, из списка **Шаблон свойств**.

Это шаблон свойств, который будет отображаться в таблице свойств **Обозревателя объектов**.

8. Нажмите кнопку **Изменить**.

СОВЕТ Добавлять категории и подкатегории в автоматизированные категории можно вручную. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Новая категория** или **Новая подкатегория**. Добавленные вручную категории не удаляются при синхронизации. При синхронизации созданной вручную подкатегории синхронизируется только эта категория.

См. также

[Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 61\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 55\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 61\)](#)

Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе

Можно создать автоматизированную древовидную структуру подкатегорий для одной или сразу нескольких пользовательских категорий. Категории, для которых создаются автоматизированные подкатегории, не должны иметь подкатегорий на момент создания автоматизированных подкатегорий. При использовании пустой категории, которая еще не содержит объектов, сохраняются только правила категории.

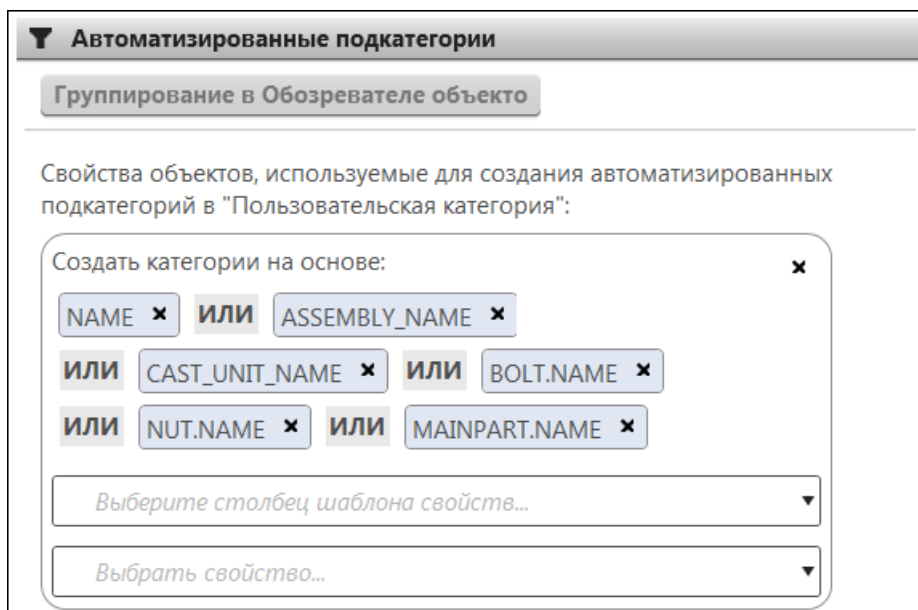
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите пользовательскую категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**.

Организатор открывает раздел **Автоматизированные подкатегории** в диалоговом окне свойств категории.

3. Выполните следующие действия, чтобы выбрать свойства, используемые для создания подкатегорий:

- Щелкните **Группирование в Обзорателе объектов**.

Для использования этой опции перетащите один или несколько столбцов свойств в строку **группирования (стр 16)** в средстве **Обзоратель объектов. Организатор** использует при создании подкатегорий свойства, включенные в столбец, (например, как показано на рисунке ниже).



В поля правил также можно добавлять столбцы шаблонов свойств или свойства объектов.

- Щелкните в поле правил и выберите столбец шаблона свойств или свойство объектов.

Обратите внимание, что, если сначала добавить столбцы шаблонов свойств или свойства объектов в поля правил, использовать опцию **Группирование в Обозревателе объектов** нельзя.

Также можно ввести в поле имя свойства, например ПРОФИЛЬ и нажать **Enter**. В одно и то же поле правила можно добавить несколько столбцов или свойств.

При добавлении в поле правила столбца или свойства **Организатор** добавляет в диалоговое окно свойств уровень новой подкатегории.

4. Если требуется, чтобы в категории был уровень новой подкатегории, добавляйте столбцы или свойства на уровне новой подкатегории.
5. Установите флажок в поле **Не удалять пустые автоматизированные подкатегории** для синхронизации всех подкатегорий.

Если вы, не установив флажок, изменяете модель таким образом, что некоторые или все подкатегории не содержат объектов, то пустые подкатегории удаляются при синхронизации корневой категории или всего **Организатора**.

6. Нажмите кнопку **Изменить**.

СОВЕТ Добавлять категории и подкатегории в автоматизированные категории можно вручную. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Новая категория** или **Новая подкатегория**. Добавленные вручную категории не удаляются при синхронизации. При синхронизации созданной вручную подкатегории синхронизируется только эта категория.

См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Создание пользовательской категории в Организаторе \(стр 50\)](#)


[Изменение категории в Организаторе \(стр 55\)](#)





[Удаление категории в Организаторе \(стр 61\)](#)







Изменение категории в Организаторе


Можно изменять правила категорий и вручную вносить изменения в содержимое категории.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выполните любое из следующих действий.

| Задача | Действие |
|---------------------------------|--|
| Переименование категории | Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Переименовать . |
| Добавление объектов в категорию | <p>Можно вручную добавить объекты в категорию.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Выберите объекты в модели или выберите категорию.2. Выберите объекты в Обозревателе объектов путем выбора строк.3. Перетащите выбранные объекты в категорию. <p>Если требуется добавить все объекты, выбранные в модели, можно также щелкнуть категорию правой кнопки мыши и выбрать Добавить выбранные объекты.</p> <p>Нажмите кнопку , чтобы удерживать вид в Обозревателе объектов. Когда вид удерживается, можно выбирать объекты в модели или в категориях без изменения содержимого, отображаемого в средстве Обозреватель объектов. Чтобы отобразить</p> |

| Задача | Действие |
|---|--|
| | <p>объекты по категориям в Обозревателе объектов, нажмите  и выберите  Отдельные категории.</p> <p>В категориях по местоположению при выборе объектов в одной категории и их добавлении в другую категорию объекты перемещаются в эту другую категорию. В пределах проекта объект может находиться только в одной категории по местоположению самого нижнего уровня.</p> |
| Удаление объектов из категории | <p>Можно вручную удалить объекты из категории.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию. 2. Выберите объекты в Обозревателе объектов. 3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите Удалить выбранные объекты из выбранных категорий. |
| Управление внесенными вручную изменениями в категории | <p>В средстве Обозреватель объектов можно просмотреть, как каждый из объектов был включен в категорию или почему он в нее не включен. Объекты могут включаться в категории автоматически на основе правил категорий, а также их можно добавлять и удалять вручную.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите пользовательскую категорию. 2. Щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите Свойства, чтобы просмотреть используемые в категории правила. <p>В свойствах видно, есть в категории объекты, добавленные и удаленные вручную. Состояние объектов в Обозревателе объектов можно изменять.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Нажмите  и выберите  Управление изменениями, внесенными вручную. <p>Организатор отображает фиолетовую рамку вокруг разделов Обозреватель объектов и Категории, а также добавляет в Обозреватель объектов столбец Состояние. В режиме внесения изменений вручную доступен ограниченный набор команд средства Организатор.</p> <p>Каждому объекту соответствует один из следующих значков состояния.</p> |

| Задача | Действие |
|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> •  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически на основе правил категории.</p> •  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически и вручную удален из категории.</p> •  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически и вручную.</p> •  <p>Объект был добавлен в категорию вручную.</p> •  <p>Объект был вручную удален из категории.</p> <p>Обратите внимание, что показанное состояние относится к выбранной категории. В другой категории объект может иметь другое состояние.</p> <p>4. Нажмите объект в средстве Обозреватель объектов правой кнопкой мыши, чтобы изменить его состояние.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Команда Добавить позволяет вручную добавить объект в категорию. • Команда Удалить позволяет вручную удалить объект из категории. • Команда Удалить изменения, внесенные вручную удаляет состояние «добавлен вручную» объекта, однако оставляет объект в категории, если он был включен автоматически. |
| Изменение правил категорий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Свойства. 2. Измените правила содержимого категории в разделе Автоматизированное содержимое объектов. <p>Значок  на кнопке Автоматизированное содержимое объектов показывает, что для категории определены правила автоматизированного содержимого объектов.</p> |

| Задача | Действие |
|--------|---|
| | <p>Выполните любое из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выберите модель из списка моделей. Нажмите кнопку Список моделей, чтобы увидеть, какие модели уже используются в правилах. • Перетащите категорию из дерева категорий в поле правила. • Щелкните или начните вводить текст в поле правила и выберите фильтр из списка. • Нажмите кнопку Группа объектов, чтобы определить фильтр для средства Организатор. Сохранив фильтр, еще раз нажмите или начните вводить текст в поле и выберите фильтр. Можно добавить несколько категорий и фильтров, также создать их объединения, пересечения и расхождения. <p>3. Измените правила подкатегории в разделе Автоматизированные подкатегории.</p> <p>Значок  на кнопке Автоматизированные подкатегории показывает, что для категории определены правила автоматизированной подкатегории.</p> <p>Выполните любое из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Щелкайте в полях правил, чтобы добавить в правила дополнительные столбцы шаблонов свойств или свойства. Можно добавить дополнительные свойства на существующие уровни иерархии подкатегорий или на пустой уровень иерархии, расположенный под текущими уровнями. • Удалите свойство из правил. • Удалите целый уровень иерархии подкатегорий из правил. <p>4. Нажмите кнопку Изменить.</p> <p>Одновременно можно изменить общие правила нескольких подкатегорий; см. также раздел Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе (стр 53).</p> |

| Задача | Действие |
|---|---|
| Изменение шаблона свойств по умолчанию для категории | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Свойства. 2. Выберите другой шаблон свойств из списка Шаблон свойств. 3. Нажмите кнопку Изменить. |
| Изменение свойств нескольких категорий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категории, которые требуется изменить. 2. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите Свойства. <p>Доступные для изменения свойства зависят от выбранных категорий. Например, можно изменить правила шаблона свойства или подкатегории по умолчанию.</p> |
| Изменение содержимого категории так, чтобы она включала самый высокий уровень иерархии сборок | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Свойства. 2. Установите флажок Включить самый высокий уровень сборок в модели. 3. Нажмите кнопку Изменить. <p>При добавлении в категорию, включающую только сборки, деталей, в категории отображается информация о сборке.</p> |
| Изменение ограничивающих рамок категории здания, секции или этажа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию, созданную с использованием ограничивающих рамок. 2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите Определить ограничивающие рамки для местоположений. 3. Внесите изменения в определения ограничивающих рамок. <p>При изменении координаты здания, также используемой для секции, координата секции становится измененной координатой здания.</p> <p>Категории, созданные с использованием ограничивающих рамок, в дереве категорий отмечены синими значками.</p> |
| Добавление вручную этажа в здание, имеющее автоматизированную структуру декомпозиции местоположений | <p>В здания, создаваемые автоматически, можно вручную добавлять этажи — например чтобы распределить объекты специальных конструкций в пределах здания по отдельным категориям. Этажи, добавленные вручную, не имеют ограничивающей</p> |

| Задача | Действие |
|--|--|
| | <p>рамки для автоматизированного сбора объектов. Можно добавлять объекты из любой части здания.</p> <p>Можно использовать категорию добавленного вручную этажа — например для разделения шахты лифта от остальной части здания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите секцию в здании, имеющем автоматизированную структуру декомпозиции местоположений. 2. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите Новый этаж. 3. Добавьте объекты для этажа. 4. Выберите корневую категорию Проект, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Записать в модель для отчетов, чтобы записать информацию о новом местоположении в объекты модели. |
| <p>Добавьте категорию в автоматизированную категорию вручную</p> | <p>Добавлять категории в автоматизированные категории можно вручную. Добавленные вручную категории не удаляются при синхронизации, даже если они не содержат никаких объектов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите автоматизированную категорию. 2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите раздел Новая категория или Новая подкатегория. |
| <p>Копирование или перемещение категории</p> | <p>Категории вместе с их подкатегориями можно копировать или перемещать по одной.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите категорию и перетащите ее в требуемое место в дереве категорий, поместив либо поверх категории, либо между двумя категориями. 2. Выберите из списка требуемый вариант: <ul style="list-style-type: none"> • Копировать — чтобы скопировать свойства категории и объекты в категориях в целевую категорию. • Копировать только структуру дерева — чтобы скопировать древовидную структуру без объектов и их свойств. • Переместить — чтобы переместить категорию с объектами и их свойствами в новое место. |

См. также

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 64\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

Удаление категории в Организаторе

Можно удалять категории в средстве **Организатор**. Обратите внимание, что в дереве категорий средства **Организатор** должно быть хотя бы по одной категории по местоположению, категории свойств и пользовательской категории. Удалить последние категории невозможно.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите категорию.
Можно выбрать несколько категорий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
Если выбранная категория используется в правила свойств других категорий, **Организатор** выводит диалоговое окно с указанием этих категорий.
4. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить удаление.

ПРИМ. Чтобы полностью удалить подкатеорию из категории, созданной с помощью команды **Создать автоматизированные подкатегории**, необходимо удалить объекты подкатегории из главной категории. Если не удалить объекты из главной категории, при следующей синхронизации **Организатора** подкатегория будет снова создана на основе правил главной категории.

См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора

Организатор можно настроить путем создания схемы, которая будет открывать одни и те же шаблоны и категории во всех новых моделях. Настроенной схемой удобно пользоваться, если есть шаблоны и категории, которые требуется использовать во всех моделях. В этом случае не требуется создавать или импортировать шаблоны и категории для каждой модели отдельно. Настроенная схема используется при первом открытии **Организатора** в модели.

Также можно [исключить некоторые типы объектов \(стр 63\)](#) из **Организатора**, используя файл `ExcludedTypesFromOrganizer.xaml`. Исключенные типы объектов не отображаются в **Обозревателе объектов** и не включаются в категории.

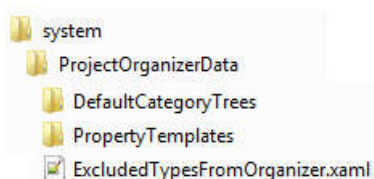
Чтобы настроенные шаблоны и категории свойств стали доступными во всех моделях, сохраните шаблоны в папке `\ProjectOrganizerData\PropertyTemplates`, а категории — в папке `\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees`. Шаблоны и категории сохраняются в формате XML. Файлы шаблонов свойств имеют расширение `.propertytemplate`, а категорий — `.category`.

ПРИМ. Определенные категории по местоположению импортируются автоматически, однако ведут себя так, как созданные вручную категории. Автоматически создаваемые категории необходимо определять в каждой модели отдельно.

Папки могут находиться в любой или во всех из следующих папок:

- Папка текущей модели
- Папка проекта, заданная расширенным параметром `XS_PROJECT`
- Папка компании, заданная расширенным параметром `XS_FIRM`
- Системная папка, заданная расширенным параметром `XS_SYSTEM`

Пример папки `\system`:



Все шаблоны и категории в этих папках загружаются в **Организатор** при первом его открытии в модели. Если в нескольких разных папках находится несколько файлов с одним и тем же именем, загружается первый найденный файл, а остальные файлы с тем же именем игнорируются. Порядок поиска всегда следующий: папка модели, папка проекта, папка компании, системная папка. Файл `roles.ini` не влияет на этот порядок.

Например, файлы `rebar.category`, `category.category` и `material.category` в папке `\system\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees` будут загружаться в категории автоматически. Также при наличии файла `rebar.category` в папках `\PROJECT\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees` и `\model\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees` будет использоваться только первый обнаруженный файл `rebar.category`. В данном случае первым найденным файлом будет файл в папке модели.

ПРИМ. Управлять несколькими схемами можно с помощью файлов `roles.ini`. Например, создайте папки `\Concrete\ProjectOrganizerData` и `\Steel\ProjectOrganizerData` в папке компании. Затем в файле `roles.ini` укажите, какая из этих папок считывается и/или в каком порядке считываются папки. Таким образом можно считывать только файлы из папки `\Concrete` или считывать сначала папку `\Concrete`. В данном случае файлы с тем же именем в папке для металлоконструкций будут пропущены.

Загруженные шаблоны и категории сохраняются в файле `ProjOrg.db` в папке `\ProjectOrganizer` папки модели. При первом открытии средства **Организатор** создается файл `ProjOrg.db`, и в него считываются файлы из папок модели, проекта, компании и системной папки. В базе данных `ProjOrg.db` хранится вся информация шаблонов и категорий, используемая в модели. При внесении изменений в шаблоны и категории в папках они не обновляются автоматически в файле `ProjOrg.db`. Файлы XML шаблонов и категорий не считываются в базу данных повторно, поэтому обновления в файлах не применяются автоматически.

Если требуется применить измененные шаблоны и категории к базе данных `ProjOrg`, существует два способа.

- Удалить старые шаблоны и категории в **Организаторе** и импортировать измененные шаблоны и категории. Рекомендуется использовать именно этот способ.
- Экспортировать из **Организатора** все шаблоны и категории, которые требуется сохранить, и закрыть модель. Удалить базу данных `ProjOrg.db` из папки `\ProjectOrganizer` внутри папки модели и заново открыть модель. Импортировать экспортированные шаблоны и категории обратно в **Организатор**.

ПРИМ. При использовании второго способа схема **Организатора** будет полностью сброшена. Все неэкспортированные данные будут потеряны.

См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Импорт категории в Организатор \(стр 71\)](#)

[Импорт шаблона свойств в Организатор \(стр 34\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 69\)](#)

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 35\)](#)

Исключение типов объектов из Организатора


Некоторые типы объектов можно исключить из **Организатора**. Эти типы объектов перечислены в файле `ExcludedTypesFromOrganizer.xaml`, который по умолчанию находится в папке `\system\ProjectOrganizerData` в среде Common. Местоположение файла может меняться в зависимости от используемой среды. Исключенные типы объектов не отображаются в **Обозревателе объектов** и не включаются в категории, даже если правила категории предусматривают включение в категорию модели и всех ее объектов. Например, нагрузки, вырезы/срезы и подгонка присутствуют в файле `ExcludedTypesFromOrganizer.xaml` и исключаются из **Организатора**.

Можно внести изменения в файл `ExcludedTypesFromOrganizer.xaml`, чтобы включить или исключить те или иные типы объектов. Прежде чем вносить изменения в файл, рекомендуется скопировать его в папку `\ProjectOrganizerData`, которая находится внутри папки модели. Может понадобиться создать папку `\ProjectOrganizerData`, поскольку по умолчанию в папке модели она отсутствует.

Например, чтобы исключить подгонку, измените значение в файле следующим образом:

```
c <Fitting>true</Fitting> на <Fitting>false</Fitting>
```

Чтобы снова включить подгонку, измените значение `false` обратно на `true`.

Для применения изменений нажмите кнопку  в **Категориях**, чтобы полностью синхронизировать **Организатор** с моделью.

ПРИМ. Не добавляйте и не удаляйте строки из файла `ExcludedTypesFromOrganizer.xaml`; в противном случае **Организатор** не сможет использовать файл.

Также можно [настроить Организатор путем создания схемы \(стр 61\)](#), которая будет открывать одни и те же шаблоны и категории во всех новых моделях. Настроенной схемой удобно пользоваться, если есть шаблоны и категории, которые требуется использовать во всех моделях.


1.7 Синхронизация Организатора с моделью

Организатор можно синхронизировать с моделью, чтобы обеспечить актуальность категорий, и чтобы в **Обозревателе объектов** отображались последние значения свойств объектов из модели. Также


можно синхронизировать отдельные категории или перезагрузить вид **Обозревателя объектов**.

При синхронизации в свойства объектов модели добавляется [информация о местоположении \(стр 68\)](#). Информацию о местоположении можно использовать при создании отчетов и запросов.

Синхронизация Организатора


При синхронизации **Организатора**  обновляются все свойства измененных объектов в базе данных **Организатора**. При выборе в модели других объектов, выборе другой категории или другого шаблона свойств перезагружать **Обозреватель объектов** не нужно. После синхронизации **Организатора** свойства объектов будут актуальными до тех пор, пока в модель не будут внесены изменения.


Организатор синхронизируется в следующих случаях:

- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью** .
- При открытии **Организатора**, если вы указали, что Организатор должен синхронизироваться при открытии.

Чтобы синхронизация происходила быстрее, установите расширенный параметр `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` в значение `TRUE`. Если расширенный параметр `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` установлен в значение `FALSE`, при синхронизации загружаются все объекты — для проверки того, чтобы удалено в модели.

При синхронизации **Организатора** журнал операций Tekla Structures, используемый для отмены последней операции, удаляется. Это значит, что сразу же после синхронизации невозможно использовать команду

Отменить (CTRL + Z) . В остальных случаях команда **Отменить** работает как обычно.

В **Настройках**  **Организатора** можно указать, что **Организатор** должен всегда синхронизироваться при открытии. Перейдите на вкладку **Синхронизация** и установите флажок **Всегда синхронизировать организатор с моделью при открытии**.







Если при открытии **Организатора** установить флажок **Больше не показывать это окно** в диалоговом окне **Синхронизация, Организатор** больше не будет выводить диалоговое окно **Синхронизация** ни в одной модели, в которой вы используете **Организатор**. Чтобы диалоговое окно **Синхронизация** снова отображалось, перейдите к папке `\users \<пользователь>\AppData\Local\Trimble_Solutions_Corpora` и удалите все файлы, имена которых начинаются с `ObjectBrowser`. Обратите внимание, что при удалении этих файлов удаляются используемые по умолчанию в **Организаторе** настройки единиц

измерения. Проверьте настройки единиц измерения в **Настройках Организатора**.

Обновление всей базы данных Организатора

Можно обновить всю базу данных **Организатора**, чтобы привести все просмотренные в **Обозревателе объектов** или используемые в категориях свойства в базе данных **Организатора** в соответствие объектам модели.

База данных **Организатора** обновляется в следующих случаях:

- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью**  с удерживаемой клавишей **CTRL**.
- При открытии модели, созданной в более старой версии Tekla Structures, и нажатии кнопки **Синхронизация с моделью** .
- При изменении значения расширенного параметра `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` и открытии **Организатора**. Иерархия сборных объектов заменяется иерархией объектов заливки.
- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью** , когда расширенный параметр `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` установлен в значение `TRUE`.
- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью**  после изменения какого-либо расширенного параметра, связанного с моделью.
- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью**  после сохранения модели с помощью команды **Сохранить как**.
- При нажатии кнопки **Синхронизация с моделью**  после внесения изменений в каталог материалов.


Перезагрузка Обозревателя объектов

Если вы хотите посмотреть последние значения свойств из модели,

нажмите кнопку перезагрузки  в **Обозревателе объектов**. После того как вы просмотрели в **Организаторе** свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных **Организатора** при синхронизации.

Если при просмотре объектов вы вносите в модель изменения, перезагружайте **Обозреватель объектов**.

ПРИМ. При выборе объектов в модели или в категориях в **Обозревателе объектов** отображаются свойства, которые уже присутствуют в базе данных **Организатора**, и загружаются новые значения из модели в свойства, которых еще нет в базе данных **Организатора**.

Чтобы обновить вид и отобразить в нем новые значения, необходимо нажать кнопку **Перезагрузить вид**  в **Обозревателе объектов**.

Синхронизация категории

Организатор частично синхронизируется в следующих случаях:

- Когда вы выбираете категорию, щелкаете правой кнопкой мыши и выбираете **Синхронизировать категории**.


Чтобы увидеть дату и время синхронизации, снова щелкните категорию правой кнопкой мыши.

- При синхронизации категорий во время экспорта.

При частичной синхронизации:

- синхронизируется весь проект, когда вы синхронизируете какую-либо категорию по местоположению, например **Этаж**;
- синхронизируются категории, используемых в правилах категорий других категорий, когда вы синхронизируете эти другие категории;
- синхронизируется все дерево категорий, созданное с помощью автоматизированных правил подкатегорий, когда вы синхронизируете одну подкатеорию в дереве;
- синхронизируется все дерево категорий, когда вы синхронизируете созданную вручную подкатеорию в дереве категорий свойств.

ПРИМ. При частичной синхронизации свойства, отображаемые в **Обозревателе объектов**, не обновляются. Чтобы отобразить

обновленное содержимое категорий, необходимо перезагрузить  **Обозреватель объектов**.

Исключение категории из синхронизации

1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
2. Снимите флажок **Обновить категорию при синхронизации**.

Объекты, удаленные из модели, удаляются из категории, даже если флажок **Обновить категорию при синхронизации** не установлен.


1.8 Внесение категорий по местоположению Организатора в отчеты

Свойства категорий по местоположению можно включать в отчеты. Если в модели несколько проектов, необходимо выбрать, какой из проектов — включая подкатегории в проекте — используется для формирования отчетов. Одновременно можно использовать только один проект. При синхронизации проекта отчетные свойства всегда записываются в модель.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.

2. Выберите **Проект**.

3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Использовать для отчетов**.

Значок перед категорией **Проект**, выбранной для использования в отчетах, отображается черным цветом .

4. Снова щелкните категорию **Проект** правой кнопкой мыши и выберите **Записать в модель для отчетов**.

Отчетные свойства добавляются в модель.

Свойства местоположений объектов уровня сборки в модели следующие:

- LBS_PROJECT
- LBS_BUILDING
- LBS_SECTION
- LBS_SITE
- LBS_FLOOR
- LBS_FLOOR_ELEVATION
- LBS_HIERARCHY_LEVEL_NUMBER
- LBS_HIERARCHY

5. Чтобы сменить проект, используемый для формирования отчетов, выберите другую категорию **Проект**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Использовать для отчетов**.

6. Снова нажмите категорию **Проект** правой кнопкой мыши и выберите **Записать в модель для отчетов**.

Отчетные свойства добавляются в модель.

ПРИМ. При использовании свойств местоположений в шаблоне отчета необходимо добавлять `LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE` к имени свойства, например: `LOCATION_BREAKDOWN_STRUCTURE.LBS_FLOOR`.


См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 64\)](#)

1.9 Экспорт категории из Организатора

Категории можно экспортировать из средства **Организатор** в файлы формата XML и использовать экспортированные категории в других моделях. Можно экспортировать выбранные категории или все категории по местоположению, пользовательские категории или категории свойств. **Организатор** создает только один файл экспорта `.category`, даже если экспортировать сразу несколько категорий. Экспорт категорий также позволяет обеспечить наличие резервных копий созданных категорий.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите одну или несколько категорий.
3. Нажмите кнопку  и выберите **Экспорт категорий Организатора**.
4. Задайте параметры экспорта.
 - a. Выберите **Все категории** или **Выбранные категории с их подкатегориями**.
 - Экспорт категорий по местоположению: экспортируется весь проект, даже если выбрать только подкатеорию в проекте, например этаж.
 - Экспорт категорий, созданных с использованием правил: экспортируется все дерево категорий. При выборе подкатегории экспортируются также главная категория и другие подкатегории в дереве категорий.
 - Экспорт категорий свойств: экспортируется все дерево категорий. При выборе подкатегории экспортируются также главная категория и другие ее подкатегории в дереве категорий.
 - Экспорт категорий, созданных вручную: экспортируется только выбранная категория.
 - b. Установите флажок **Включить свойства категорий**, чтобы включить в экспорт свойства категорий.

- Если правила в свойствах категории включают фильтр и категорию планируется использовать в другой модели, фильтр должен быть доступен в этой модели. В противном случае содержимое категории будет неправильным.
 - Если не устанавливать флажок **Включить свойства категорий**, экспортируется только имя категории. В качестве шаблона свойств при экспорте устанавливается шаблон по умолчанию.
- c. Установите флажок **Включить объекты**, чтобы включить в экспорт идентификаторы GUID объектов.
- При использовании экспортированной категории в других моделях категории будут пустыми.
- d. Установите флажок **Синхронизировать категории перед экспортом**, чтобы гарантировать, что в экспорт будут включены последние изменения в модели.
5. Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы выбрать папку назначения.
- По умолчанию категория экспортируется в папку `\ProjectOrganizer` внутри папки текущей модели.
6. Нажмите кнопку **Экспорт**.
- Если экспортируемая категория включает другие категории в правилах свойств категории и эти другие категории не выбраны для экспорта, появится диалоговое окно **Экспорт ссылок на структуру категорий**.
- a. При выборе варианта **Экспортировать действительные ссылки** категории экспортируются вместе с правилами, определенными в категории.
- Этот вариант недоступен, если для экспорта не выбраны категории, определенные в правилах. Нажмите кнопку **Отмена** и выберите категорию для экспорта и категории, используемые в правилах. В этом случае **Экспорт ссылок на структуру категорий** диалоговое окно вообще не появляется. При импорте все экспортированные категории будут импортированы.
- b. При выборе варианта **Экспортировать без ссылок** экспортируются идентификаторы GUID объектов в категориях, если в диалоговом окне **Экспорт структуры категорий** установлен флажок **Включить объекты**.
- Если флажок включения объектов не установлен, экспортируется только имя категории. При импорте **Организатор** рассматривает эту категорию как созданную вручную.
7. Нажмите кнопку **ОК**.


См. также

[Импорт категории в Организатор \(стр 71\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

1.10 Импорт категории в Организатор

Экспортированные из средства **Организатор** категории можно импортировать в используемую модель или в другие модели Tekla Structures. Файлы импорта категорий имеют формат XML и расширение `.category`. Одновременно можно импортировать только один файл `.category`. Один файл может содержать множество категорий.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите кнопку  и выберите **Импорт категорий Организатора**.
3. Нажмите кнопку **Обзор**.
4. Выберите файл `.category`, который требуется импортировать.
5. Нажмите кнопку **Открыть**.
6. Нажмите кнопку **Импорт**.

Если имя импортируемой категории совпадает с именем существующей категории, возможны следующие варианты:

- Можно импортировать категорию и заменить существующую категорию.
- Можно отказаться от импорта категории.
- Можно импортировать категорию, но в то же время сохранить существующую категорию. Если имя импортируемой категории совпадает с именем существующей категории, **Организатор** добавляет к имени категории порядковый номер.

Категории по местоположению добавляются в конец списка категорий по местоположению, категории свойств — в конец списка категорий свойств, а пользовательские категории — в конец списка пользовательских категорий.

ПРИМ. Если импортируемая категория не содержит объектов, проверьте, нет ли в правилах в свойствах категории фильтра, отсутствующего в модели. При добавлении фильтра в модель содержимое категории будет обновлено. Причиной также может быть то, что в модели нет объектов, удовлетворяющих фильтру. Категория также может быть пустой, если она содержит только вручную добавленное содержимое, и соответствующие объекты

не были добавлены в экспорт. Если категория импортирована из другой модели, добавленное вручную содержимое не импортируется.

См. также

[Категории, созданные в предыдущих версиях Tekla Structures \(стр 72\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 69\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

Категории, созданные в предыдущих версиях Tekla Structures

Если вы пользовались **Организатором модели** в данной модели в более ранней версии Tekla Structures, созданные в **Организаторе модели** категории автоматически переносятся в **Организатор**. Категории **Организатора модели** отображаются в **Организаторе** как пользовательские категории.

При использовании **Организатора** в модели, созданной в более ранней версии Tekla Structures, происходит следующее:

- Если вы ни разу не открывали **Организатор модели** в модели в более ранней версии Tekla Structures, никакие категории не импортируются.
- Если вы открыли и закрыли **Организатор модели** в модели в более ранней версии Tekla Structures, в **Организатор** импортируются категории логических областей «проект» и «площадка».
- Если в **Организаторе модели** был добавлен хотя бы один объект в категории логических областей, в **Организатор** импортируются категории логических областей.
- Если в **Организаторе модели** был добавлен хотя бы один объект в категории типов объектов, в **Организатор** импортируются все категории.

Наборы свойств **Организатора модели** импортируются в **Организатор**, преобразовываются в шаблоны свойств и получают имена по именам категорий. Если несколько категорий имеют одинаковое имя, к имени шаблона свойств добавляется порядковый номер.

См. также

[Импорт категории в Организатор \(стр 71\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

1.11 Импорт категорий IFC в Организатор

В категории по местоположению в **Организаторе** можно импортировать структуру декомпозиции местоположений модели IFC в виде категорий IFC.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите категорию **Проект**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Новый проект IFC**.
3. Выберите модель IFC.
4. Нажмите кнопку **Импорт**.

Категории IFC импортируются и располагаются внизу списка категорий по местоположению. Объекты в импортированной модели IFC автоматически включаются в категории IFC.

5. При внесении изменений в модель IFC можно обновить категории в соответствии с последней версией модели. Выберите самый высокий уровень категорий IFC в дереве категорий, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Обновить**.

СОВЕТ Если имя импортируемой категории IFC совпадает с именем существующей категории IFC, **Организатор** добавляет к имени категории порядковый номер. Категории можно переименовывать.

См. также

[Категории в Организаторе \(стр 36\)](#)

1.12 Организатор в многопользовательском режиме

При использовании **Организатора** в многопользовательском режиме одновременно сохранять изменения может только один пользователь. Пользователь, который первым открыл **Организатор**, становится главным пользователем, и только он может сохранять изменения. Когда главный пользователь закрывает **Организатор** и сохраняет модель, другой пользователь, желающий сохранять изменения, должен сначала закрыть **Организатор**, а затем снова открыть его.

Несмотря на то, что сохранять изменения одновременно может только один пользователь, другие пользователи все равно могут выбирать, создавать и изменять категории и шаблоны свойств. Другие пользователи могут экспортировать измененные ими категории и

шаблоны свойств, а затем импортировать их обратно в **Организатор** для сохранения.

ПРИМ. Данные **Организатора** невозможно использовать совместно в Tekla Model Sharing.

См. также

[Организатор \(стр 7\)](#)

1.13 **Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов**

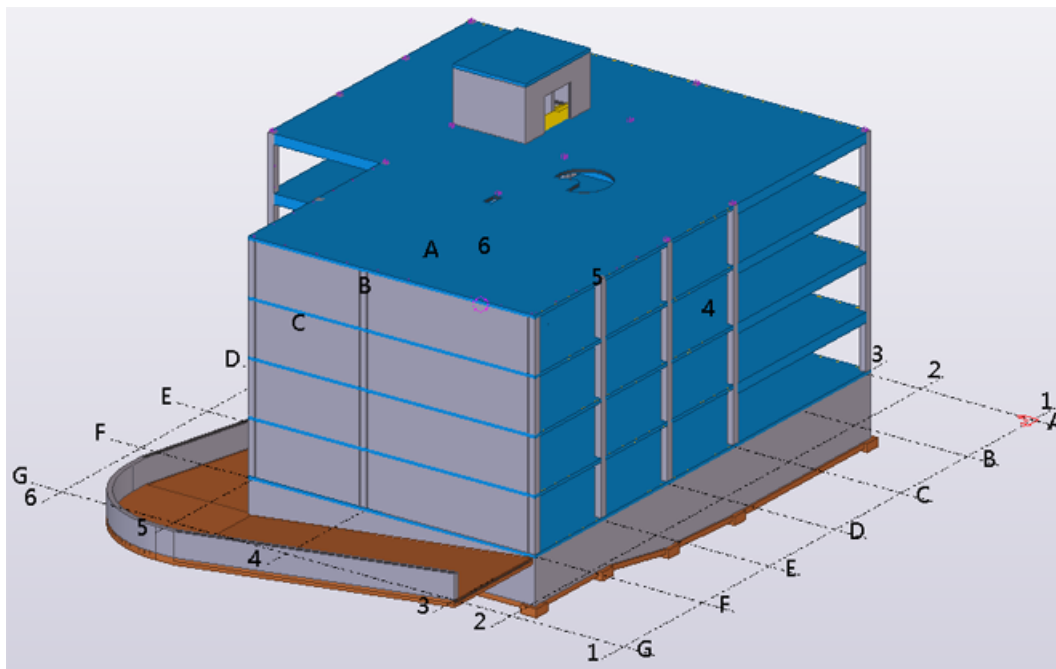
В этом примере мы рассмотрим базовую процедуру настройки **Организатора** и создания расчетов объемов бетона и арматуры.

С помощью **Организатора** мы организуем модель в здания, секции и этажи на основе местоположений в модели. Затем мы создадим древовидную структуру категорий и пользовательские категории. После создания местоположений и пользовательских категорий можно будет легко и быстро просмотреть объемы в **Обозревателе объектов**.

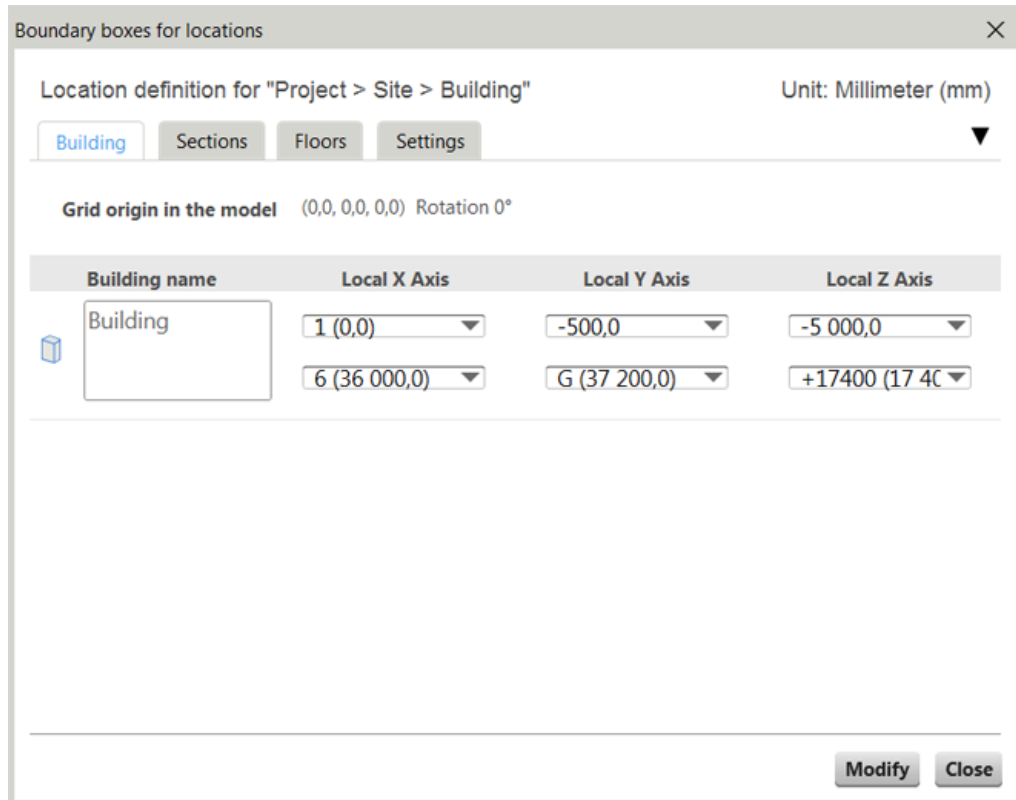
В данном примере настройка производится на базе модели-примера «Монолит», которая доступна в среде **По умолчанию** в качестве шаблона модели. Вы можете удалить существующую схему или просто создать новый проект и настроить эту же схему самостоятельно.

Пример. Организация модели в здания, секции и этажи

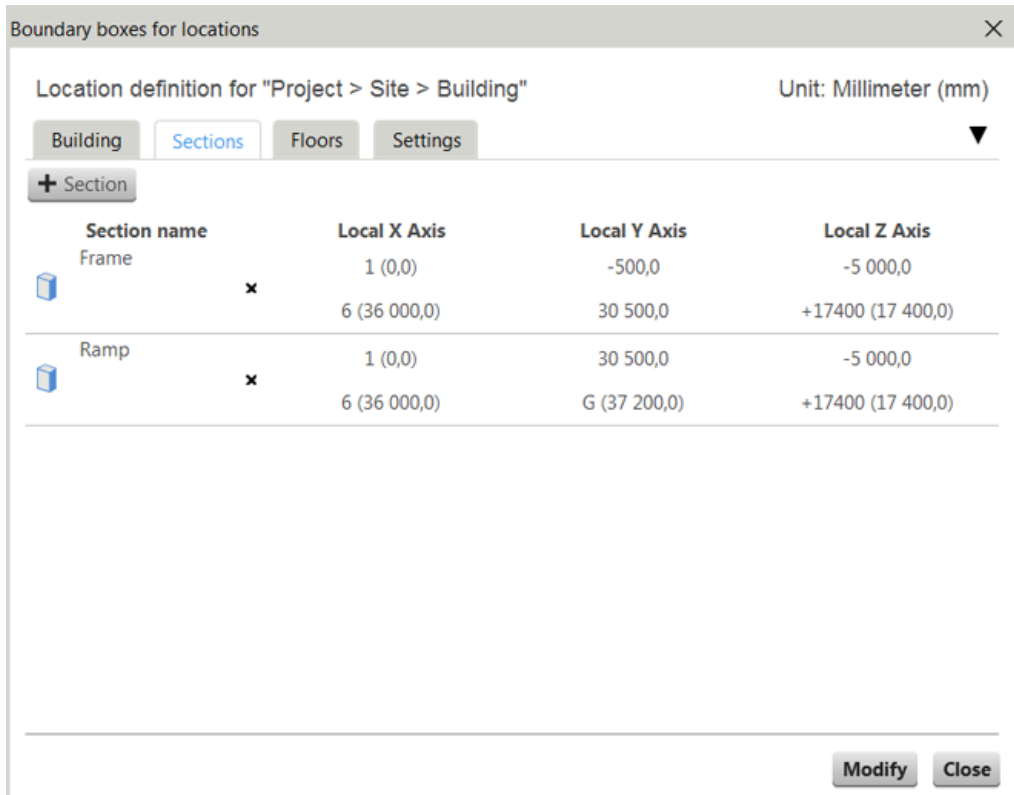
Для начала организуем модель в категории по местоположению (стр 38).



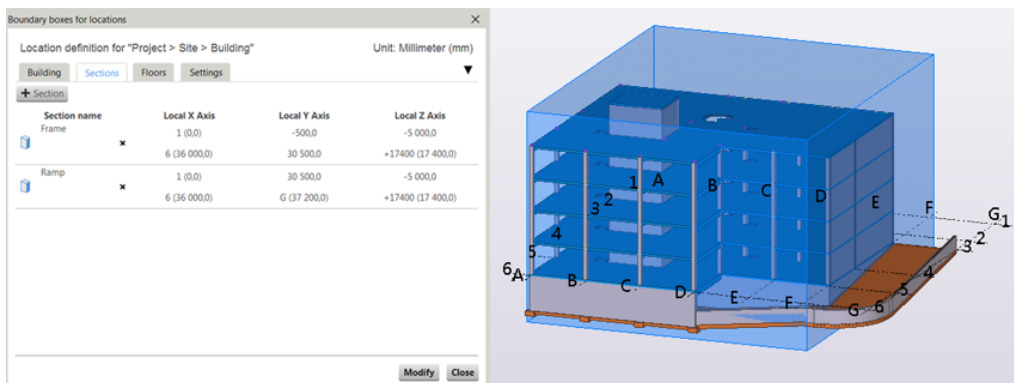
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите категорию **Здание** в категории **Проект**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Определить ограничивающие рамки для местоположений**.
3. Откорректируйте ограничивающую рамку здания путем выбора или ввода координат.



4. Перейдите на вкладку **Секции** и добавьте в здание две секции, используя значения, показанные на рисунке ниже.



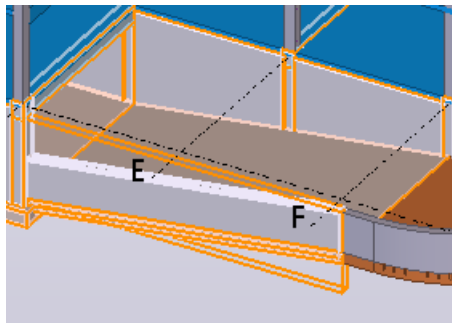
Можно нажать синий значок перед именем секции, чтобы визуализировать эту секцию в модели. На рисунке ниже показана секция **Рамка**.



5. Перейдите на вкладку **Этажи** и создайте систему этажей для секции **Рамка** по линиям сетки.



6. Нажмите **Изменить** и **Закреть**.
Теперь модель организована в секции и этажи по местоположениям.
7. Секция **Подвал**, которая находится в секции **Рамка**, содержит три объекта-пандуса. Их необходимо вручную перенести в секцию **Пандус**:
 - a. Выберите категорию **Подвал**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Выбрать в модели**, чтобы просмотреть объекты в модели.



- b. Выберите три объекта-пандуса в модели.

- c. Нажмите правой кнопкой мыши категорию **Пандус** и выберите **Переместить выбранные объекты**.

Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории с автоматизированными подкатегориями на основе имен объектов

Теперь необходимо [создать пользовательскую категорию \(стр 50\)](#) для сборок и разделить категорию на подкатегории на основе имени сборки.

1. Нажмите **+**, чтобы создать новую пользовательскую категорию.
2. Нажмите узел **Пользовательская категория** правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**. Переименуйте категорию в **Объект**.
3. В разделе **Автоматизированное содержимое объектов** добавьте в правила фильтры по материалам **Материал – Бетон** и **Материал – Сталь**. Можно также выбрать модель Tekla Structures для включения объектов Tekla Structures в содержимое категории.

Category Properties

Name: Object

>> Object

Rules for setting category content

Automated object content

Select the model to automatically add objects to this category Model list

Tekla Structures model x

Select model

Material - Concrete x **Material - Steel** x

Drag categories or type selection filter names

4. Нажмите **Изменить**, чтобы добавить объекты в категорию.
5. Затем сгруппируйте объекты в средстве **Обозреватель объектов**.

Нажмите **☰** и выберите **Группа**, чтобы создать группировку по столбцу **Имя**. Группировка, которую вы видите в средстве **Обозреватель объектов**, дает представление о том, как будут выглядеть автоматизированные подкатегории.

Организатор

Обозреватель объектов

Default Изменить

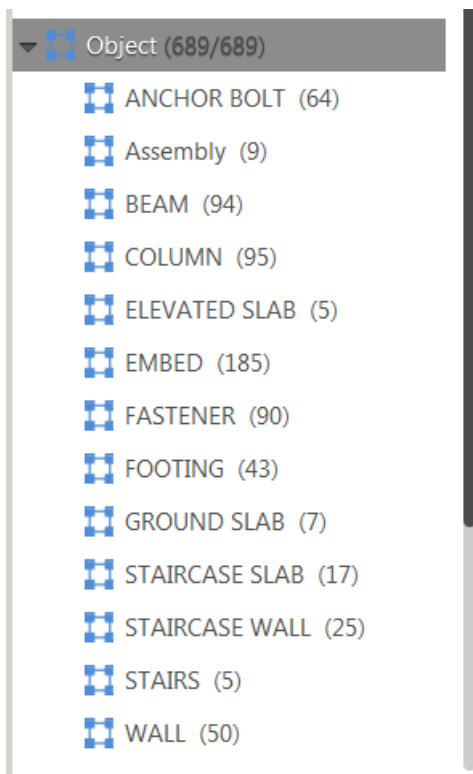
Совет: Перетащите столбцы сюда, чтобы создать группы.

| Content ty | Material type | Material | Position number | Profile | Top level / мм | Height / мм | Length / мм | Width / мм | |
|-------------------------------|---------------|----------|-----------------|---------|----------------|-------------|----------------------|--------------------|-----------|
| ▶ Name: ANCHOR BOLT (56) | | | | | | | 2 016 | 31 | |
| ▶ Name: BEAM (69) | | | | | | | 565 040 | | |
| ▶ Name: COLUMN (95) | | | | | | | 324 200 | | |
| ▶ Name: ELEVATED SLAB (5) | | | | | | | 132 800 | 200 | |
| ▶ Name: EMBED (267) | | | | | | | 46 995 | | |
| ▶ Name: FASTENER (144) | | | | | | | 7 200 | 50 | |
| ▶ Name: FOOTING (23) | | | | | | | 157 948 | | |
| ▶ Name: GROUND SLAB (7) | | | | | | | 101 458 | | |
| ▶ Name: ITEM (189) | | | | | | | 57 645 | 53 | |
| ▶ Name: PAD FOOTING (19) | | | | | | | 9 500 | | |
| ▶ Name: STAIR (3) | | | | | | | 9 600 | 3 200 | |
| ▶ Name: STAIRCASE SLAB (17) | | | | | | | 55 405 | | |
| ▶ Name: STAIRCASE WALL (25) | | | | | | | 56 250 | 150 | |
| Число объектов в таблице: 985 | | | | | | | Результат для: Всего | Из этих строк: Все | 1 921 751 |

6. Теперь создайте для категории автоматизированные подкатегории на основе имен объектов. Нажмите правой кнопкой мыши новую категорию, выберите **Свойства** и в разделе **Автоматизированные подкатегории** нажмите **Группирование в Обозревателе объектов**. Это позволит добавить свойства объектов, используемые в группировке, в свойства категории.
7. Установите флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели**.
Установка флажка **Включить самый высокий уровень сборок в модели** обеспечивает то, что в категорию будут входить только сборки и отлитые элементы. В противном случае категория будет включать и детали, и сборки. Использовать в категориях именно сборки необходимо по той причине, что в дальнейшем мы будем выбирать и просматривать множество различных категорий, а это требует использования иерархических зависимостей между объектами. Кроме того, **Организатор** предназначен для работы именно со сборками.
8. Для **Обозревателя объектов** выберите шаблон свойств **По умолчанию**.

9. Нажмите кнопку **Изменить**.

В категории **Объект** создаются подкатегории. Если теперь внести изменения в модель, категория и подкатегории будут обновлены. Например, будут созданы новые подкатегории, а старые подкатегории удалены — в зависимости от имен, найденных в модели.



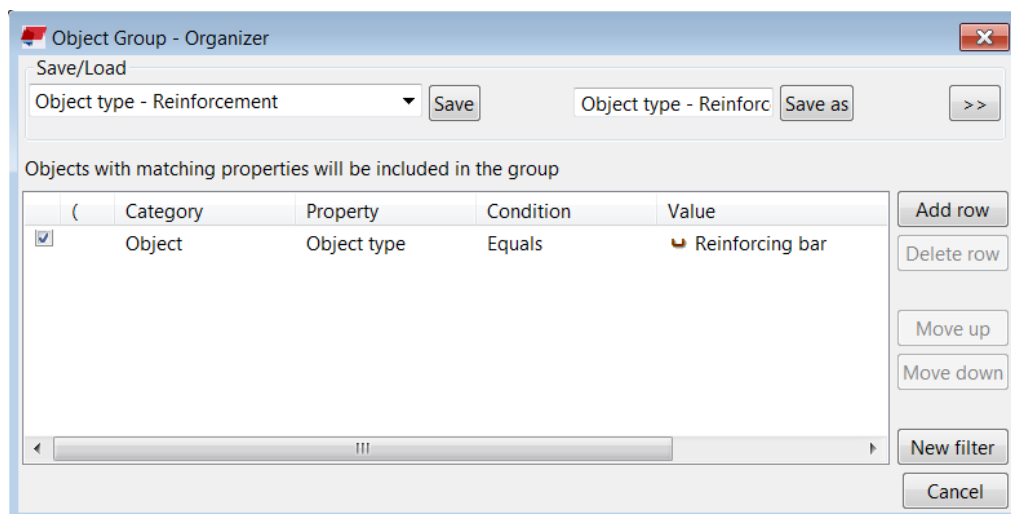
Следующий шаг — создать пользовательскую категорию для арматурных стержней.

Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории для арматурных стержней

Теперь создадим [пользовательскую категорию \(стр 50\)](#) для арматурных стержней.

1. Создайте новую категорию и назовите ее **Армирование**. В правилах свойств категории выберите фильтр Тип объекта – Армирование.

Если у вас нет фильтра для армирования, нажмите **Группа объектов** и создать фильтр, как показано на рисунке ниже.



2. Выберите шаблон свойств для **Обозревателя объектов**. В данном примере выберем шаблон **Rebar**. Не устанавливайте для данной категории флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели**. Если установить этот флажок, в категорию войдут все сборки, содержащие арматурные стержни. Самый высокий уровень иерархии сборок для арматурных стержней — это отлитый элемент. Создайте подкатегории на основе номинального диаметра.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы создать категорию.

Итак, необходимые категории созданы; теперь можно приступить к созданию отчетов.

Следующий шаг — создать расчет объемов бетона и расчет объемов арматуры для определенных объектов в определенном месте.

ПРИМ. Панель **Категории** можно настроить так, чтобы она открывалась с набором категорий по умолчанию и вам не приходилось создавать часто используемые категории для каждого проекта. [Экспортировать необходимые категории \(стр 69\)](#) в файл формата xml с расширением `.category`. Сохраните файл в папку компании в каталоге `\ProjectOrganizerData`.

Пример. Создание расчета объемов бетона с помощью Организатора

Теперь необходимо [получить объемы \(стр 8\)](#) и площади опалубки для колонн на первом этаже. Точные объемы необходимы для заказа

материалов (фанеры для опалубки и бетона) или просто для планирования работ.

1. Выберите категории **Этаж 1** и **Колонна** в дереве категорий.
2. Выберите шаблон свойств для расчетов объемов. В средстве **Обозреватель объектов** теперь отображается количество и объем колонн на первом этаже.

| Name ▲ | Grid position | Material | Profile | Length / mm | Volume / m3 | Top level / mm | Section | Floor |
|------------------------------------|---------------|----------|---------|------------------|-------------|--------------------|---------|---------|
| COLUMN | 3/F | C30/37 | 400*40 | 3 200,0 | 0,5 | 3 400,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/F | C30/37 | 400*40 | 3 200,0 | 0,5 | 3 400,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/F | C30/37 | 400*40 | 3 200,0 | 0,5 | 3 400,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/E | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/E | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/D | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/C | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/A | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/A | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/A | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/A | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/B | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/C | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/D | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/D | C30/37 | 400*40 | 2 816,6 | 0,4 | 3 016,6 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/E | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/D | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/C | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/B | C30/37 | 400*40 | 2 800,0 | 0,4 | 3 000,0 | Frame | Floor 1 |
| Number of objects in the table: 19 | | | | Result of: Total | | Of these rows: All | | |
| | | | | 54 499,5 | 8,7 | | | |

В данном примере это 19 колонн с суммарным объемом 8,7 м³. Теперь можно создать отчет путем экспорта свойств или просто проверять объекты по отдельности. Или можно просто взять суммарный объем и позвонить поставщику бетона, чтобы необходимый объем бетона доставили на площадку.

3. Выберите шаблон свойств для опалубки. Использование другого шаблона свойств позволяет получить иную информацию о выбранных объектах.

Organizer

Object Browser

Formwork columns, walls and footings Modify Show from model Show from Ca

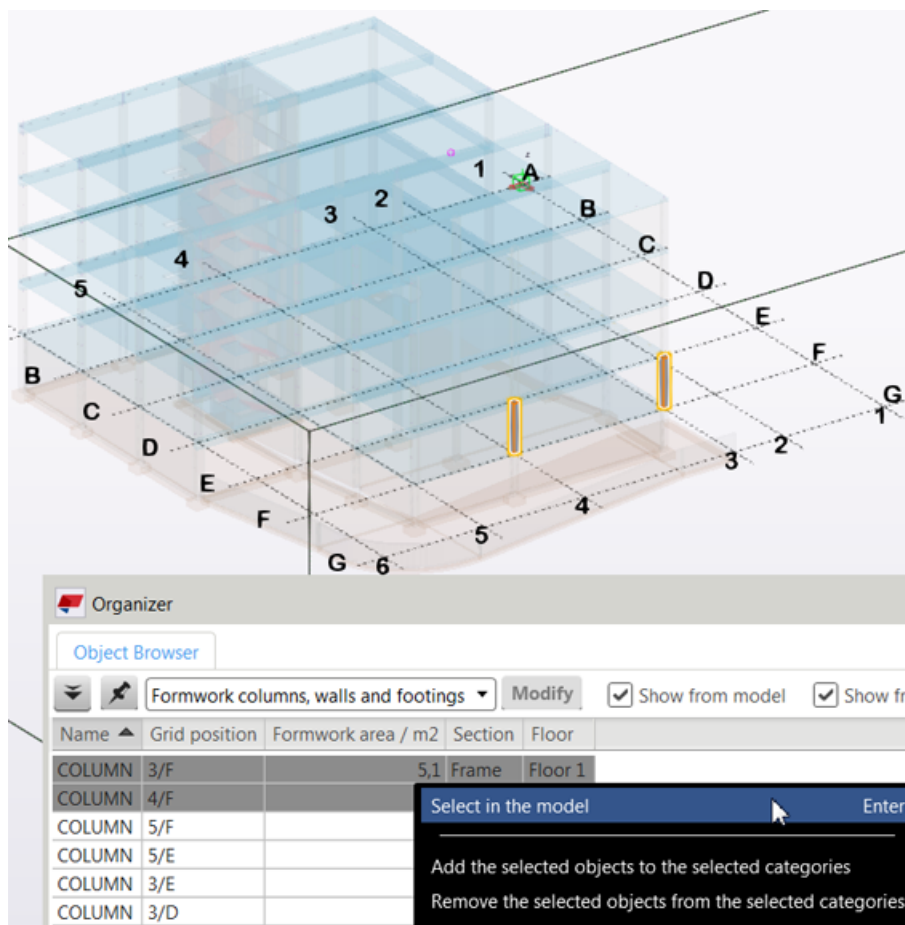
| Name ▲ | Grid position | Formwork area / m2 | Section | Floor |
|--------|---------------|--------------------|---------|---------|
| COLUMN | 3/F | 5,1 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/F | 5,1 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/F | 5,2 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/E | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/E | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/D | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/C | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 3/A | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/A | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/A | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/A | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/B | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/C | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 6/D | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 5/D | 4,7 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/E | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/D | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/C | 4,5 | Frame | Floor 1 |
| COLUMN | 4/B | 4,5 | Frame | Floor 1 |

Number of objects in the table: 19 Result of: Total Of these rows: All

88,4

Теперь в таблице отображается суммарная площадь опалубки для колонн. Площадь опалубки вычисляется с использованием [формулы \(стр 30\)](#). Также можно увидеть отдельную площадь опалубки для каждой колонны.


4. Чтобы проверить свойства на предмет расхождений, можно выбрать колонны в таблице и выделить их в модели для визуальной проверки.
 - a. Выберите колонны в средстве **Обозреватель объектов**.
 - b. Нажмите выбранные строки правой кнопкой мыши и выберите **Выбрать в модели**.
 - c. Нажмите **Ctrl+5**, чтобы отобразить только выбранные колонны. Другие объекты практически полностью прозрачны.
 - d. Нажмите **Ctrl+4**, чтобы снова отобразить поверхности объектов.

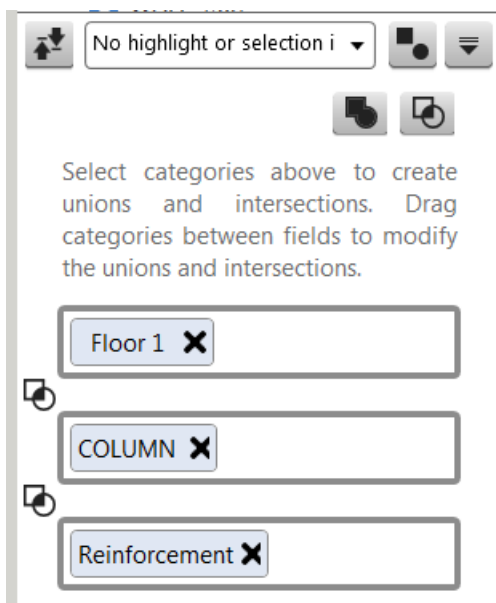


Следующий шаг — создать расчет объемов для арматуры в колоннах первого этажа.

Пример. Создание расчета объемов арматуры с помощью Организатора

Теперь необходимо [получить объемы \(стр 8\)](#) арматурных стержней для колонн на первом этаже.

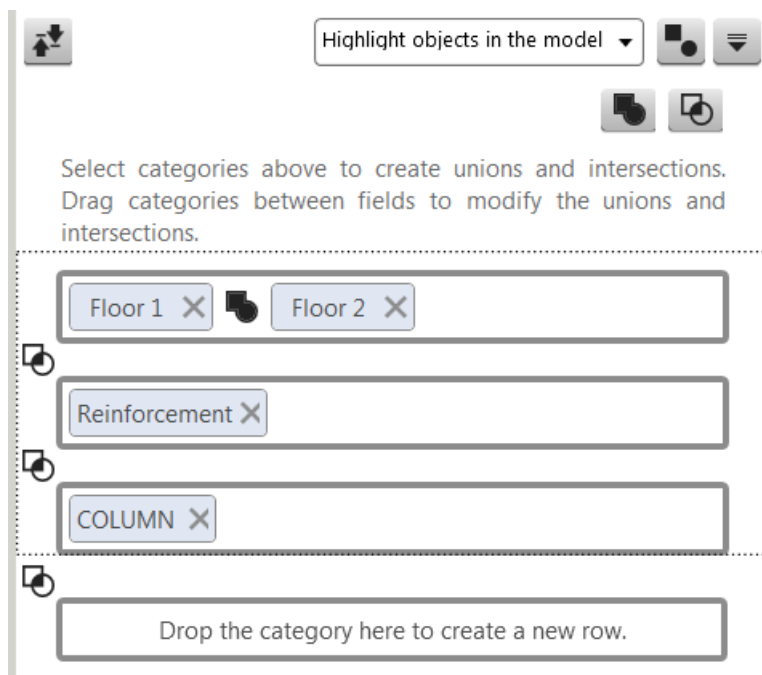
1. Выберите категории **Этаж 1** и **Армирование**, а также подкатегорию **Колонна**.
2. Нажмите , чтобы просматривать категории как объединения и пересечения на панели выбора, как показано на рисунке ниже. В данном примере необходимы пересечения категорий.




В средстве **Обозреватель объектов** отображаются арматурные стержни, относящиеся к колоннам категории **Этаж 1**, с использованием сочетания шаблонов свойств всех выбранных категорий. Можно выбрать другой шаблон свойств для просмотра иных свойств, а также изменить группирование и сортировку свойств.

| Name | Content type | Material type | Material | Position number | Profile | Top level / m | Height / mm | Length / mm | Width |
|-------------------------------------|--------------|---------------|----------|-----------------|---------|---------------|-------------|------------------|--------------------|
| ▶ Size: 8.0 (57) | | | | | | | | 81 510,0 | |
| ▶ Size: 25.0 (76) | | | | | | | | 303 000,0 | |
| Number of objects in the table: 133 | | | | | | | | Result of: Total | Of these rows: All |
| | | | | | | | | 384 510,0 | |

Можно выбрать другие категории, чтобы получить иные сочетания объединений и пересечений. Например, можно добавить несколько категорий этажа, чтобы получить объединение категорий.



3. Нажмите **Экспорт** , чтобы [создать файл Excel \(стр 69\)](#) с выбранными объектами и свойствами.

Если у вас часто возникает потребность в одном и том же отчете, можно сохранить выбранные объекты как новую категорию и установить требуемый шаблон в качестве шаблона свойств по умолчанию. Для определения содержимого новой категории можно использовать категории в правилах. Это особенно удобно делать, когда модель еще находится в процессе разработки, и изменения в модели необходимо автоматически отражать в категории.

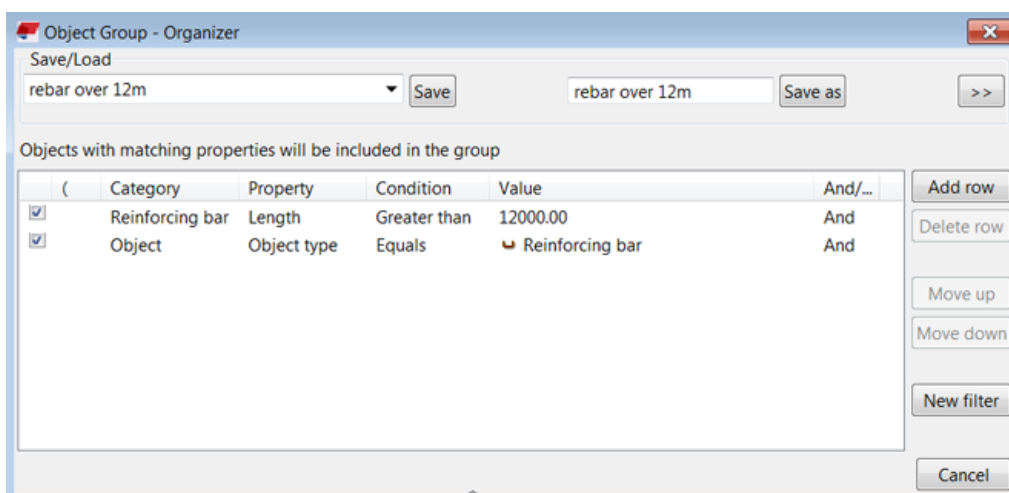
1.14 Пример. Отслеживание проблемы моделирования и их планирования с помощью Организатора

С помощью средства **Организатор** можно выделять объекты с определенными свойствами. Эта функциональная возможность особенно полезна для детализовщиков и подрядчиков, а также для всех пользователей, которым в процессе моделирования или планирования необходимо проверять объекты на предмет отклонений от нормы.

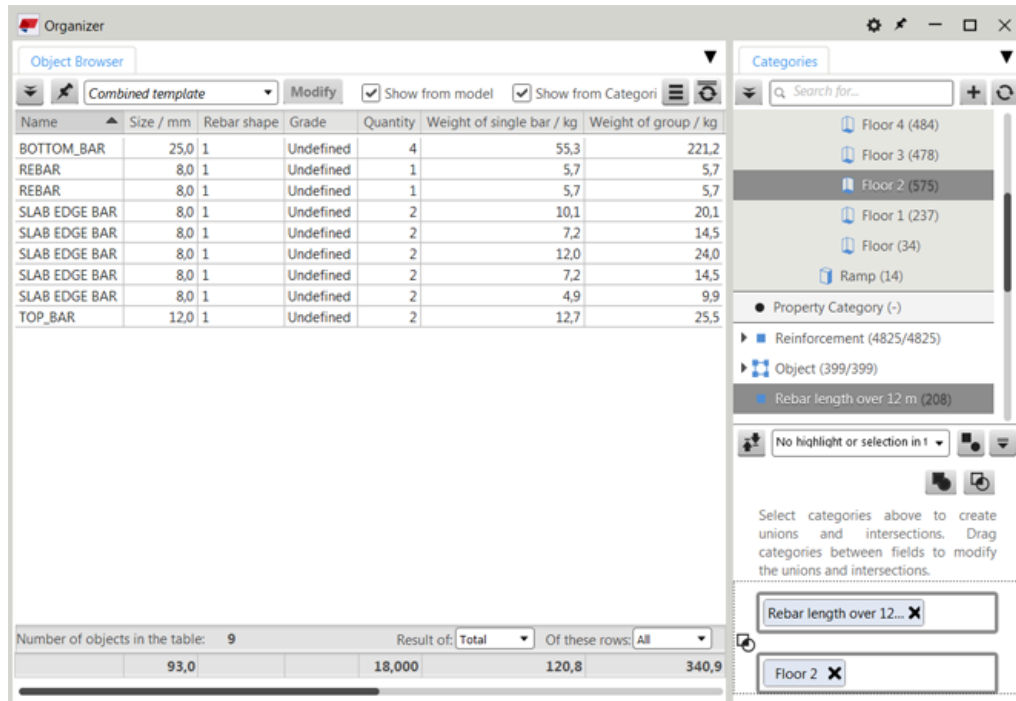
Пример. Отслеживание длины арматуры с помощью Организатора

В данном примере максимальная длина арматуры на нашем складе составляет 12 метров. Все арматурные стержни в модели, следовательно, должны быть не длиннее 12 метров. С помощью средства **Организатор** можно выявить арматурные стержни, длина которых превышает 12 метров.

1. Создайте новую категорию и назовите ее **Арматура длиннее 12 м** (в диалоговом окне **Свойства категории**). Нажмите **Группа объектов**, чтобы создать фильтр для категории, и настройте его так, как показано на рисунке ниже. Значение показано в миллиметрах.




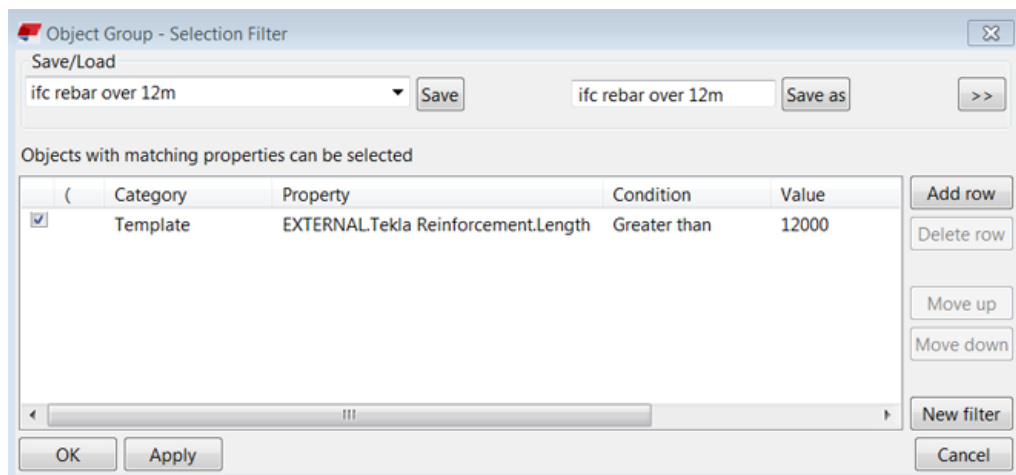
2. С помощью кнопки **Сохранить как** сохраните фильтр с уникальным именем.
3. В диалоговом окне **Свойства категории** добавьте созданный фильтр в поле правила и, если необходимо, выберите шаблон свойств средства **Обозреватель объектов**. Обратите внимание, что, если установить флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели**, в категорию будут включены сборки и отлитые элементы, содержащие арматуру длиннее 12 метров.
4. Нажмите кнопку **Изменить**. В категории теперь содержатся арматурные стержни, длиной свыше 12 метров. В данном примере это 208 арматурных стержня с длиной более 12 метров.
5. Выберите категорию и просмотрите содержимое в средстве **Обозреватель объектов**. Арматурные стержни в категории можно сгруппировать по их длине или по местоположению, например. Также их можно выбрать в модели по категории или в списке средства **Обозреватель объектов** и нажать правой кнопкой мыши, чтобы выбрать их в модели.



Другие возможные варианты применения

Также можно проверять опорные модели, содержащие арматурные стержни. В данном примере модель IFC была создана в Tekla Structures.

1. Сначала создайте фильтр, как показано на рисунке ниже. Нажмите кнопку , чтобы выбрать в качестве типа фильтра **Организатор**.
2. Затем создайте новую категорию с использованием этого фильтра.
3. Убедитесь, что опорная модель разделена, чтобы можно было включить опорные объекты в категории.

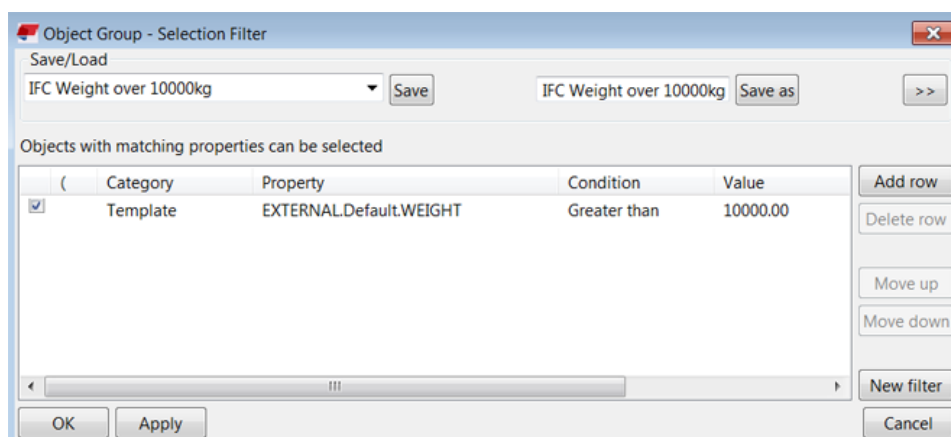


СОВЕТ Если опорная модель была создана в каком-либо ином программном обеспечении, узнать, какую строку следует использовать для фильтра, проще всего с помощью команды **Запросить**. Выберите объект и щелкните правой кнопкой мыши. Найдите требуемую строку значения в диалоговом окне **Запросить**, скопируйте и вставьте значение в качестве свойства в диалоговое окно фильтра и добавьте `EXTERNAL.` перед именем свойства.

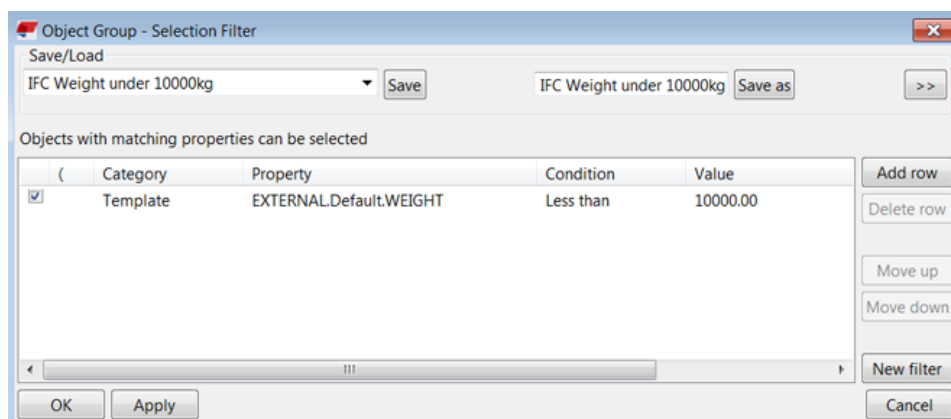
Пример. Отслеживание слишком тяжелых сборных элементов в опорной модели с помощью Организатора

В средстве **Организатор** можно отслеживать вес сборных элементов, создавая фильтры выбора.

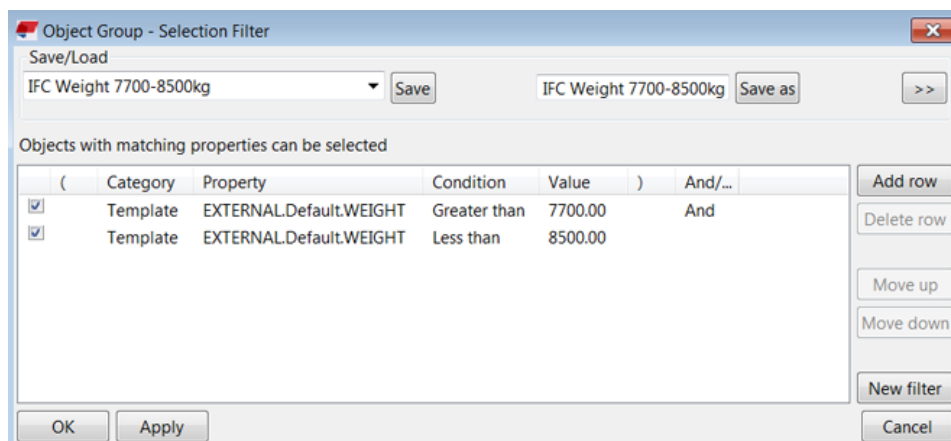
1. Создайте новую категорию.
2. Создайте фильтры для отслеживания веса сборных элементов.
 - a. Создайте фильтр для отслеживания веса более 10 тонн.



- b. Создайте фильтр для отслеживания веса менее 1 тонны.

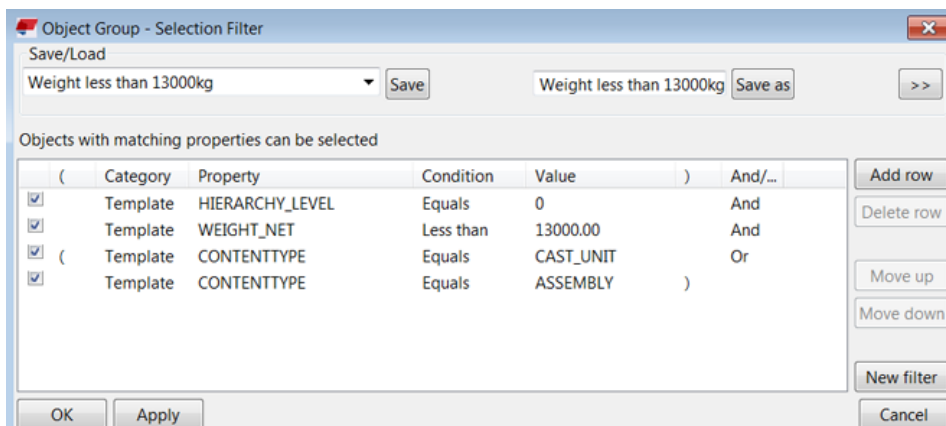


- с. Создайте фильтр для отслеживания веса до определенного предела.



3. После создания категории и фильтров добавьте соответствующий фильтр в правила свойств категории и сохраните категорию.


ПРИМ. Аналогичную процедуру можно применять к объектам Tekla Structures — например, для отслеживания веса и стальных сборок, и отлитых элементов с помощью одного фильтра. Ниже приведен пример такого фильтра.

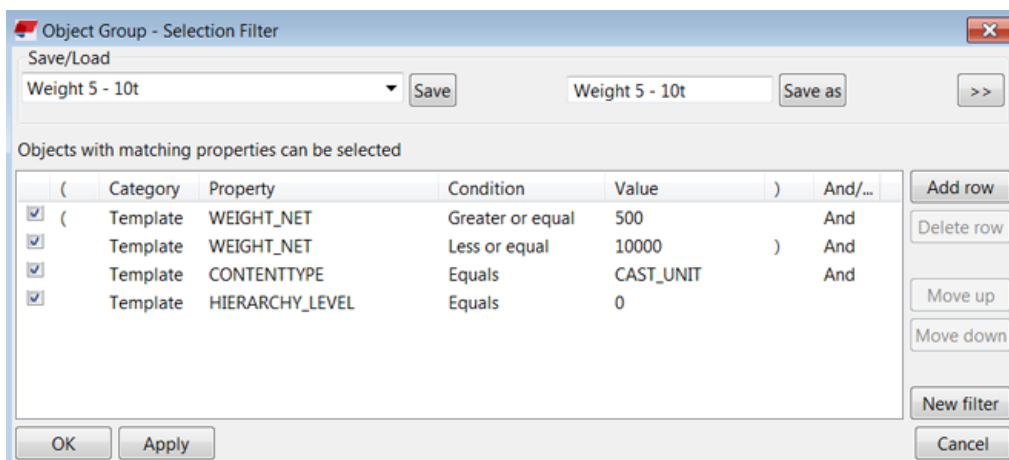


Этот фильтр выбирает все стальные сборки и бетонные отлитые элементы весом до 13 тонн. Атрибут уровня иерархии необходим для того, чтобы получить вес главной сборки.

Пример. Создание категорий по весовым группам для отслеживания различного веса с помощью Организатора

Можно создавать фильтры выбора для отслеживания различного веса в средстве **Организатор**.

1. Создайте фильтр, подходящий для создания категорий по весу, например Вес 5–10 т, как показано на рисунке ниже. Нажмите кнопку , чтобы выбрать в качестве типа фильтра **Организатор**.



2. Теперь можно создать категории для весовых интервалов и отслеживать местоположения. Эти категории можно использовать так же, как другие категории, — например, можно отслеживать вес конструкций первого этажа. Аналогичную логику можно использовать применительно к другим свойствам, таким как объем, длина и площадь. Просто корректируйте правила фильтра в зависимости от того, что именно требуется отслеживать.

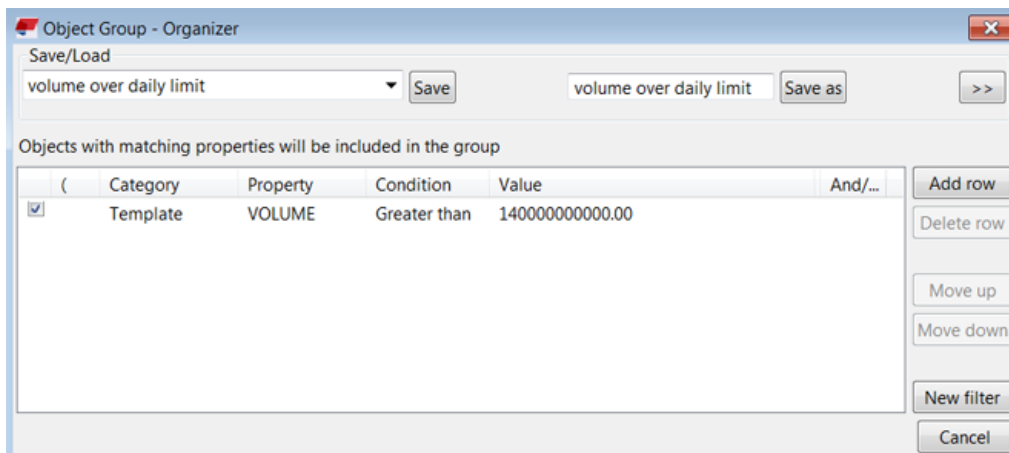


Пример. Отслеживание больших объемов бетона с помощью Организатора

Иногда бывает так, что объемы в модели случайно выходят за некоторые пределы. Такими пределами могут быть суточные норма бетонирования и объем подвоза бетона. Для отслеживания этих пределов можно использовать **Организатор**.

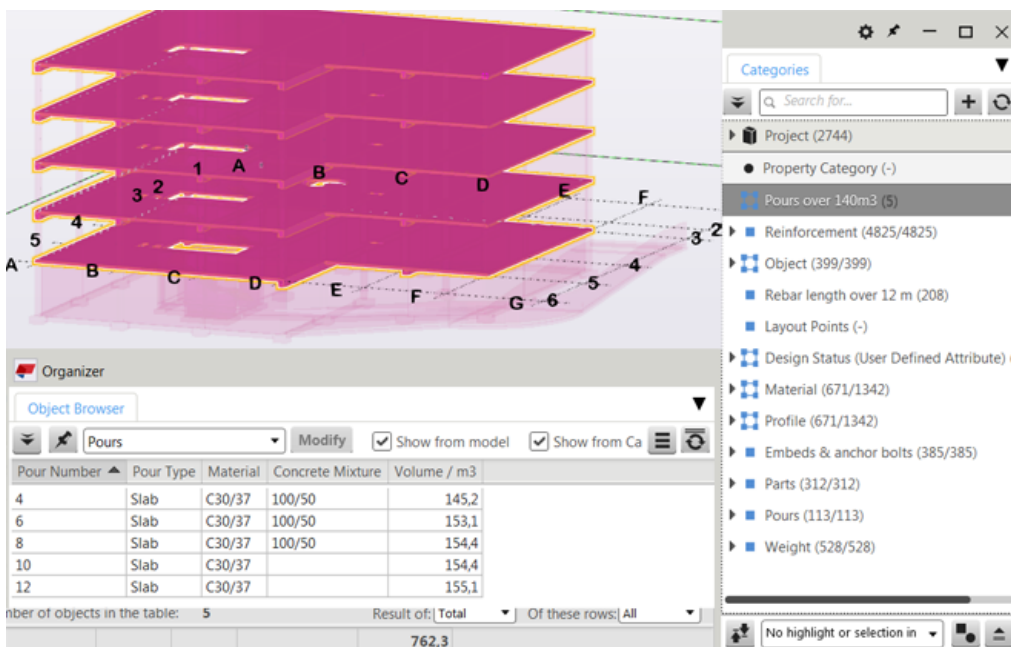
1. Создайте новую категорию и назовите ее **Объем заливки более 140 м³**.

- В диалоговом окне **Свойства категории** нажмите кнопку **Группа объектов**, чтобы создать фильтр для выбора объемов, превышающих максимальный суточный объем подвоза бетона, и настройте его, как показано на рисунке ниже. В данном случае предельный суточный объем подвоза составляет 140 м³. Единица измерения — мм³.



- Добавьте созданный фильтр в правила категории и установите флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели**. Сохраните свойства категории.

Обратите внимание, что, если вы работаете с объектами заливки, как показано на рисунке ниже, необходимо использовать фильтр объектов заливки и оставить флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели** снятым.

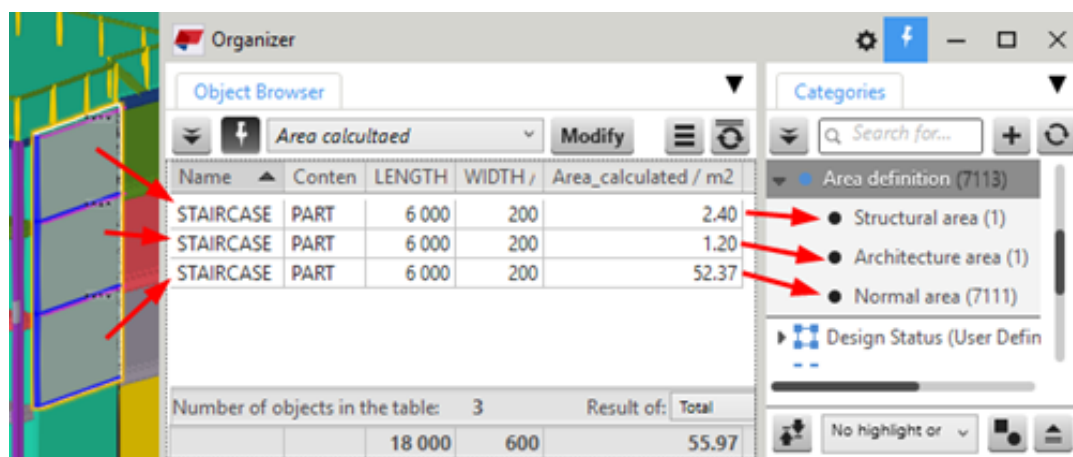


Теперь, опираясь на результат, можно планировать дальнейшие действия. Например, возможно, следует заказать кран большей грузоподъемности, или элементы должны быть меньше. Четыре объекта заливки, возможно, следует разделить на меньшие, или организовать подвоз дополнительных объемов бетона на площадку.

1.15 Пример: вывод площадей по группам объектов в Организаторе

В этом примере мы будем использовать категории свойств для создания отчета с вычислениями различных площадей для выбранных групп объектов.

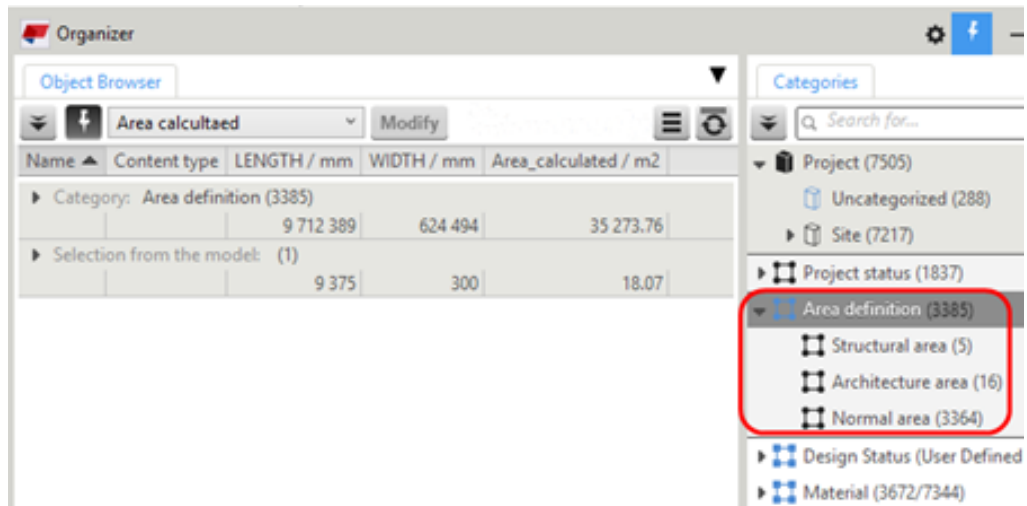
Сначала необходимо создать категории свойств для определения группы объектов, площади которых будут вычисляться. Затем мы создадим формулы для вычисления площадей и, наконец, добавим формулы в соответствующие категории для записи результатов вычислений в объекты модели. В результате объекты в разных категориях будут иметь разные значения площадей в отчете.



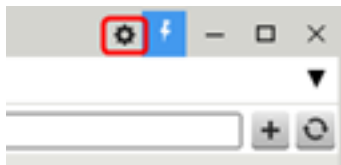
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте [категорию свойств \(стр 45\)](#).

Добавьте в категорию свойств все объекты модели и создайте подкатегории для вычисления различных необходимых площадей.

Можно использовать категории типа «объект» ■ или «сборка» □ в зависимости от ваших нужд. Для использования сборок установите флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели** в свойствах категории.

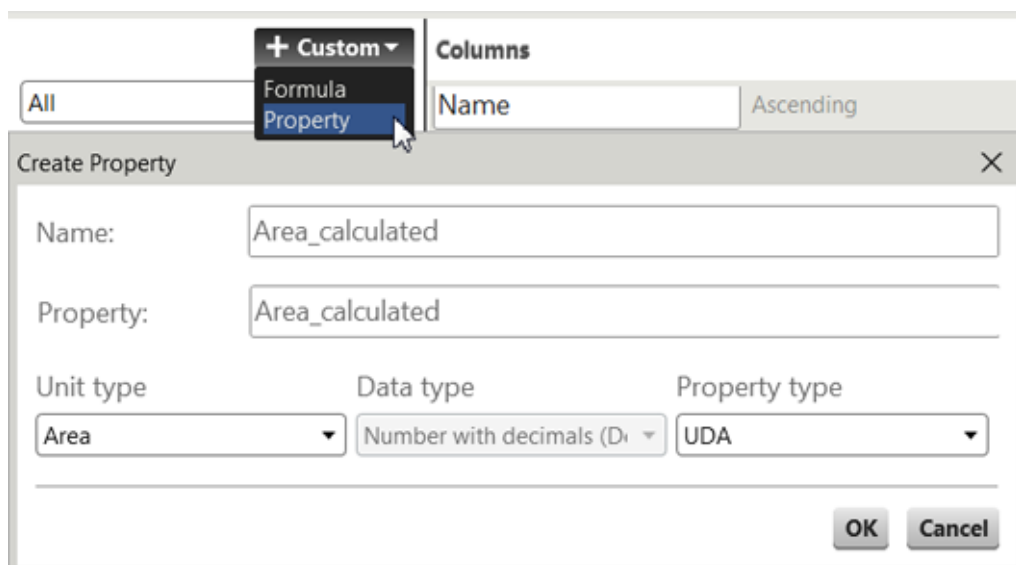


3. [Создайте свойство \(стр 29\)](#) для вывода вычисленных площадей.
Откройте диалоговое окно **Настройки** в **Организаторе**

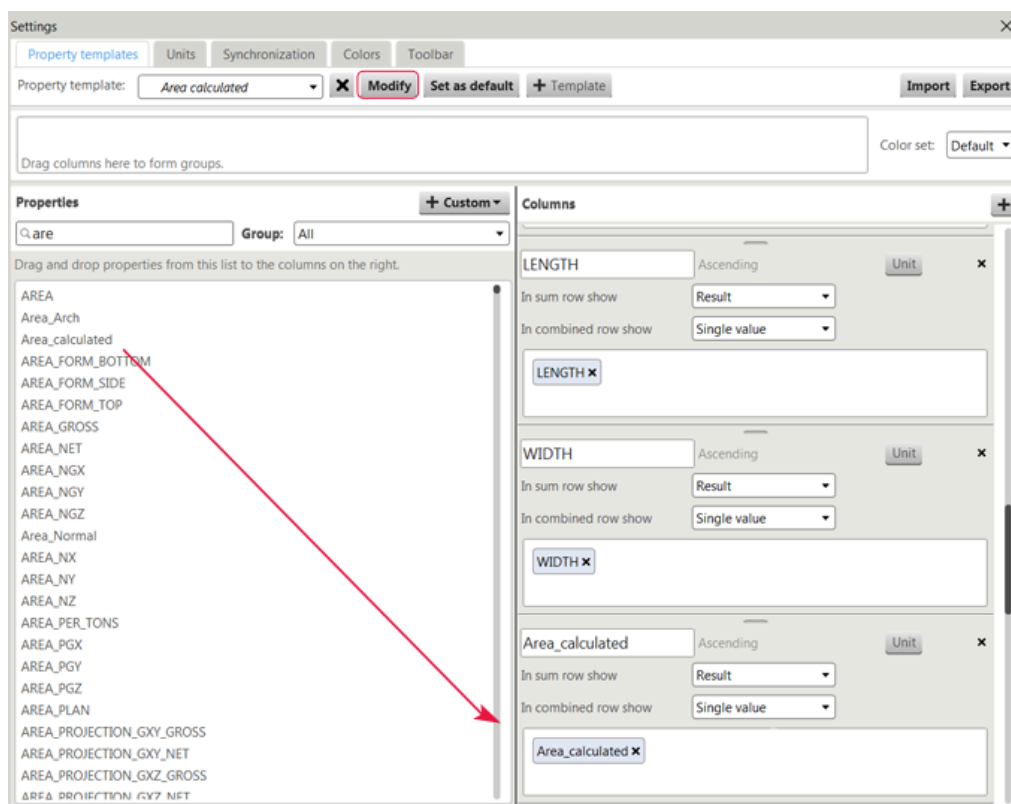


и создайте свойство, используя следующие настройки:

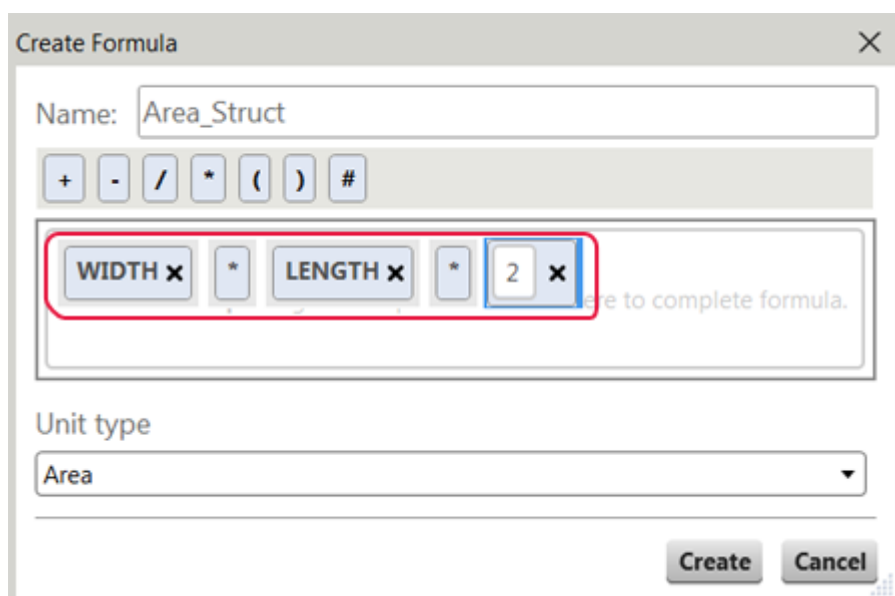
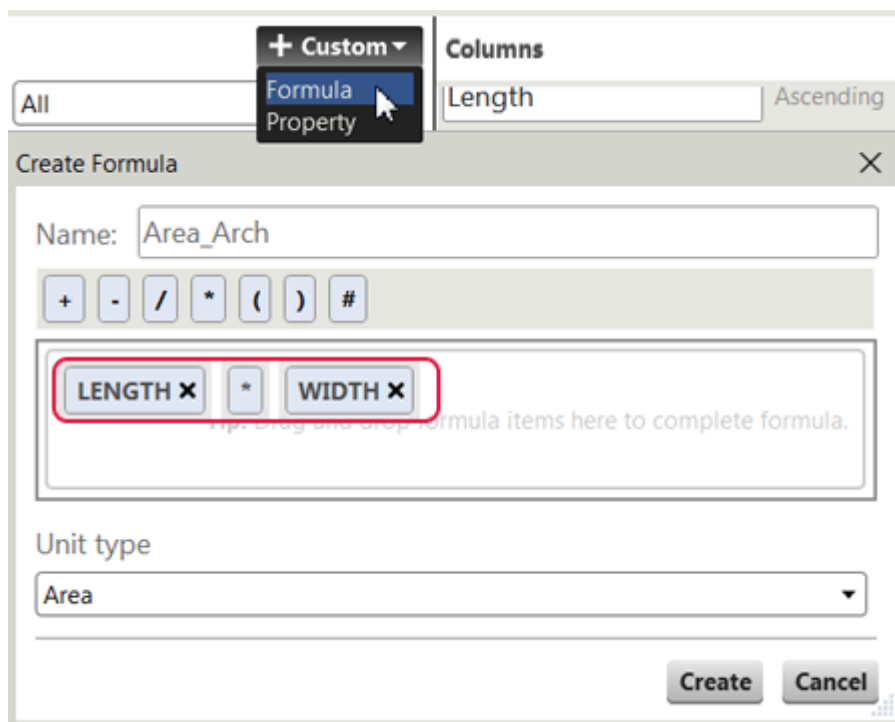
- **Имя:** Area_calculated
- **Свойство:** Area_calculated
- **Тип единицы измерения:** Площадь
- **Тип данных:** Число с десятичными цифрами
- **Тип свойства:** Определенный пользователем атрибут

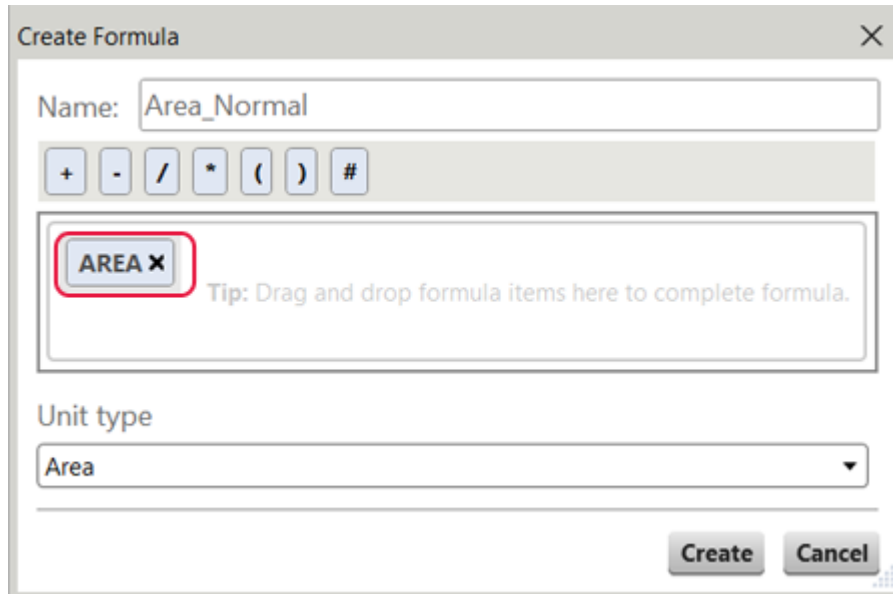


4. Добавьте свойство в используемый шаблон свойств, чтобы оно отображалось в виде столбца в **Обозревателе объектов**, и нажмите кнопку **Изменить**.

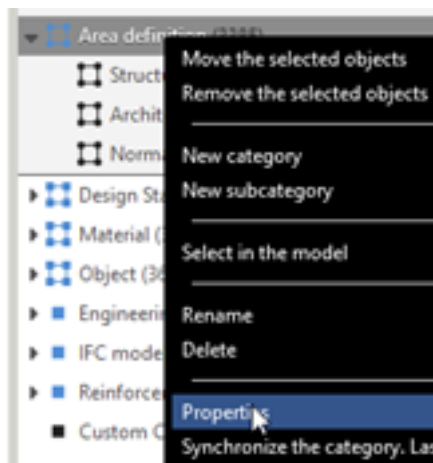


5. [Создайте отдельные формулы \(стр 30\)](#) для категорий.

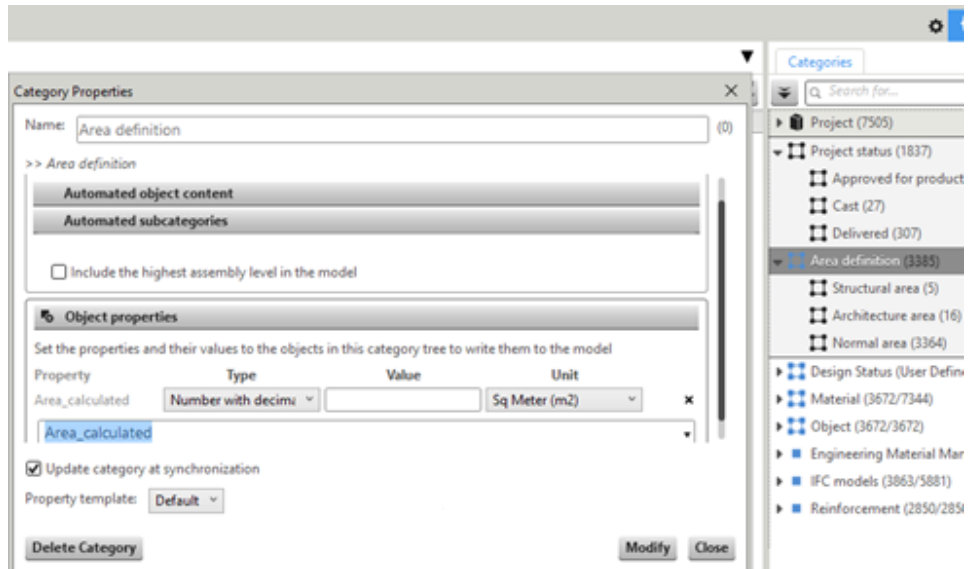




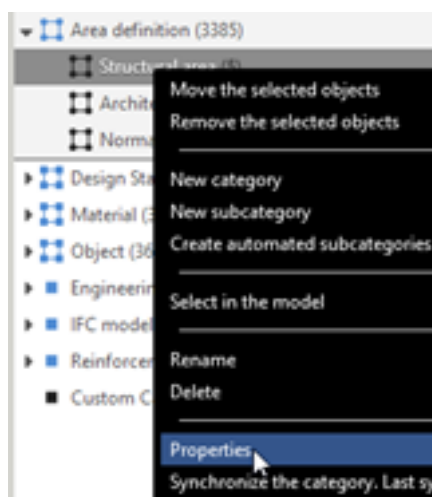
6. Добавьте созданное свойство и формулы в категории **Area definition** для записи значений определенных пользователем атрибутов в объекты модели.
 - а. Добавьте свойство `Area_calculated` в свойства корневой категории **Area definition**.



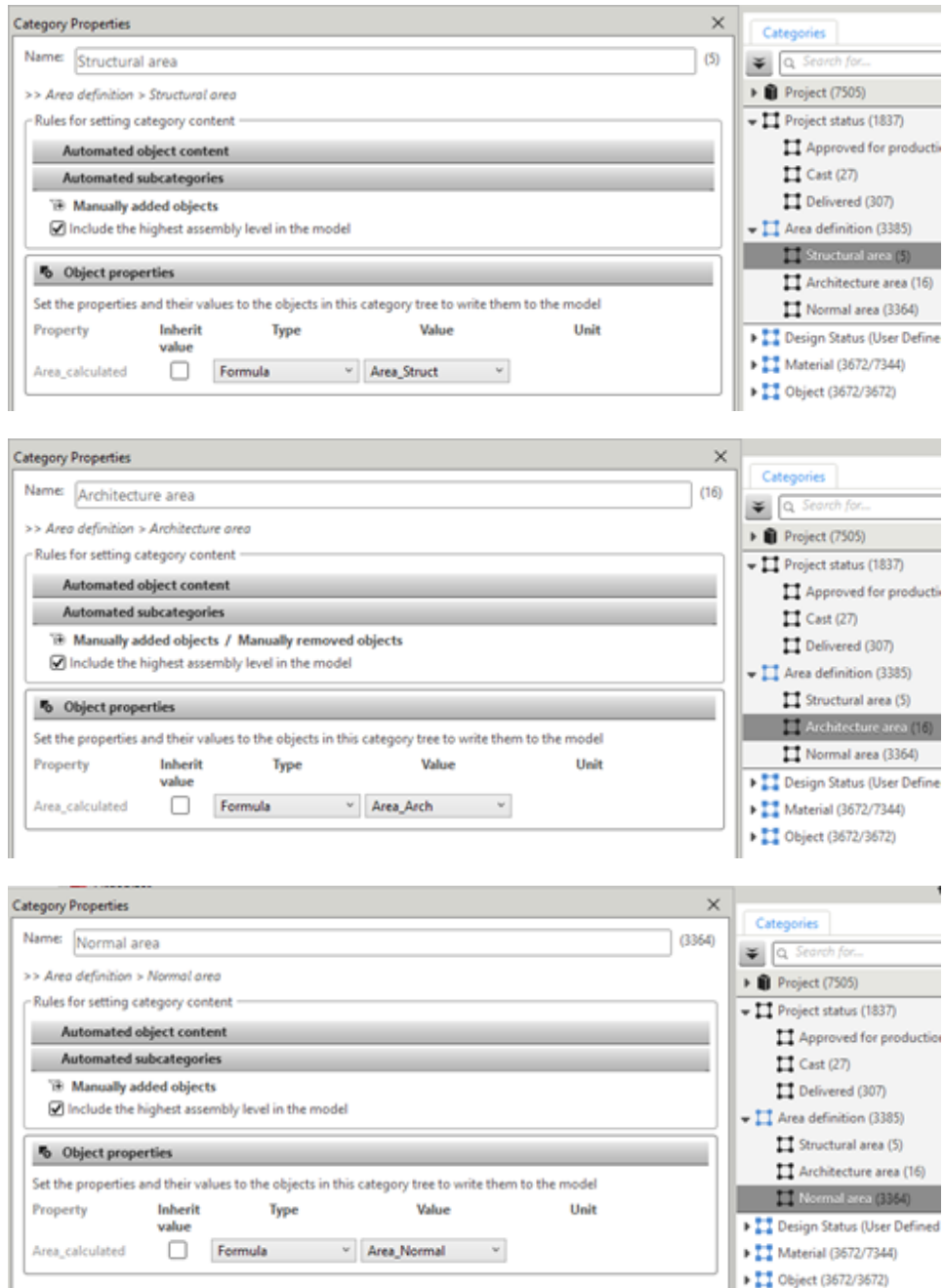
Найдите свойство в области **Свойства объекта**, выберите его и нажмите кнопку **Изменить**.



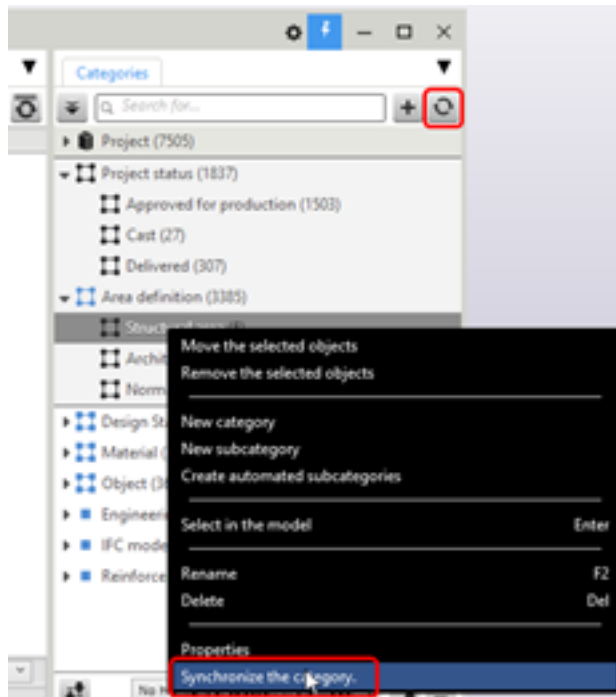
- в. Добавьте значение в свойство в свойствах категории каждой из подкатегорий на самом нижнем уровне.



- **Тип:** Формула
- **Значение:** выберите ранее созданную формулу.



7. Синхронизируйте **Организатор**, чтобы вычислить новые значения определенных пользователем атрибутов и записать их в объекты модели.



8. Просмотрите отчет в **Обозревателе объектов**.

В столбце **Area_calculated** в **Обозревателе объектов** отображаются площади объектов в соответствии с категориями, к которым они принадлежат.

The screenshot shows the Organizer software interface. The main window displays a table with columns: Name, Content type, LENGTH / mm, WIDTH / mm, and Area_calculated / m2. The table is grouped into three categories: Structural area (5), Architecture area (16), and Normal area (3364). The right-hand side shows a 'Categories' panel with a search bar and a tree view of project categories, including Project (7505), Project status (1837), Area definition (3385), Design Status (User Defined Attribute) (367), Material (3672/7344), Object (3672/3672), Engineering Material Management (7113/7113), IFC models (3863/5881), and Reinforcement (2850/2850).

| Name | Content type | LENGTH / mm | WIDTH / mm | Area_calculated / m2 |
|--|--------------|-------------|------------------|----------------------|
| Category: Area definition > Structural area (5) | | | | |
| | | 24 424 | 5 345 | 63.65 |
| STAIRCASE | CAST_UNIT | 4 470 | 200 | 1.79 |
| STAIRCASE | CAST_UNIT | 4 642 | 200 | 1.86 |
| STAIRCASE | CAST_UNIT | 4 470 | 200 | 1.79 |
| STAIRCASE | CAST_UNIT | 4 642 | 200 | 1.86 |
| STAIRCASE A | CAST_UNIT | 6 200 | 4 545 | 56.36 |
| Category: Area definition > Architecture area (16) | | | | |
| | | 241 904 | 14 378 | 186.73 |
| PANEL | CAST_UNIT | 8 056 | 600 | 4.83 |
| PANEL | CAST_UNIT | 1 088 | 600 | 0.65 |
| PANEL | CAST_UNIT | 30 344 | 600 | 18.21 |
| PANEL | CAST_UNIT | 2 046 | 600 | 1.23 |
| PANEL | CAST_UNIT | 6 385 | 600 | 3.83 |
| PANEL | CAST_UNIT | 17 819 | 600 | 10.69 |
| PANEL | CAST_UNIT | 7 042 | 600 | 4.23 |
| PANEL | CAST_UNIT | 62 540 | 600 | 37.52 |
| PANEL | CAST_UNIT | 7 700 | 600 | 4.62 |
| PANEL | CAST_UNIT | 1 976 | 600 | 1.19 |
| PANEL | CAST_UNIT | 31 473 | 600 | 18.88 |
| PANEL | CAST_UNIT | 13 402 | 600 | 8.04 |
| PANEL | CAST_UNIT | 11 580 | 4 676 | 54.15 |
| PANEL | CAST_UNIT | 17 450 | 200 | 3.49 |
| PANEL | CAST_UNIT | 5 552 | 2 102 | 11.67 |
| PANEL | CAST_UNIT | 17 450 | 200 | 3.49 |
| Category: Area definition > Normal area (3364) | | | | |
| | | 9 446 061 | 604 770 | 35 023.39 |
| BASE PLATE | ASSEMBLY | 500 | 480 | 0.29 |
| BASE PLATE | ASSEMBLY | 500 | 480 | 0.29 |
| BASE PLATE | ASSEMBLY | 500 | 480 | 0.29 |
| BASE PLATE | ASSEMBLY | 500 | 480 | 0.29 |
| Number of objects in the table: | | 3387 | Result of: Total | Of these rows: |
| | | 9 721 501 | 624 894 | 35 277.41 |

1.16 Пример: вычисление и вывод площадей в зависимости от типа объекта и статуса проекта в Организаторе

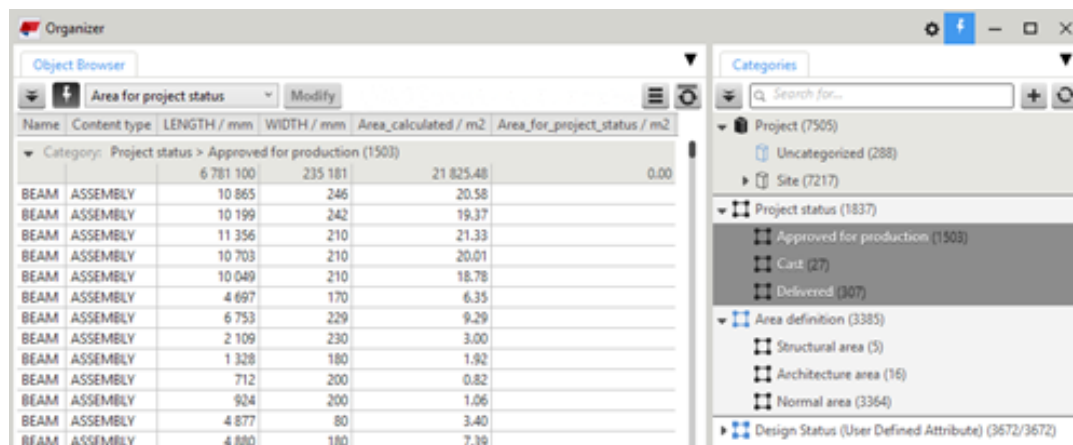
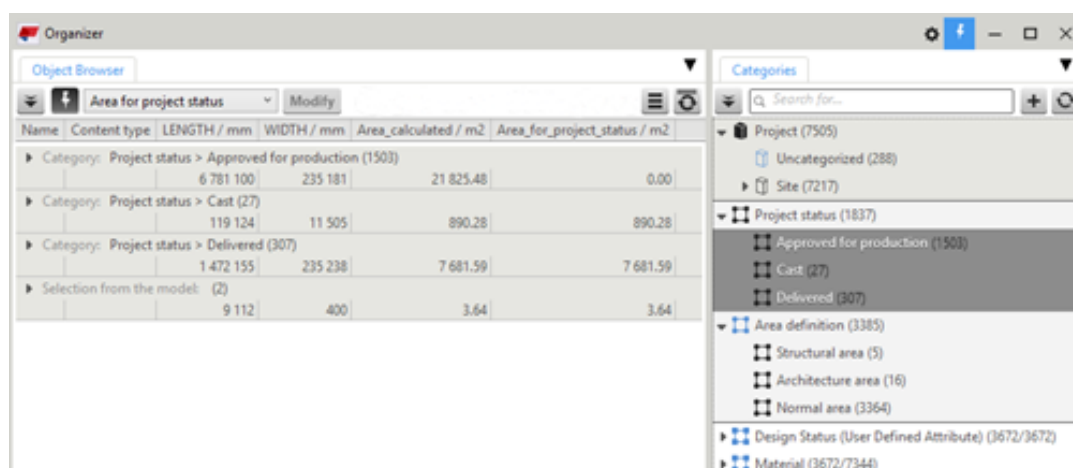
В этом примере мы создадим категории свойств, основанные на статусе проекта. В ходе работы над проектом объекты будут перемещаться из одних категорий в другие для отражения текущего статуса объектов. Также мы создадим категории свойств для вывода вычисленных площадей для выбранных групп объектов.

Мы объединим свойства, которые категории свойств статуса проекта и вычисления площадей добавляют в объекты. В отчете не будут отображаться значения по площадям объектов, находящихся на ранних

этапах цепочки реализации, но будут отображаться соответствующие типу объекта площади для остальных объектов, находящихся на более поздних этапах реализации.

Для вывода значений площадей необходимо задать два специальных условия:

- Не отображать площадь объектов, если статус проекта — `Approved for production`, однако отображать площадь, если статус проекта имеет какое-либо другое значение.
- Вычислять площадь на основе predetermined классификации объектов.



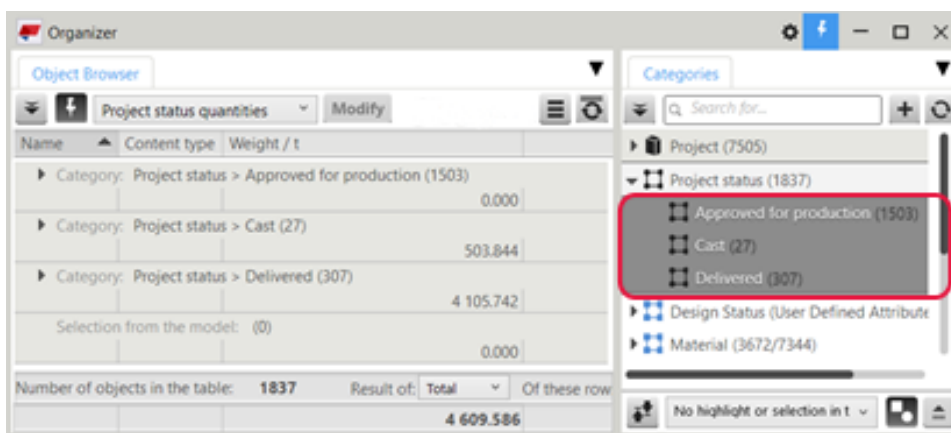
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.



2. Создайте правила для статуса проекта.

Сначала создайте категории свойств для определения статусов проекта, присваиваемых объектам. Затем создайте свойство, которое вы добавите в эти категории, чтобы указать, будут ли те или иные поля отчета получать значения.

a. [Создайте категорию свойств \(стр 45\)](#) для статусов проекта.

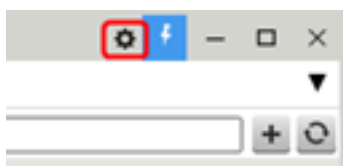
Добавьте все объекты модели (или часть объектов модели) в корневую категорию, а затем создайте подкатегории в соответствии со статусами проекта.



Можно использовать категории типа «объект»  или «сборка»  в зависимости от ваших нужд. Для использования сборок установите флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели** в свойствах категории.

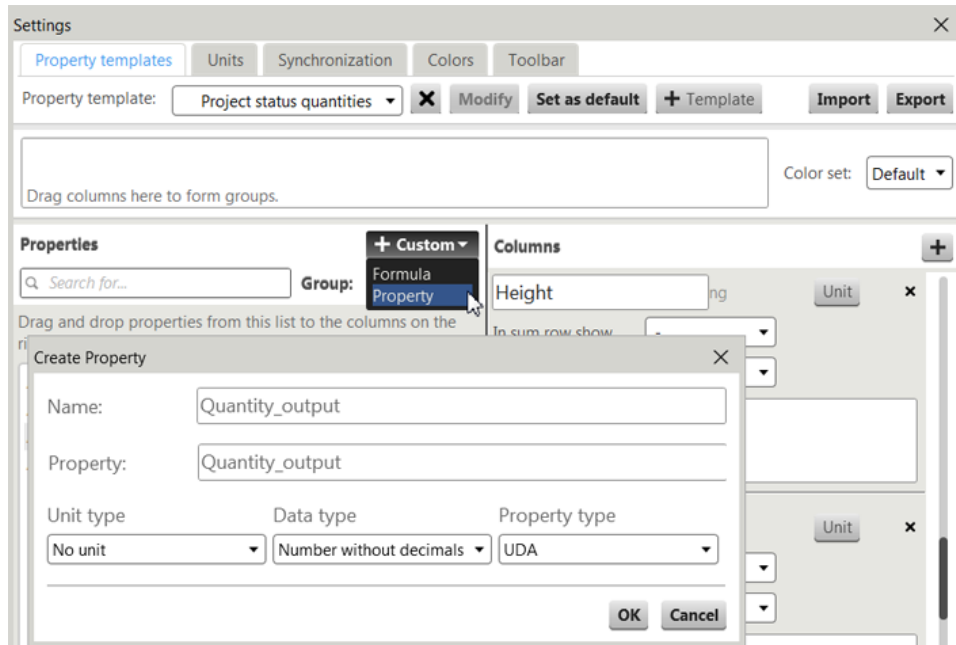
b. [Создайте свойство \(стр 29\)](#) для вычислений.

Откройте диалоговое окно **Настройки** в **Организаторе**

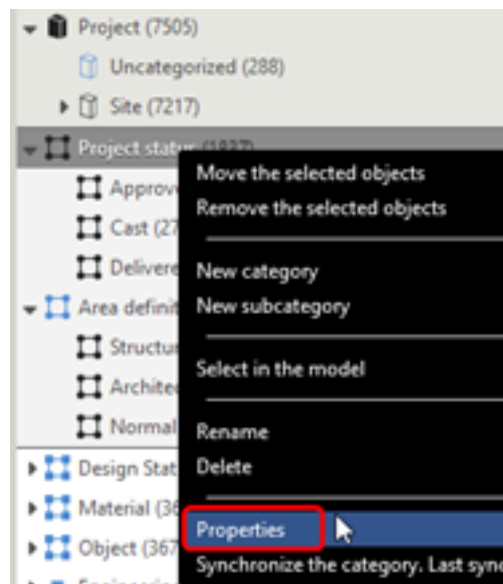


и создайте свойство, используя следующие настройки:

- **Имя:** Quantity_output
- **Свойство:** Quantity_output
- **Тип единицы измерения:** Без единицы измерения
- **Тип данных:** Число без десятичных цифр
- **Тип свойства:** Определенный пользователем атрибут



- с. Добавьте созданное свойство в категории **Project status** для записи значений в объекты модели. Затем эти значения можно будет использовать в дальнейших вычислениях.
- Добавьте свойство `Quantity_output` в свойства корневой категории **Project status**.



Найдите свойство в области **Свойства объекта**, выберите его и нажмите кнопку **Изменить**.

Category Properties (1837)

Name: Project status

>> Project status

Rules for setting category content

- Automated object content
- Automated subcategories
- Manually added objects
 - Include the highest assembly level in the model

Object properties

Set the properties and their values to the objects in this category tree to write them to the model

quan

Quantity_output

Update category at synchronization

Property template: Default

Modify Close

Object properties

Set the properties and their values to the objects in this category tree to write them to the model

| Property | Type | Value | Unit |
|-----------------|---------------------|-------|------|
| Quantity_output | Number without deci | | |

Select a property...

Update category at synchronization

Property template: Default

Delete Category Modify Close

- Добавьте значение свойства в свойства категории каждой из подкатегорий на самом нижнем уровне.

В поле **Значение** добавьте значение 0 там, где никакие данные выводиться не должны, и 1 там, где данные должны

выводиться. Задать значение необходимо в каждой из подкатегорий самого нижнего уровня.

Category Properties (1503)

Name: Approved for production (1503)

>> Project status > Approved for production

Rules for setting category content

- Automated object content
- Automated subcategories
- Manually added objects
- Include the highest assembly level in the model

Object properties

Set the properties and their values to the objects in this category tree to write them to the model

| Property | Inherit value | Type | Value | Unit |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-------|------|
| Quantity_output | <input type="checkbox"/> | Number without de | 0 | |

Update category at synchronization

Property template: Default

Delete Category Modify Close

Category Properties (27)

Name: Cast (27)

>> Project status > Cast

Rules for setting category content

- Automated object content
- Automated subcategories
- Manually added objects
- Include the highest assembly level in the model

Object properties

Set the properties and their values to the objects in this category tree to write them to the model

| Property | Inherit value | Type | Value | Unit |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-------|------|
| Quantity_output | <input type="checkbox"/> | Number without de | 1 | |

Update category at synchronization

Property template: Default

Delete Category Modify Close

3. Создайте правила для вычисления площадей.

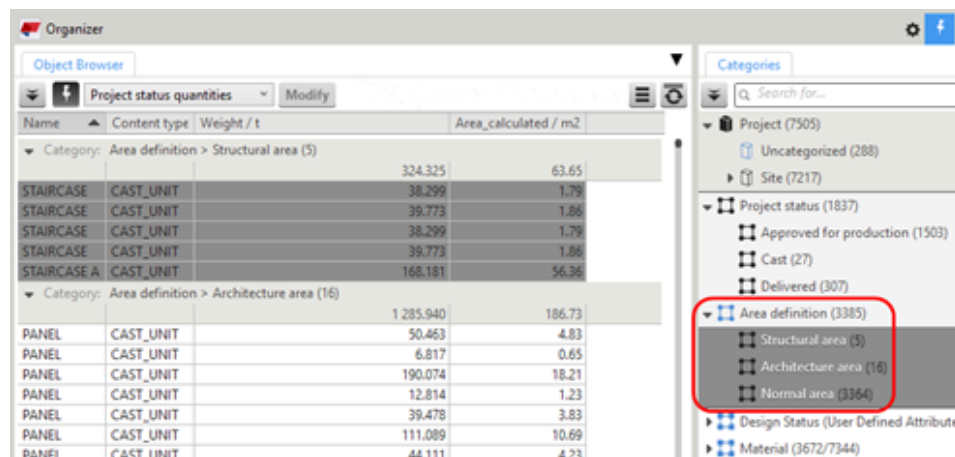
Сначала необходимо создать категории свойств для определения группы объектов, площади которых будут вычисляться. Затем мы создадим формулы для вычисления площадей и, наконец, добавим

формулы в соответствующие категории для записи результатов вычислений в объекты модели.

а. Создайте категорию свойств для вычисления площадей.

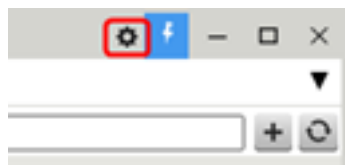
Добавьте в категорию те же объекты модели, которые вы добавили в категорию **Project status**. Создайте подкатегории в соответствии с типами вычисления площади. Используйте то же

тип категории — объект ■ или сборка □ — как в категории **Project status**.



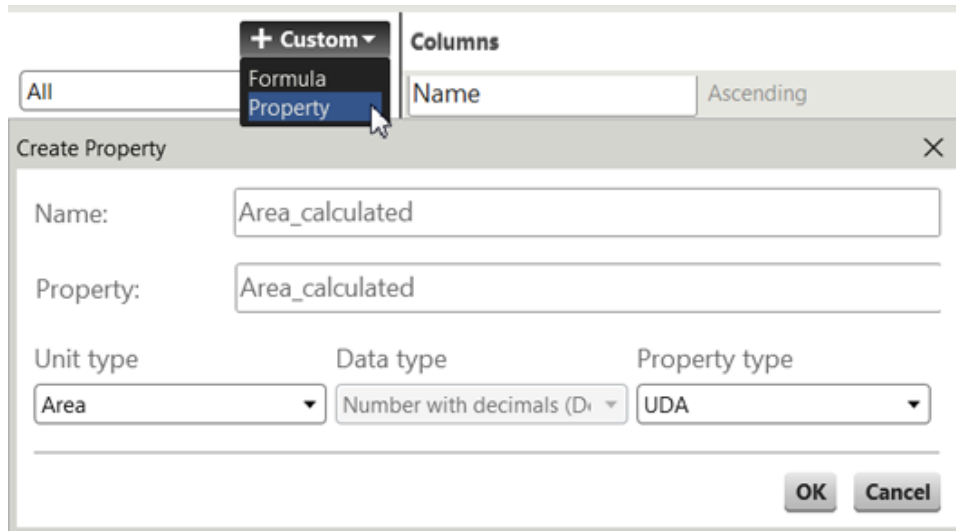
б. Создайте свойство для вывода вычисленных площадей.

Откройте диалоговое окно **Настройки** в **Организаторе**

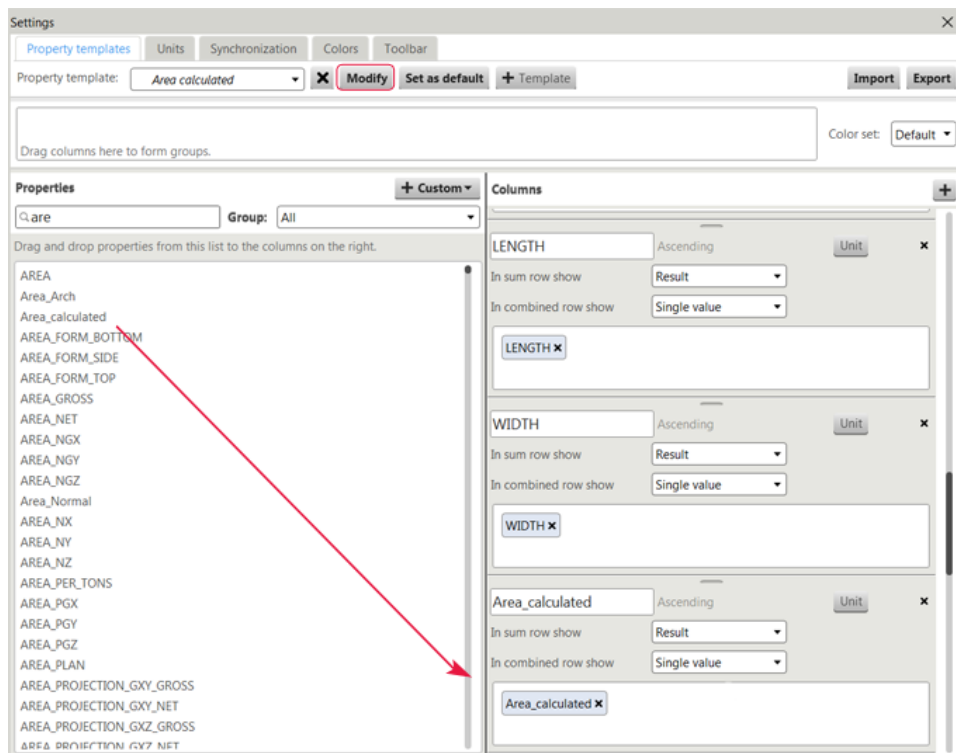


и создайте свойство, используя следующие настройки:

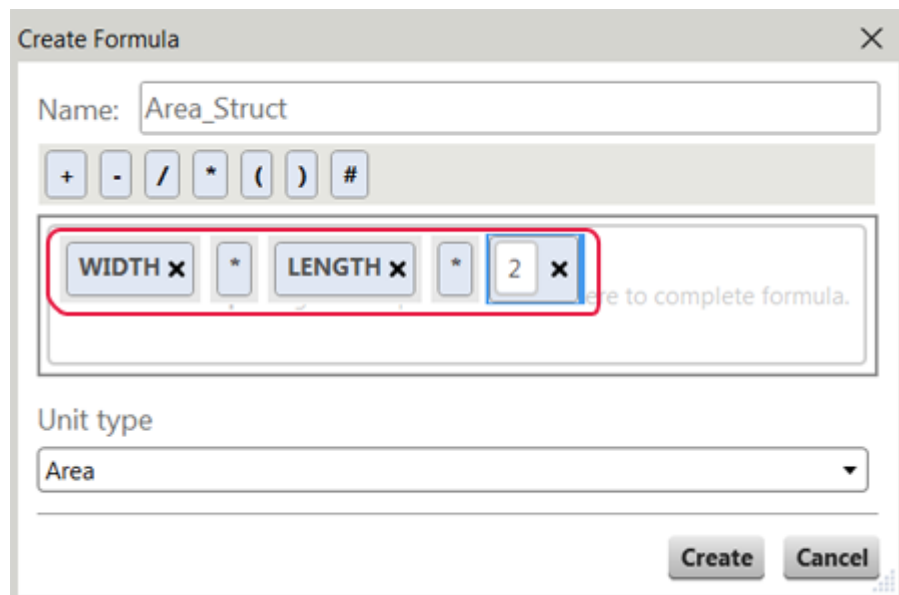
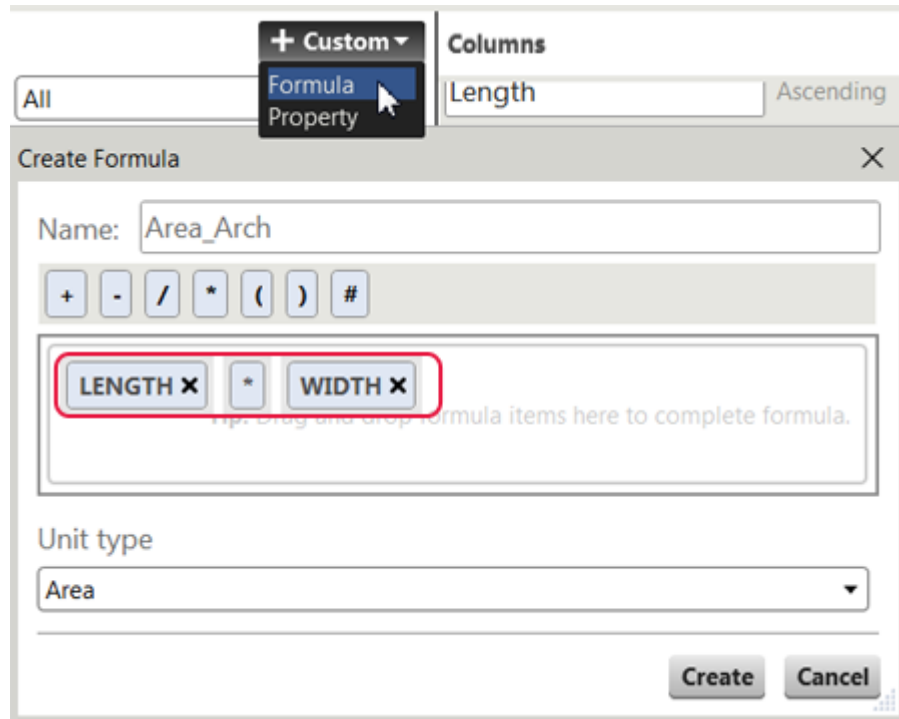
- **Имя:** Area_calculated
- **Свойство:** Area_calculated
- **Тип единицы измерения:** Площадь
- **Тип данных:** Число с десятичными цифрами
- **Тип свойства:** Определенный пользователем атрибут



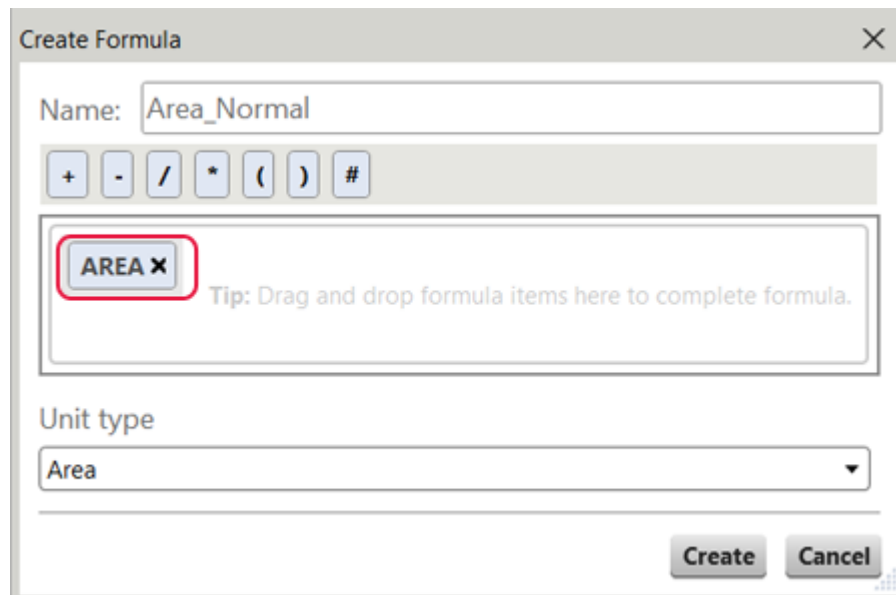
Добавьте свойство в используемый шаблон свойств, чтобы оно отображалось в виде столбца в **Обзревателе объектов**, и нажмите кнопку **Изменить**.



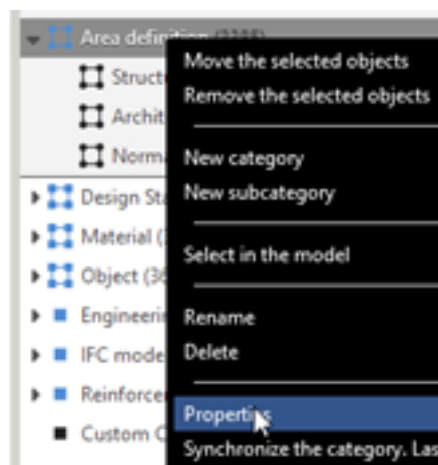
- с. [Создайте отдельные формулы \(стр 30\)](#) для вычисления всех площадей.



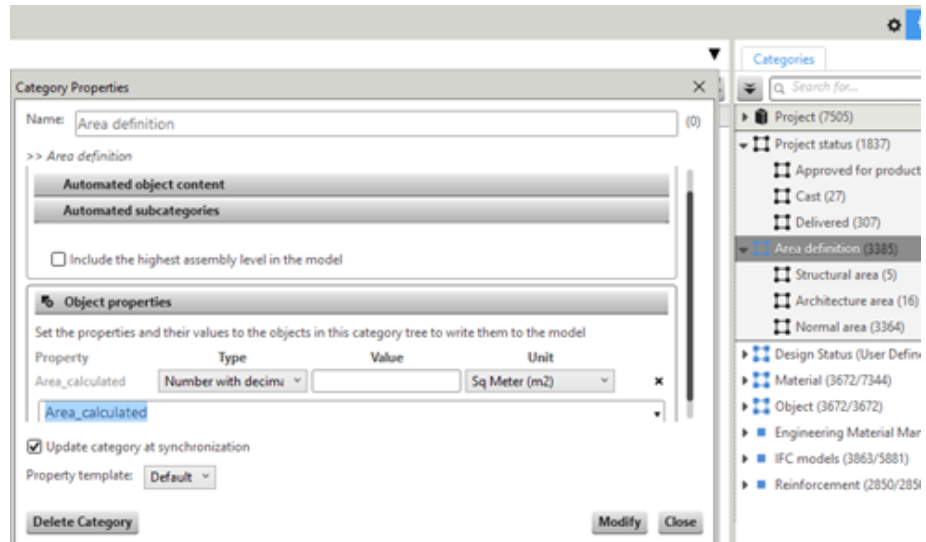
Если вам не требуются особые вычисления для каждого типа объектов, вам также нужно создать простую формулу, основанную на стандартном свойстве площади объектов.



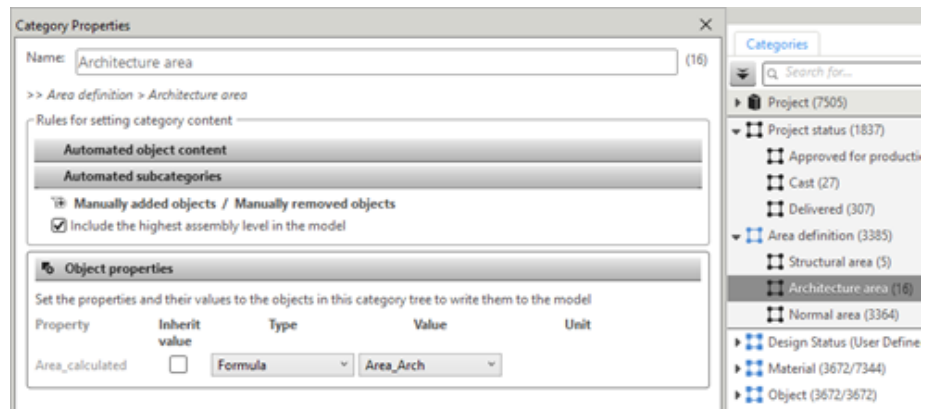
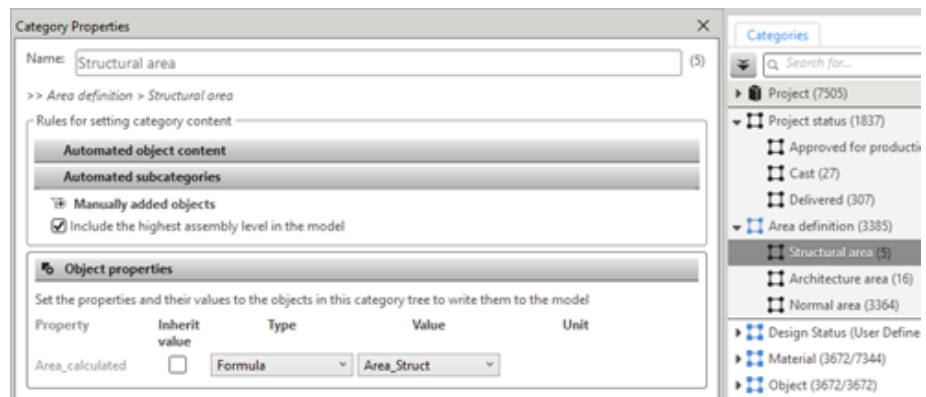
- d. Добавьте свойство `Area_calculated` и формулы в свойства категорий в категориях **Area definition** для записи значений в объекты модели.
- Добавьте свойство в свойства корневой категории **Area definition**.

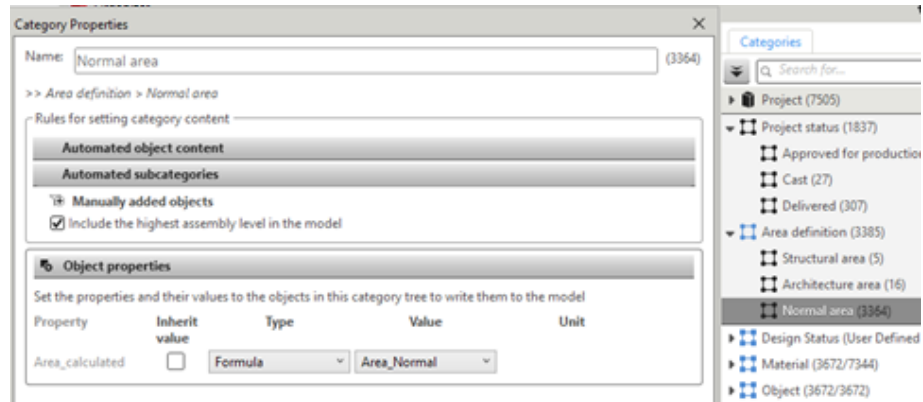


Найдите свойство в области **Свойства объекта**, выберите его и нажмите кнопку **Изменить**.



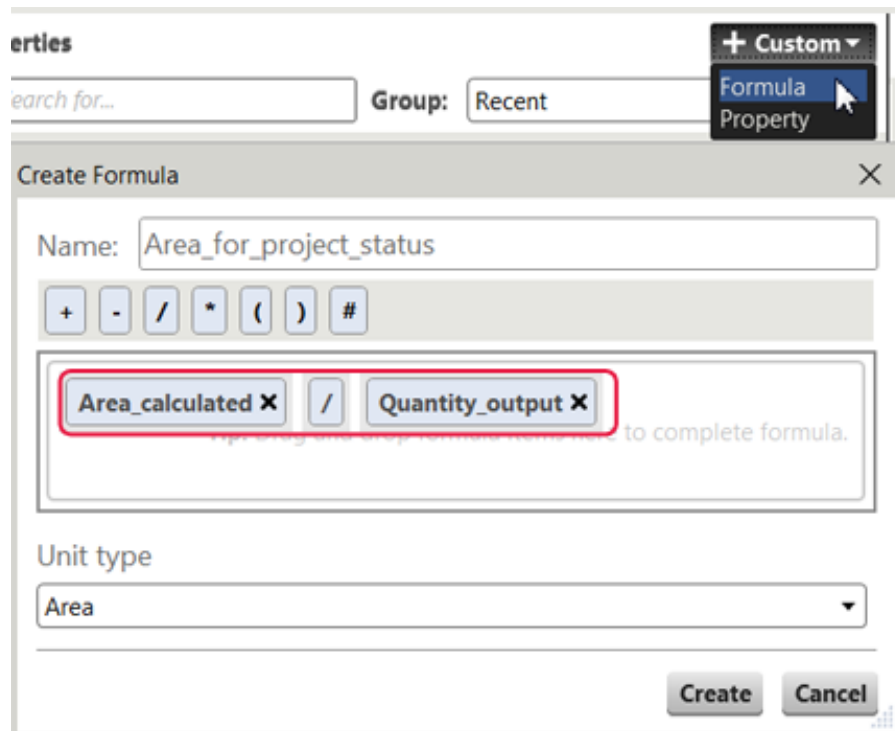
- Добавьте значение в свойство в свойствах категории каждой из подкатегорий на самом нижнем уровне.
 - **Тип:** Формула
 - **Значение:** выберите ранее созданную формулу.



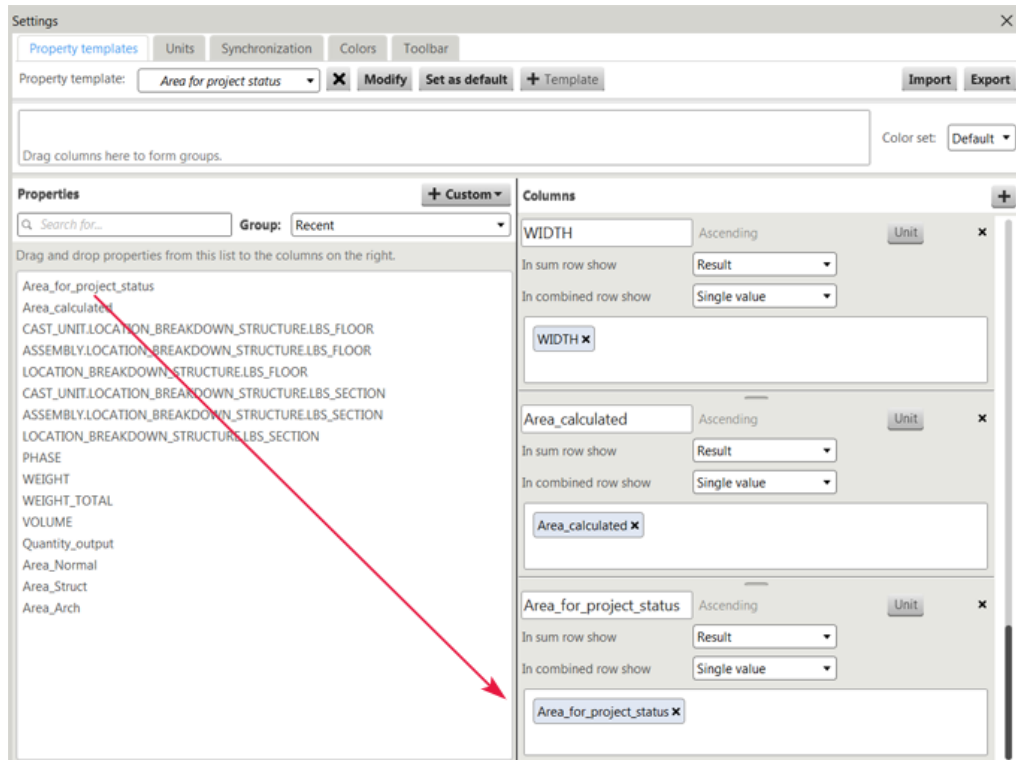


4. Добавьте вычисления площадей в категории **Project status**.

Создайте формулу, в которой используется свойство `Area_calculated`, записываемое в объекты из категорий **Area definition**, и свойство `Quantity_output`, записываемое в объекты из категорий **Project status**.



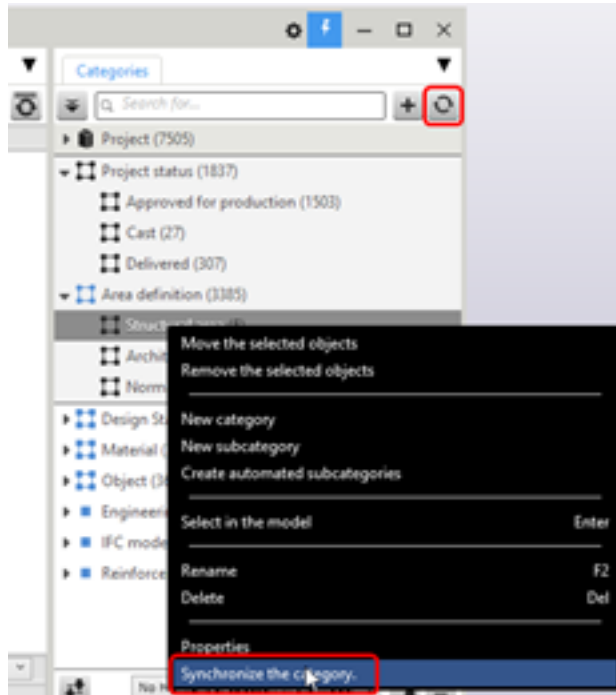
Добавьте новую формулу в используемый шаблон свойств, чтобы она отображалась в виде столбца в **Обозревателе объектов**, и нажмите кнопку **Изменить**.



По формуле вычисляется значение свойства, которое отображается в столбце **Area_for_project_status** в **Обозревателе объектов**. Если `Quantity_output` в формуле имеет значение 1, значение свойства отображается в **Обозревателе объектов**. Если значение `Quantity_output` равно 0, **Организатор** не добавляет значение в свойство объекта. Когда значение `Quantity_output` равно 0, формула `Area_for_project_status` равна `Area_calculated/0`.

5. Синхронизируйте **Организатор**, чтобы вычислить новые значения определенных пользователем атрибутов и записать их в объекты модели.

Можно синхронизировать либо **Организатор**, либо дерево категорий свойств.



6. Просмотрите отчет в **Обзревателе объектов**.

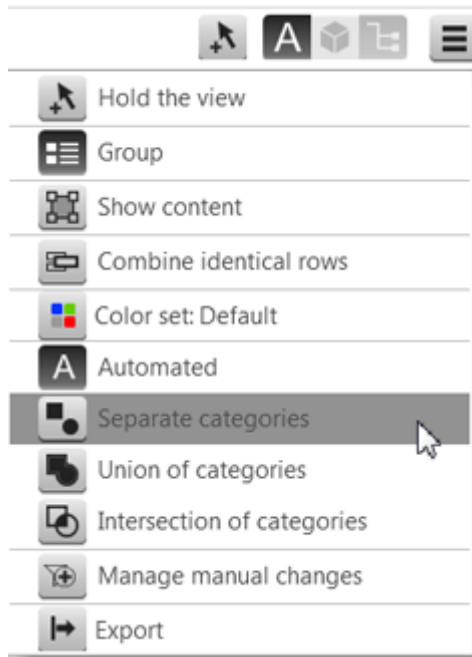
На рисунке ниже у пяти объектов, выбранных в **Обзревателе объектов**, значения площадей вычислены на основании определения в категории **Structural area**.

| Name | Content type | LENGTH / mm | WIDTH / mm | Area_calculated / m2 | Area_for_project_status / m2 |
|--|--------------|-------------|------------|----------------------|------------------------------|
| Category: Project status > Approved for production (1503) | | | | | |
| | | 6 781 100 | 235 181 | 21 825.48 | 0.00 |
| Category: Project status > Cast (27) | | | | | |
| | | 119 124 | 11 505 | 890.28 | 890.28 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.23 | 31.23 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.31 | 35.31 |
| STAIR | CAST_UNIT | 7 200 | 200 | 61.04 | 61.04 |
| SLAB | CAST_UNIT | 1 500 | 160 | 14.24 | 14.24 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.31 | 35.31 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.23 | 31.23 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 000 | 2 000 | 19.42 | 19.42 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.79 | 31.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.79 | 31.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.96 | 35.96 |
| STAIR | CAST_UNIT | 7 200 | 200 | 62.15 | 62.15 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.96 | 35.96 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.79 | 31.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 31.79 | 31.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.96 | 35.96 |
| STAIR | CAST_UNIT | 7 200 | 200 | 62.15 | 62.15 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 35.96 | 35.96 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 32.74 | 32.74 |
| STAIR | CAST_UNIT | 3 590 | 200 | 32.74 | 32.74 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 37.03 | 37.03 |
| STAIR | CAST_UNIT | 7 200 | 200 | 64.00 | 64.00 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 085 | 200 | 37.03 | 37.03 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 642 | 200 | 1.86 | 1.86 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 470 | 200 | 1.79 | 1.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 642 | 200 | 1.86 | 1.86 |
| STAIR | CAST_UNIT | 4 470 | 200 | 1.79 | 1.79 |
| STAIR | CAST_UNIT | 6 200 | 4 545 | 56.36 | 56.36 |
| Category: Project status > Delivered (307) | | | | | |
| | | 1 472 155 | 235 238 | 7 681.59 | 7 681.59 |
| Selection from the model: (2) | | | | | |
| | | 9 112 | 400 | 3.64 | 3.64 |
| Number of objects in the table: 1839 Result of: Total Of these rows: All | | | | | |
| | | 8 381 491 | 482 324 | 30 401.00 | 8 575.52 |

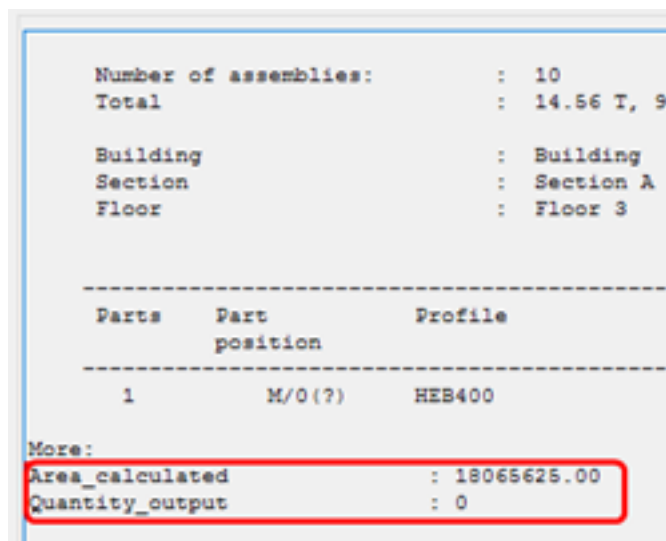
В категории **Approved for production** объекты не имеют значений площадей в столбце **Area_for_project_status**, поэтому итоговая сумма равна 0.

| Name | Content type | LENGTH / mm | WIDTH / mm | Area_calculated / m2 | Area_for_project_status / m2 |
|---|--------------|-------------|------------|----------------------|------------------------------|
| Category: Project status > Approved for production (1503) | | | | | |
| | | 6 781 100 | 235 181 | 21 825.48 | 0.00 |
| BEAM | ASSEMBLY | 10 865 | 246 | 20.58 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 10 199 | 242 | 19.37 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 11 356 | 210 | 21.33 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 10 703 | 210 | 20.01 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 10 049 | 210 | 18.78 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 4 697 | 170 | 6.35 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 6 753 | 229 | 9.29 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 2 109 | 230 | 3.00 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 1 328 | 180 | 1.92 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 712 | 200 | 0.82 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 924 | 200 | 1.06 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 4 877 | 80 | 3.40 | |
| BEAM | ASSEMBLY | 4 880 | 180 | 7.39 | |

ПРИМ. Чтобы отобразить категории в виде групп, выберите **Отдельные категории** в меню **Обзревателя объектов**.



Определенные пользователем атрибуты, добавленные **Организатором**, также отображаются в диалоговом окне **Запросить объект**.

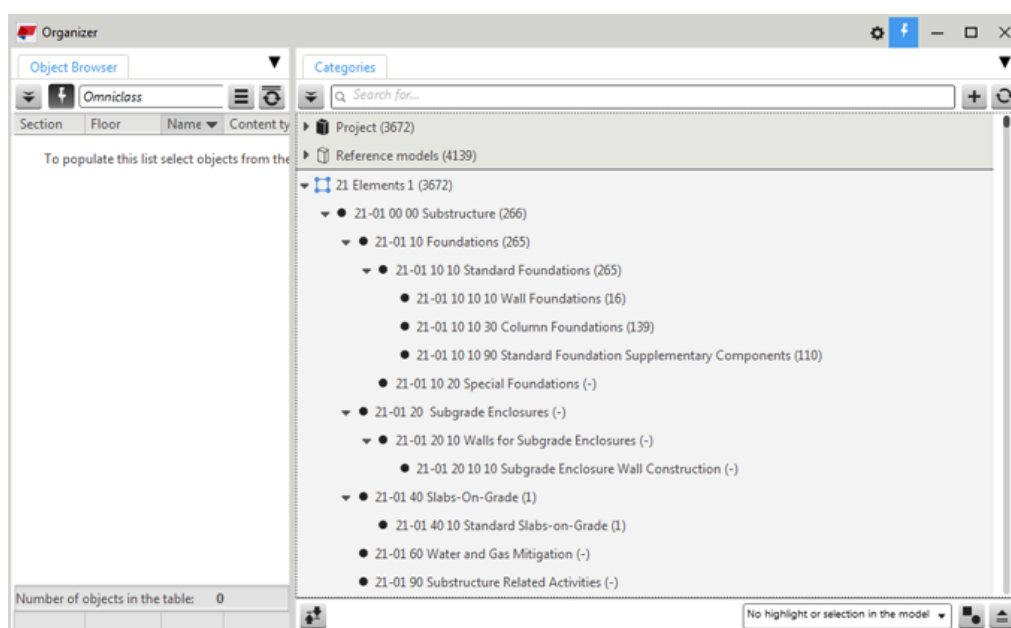



1.17 Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC

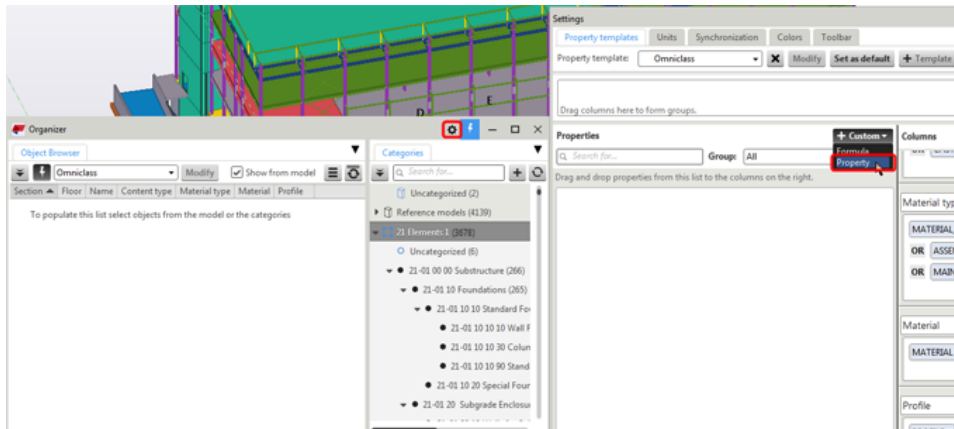
Можно добавить код классификации в определенные пользователем атрибуты объектов через категорию свойства в **Организаторе** и экспортировать код с объектами в файл IFC.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте необходимые категории классификации в виде [категорий свойств \(стр 45\)](#).

Категории свойств отмечены круглыми значками в дереве категорий.



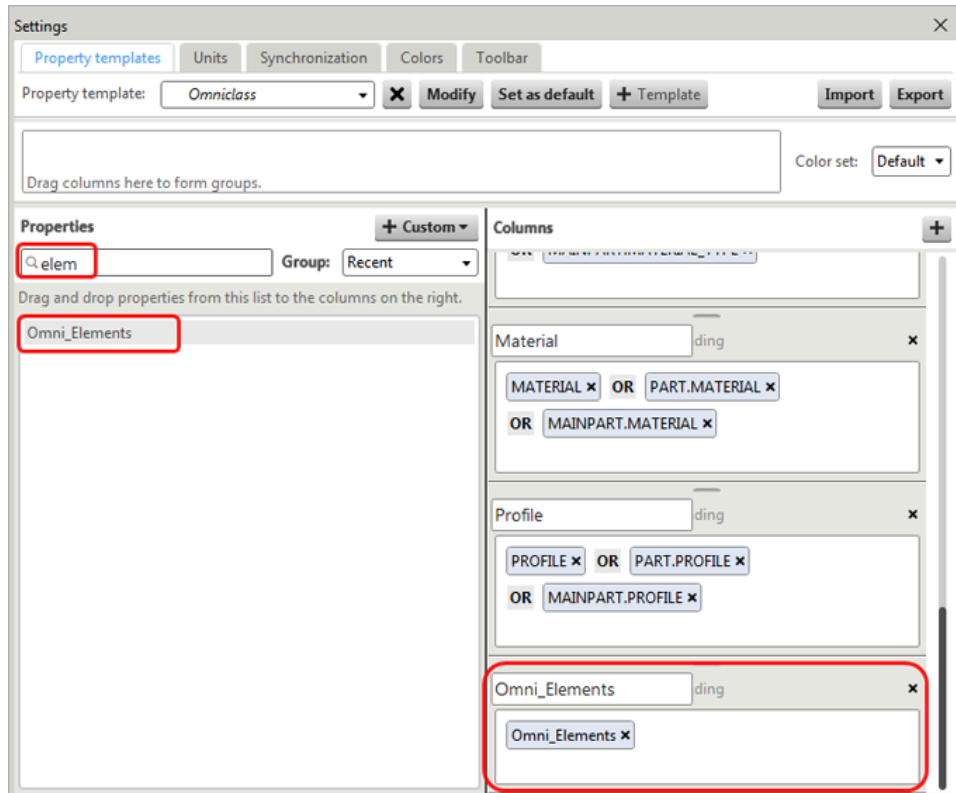
3. Создайте пользовательское свойство, которое будет использоваться в классификации.
 - a. Нажмите , чтобы открыть настройки, и нажмите **Пользовательский --> Свойство**.



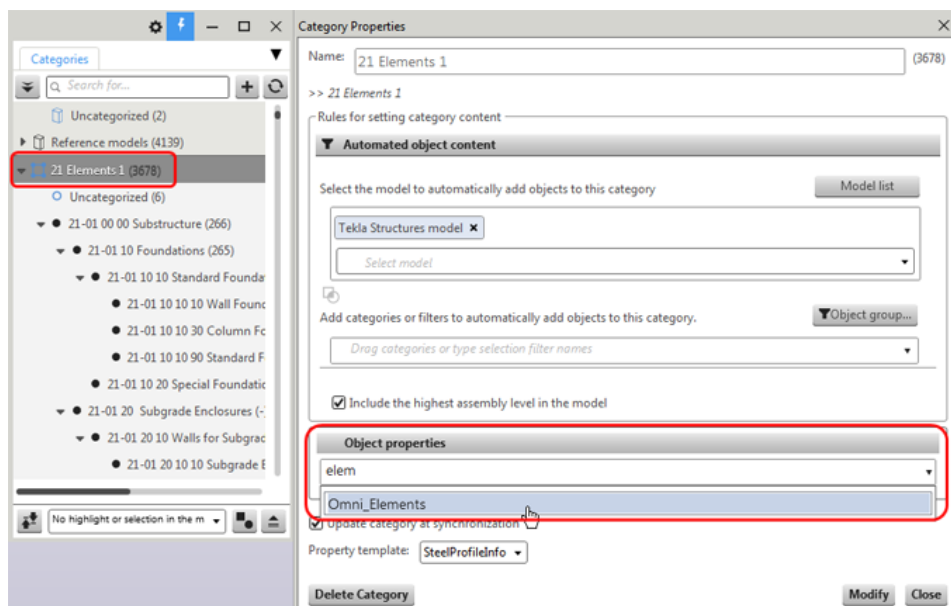
- b. Задайте пользовательское свойство, как показано на рисунке ниже. Установите тип свойства на значение «Определенный пользователем атрибут».

При необходимости можно добавить свойство в файл `objects.inp`, чтобы увидеть свойство в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов.

4. Добавьте пользовательское свойство в шаблон свойств.
 Если у вас нет подходящего шаблона свойств, то необходимо [создать новый шаблон \(стр 25\)](#).
 а. Найдите созданное пользовательское свойство и перетащите его в выбранный шаблон.



- b. Нажмите на **Изменить** для сохранения шаблона и закройте настройки.
5. Добавьте пользовательское свойство в ранее созданную категорию свойств.
 - a. Дважды щелкните по корневой категории свойств для открытия свойств категории.
 - b. В разделе **Свойства объектов** выберите созданное пользовательское свойство.



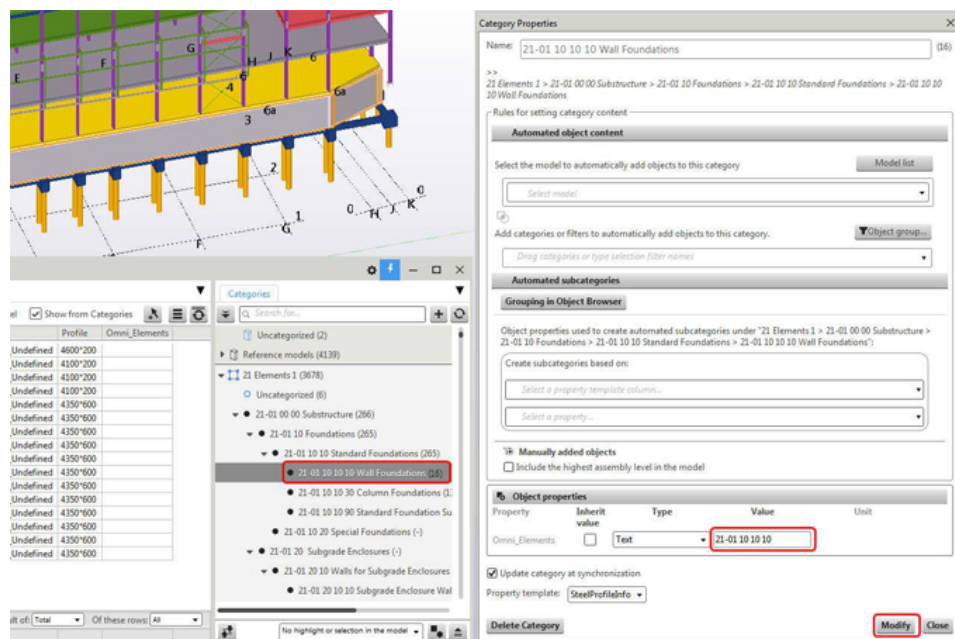
с. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения.

Теперь все подкатегории в категории свойств имеют одинаковое пользовательское свойство. Нижние подкатегории добавляют пользовательское свойство в объекты со значениями, которые задаются на следующем этапе.

6. Задайте значение пользовательского свойства в подкатегориях, чтобы добавить это значение в объекты.

Можно добавлять различные значения свойств во все подкатегории.

- а. Дважды щелкните на подкатегию нижнего уровня, чтобы открыть свойства категории.
- б. Добавьте значение пользовательского свойства, которое требуется записать в объекты в выбранной подкатегории.



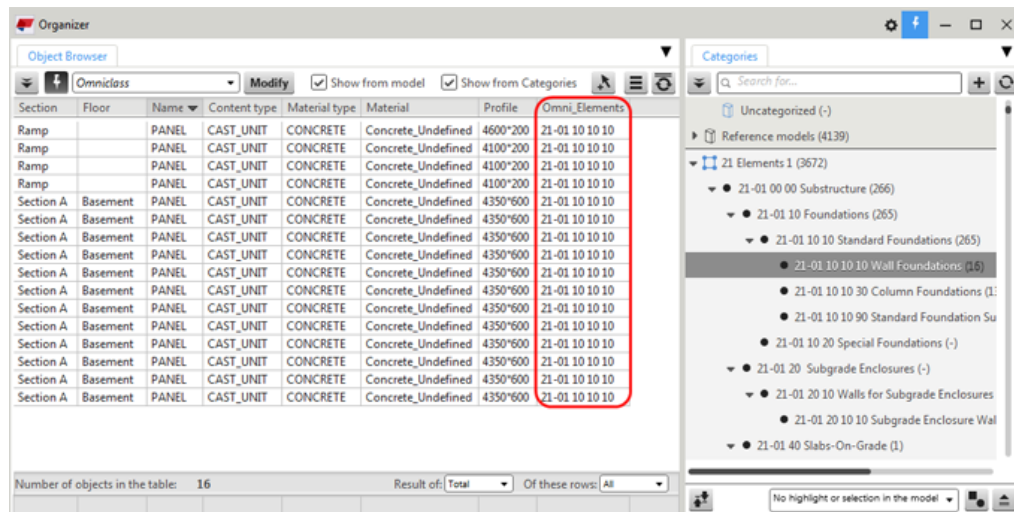
с. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения.

7. Синхронизируйте категорию свойств, чтобы записать значения свойств в объекты модели.

Выберите какую-либо подкатеорию в категории свойств, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Синхронизация категории**.

Синхронизируется все дерево категорий.

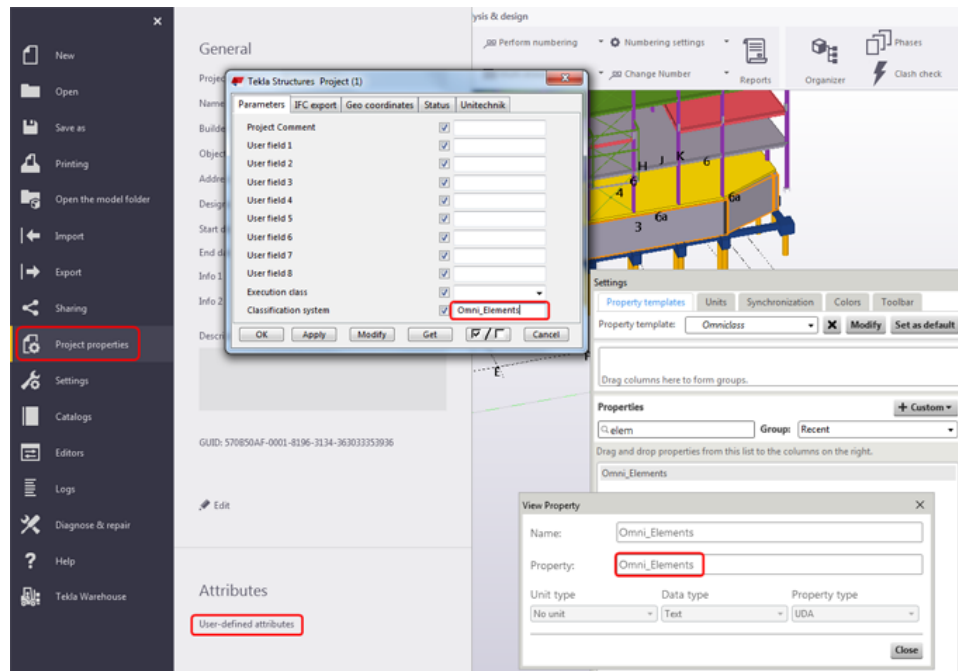
Можно проверить результат в **Обзревателе объектов** либо путем запроса объекта.



8. Добавьте код классификации в свойства проекта.

- а. В меню **Файл** выберите **Свойства проекта --> Определенные пользователем атрибуты**.

- b. Добавьте код классификации в поле **Система классификация**.
Используйте имя, которое было добавлено в параметр **Свойство** при создании пользовательского свойства.



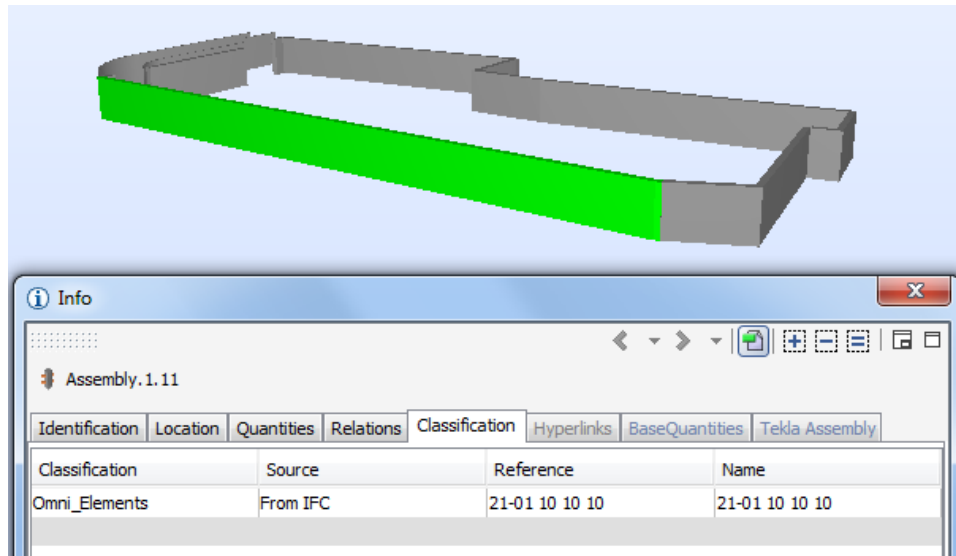
Таким способом можно добавлять код классификации по одному.

9. Экспортируйте код классификации в файл IFC.

- a. В меню **Файл** выберите **Экспорт --> IFC**.

Код классификации экспортируется со сборками, даже если вы добавили его к деталям.

- b. Проверьте результат в экспортированной модели.



1.18 Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте новую категорию, щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**. В качестве имени категории введите **Design Status (User Defined Attribute)** (готовность проектирования, определенный пользователем атрибут).
3. Задайте правила категорий для создания автоматизированных подкатегорий с помощью опции **Группирование в Обозревателе объектов** по состоянию проектирования, назначенному каждой из деталей модели в определенных пользователем атрибутах.

Category Properties X

Name: (657)

>> Design Status (User Defined Attribute)

Rules for setting category content

Automated object content

Select the model to automatically add objects to this category Model list

Add categories or filters to automatically add objects to this category. Object group...

x

Automated subcategories

Grouping in Object Browser

Object properties used to create automated subcategories under "Design Status (User Defined Attribute)":

Create subcategories based on: x

x OR x

OR x

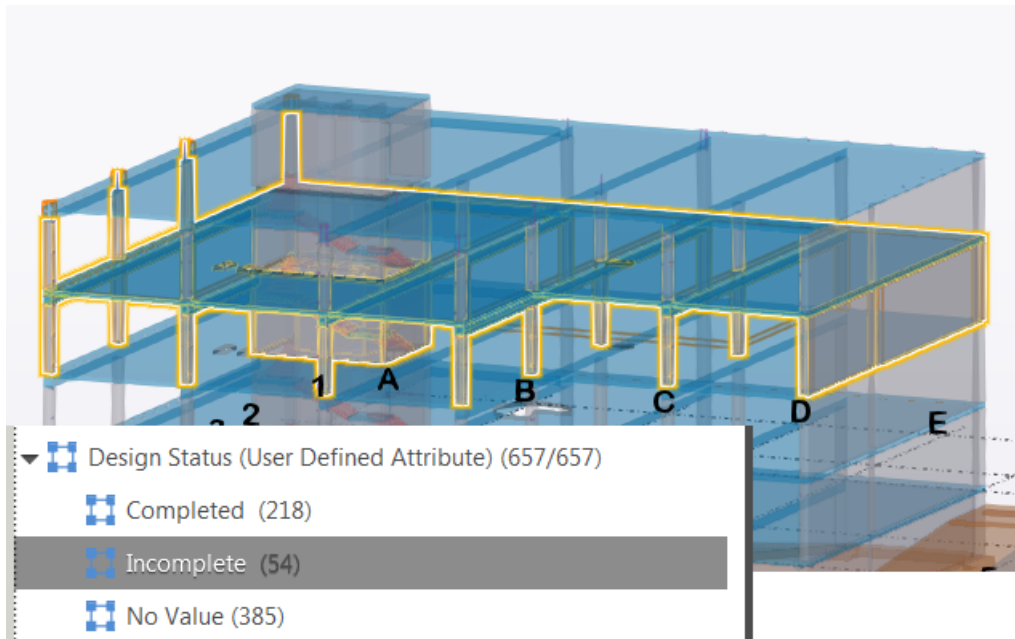
OR x OR x

Update category at synchronization

Property template:

Delete Category Modify Close

Теперь категории можно использовать для управления состоянием готовности проектирования в модели.



См. также

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе \(стр 127\)](#)

[Организатор \(стр 7\)](#)


1.19 Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе

Во многих случаях проектировщикам имеет смысл сообщать другим работающим над проектом специалистам о состоянии готовности проектирования деталей в своей модели, чтобы остальные специалисты сосредоточивались только на тех областях, которые уже спроектированы в окончательном виде.

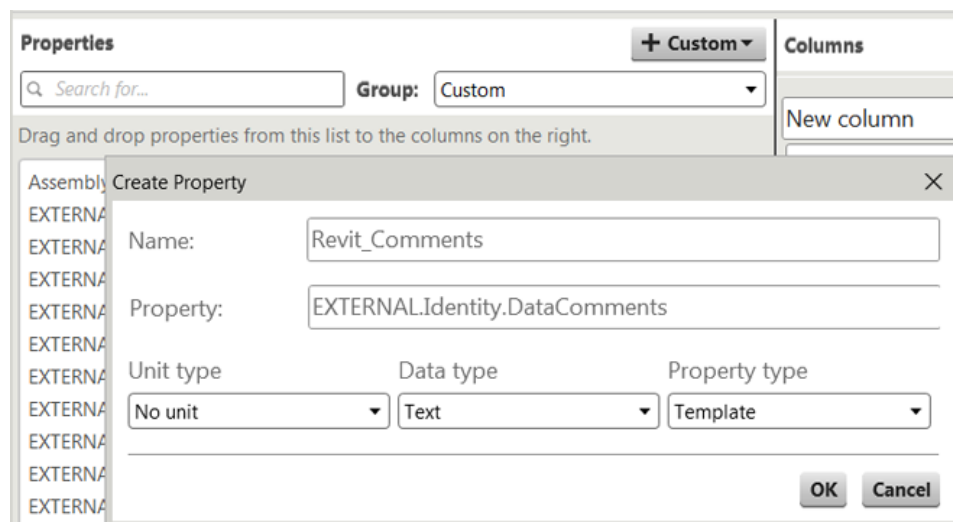
1. Проследите за тем, чтобы архитекторы применяли к каждому объекту атрибут IFC, такой как `Architectural_Status`, который можно включать в IFC-файл, передаваемый другим участникам проекта. В ArchiCAD это можно сделать просто путем добавления к объектам IFC-свойства, которое может называться, например, `Status`. В Revit это можно сделать с помощью атрибута «комментарий» Revit, который есть у каждого экземпляра семейства Revit.

2. В Tekla Structures с помощью **Добавить модель** поместите архитектурную IFC-модель в нужное место и убедитесь, что она разделена.
3. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
4. Создайте новую категорию, щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**. В качестве имени категории введите **Architectural_Status** (архитектурная готовность).
5. Добавьте фильтр **Тип объекта - Опорный объект** в поле правила для категорий и фильтров или локально заданный фильтр, который обеспечит поиск всех опорных объектов в модели.



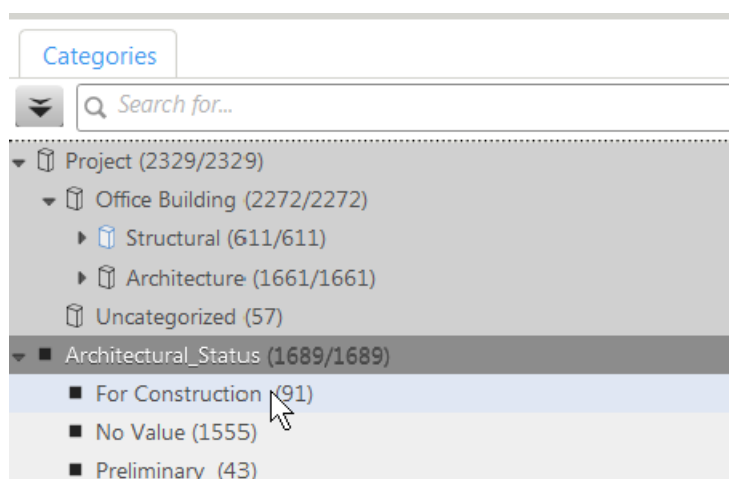
6. Создайте новое свойство, чтобы дать Tekla Structures возможность считывать комментарии из IFC-файла ArchiCAD или Revit. Чтобы найти имя свойства, используемое в IFC-файле, выберите объект IFC, нажмите правой кнопкой мыши и выберите команду **Запросить**. Найдите имя свойства в диалоговом окне **Запросить** и скопируйте его.
7. Создайте новый шаблон свойств. Откройте **Настройки**  и нажмите кнопку **Шаблон**. Создайте пустой шаблон и введите **Arch_Comments_attribute** в качестве имени нового шаблона. Сохраните шаблон.
8. Выбрав **Настройки**, создайте новое свойство.
 - a. Выберите **Пользовательская** из списка **Группа**.
 - b. Затем нажмите кнопку **Пользовательские** и выберите **Свойство**.
В данном примере добавим свойство `Revit_Comments`.
 - c. Введите слово `EXTERNAL`. (заглавными буквами) в начале имени свойства в поле **Свойство**, а затем вставьте или введите свойство, скопированное из диалогового окна **Запросить**.

Например, правильная запись может выглядеть как EXTERNAL. Данные удостоверения. Комментарии.



- d. Нажмите **ОК**, добавьте новое свойство в новый шаблон, нажмите кнопку **Изменить** и закройте **Настройки**.
9. Выберите категорию **Архитектурная готовность**. Убедитесь, что в средстве **Обозреватель объектов** отображается информация, сгруппированная с использованием параметра **Атрибут комментариев архитекторов**. Щелкните категорию **Architectural_Status** правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**, чтобы создать подкатегории на основе значений свойств. Создайте подкатегории с помощью опции **Группирование в Обозревателе объектов** и нажмите кнопку **Изменить**.

Категории теперь выглядят следующим образом:



Теперь можно автоматически отслеживать состояние готовности архитектурных IFC-объектов в модели Tekla Structures.


См. также

[Организатор \(стр 7\)](#)

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе \(стр 125\)](#)

1.20 Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами



С помощью **Организатора** можно быстро получить количества болтов, необходимые для проекта. Помимо получения самих по себе количеств, **Обозреватель объектов** позволяет группировать объекты и вычислять промежуточные итоги по стандарту, диаметру и длине болтов, а также по месту установки болта (на заводе или на площадке).

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите кнопку **Настройки** .
3. Нажмите кнопку **Шаблон**, чтобы создать новый шаблон. Введите **Сводка болтов** в качестве имени шаблона, выберите вариант **Пустой шаблон** и нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать новый шаблон.
4. Выберите **BOLT** в списке **Группа** и перетащите в поле **Столбцы** следующие из доступных свойств в списке свойства:
 - TYPE — стандарт болта (например, 7990, A325, F10T).
 - DIAMETER — номинальный диаметр болта;
 - LENGTH — номинальная длина болта;
 - SITE_WORKSHOP — монтажным или заводским является болт.
 - NUMBER — число болтов в группе болтов.

Для свойств DIAMETER и LENGTH установите параметр **В строке суммы показывать** в значение -, чтобы в строке суммы не отображался результат суммирования.

Также можно добавить свойство CONTENTTYPE, чтобы отобразить тип объекта в строке. Это удобно делать для проверки результатов, чтобы увидеть, не вошло ли в список что-либо кроме болтов.

5. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно **Настройки**.
6. Выберите в модели несколько болтов (а при желании также других объектов).

7. Нажмите кнопку  для перезагрузки вида в **Обзревателе объектов**, чтобы убедиться, что в нем отображаются последние данные, и проверить, правильно ли выведена информация о болтах. На этом этапе можно дополнительно отредактировать шаблон **Bolt summary**, чтобы добавить еще какую-либо информацию, такую как стадия главной детали, или создать пользовательское свойство для вычисления и вывода веса болтов, гаек и шайб в группе болтов.
Следующий шаг — с помощью **Обзревателя объектов** подсчитать количества болтов в выбранной части модели.
8. Нажмите кнопку  в **Обзревателе объектов** и выберите **Группировать**.
 - a. Перетащите столбец **Тип** в строку группирования.
Теперь у нас есть ведомость различных типов болтов, используемых в выбранной части модели.
 - b. Перетащите сначала столбец **Диаметр**, а затем столбец **Длина**, поместив их справа от столбца **Тип** в строке группирования.
В **Обзревателе объектов** теперь отображается разбивка количества болтов сначала по типу, затем по диаметру и в последнюю очередь по длине.
Теперь также можно перетащить столбец **SITE_WORKSHOP** в конец строки группирования, чтобы дополнительно разбить болты по местоположению, или перетащить этот столбец в начало строки группирования, чтобы болты в первую очередь разбивались по местоположению, затем по типу, по диаметру и по длине. Для группирования и подсчета итогов по болтам можно использовать и другие свойства.
9. Настройте шаблон и группирование в соответствии со своими потребностями и нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить шаблон. Теперь можно использовать группировку в шаблоне, чтобы распределить по категориям все болты в модели.
10. Создайте новую пользовательскую категорию, щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**. В качестве имени категории введите **Bolts**.
11. Задайте свойства категории следующим образом:
 - a. Убедитесь, что флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели** снят.

- b. В разделе **Автоматизированное содержимое объектов** щелкните в поле правила, чтобы открыть категории и фильтры, после чего выберите из списка фильтр **Тип объекта – Болт**.
Обратите внимание, что фильтр **Тип объекта – Болт** выбирает все объекты групп болтов, в том числе те, которые создают только отверстия под болты или шпильки.
- c. Убедитесь, что флажок **Обновить категорию при синхронизации** установлен.
- d. Выберите шаблон свойств **Bolt summary** из списка **Шаблон свойств**.
- e. Нажмите кнопку **Изменить**.

Все объекты болтов модели теперь добавлены в эту категорию. В **Обозревателе объектов** свойства болтов отображаются с использованием шаблона **Bolt summary**.

Теперь можно автоматически распределить все болты в модели по категориям, используя ту же разбивку, что и в ведомости болтов.

- 12. Щелкните категорию **Bolts** правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**.
- 13. Щелкните **Группирование в Обозревателе объектов**.
- 14. Нажмите кнопку **Изменить**.

Теперь у нас есть категория **Bolts**, разбитая в виде дерева в соответствии с группировкой в шаблоне **Bolt summary**. При внесении изменений в модель можно просто синхронизировать эту категорию, чтобы автоматически обновить разбивку. Новые болты будут найдены и добавлены в соответствующие подкатегории, а при необходимости будут также созданы новые подкатегории. Например, если добавить в модель новый стандарт или диаметр болта, при синхронизации категории **Bolts** с моделью будет автоматически создана подкатегория для этого стандарта или диаметра.

Шаблон свойств **Bolt summary** для ведомости болтов, а также категорию **Bolts** теперь можно экспортировать для использования в других проектах.

См. также

[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками \(стр 132\)](#)


[Организатор \(стр 7\)](#)

1.21 Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками

С помощью категорий в **Организаторе** можно управлять объемами работ в проекте путем разбивки сборок по стадии и типу сборки. Это позволяет оценить объем работ, необходимый для детализации и/или изготовления конструкций в проекте, еще до того, как модель будет детализована.

В данном примере предполагается, что модель была разделена на две или более стадий с помощью **Диспетчера стадий**. Модель может представлять собой проектную модель без детализации или полностью детализованную модель.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте новую пользовательскую категорию, щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**. В качестве имени категории введите **Assemblies by phase** (сборки по стадиям).
3. Задайте свойства категории, придерживаясь инструкций ниже.
 - a. Убедитесь, что флажок **Включить самый высокий уровень сборок в модели** установлен.
 - b. В разделе **Автоматизированное содержимое объектов** нажмите список **Выбрать модель** и выберите модель Tekla Structures, чтобы в категорию не попали сборки опорных моделей.
 - c. Убедитесь, что флажок **Обновить категорию при синхронизации** установлен.
 - d. Выберите шаблон свойств **Erection** (Монтаж) из списка **Шаблон свойств**.
 - e. Нажмите кнопку **Изменить**.

Стальные сборки в модели теперь добавлены в категорию, и в **Обозревателе объектов** отображается информация, связанная с их монтажом.
4. Теперь нажмите кнопку  в средстве **Обозреватель объектов** и выберите **Группа**.
 - a. Перетащите столбец **Стадия** (или **Имя стадии**) в строку группирования.
 - b. Перетащите столбец **Имя** в строку группирования.

Можно продолжить группирование сборок по другим свойствам, чтобы создать разбивку работ на каждом этапе.
5. Щелкните категорию **Assemblies by phase** правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**.

- Щелкните **Группирование в Обозревателе объектов**.
- Нажмите кнопку **Изменить**.

Теперь категория **Assemblies by phase** разбита на подкатегории сначала по стадии, а затем по имени.

Это позволяет получить разбивку по количеству и типам сборок на каждой стадии, на основе чего можно быстро оценить объем работ на каждой стадии. При детализовке модели или внесении изменений в проект можно просто синхронизировать эту категорию, чтобы автоматически обновить разбивку. Это позволяет отслеживать и проверять объемы работ на каждой стадии, сравнивая их с производственными возможностями или имеющимися ресурсами по ходу реализации проекта.

После начала детализовки с помощью шаблона свойств **DrawingsFromModel** в **Обозревателе объектов** можно проверять наличие и состояние чертежей для сборок на каждой стадии.

См. также

[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами \(стр 130\)](#)


[Организатор \(стр 7\)](#)

1.22 Пример: Организатор для сборного железобетона

С помощью **Организатора** можно просматривать свойства объектов модели, например, основываясь на пользовательских и стандартных типах свойств.

- Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
- Создайте категории для партий поставки DeliveryLot_1...n (ПартияПоставки_1...n).
- Добавьте последовательности в объекты в отлитых элементах с помощью инструментов **Управление заданиями** или **Последовательности**.

Например, если используется инструмент **Последовательности**, введите имя последовательности в качестве свойства последовательности. Последовательность может представлять собой последовательность монтажа. Проверить, существует ли свойство, можно с помощью команды **Запросить объекты**.

- Нажмите кнопку **Настройки**  в **Организаторе**.
- Создайте новый шаблон свойств для отлитых элементов.

6. Создайте пользовательское свойство для свойства последовательности.
 - a. Для параметра **Тип данных** установите значение **Число без десятичных цифр**.
 - b. Для параметра **Тип свойства** установите значение **Определенный пользователем атрибут**.

Найти свойство последовательности можно с помощью команды **Запросить объекты**. Скопируйте свойство в диалоговое окно **Создать свойство** в средстве **Организатор**.
7. Добавьте пользовательское свойство в качестве нового столбца свойства в новый шаблон свойств.
8. Задайте порядок сортировки для столбца пользовательского свойства.
9. Сохраните шаблон.
10. Закройте **Настройки**.
11. Отсортируйте отлитые элементы в **Обозревателе объектов** по свойству последовательности.
12. Выберите отлитые элементы, имеющие одинаковое свойство последовательности.
13. Выберите **Выбранные** в списке **Из этих строк** внизу **Обозревателя объектов**.
14. Выберите какой-либо вариант из списка **Результат для** — например, чтобы показать суммарный или средний вес выбранных отлитых элементов.
15. Выберите категорию партии поставки в **Категориях** и добавьте выбранные отлитые элементы в категорию.
16. Выберите **Выбрать объекты в модели** в списке внизу **Категорий**.
17. Экспортируйте выбранные отлитые элементы из средства **Обозреватель объектов** в файл Excel.
18. Также можно создавать категории свойств для быстрого управления информацией о свойствах объектов. Создайте новую категорию свойств и откройте ее свойства.
19. Определите свойства категории.
 - a. В качестве имени категории введите **Состояние производства**.
 - b. Выберите модель Tekla Structures из списка.
 - c. Настройте для автоматизированного содержимого объектов фильтры средства **Организатор**, чтобы выбрать все сборки сборного бетона в категориях партии поставки.
 - d. Выберите ранее созданный шаблон свойств.

- е. В разделе **Свойства объекта** выберите свойство **Определенный** пользователем атрибут - СОСТОЯНИЕ_ПРОИЗВОДСТВА.

Category Properties

Name: Fabrication Status (0)

>> Property Category

Rules for setting category content

Automated object content

Select the model to automatically add objects to this category Model list

Tekla Structures model x
Select model

Add categories or filters to automatically add objects to this category. Object group...

Material - Precast concrete x
Drag categories or type selection filter names

Object type - Assembly x
Drag categories or type selection filter names

Delivery lot x
Drag categories or type selection filter names

Drag categories or type selection filter names

Automated subcategories

Include the highest assembly level in the model

Object properties

| Property | Type | Value | Unit |
|------------------|------|-------|------|
| UDA - FABRICATIO | Text | | |

Select a property...


Update category at synchronization

Property template: Precast Wall List

20. Создайте автоматизированные подкатегории на основе свойства **Определенный** пользователем атрибут - СОСТОЯНИЕ_ПРОИЗВОДСТВА. **Организатор** автоматически создает категории на основе свойств, которые уже добавлены в определенные пользователем атрибуты объектов.

Подкатегории также можно создавать вручную: **Запланировано для производства, В хранилище, Доставлено** и **В ожидании**.

21. Теперь откройте свойства подкатегории и задайте тип **Имя категории** для свойства `Определенный` пользователем атрибут – `СОСТОЯНИЕ_ПРОИЗВОДСТВА`.



| Property | Inherit value | Type | Value | Unit |
|-------------------|--------------------------|---------------|-----------|------|
| UDA - FABRICATIOI | <input type="checkbox"/> | Category name | Delivered | |

22. Чтобы с легкостью назначать состояния объектам, перемещайте объекты партии поставки без категории между новыми подкатегориями. Синхронизируйте категорию с моделью.
- Можно также использовать **Обозреватель объектов** для удобного просмотра состояний, назначенных в категориях и диалоговых окнах свойств объектов.

См. также

[Организатор \(стр 7\)](#)

[Генератор последовательности \(стр 177\)](#)

2 Управление заданиями

Управление заданиями — это инструмент для подрядчиков, субподрядчиков и менеджеров проектов. Инструмент **Управление заданиями** позволяет включать связанные со временем данные в 3D-модели Tekla Structures и управлять графиком на различных этапах проекта с разными уровнями детализации.

С помощью инструмента **Управление заданиями** можно создавать и сохранять задания, управлять запланированными заданиями и связывать их с соответствующими объектами модели. На основе заданий можно создавать настраиваемые виды модели и имитационные 4D-модели хода выполнения проекта.

Задания можно создавать в инструменте **Управление заданиями** или импортировать их из внешних средств управления проектами, таких как Microsoft Office Project или Primavera P6. Функция импорта позволяет использовать все графики, созданные вне среды модели, и, таким образом, сохранить логику и организацию календарного планирования. В инструменте **Управление заданиями** в импортированные графики можно включить дополнительные сведения.

Перечисленные выше процедуры соответствуют обычной практике работы над проектами, которая все чаще предусматривает использование информации о высокоуровневых целях и контрольных точках проекта. Инструмент **Управление заданиями** представляет собой логично организованное хранилище этой информации и позволяет использовать для контроля графиков мощные средства 3D-визуализации.

См. также

[Пользовательский интерфейс инструмента «Управление заданиями» \(стр 139\)](#)

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

[Просмотр заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 160\)](#)

[Импорт заданий и типов заданий в инструмент «Управление заданиями» \(стр 163\)](#)

Экспорт заданий и типов заданий из инструмента «Управление заданиями» (стр 165)

Печать графика заданий из инструмента «Управление заданиями» (стр 166)

Пример: визуализация графика заданий в модели (стр 167)

2.1 Пользовательский интерфейс инструмента «Управление заданиями»



В инструменте **Управление заданиями** все задания, входящие в текущую модель Tekla Structures, показаны на временной шкале проекта.

Чтобы запустить инструмент **Управление заданиями**, перейдите на вкладку **Управление** и выберите **Задания**.

Задания и свойства заданий отображаются в виде таблицы. Используемое по умолчанию представление заданий зависит от среды Tekla Structures и содержит рекомендуемые настройки. Задания, предусмотренные по умолчанию, можно изменять и удалять.

На диаграмме Ганта отображается шкала времени проекта с использованием следующих символов:

| Символ | Описание |
|---|--|
|  | Задание не связано ни с одним из объектов модели. |
|  | Задание имеет запланированные даты начала и завершения. |
|  | Задание имеет фактические даты начала и завершения. |
|  | Показывает процент выполнения задания. |
|  | Задание представляет собой суммарное задание. Суммарные задания могут содержать в качестве подзаданий другие суммарные задания. |
|  | Показывает зависимость между заданиями. |
|  | Означает веху. |

| Символ | Описание |
|---|--|
|  | Задание заблокировано. Пометить задание как заблокированное  можно в таблице инструмента Управление заданиями . |

См. также

[Изменение представления инструмента «Управление заданиями» \(стр 140\)](#)



[Изменение календаря в инструменте «Управление заданиями» \(стр 142\)](#)



Изменение представления инструмента «Управление заданиями»

Представление инструмента **Управление заданиями** можно изменить, чтобы в нем отображались необходимые свойства заданий и шкала времени.




На вкладке **Управление** выберите **Задания** и выполните одно из следующих действий.


Диалоговое окно «Управление заданиями»

| Задача | Действие |
|---|---|
| Отобразить задания | Щелкните  > Список заданий . |
| Отобразить или скрыть свойство заданий | <ol style="list-style-type: none"> Щелкните  > Пункты списка заданий. Выберите свойство заданий, чтобы отобразить или скрыть его. <p>Флажок <input checked="" type="checkbox"/> перед свойством указывает, что это свойство отображается.</p> <p>При следующем открытии диалогового окна Управление заданиями будут использоваться свойства, выбранные для отображения в ходе предыдущего сеанса работы с инструментом Управление заданиями.</p> |
| Изменить способ отображения дат и месяцев | <p>В инструменте Управление заданиями даты и месяцы отображаются в формате, заданном в языковых и региональных параметрах Windows.</p> <ol style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку Пуск Windows. Выберите Панель управления. |

| Задача | Действие |
|--|---|
| | 3. Откройте настройки Язык и регион и выберите требуемый формат. 4. Нажмите кнопку ОК . 5. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу. |
| Изменить размер кнопок | Щелкните  > Крупные значки . |
| Удерживать диалоговое окно Управление заданиями поверх остальных окон на экране | Щелкните  > Поверх остальных окон . |

Представление диаграммы Ганта

| Задача | Действие |
|--|--|
| Отобразить диаграмму Ганта | Щелкните  > Диаграмма Ганта . |
| Отобразить или скрыть свойства заданий | 1. Щелкните  > Параметры диаграммы Ганта . 2. Выберите свойство заданий, чтобы отобразить или скрыть его. Обратите внимание, что для того, чтобы на диаграмме Ганта отображались фактические даты начала и завершения задания, эти даты должны быть определены. Флажок <input checked="" type="checkbox"/> перед свойством указывает, что это свойство отображается на диаграмме Ганта. |
| Изменить шкалу времени диаграммы Ганта | 1. Нажмите кнопку  . 2. Выберите вариант шкалы времени. Вариант Подогнать к проекту заключается в автоматическом выборе варианта шкалы времени, |

| Задача | Действие |
|--|--|
| | <p>позволяющего отобразить на диаграмме Ганта весь график проекта.</p> <p>Изменить шкалу времени также можно путем перетаскивания мыши на диаграмме Ганта. Удерживая нажатой правую кнопку мыши, перетащите мышь влево, чтобы сделать шкалу времени уже, и вправо, чтобы сделать шкалу времени шире.</p> |
| Увеличить масштаб диаграммы Ганта | <ul style="list-style-type: none"> • Чтобы показать задание на диаграмме Ганта, выберите это задание в списке заданий и нажмите Ctrl + 1. • Чтобы вернуться к отображению всего сценария, нажмите Ctrl + 2. • Чтобы поместить символ выбранного задания в центр диаграммы Ганта, нажмите Ctrl + 3. |
| Изменить цвета символов на диаграмме Ганта | <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Задать цвета. 2. Щелкните цвет, который требуется изменить. 3. Выберите цвет. 4. Нажмите кнопку ОК. |

См. также





[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

Изменение календаря в инструменте «Управление заданиями»

В инструменте **Управление заданиями** есть календарь, который используется при вычислении длительности заданий. Этот календарь можно изменять путем добавления, изменения и удаления праздничных дней и других нерабочих периодов.

Длительность заданий автоматически изменяется в соответствии с нерабочими периодами, однако запланированные или фактические даты завершения не меняются. Это значит, что объем работ по заданию может измениться. Например, при добавлении дополнительного нерабочего дня для недельного задания длительность задания уменьшится с пяти дней до четырех, т. е. дневной объем работ увеличится. Выходные дни являются нерабочими по умолчанию.

На вкладке **Управление** выберите **Задания** и выполните одно из следующих действий.

| Задача | Действие |
|---|---|
| Задать длительность рабочего дня | <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Нерабочие периоды. 2. Введите часы работы в поля Из и До. 3. Нажмите кнопку Задать рабочий день. 4. Нажмите кнопку ОК. |
| Добавить в календарь нерабочие периоды | <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Нерабочие периоды. 2. Нажмите кнопку Добавить. 3. Введите описательное имя в поле Имя. 4. Выберите начальную и конечную даты. 5. Укажите периодичность периода: не повторяется, повторяется еженедельно или повторяется ежегодно. 6. Для повторяющихся нерабочих периодов задайте диапазон повторения. 7. Нажмите кнопку ОК. <p>Чтобы изменить нерабочий период, выберите период в диалоговом окне Нерабочие периоды и нажмите кнопку Изменить.</p> <p>Чтобы удалить нерабочий период, выберите период в диалоговом окне Нерабочие периоды и нажмите кнопку Удалить.</p> |
| Импортировать файл праздников из Microsoft Outlook. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Нерабочие периоды. 2. Нажмите кнопку Импорт праздников. 3. Найдите файл праздников. 4. Выберите страну из списка. 5. Нажмите кнопку ОК. |
| Импортировать календарь | <p>Можно импортировать календарь, например из Microsoft Project.</p> <hr/> <p>ПРИМ. Импортируемый календарь переопределяет существующий календарь в инструменте Управление заданиями.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Импорт. 2. Найдите файл, который требуется импортировать. |

| Задача | Действие |
|--------|---|
| | 3. Выберите один из вариантов импорта календаря. 4. Нажмите кнопку ОК . |

См. также

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

2.2 Создания задания в инструменте «Управление заданиями»


В инструменте **Управление заданиями** можно создавать планируемые задания и связывать эти задания с соответствующими объектами в модели. Каждое задание должно иметь как минимум имя и запланированные дату начала и дату завершения. Задания в инструменте **Управление заданиями** сохраняются при сохранении модели Tekla Structures.


1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выполните одно из следующих действий.
 - В Tekla Structures выберите один или несколько объектов модели, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Задание --> Создать задание** .
Задание будет автоматически связано с выбранными объектами модели.
 - В инструменте **Управление заданиями** щелкните  .
Если при этом выбрано какое-либо существующее задание, свойства этого задания будут использоваться для нового задания.
Задание не будет связано ни с одним из объектов модели.
3. При необходимости щелкните  , чтобы создать подзадание.
4. Определите свойства задания одним из следующих способов:
 - Выберите задание, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
Обратите внимание, что некоторые из свойств можно изменить только в диалоговом окне **Сведения о задании**.

- Выберите задание, щелкните свойство, которое требуется изменить, и введите новое значение или выберите значение из списка.

Значения свойств также можно копировать. Щелкните свойство правой кнопкой мыши и выберите **Копировать значение**. Затем выберите другое свойство, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Вставить значение**. Скопированное значение можно вставить в несколько заданий.

5. Если созданное задание не отображается в инструменте **Управление заданиями**, щелкните в любом месте списка заданий, чтобы обновить представление.

СОВЕТ Задания можно блокировать во избежание случайного изменения их свойств. Выберите задание, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Заблокировать задание**. Заблокированные задания в списке заданий помечаются значком замка: .

Задания можно блокировать по одному или сразу по несколько. Если выбрано несколько заданий и некоторые — но не все — из них уже заблокированы, перед командой **Заблокировать задание** отображается значок .

См. также

[Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 145\)](#)

[Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

[Определение графика задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 149\)](#)

[Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» \(стр 150\)](#)

[Отслеживание графика задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 151\)](#)


[Определение зависимости между заданиями в инструменте «Управление заданиями» \(стр 155\)](#)

[Связывание задания с моделью в инструменте «Управление заданиями» \(стр 157\)](#)

Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями»

Можно определить типы заданий для различных типов заданий. В типе заданий можно задать производительность определенные пользователем атрибуты, связанные с объектами в задании.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.

2. Щелкните  > **Типы заданий**.

3. Нажмите кнопку **Добавить**.

4. Введите имя для типа задания.

5. Определите производительность для типа задания.

Производительность используется при вычислении длительности задания. Используя производительность, можно указать, сколько единиц работы выполняется в течение определенного временного промежутка (например, сколько штук в час или какая площадь в час, 1.50 pcs/hour или 8.00 m²/hour). Инструмент **Управление заданиями** автоматически рассчитывает производительность при указании единицы, количества и времени.

a. Выберите единицу измерения в списке **Единица**.

Единица по умолчанию — PIECES.

Единицы типов заданий по умолчанию — это отчетные свойства, перечисленные в файле `WorkTypeProperties.xml`. Этот файл находится в папке модели и создается при первом открытии инструмента **Управление заданиями**. Отчетные свойства, входящие в этот файл, зависят от среды Tekla Structures. Чтобы изменить единицу типа заданий или добавить новые типы заданий, отредактируйте файл `WorkTypeProperties.xml`.

В файл можно добавить отчетные свойства Tekla Structures, свойства опорных моделей и вычисления. Определенное в файле отображаемое имя отображается в столбце **Единица**, а значение имени отчетного свойства используется в инструменте **Управление заданиями**. При добавлении вычисления тип свойства должен быть `calc`.


Единицы измерения, используемые по умолчанию для типов заданий, зависят от настроек в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**.

b. Введите количество в поле **Количество**.

c. Введите период времени в поле **Время**.

6. Выберите определенные пользователем атрибуты запланированных дат, связанные с добавляемыми в задание объектами.

7. Нажмите кнопку **ОК**.

СОВЕТ Чтобы определить тип задания в диалоговом окне **Сведения о задании**, выберите задание, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**. Перейдите на вкладку **Общие** и щелкните  рядом со списком **Тип задания**.


См. также


[Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» \(стр 150\)](#)

[Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

Определение подрядчика в инструменте «Управление заданиями»

В инструменте **Управление заданиями** можно добавлять подрядчиков. Каждому заданию можно назначить одного подрядчика.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Щелкните  > **Подрядчики**.
3. Нажмите кнопку **Добавить**.
4. Введите имя подрядчика.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

ПРИМ. Чтобы добавить подрядчика в диалоговом окне **Сведения о задании**, выберите задание, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**. Перейдите на вкладку **Общие** и щелкните  рядом со списком **Подрядчик**.

См. также


[Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями»


Для задания можно определить общие свойства, такие как имя, тип задания и подрядчик.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.

2. Выберите задание в списке заданий.
 3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
 4. Убедитесь, что диалоговое окно открылось на вкладке **Общие**.
 5. Введите имя задания в поле **Имя задания**.
 6. Установите флажок **Этап**, если задание требуется пометить как этап.
Если задать длительность задания равной нулю, этот флажок будет установлен автоматически.
 7. Выберите, как задание перемещается на диаграмме Ганта, если оно связано зависимостью с другим заданием:
 - При выборе варианта **Только вперед** зависимое задание перемещается вперед, только если предшествующее задание перемещается вперед. При перемещении задания-предшественника на более раннюю дату зависимое задание не перемещается.
 - При выборе варианта **Вперед и назад** зависимое задание перемещается в том же направлении, что и предшествующее задание, в соответствии с типом зависимости и возможным временем запаздывания.
-

СОВЕТ Щелкните  > **Настройки задания**, чтобы задать значение по умолчанию, которое будет использоваться во всех новых заданиях.

8. В списке **Тип задания** выберите тип задания.
 9. В списке **Подрядчик** выберите подрядчика.
 10. Нажмите кнопку **ОК**.
-

СОВЕТ Пометить как этапы можно сразу несколько заданий. Выберите задания, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Задание-этап**. Задания-этапы отображаются на диаграмме Ганта в виде значка этапа .

Если выбрано несколько заданий и некоторые — но не все — из них уже являются этапами, перед командой **Задание-этап** отображается значок



См. также

[Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 145\)](#)

[Определение подрядчика в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

Определение графика задания в инструменте «Управление заданиями» (стр 149)


Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» (стр 150)

Определение зависимости между заданиями в инструменте «Управление заданиями» (стр 155)


Определение графика задания в инструменте «Управление заданиями»

Можно спланировать график для задания, определив дату начала и дату завершения. Можно указать для задания и дату начала, и дату завершения, или ввести дату начала и длительность; во втором случае инструмент **Управление заданиями** вычислит дату завершения автоматически.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Календарное планирование**.
5. Выберите режим планирования:
 - **Фиксированные начало и конец**
При добавлении объектов в задание или удалении объектов из задания изменяется производительность, а длительность задания остается без изменений.
 - **Фиксированное начало**
При добавлении объектов в задание или удалении объектов из задания изменяется длительность задания.

СОВЕТ Щелкните  > **Настройки задания**, чтобы задать режим планирования по умолчанию, который будет использоваться во всех новых заданиях.

6. Выберите запланированную дату начала.
7. Выберите запланированную дату завершения.
Вместо выбора запланированной даты завершения можно разрешить инструменту **Управление заданиями** вычислить эту дату. Выполните одно из следующих действий.
 - Введите планируемую длительность задания. Запланированная длительность отображается в виде смен.


Определить длину смены можно как рабочий день, щелкнув  > **Нерабочие периоды** > **Задать рабочий день**.


- В режиме планирования **Фиксированное начало** введите длительность задания в поле **Планируемая продолжительность работ**.

Инструмент **Управление заданиями** автоматически вычислит суммарный объем работ, производительность и продолжительность работ по заданию.

8. При необходимости задайте продолжительность работ в часах в режиме **Фиксированное начало**.
9. Нажмите кнопку **ОК**.

СОВЕТ Чтобы проверить, находятся ли даты подзаданий в пределах дат

суммарных заданий, щелкните  > **Проверка дат**. Конфликтующие даты будут показаны красным цветом.

Чтобы изменить даты начала сразу для всего сценария, щелкните  > **Изменить дату начала проекта** и выберите новую дату начала.

СОВЕТ Изменить длительность задания также можно на диаграмме Ганта. Поместите указатель мыши на край панели задания на диаграмме Ганта. Указатель мыши примет вид двусторонней стрелки. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите край панели вправо или влево.

См. также

[Отслеживание графика задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 151\)](#)


[Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» \(стр 150\)](#)

Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями»


Можно управлять запланированной длительностью работ, связанных с каждым из входящих в задание объектов.

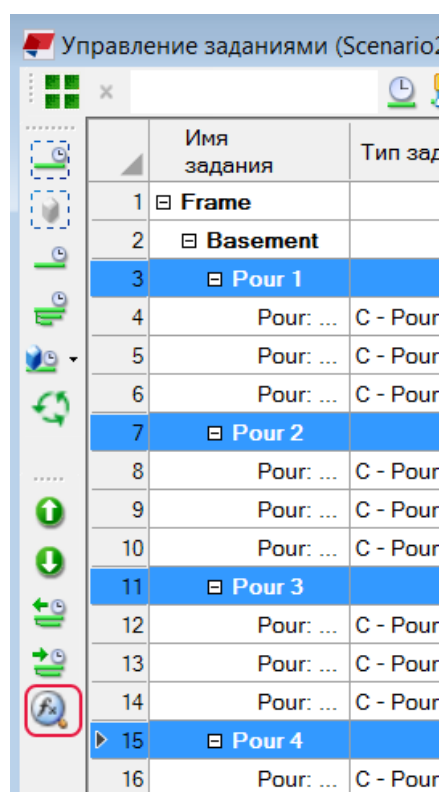
ПРИМ. Убедитесь, что в задании есть объекты, а также что определены типы заданий, связанные с соответствующим определенными пользователем атрибутами для запланированных дат.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.

2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Объекты**.
5. Щелкните значок функции , чтобы вычислить запланированные даты для объектов в задании.
Вычисленные даты записываются в соответствующие определенные пользователем атрибуты в свойствах объектов.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

СОВЕТ Чтобы вычислить даты сразу для нескольких заданий, выберите задания

в диалоговом окне **Управление заданиями** и щелкните .



См. также


[Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 145\)](#)

[Связывание задания с моделью в инструменте «Управление заданиями» \(стр 157\)](#)

Отслеживание графика задания в инструменте «Управление заданиями»

Можно отслеживать динамику работы над заданием, вводя информацию о фактическом графике и проценте выполнения задания.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Отслеживание**.
5. Выберите режим отслеживания процента выполнения:
 - **Автоматически**
Если в задании нет объектов, режим отслеживания **Автоматически** работает аналогично режиму **Уровень задания**.
Если в задании есть объекты, режим отслеживания **Автоматически** работает аналогично режиму **Уровень объекта**.
 - **Уровень задания**
Определите для задания фактический график и процент выполнения задания в инструменте **Управление заданиями**.
 - **Уровень объекта**
Задайте фактические дату начала и дату завершения отдельных объектов в свойствах объектов в модели. Инструмент **Управление заданиями** вычислит длительность задания и процент его выполнения.
Изменив даты объекта в модели, обновите задание в инструменте **Управление заданиями**, чтобы в нем отображались измененные даты.

СОВЕТ Щелкните  > **Настройки задания**, чтобы задать режим отслеживания по умолчанию, который будет использоваться во всех новых заданиях.

6. Нажмите кнопку **ОК**.



См. также

[Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

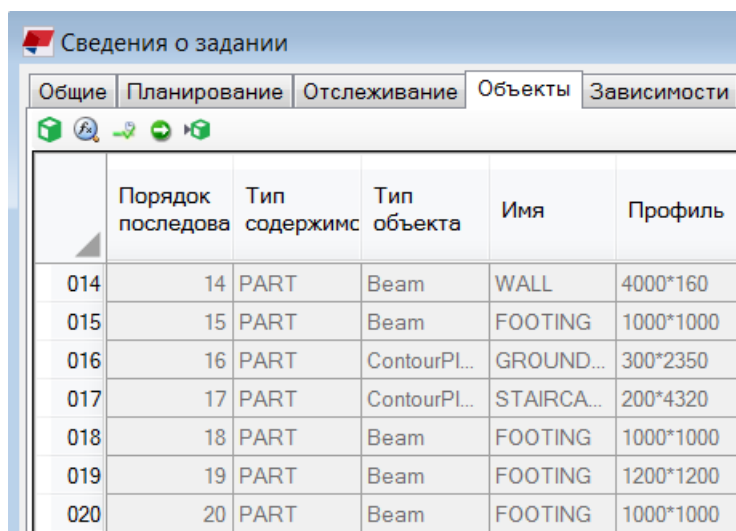
[Определение графика задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 149\)](#)

Определение порядка объектов в задании в инструменте «Управление заданиями»


Можно определить и сохранить порядок, в котором объекты хранятся в задании.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Объекты**.
5. Задайте порядок последовательности объектов:
 - a. Щелкните , чтобы выбрать все объекты в таблице, или выберите объекты, которые требуется изменить.
 - b. Нажмите .

В столбце **Порядок последовательности** отображается порядок объектов.




| | Порядок последова | Тип содержимс | Тип объекта | Имя | Профиль | |
|--|-------------------|---------------|-------------|--------------|------------|-----------|
| | 014 | 14 | PART | Beam | WALL | 4000*160 |
| | 015 | 15 | PART | Beam | FOOTING | 1000*1000 |
| | 016 | 16 | PART | ContourPL... | GROUND... | 300*2350 |
| | 017 | 17 | PART | ContourPL... | STAIRCA... | 200*4320 |
| | 018 | 18 | PART | Beam | FOOTING | 1000*1000 |
| | 019 | 19 | PART | Beam | FOOTING | 1200*1200 |
| | 020 | 20 | PART | Beam | FOOTING | 1000*1000 |

Задать порядок последовательности также можно путем выбора объектов в требуемом порядке в модели. Выберите объекты в таблице, щелкните  и выберите объекты в модели в требуемом порядке.

СОВЕТ Последовательность можно отобразить в модели.

- a. Выберите объекты в таблице.

- b. Введите скорость выбора объектов в секундах в поле рядом с кнопкой **Воспроизвести** .

Например, если ввести 2, Tekla Structures ожидает 2 секунды, прежде чем выбирать следующий объект в последовательности.

- c. Нажмите .


Объекты выбираются в модели в том же порядке, в котором они идут на вкладке **Объекты**. Объекты остаются выбранными в модели до тех пор, пока вы не щелкнете где-либо в модели.

6. При необходимости измените порядок объектов в таблице:

- Расположите строки объектов в таблице в нужном порядке, перетащив их на нужные места.
Перетаскивать можно сразу несколько строк объектов.
- Щелкните заголовок столбца таблицы, чтобы отсортировать объекты.

Нажмите **Ctrl** и выберите заголовки нескольких столбцов, чтобы отсортировать объекты по этим столбцам.

7. Нажмите кнопку **OK**.

СОВЕТ Чтобы отобразить информацию о порядке в модели, выберите один или несколько объектов в таблице и щелкните  или нажмите **Ctrl + D**. На выбранных объектах в модели отображается информация о порядке. Например, 2-1 означает, что объект принадлежит ко второму заданию в списке заданий и что этот объект в задании первый.

Чтобы удалить номера из модели, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Обновить окно**.

При определении в задании рабочих групп или порядка работ по бетонированию можно использовать **Организатор** для планирования соответствующих количеств или объемов для каждой группы или партии.

См. также

[Связывание задания с моделью в инструменте «Управление заданиями» \(стр 157\)](#)

[Просмотр свойств объектов в Организаторе \(стр 8\)](#)

[Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов \(стр 74\)](#)

Определение зависимости между заданиями в инструменте «Управление заданиями»

В инструменте **Управление заданиями** можно определять различные типы зависимостей между заданиями. Одновременно можно определить зависимость только для одного задания.

На диаграмме Ганта зависимости показаны стрелками. Стрелка указывает на начало или на конец другого задания, в зависимости от связи между ними. Задание также может зависеть от вехи.



Предшественник — это задание, которое должно быть завершено до зависимого задания. Можно также определить запаздывание между заданиями — например, указать, что первое задание должно быть завершено за пять дней до начала второго задания. Создавать циклические зависимости в инструменте **Управление заданиями** нельзя.

Чтобы определить зависимость между заданиями, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Зависимости**.

Если выбрано несколько заданий, вкладка **Зависимости** не отображается.

5. В списке **Имя задания** выберите задание-предшественник.
Невозможно выбрать суммарное задание текущего задания или задание, у которого уже есть зависимость от текущего задания.
6. В списке **Тип** выберите тип зависимости. Возможные варианты:
 - **Окончание-начало (ОН)**: зависимое задание сможет начаться только после того, как завершится задание-предшественник.
Чтобы задать простую зависимость **Окончание-начало** без задержки между заданиями, можно также перетащить полосу одного задания на диаграмме Ганта на полосу другого.
 - **Начало-начало (НН)**: зависимое задание сможет начаться только после того, как начнется задание-предшественник.

- **Окончание-окончание (ОО):** зависимое задание сможет завершиться только после того, как завершится задание-предшественник.
 - **Начало-окончание (НО):** зависимое задание сможет завершиться только после того, как начнется задание-предшественник.
7. Чтобы добавить задержку между заданиями, введите значение в список **Запаздывание**.
Задайте значение в интервале от 1 до 100. Единицей измерения задержки всегда являются **Дни**.
 8. При необходимости перейдите на вкладку **Общие** и проверьте, что параметр **Перемещать вместе с предшественником**, определяющий, как перемещаются задания на диаграмме Ганта, установлен в подходящее значение.
 9. Нажмите кнопку **ОК**.

СОВЕТ Изменить зависимость также можно на диаграмме Ганта. Щелкните стрелку зависимости правой кнопкой мыши и выполните одно из следующих действий.

- Выберите зависимость из списка.
 - Введите новое значение запаздывания и нажмите клавишу **Enter**.
Изменения сразу же будут видны на диаграмме Ганта.
-

См. также

[Определение общих свойств задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 147\)](#)

Определение дополнительной информации для задания в инструменте «Управление заданиями»

С заданием в инструменте **Управление заданиями** можно связать дополнительную информацию, например ссылки на веб-страницы, документы, графики проектов и договоры.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании**.
4. Перейдите на вкладку **Дополнительная информация**.
5. Нажмите кнопку **Добавить**.
6. Выберите файл и нажмите кнопку **Открыть**.
7. Введите дополнительные примечания в поле **Примечания**.

8. Нажмите кнопку **ОК**.




См. также





[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

Связывание задания с моделью в инструменте «Управление заданиями»

Задания связываются с моделью посредством объектов, включенных в задание. Можно добавить объекты в задание, скопировать объекты из одного задания в другое и удалить объекты из задания.

На вкладке **Управление** выберите **Задания**. Затем выберите задание и выполните одно из следующих действий.

| Задача | Действие |
|--|--|
| Добавить объекты в задание | <ol style="list-style-type: none">1. В Tekla Structures выберите объекты, которые требуется добавить в задание.2. Выполните одно из следующих действий.<ul style="list-style-type: none">• В Tekla Structures щелкните правой кнопкой мыши и выберите Задание --> Добавить к выбранной задаче.• В инструменте Управление заданиями щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите Добавить выбранные объекты.• В инструменте Управление заданиями щелкните  > Добавить выбранные объекты. <p>После добавления объектов в задание цвет полосы задания на диаграмме Ганта в инструменте Управление заданиями меняется на синий. Кроме того, для задания устанавливается флажок Задание, связанное с моделью</p>  <input checked="" type="checkbox"/> |
| Скопировать объекты из одного задания в другое | <p>В инструменте Управление заданиями объекты можно копировать из одного задания в другое. Если требуется переместить все объекты из одного задания в другое, необходимо после копирования вручную удалить объекты из исходного задания.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Щелкните , чтобы автоматически выделить объекты в модели. |

| Задача | Действие |
|----------------------------|---|
| | <p>2. Щелкните  > Сохранить выбранное. Все связанные с заданием объекты остаются выбранными.</p> <p>3. Выберите задание, в которое требуется скопировать объекты.</p> <p>4. Щелкните  > Добавить выбранные объекты.</p> |
| Удалить объекты из задания | <p>1. Щелкните , чтобы автоматически выделить объекты в модели.</p> <p>2. В Tekla Structures выберите объекты, которые требуется удалить. Если не выбрать ни один объект модели, из задания будут удалены все объекты.</p> <p>3. Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В Tekla Structures щелкните правой кнопкой мыши и выберите Задание --> Удалить из выделенных задач. • В инструменте Управление заданиями щелкните  > Удалить выбранные объекты. • В инструменте Управление заданиями щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите Удалить выбранные объекты. • В инструменте Управление заданиями щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите Сведения о задании --> Объекты. Выберите объекты, которые требуется удалить, и нажмите клавишу Delete. <p>4. Щелкните вид в Tekla Structures, а затем снова щелкните задание в инструменте Управление заданиями, чтобы проверить, что объекты успешно удалены.</p> |

См. также

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

[Определение порядка объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» \(стр 152\)](#)

[Управление запланированными датами объектов в задании в инструменте «Управление заданиями» \(стр 150\)](#)

Создание сценария в инструменте «Управление заданиями»

Можно создавать различные сценарии для определения альтернативных рабочих процессов, например для графиков проектирования, изготовления и монтажа, чтобы упростить планирование проекта. В сценарии можно добавлять различные задания и зависимости между заданиями. Также можно создавать отдельные недельные сценарии для упрощения контроля выполнения проекта.


1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.

2. Щелкните .

3. Нажмите кнопку **Добавить**.

Инструмент **Управление заданиями** присваивает новому сценарию имя **Сценарий** и добавляет к имени порядковый номер, например **Сценарий 1**. Сценарий можно переименовать.

4. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы добавить в новый сценарий задания.

5. Щелкните , чтобы создать задание.

6. При необходимости скопируйте задания из другого сценария.

a. Выберите сценарий в списке сценариев и нажмите кнопку **Открыть**.

b. Выберите задания для копирования.

Подзадания выбранных заданий также копируются.

c. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Копировать** или **Копировать без объектов**.

d. Вернитесь к новому сценарию, выберите местоположение для скопированных заданий в списке заданий, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Вставить**.

При выборе местоположения скопированные задания помещаются на тот же уровень, что и выбранное задание. Если не выбрать местоположение, скопированные задания будут помещены после всех существующих заданий.

СОВЕТ Чтобы удалить сценарий, щелкните его в списке сценариев правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.

См. также



[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

2.3 Просмотр заданий в инструменте «Управление заданиями»






В инструменте **Управление заданиями** можно различными способами просматривать, выбирать, выделять и фильтровать задания.


На вкладке **Управление** выберите **Задания** и выполните одно из следующих действий.

Выбор заданий


| Задача | Действие |
|--|--|
| Выбрать несколько заданий | Выполните любое из следующих действий. <ul style="list-style-type: none">• Удерживая клавишу Ctrl, выберите задания.• Укажите первое задание и, удерживая клавишу Shift, выберите последнее задание.• Выберите первое задание и перетащите мышь, чтобы захватить задания, которые требуется выбрать. |
| Выбрать несколько заданий на диаграмме Ганта | Выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none">• Выберите область на диаграмме Ганта.• Перетащите мышь по строке заголовка на диаграмме Ганта, чтобы выбрать период времени. Инструмент Управление заданиями выделяет задания, находящиеся в пределах выбранной области. |
| Отобразить в списке заданий только выбранные задания | <ol style="list-style-type: none">1. Выберите в списке заданий одно или несколько заданий.2. Щелкните .3. Чтобы снова отобразить все задания, щелкните . |

Упорядочение заданий в списке заданий

| Задача | Действие |
|--|---|
| Изменить порядок заданий | <p>Выберите задание и щелкните значок  или , пока задание не переместится в требуемое место.</p> <p>Можно перемещать по несколько заданий сразу. При перемещении задания связанные с ним подзадания также перемещаются.</p> |
| Сохранить порядок заданий | <p>Щелкните  и выберите Сохранить текущий порядок.</p> <p>Если вы изменили сохраненный порядок заданий, однако вам снова отобразить в инструменте Диспетчер заданий сохраненный порядок, щелкните  и выберите Вернуться к сохраненному порядку.</p> |
| Изменить иерархию заданий | <p>Выберите задание и выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чтобы понизить уровень, щелкните . Можно преобразовать задание в подзадание. • Чтобы повысить уровень, щелкните . Можно преобразовать подзадание в задание. <p>Можно изменить уровень сразу нескольких заданий.</p> |
| Развернуть и свернуть иерархии заданий | <p>Выберите задание и выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Щелкните , чтобы свернуть иерархию выбранного задания. • Щелкните , чтобы свернуть иерархию всех заданий, находящихся на том же уровне, что и выбранное задание. • Щелкните Ctrl + , чтобы свернуть иерархию всех заданий. • Щелкните , чтобы развернуть иерархию выбранного задания. |


| Задача | Действие |
|---------------------------------|--|
| | <p>Щелкните , чтобы развернуть иерархию всех заданий, находящихся на том же уровне, что и выбранное задание.</p> <p>Щелкните Ctrl + , чтобы развернуть иерархию всех заданий.</p> |
| Изменить направление сортировки | Щелкните заголовок столбца, чтобы изменить направление сортировки. Чтобы изменить направление сортировки на обратное, снова щелкните заголовок столбца. |

Просмотр заданий в модели

| Задача | Действие |
|--|---|
| Выделить в модели объекты, входящие в задание | <p>В инструменте Управление заданиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите задание в списке заданий. 2. Щелкните . |
| Выделить задание в модели | <p>В модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Активируйте переключатель выбора Выбрать задания в Tekla Structures. 2. Наведите указатель мыши на объект модели. Если объект принадлежит к заданию, Tekla Structures выделит задание. <p>Зеленая рамка показывает границы задания в модели.</p> |
| Просмотреть задания, связанные с объектом модели | <ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что переключатель Выбрать задачи в Tekla Structures неактивен. 2. Выберите объект модели. 3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите Задание --> Показать подобные задачи. <p>Связанные задания будут выбраны в списке заданий инструмента Управление заданиями. Объекты модели, относящиеся к связанным заданиям, будут выделены (но не выбраны) в модели.</p> |

Фильтрация заданий

| Задача | Действие |
|-------------------------|---|
| Отфильтровать задания в | Задания можно фильтровать по состоянию, подрядчику, типу задания, имени, а также датам начала и |

| Задача | Действие |
|----------------|--|
| списке заданий | <p>завершения. Можно указать, что при фильтрации должны отображаться только те задания, которые относятся к выбранным в модели объектам.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните . 2. Выберите фильтры, которые требуется использовать. 3. Нажмите кнопку Фильтр. 4. Нажмите кнопку Показать все, чтобы отобразить все задания. <p>Фильтровать задания также можно, введя критерий фильтрации в поле поиска в инструменте Управление заданиями. Поиск охватывает все свойства заданий, видимые в списке заданий.</p> <hr/> <p>СОВЕТ Можно создавать фильтры для заданий, пользуясь функциональностью фильтров выбора и фильтров вида Tekla Structures. Эти фильтры определяют, какие объекты отображаются в модели и какие объекты можно выбирать. При использовании фильтров выбора и фильтров вида фильтруются задания, входящие в текущий сценарий.</p> |

См. также




[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)


[Изменение представления инструмента «Управление заданиями» \(стр 140\)](#)

2.4 Импорт заданий и типов заданий в инструмент «Управление заданиями»

В инструмент **Управление заданиями** можно импортировать задания и типы заданий из внешнего программного обеспечения для управления проектами. Например, можно импортировать общие графики строительства из Microsoft Project и вносить в них дальнейшие изменения в инструменте **Управление заданиями**.

На вкладке **Управление** выберите **Задания** и выполните следующие действия.

| Задача | Действие |
|-----------------------|---|
| Импортировать задания | <p>Одновременно можно импортировать только один файл заданий. Файл может содержать несколько заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"> Щелкните  > Импорт. Найдите файл, который требуется импортировать. Установите флажок Импортировать базовые даты как запланированные, чтобы импортировать базовые даты заданий в качестве запланированных дат. По умолчанию в качестве запланированных дат импортируются запланированные даты. Выберите способ импорта заданий в инструмент Управление заданиями: <ul style="list-style-type: none"> Добавить импортированные задания в сценарий: импортируемые задания добавляются в конец списка заданий. Переопределить существующие задания: существующие задания заменяются импортируемыми. Связи между существующими заданиями и объектами модели не изменяются. Зависимости заданий импортируются. Переопределить выбранные свойства существующих заданий: импортируются свойства заданий. При выборе этого варианта появляется список, в котором можно выбрать свойства. Связи между существующими заданиями и объектами модели не изменяются. Зависимости заданий импортируются. Нажмите кнопку ОК. <p>В инструменте Управление заданиями импортированные задания помечаются как импортированные  и заблокированные .</p> |

| Задача | Действие |
|----------------------------|--|
| Импортировать типы заданий | <p>Одновременно можно импортировать только один файл типов заданий. Файл может содержать несколько типов заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"> Щелкните  > Типы заданий. Нажмите кнопку Импорт. Найдите файл, который требуется импортировать. Выберите способ импорта типов заданий в инструмент Управление заданиями: <ul style="list-style-type: none"> Переопределить типы заданий, имеющие такие же имена: при совпадении имен существующие типы заданий заменяются импортируемыми типами заданий. Добавить импортированные типы заданий: импортируемые типы заданий добавляются в конец списка типов заданий. Нажмите кнопку ОК. |

См. также


[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

[Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 145\)](#)

2.5 Экспорт заданий и типов заданий из инструмента «Управление заданиями»

Задания и типы заданий из инструмента **Управление заданиями** можно экспортировать во внешнее программное обеспечение для управления проектами.

На вкладке **Управление** выберите **Задания** и выполните следующие действия.

| Задача | Действие |
|------------------------|--|
| Экспортировать задания | <ol style="list-style-type: none"> Щелкните  > Экспорт. Найдите файл, который требуется экспортировать. Нажмите кнопку Сохранить. |

| Задача | Действие |
|-----------------------------|--|
| | <p>Зависимости заданий экспортируются.</p> <p>Если задание содержит только запланированные даты, они экспортируются в качестве запланированных дат. Если задание содержит запланированные даты и фактические даты, то запланированные даты экспортируются в качестве базовых дат, а фактические даты — в качестве запланированных.</p> |
| Экспортировать типы заданий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните  > Типы заданий. 2. Нажмите кнопку Экспорт. 3. Найдите файл, который требуется экспортировать. 4. Нажмите кнопку Сохранить. |


См. также

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

[Определение типа заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 145\)](#)

2.6 Печать графика заданий из инструмента «Управление заданиями»

Из инструмента **Управление заданиями** можно печатать графики заданий. По умолчанию график печатается с первой до последней даты, отображаемой на диаграмме Ганта.

1. На вкладке **Управление** выберите **Задания**.
2. Нажмите кнопку .
3. Выберите соответствующие параметры печати:
 - Нажмите кнопку **Параметры страницы**, чтобы изменить параметры страницы.
 - Установите флажок **Печатать до конечной даты проекта**, чтобы напечатать график полностью, даже если дата завершения не видна на диаграмме Ганта.
 - Выберите **Использовать процент от нормального размера** или **Вписывать в страницы**, в зависимости от своих потребностей.

4. При необходимости нажмите кнопку **Предварительный просмотр**, чтобы увидеть, как будет напечатан график.

Можно напечатать график из диалогового окна **Предварительный просмотр**.

5. Нажмите кнопку **Печать**, чтобы напечатать график.
6. При необходимости измените параметры принтера.
7. Нажмите кнопку **Печать**.

СОВЕТ На основе сведений о заданиях в инструменте **Управление заданиями** можно создавать отчеты и включать в них различные данные заданий, например их имена, типы, запланированные и фактические даты начала и завершения, а также процент выполнения.

См. также

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

2.7 Пример: визуализация графика заданий в модели

С помощью инструмента **Визуализация статуса проекта** можно проверять графики заданий, созданные в инструменте **Управление заданиями**.

В этом примере мы сначала создадим группы объектов, чтобы определить, какие задания будут отображаться в модели. Группы объектов связаны с текущим сценарием в инструменте **Управление заданиями**. Затем мы создадим настройки представления объектов, чтобы определить, как задания будут отображаться в модели. В заключение мы проверим график заданий с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**.

1. Создайте группы объектов для заданий:
 - a. В Tekla Structures перейдите на вкладку **Вид** и выберите **Представление**.
 - b. Нажмите кнопку **Группа объектов**.
 - c. В диалоговом окне **Группа объектов - представление** создайте группу объектов со следующими настройками:

| (| Категория | Свойство | Условие | Значение |) | И/Или |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------------|---------|---------------|---|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата начала | Раньше | Дата проверки | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата завершения | Раньше | Дата проверки | | |

- d. Введите имя группы — например, **Завершено** — в поле рядом с кнопкой **Сохранить как** и нажмите кнопку **Сохранить как**.

- e. Повторите шаги 1с–d, чтобы создать группу объектов с именем **Начато**. Используйте следующие настройки:

| (| Категория | Свойство | Условие | Значение |) | И/Или |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------|---------------|---|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата начала | Раньше | Дата проверки | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата завершения | Позже или одновременно с | Дата проверки | | |

- f. Повторите шаги 1с–d, чтобы создать группу объектов с именем **Не_начато**. Используйте следующие настройки:

| (| Категория | Свойство | Условие | Значение |) | И/Или |
|-------------------------------------|-----------|---------------------------------|---------|---------------|---|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата начала | Позже | Дата проверки | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Задание | Запланированная дата завершения | Позже | Дата проверки | | |

- g. Повторите шаги 1с–d, чтобы создать группу объектов с именем **Все**. Используйте следующие настройки:




| (| Категория | Свойство | Условие | Значение |) | И/Или |
|--------------------------|-----------|----------|---------|----------|---|-------|
| <input type="checkbox"/> | Деталь | Имя | Равно | | | |

- h. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

2. Создайте настройки представления объектов для заданий:

- В диалоговом окне **Представление объектов** выберите группу объектов **Завершено** из списка в столбце **Группа объектов**.
- В столбце **Цвет** выберите цвет группы объектов, например **Белый**.
- В столбце **Прозрачность** выберите значение прозрачности для группы объектов, например **Видимый**.
- Нажмите кнопку **Добавить строку**, чтобы добавить новую строку.
- Повторите шаги 2a–d, чтобы задать цвет и прозрачность для остальных групп объектов (**Начато**, **Не_начато** и **Все**).

Например, можно использовать следующие настройки:

| Группа объектов | Цвет | Прозрачность |
|-----------------|---|-------------------|
| Завершено |  Белый | Видимый |
| Начато |  Зеленый | Видимый |
| Не начато |  Синий | Прозрачный на 90% |
| Все |  Красный | Прозрачный на 50% |

Введите имя настроек представления объектов, например **Задания**, и нажмите кнопку **Сохранить как**.

- f. Нажмите кнопку **ОК**.

3. Проверьте график заданий с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**:

- В Tekla Structures перейдите на вкладку **Управление** и выберите **Статус проекта**.
- В списке **Представление объектов** выберите **Задания**.

- с. С помощью кнопок шага измените значение в поле **Дата проверки** и просмотрите изменения в модели.

См. также

[Создания задания в инструменте «Управление заданиями» \(стр 144\)](#)

[Создание сценария в инструменте «Управление заданиями» \(стр 159\)](#)

3 Диспетчер стадий

Диспетчер стадий используется для разбиения модели на секции.

Стадии часто используются для указания последовательности монтажа. Можно создавать отчеты и виды, скрывать и блокировать объекты, а также копировать объекты из других моделей по их номеру стадии.

Например, имеется большой проект, над которым одновременно работает несколько пользователей в однопользовательском режиме. Сначала создайте базовую модель, включающую, например, колонны. Это стадия 1. Затем скопируйте базовую модель для всех пользователей.

Каждый пользователь работает над отдельной частью конструкции. После завершения всех частей модели их можно снова скопировать в базовую модель как отдельные стадии (стадия 2, 3 и т. п.).

ПРИМ. При копировании объектов между моделями с помощью стадий, целевая модель должна быть создана с использованием такой же или более новой версии Tekla Structures, что и исходная модель. Нельзя копировать из новой версии в предыдущую версию.

См. также

[Разделение модели на стадии \(стр 170\)](#)

[Блокирование и разблокирование объектов на конкретных стадиях \(стр 171\)](#)

3.1 Разделение модели на стадии

1. На вкладке **Управление** выберите **Стадии**.
Откроется диалоговое окно **Диспетчер стадий**.
2. Нажмите **Добавить**, чтобы добавить новые стадии.

3. Нажмите кнопку **Установить как текущее**, чтобы сделать выбранную стадию текущей.
С этого момента Tekla Structures будет назначать все созданные объекты текущей стадии. Символ @ перед номером стадии указывает на текущую стадию.
4. Разделите модель на стадии.
 - a. Чтобы определить стадию объекта, выберите объект и нажмите кнопку **Стадии по объектам**.
Tekla Structures выбирает стадию объекта.
 - b. Чтобы просмотреть объекты, относящиеся к конкретной стадии, выберите стадию в списке и нажмите кнопку **Объекты по стадиям**.
Tekla Structures подсвечивает соответствующие объекты в модели.
 - c. Чтобы изменить стадию одного или нескольких объектов, выберите объекты, выберите стадию в списке и щелкните **Изменить стадию**.
5. Нажмите **ОК** для сохранения изменений.

См. также

[Блокирование и разблокирование объектов на конкретных стадиях \(стр 171\)](#)

[Диспетчер стадий \(стр 170\)](#)

3.2 Блокирование и разблокирование объектов на конкретных стадиях

Для защиты объектов модели от случайного изменения или удаления их можно заблокировать. Например, можно заблокировать детали, болты, сварные швы и опорные модели в модели Tekla Structures по их стадии.

Когда объект заблокирован, его свойства нельзя изменить, а также нельзя его удалить. Можно изменять только определенные пользователем атрибуты объекта, которые не влияют на нумерацию. При попытке изменить или удалить заблокированный объект Tekla Structures выводит следующее предупреждение:

«Имеются заблокированные объекты. См. отчет. Не удалось выполнить операцию».

1. На вкладке **Управление** выберите **Стадии**.

2. В диалоговом окне **Диспетчер стадий** выберите стадии, объекты на которых требуется заблокировать или разблокировать.
3. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы заблокировать объекты, нажмите кнопку **Заблокировать объекты**.

Tekla Structures устанавливает определенный пользователем атрибут **Заблокировано** объектов на выбранных стадиях в значение **Да**.

- Чтобы разблокировать объекты, нажмите кнопку **Разблокировать объекты**.

Tekla Structures устанавливает определенный пользователем атрибут **Заблокировано** объектов на выбранных стадиях в значение **Нет**.

См. также

[Диспетчер стадий \(стр 170\)](#)

[Разделение модели на стадии \(стр 170\)](#)

4 Создание партий

С помощью партий можно группировать сборки для транспортировки на строительную площадку. Создание партий заключается в оценке количества единиц конкретных деталей модели, которые могут быть перевезены на транспортном средстве.

Например, можно вычислить количество рейсов бетоновоза, необходимое для заливки фундаментов или перекрытий конкретной части модели. Эта информация позволяет упростить определение требований к строительной площадке и создать график монтажа.

При определении партий необходимо учитывать грузоподъемность транспортного средства, поскольку партия не может превышать максимальную грузоподъемность. Значения рейсовой нагрузки транспортного средства можно вычислить на основе веса материалов и количества деталей модели. Вес большинства деталей модели определяется размером, длиной и материалом детали.

СОВЕТ Чтобы просмотреть свойства детали, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите **Запросить --> Деталь** или **Свойства**.

Функцию создания партий можно использовать совместно с инструментом **Генератор последовательности**. Например, можно погрузить каждую деталь модели в определенный грузовик в зависимости от последовательности монтажа детали.

Базовый процесс создания партий стальных и бетонных деталей одинаков. Однако при использовании бетонных деталей, отливаемых на месте, следует помнить, что транспортировка бетона осуществляется в объемном контейнере (например, на бетоновозе с контейнером объемом 10 куб. м). В этом случае перед определением количества партий необходимо рассчитать грузоподъемность бетоновоза.

См. также

[Создание партии \(стр 174\)](#)

[Добавление деталей в партию \(стр 175\)](#)

[Удаление деталей из партии \(стр 174\)](#)

[Удаление партии \(стр 175\)](#)

[Генератор последовательности \(стр 177\)](#)

4.1 Создание партии

Создание партий позволяет группировать сборки для транспортировки на строительную площадку.

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Нажмите кнопку **Свойства**, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства партии**.
3. Введите имя в поле в нижней части диалогового окна.
4. Введите номер партии в поле **Номер**.
5. Введите максимальный вес партии в поле **Максимальный вес**. Единицы измерения зависят от настроек в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды** .
6. Нажмите кнопку **Добавить**.

Tekla Structures создает пустую партию с определенными свойствами.

См. также

[Добавление деталей в партию \(стр 175\)](#)

[Удаление деталей из партии \(стр 174\)](#)

[Удаление партии \(стр 175\)](#)

4.2 Удаление деталей из партии

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Выберите в списке существующую партию.
Tekla Structures подсвечивает детали, включенные в партию.
3. Удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, выберите детали, удаляемые из партии.
Tekla Structures отменяет принадлежность деталей к партии.
4. Нажмите кнопку **Применить к выбранным**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.

См. также

[Добавление деталей в партию \(стр 175\)](#)

4.3 Добавление деталей в партию

После создания необходимых партий последовательно выбирайте детали модели и назначайте их определенной партии, пока общий вес партии не достигнет заданного максимального значения.

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Выберите в списке существующую партию.

Tekla Structures подсвечивает детали, включенные в партию. Общий вес партии и число сборок в партии отображаются в области **Примененные значения**.

3. Удерживая клавишу **Shift**, выберите детали, добавляемые в партию.
4. Нажмите кнопку **Применить к выбранным**.

Вес и число добавленных деталей отображаются в области **Текущие значения**. Tekla Structures выводит предупреждение при превышении предельного веса партии.

5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.

При повторном открытии диалогового окна в полях области **Примененные значения** учитываются вес и число добавленных деталей.

ВНИМАНИЕ Детали могут одновременно относиться только к одной партии. При добавлении деталей, которые уже присутствовали в другой партии, детали удаляются из этой другой партии.

См. также

[Создание партии \(стр 174\)](#)

[Удаление деталей из партии \(стр 174\)](#)

4.4 Удаление партии

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Нажмите кнопку **Свойства**.
3. Выберите существующую партию в списке.
4. Нажмите кнопку **Удалить**.

См. также

[Создание партий \(стр 173\)](#)

5 Генератор последовательности

Инструмент **Генератор последовательности** используется для именованной последовательностей и назначения деталям порядковых номеров.

Можно определить несколько последовательностей для различных целей. Деталь может одновременно относиться к нескольким последовательностям. Например, можно определить порядок монтажа деталей, создав последовательности монтажа.

Генератор последовательности позволяет назначить порядковый номер пользовательскому атрибуту детали. Имя последовательности, указанное в диалоговом окне **Свойства генератора последовательности**, является именем пользовательского атрибута, определенного в файле `objects.inp`.

Ограничения

Генератор последовательности неприменим к объектам опорной модели.

См. также

[Создание последовательности \(стр 177\)](#)

[Добавление деталей в последовательность \(стр 179\)](#)

[Проверка имени последовательности и порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

[Изменение порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

[Удаление последовательности \(стр 180\)](#)

5.1 Создание последовательности

Используйте инструмент **Генератор последовательности** для назначения деталям порядковых номеров. Чтобы иметь возможность

впоследствии просматривать и изменять порядковые номера, необходимо создать пользовательский атрибут, которому будут назначены порядковые номера.

1. Создайте определенный пользователем атрибут, которому будут присваиваться порядковые номера.
 - a. Откройте файл `objects.inp` в любом стандартном текстовом редакторе.
 - b. В разделе `Part attributes` добавьте новый определенный пользователем атрибут.

В качестве значения параметра `value_type` следует указать `integer`, а в качестве значения параметра `field_format` — `%d`.

Например:

```
attribute("MY_INFO_1", "My Info 1", integer, "%d", no, none, "0.0", "0.0")
```
 - c. Сохраните файл.
 - d. Перезапустите Tekla Structures.
2. На вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательности**.
3. Введите имя для последовательности. Это имя должно в точности совпадать с именем, указанным в файле `objects.inp`.

Например, `MY_INFO_1`.
4. Нажмите кнопку **Применить**.
5. Выберите детали, которые требуется включить в последовательность.

Первой детали присваивается порядковый номер 1, второй детали — порядковый номер 2 и т. д.

Если выбранная деталь уже включена в последовательность, Tekla Structures предлагает переопределить существующий номер. Если нажать кнопку **Да**, Tekla Structures назначает детали следующий доступный номер.

6. Чтобы закончить добавление деталей в последовательность, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Отмена** или нажмите клавишу **Esc**.

См. также

[Добавление деталей в последовательность \(стр 179\)](#)

[Проверка имени последовательности и порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

[Изменение порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

[Удаление последовательности \(стр 180\)](#)

5.2 Добавление деталей в последовательность

Можно добавить новые детали в конец существующей последовательности. При изменении последовательности необходимо переопределить всю последовательность.

1. На вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательности**.
2. Выберите имя последовательности в списке.
3. Нажмите кнопку **ОК** или **Применить**.
4. Выберите детали, которые требуется добавить в последовательность.
5. Чтобы закончить добавление деталей в последовательность, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Отмена** или нажмите клавишу **Esc**.


См. также

[Проверка имени последовательности и порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

[Изменение порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

5.3 Проверка имени последовательности и порядкового номера детали

Имя последовательности и порядковый номер детали можно проверить с помощью инструмента **Запросить**.

1. На ленте выберите **Запросить объекты** .
2. Выберите деталь.

Tekla Structures отображает свойства детали. Имя последовательности и порядковый номер отображаются в области **Дополнительно**. Например:

```
Дополнительно:
MY_INFO_1      : 5
MY_INFO_2      : 4
```

См. также

[Изменение порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

5.4 Изменение порядкового номера детали

Порядковый номер, назначенный детали инструментом **Генератор последовательности**, можно изменить.

Прежде чем приступить, назначьте порядковый номер определенному пользователем атрибуту детали.

1. Дважды щелкните деталь, чтобы открыть диалоговое окно свойств детали.
2. Нажмите кнопку **Определенные пользователем атрибуты....**
Текущий порядковый номер отображается рядом с пользовательским атрибутом, которому он назначен. Например: MY_INFO_1.
3. Измените порядковый номер.
4. Нажмите кнопку **Изменить**.

См. также

[Создание последовательности \(стр 177\)](#)

[Добавление деталей в последовательность \(стр 179\)](#)

[Проверка имени последовательности и порядкового номера детали \(стр 179\)](#)

5.5 Удаление последовательности

Созданную с помощью инструмента **Генератор последовательности** последовательность можно удалить.

1. На вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательности**.
2. Выберите имя последовательности в списке.
3. Нажмите кнопку **Удалить**, а затем кнопку **Да**.

См. также

[Генератор последовательности \(стр 177\)](#)

6

Визуализация статуса проекта

Инструмент **Визуализация статуса проекта** позволяет визуально проверить состояние объектов модели в определенном временном интервале.

Его можно использовать, например, для следующих задач:

- отображения графика монтажа для групп деталей с помощью различных цветов;
- определения деталей, которые планируется изготовить в указанный срок.

Прежде чем создавать визуализации статуса проекта, необходимо определить некоторые настройки цвета и прозрачности, включая группы объектов на основе правил для дат.

Также можно определить задания для деталей и сборок с помощью инструмента **Управление заданиями**. Визуализировать состояние проекта можно на основании этих заданий.

См. также

[Создание визуализации \(стр 181\)](#)

[Копирование параметров визуализации в другую модель \(стр 182\)](#)

[Удаление параметров визуализации \(стр 183\)](#)

[Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#)

[Пример: визуализация графика заданий в модели \(стр 167\)](#)

6.1 Создание визуализации

Для просмотра состояния объектов модели в определенном временном интервале необходимо создать параметры визуализации.

1. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.
2. Измените параметры визуализации.
 - a. В списке **Представление объектов** выберите один из предварительно определенных наборов настроек представления объектов.
 - b. Определите дату начала и дату завершения для регулятора шкалы времени.
 - c. Определите длину временного шага.
3. Установите флажок **Автоматически обновлять вид**.
4. Введите уникальное имя в поле рядом с кнопкой **Сохранить как**.
5. Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы сохранить параметры визуализации.
6. С помощью кнопок шага просмотрите визуализацию в модели.

См. также

[Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#)

6.2 Копирование параметров визуализации в другую модель

Параметры визуализации статуса проекта можно скопировать в другую модель. Файлы параметров визуализации находятся в папке `\attributes` модели и имеют расширение `.4d`.

1. В папке `\attributes` модели выберите параметры визуализации для копирования.
2. Выберите, куда требуется скопировать параметры.
 - Чтобы сделать настроек доступными в другой модели, скопируйте файл настроек в папку `\attributes` целевой модели.
 - Чтобы сделать настройки доступными во всех моделях, скопируйте файл в папку проекта или в папку компании, заданные расширенным параметром `XS_PROJECT` или `XS_FIRM` соответственно.

3. Чтобы все файлы работали правильно, включите копию файла настроек представления объектов (.rep) и файлов групп объектов (.PObjGrp) в папку \attributes, папку проекта и папку компании.
4. Перезапустите Tekla Structures.

См. также

[Визуализация статуса проекта \(стр 181\)](#)

6.3 Удаление параметров визуализации

Параметры визуализации, созданные с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**, можно удалить.

1. Удалите файл параметров визуализации, который находится в папке \attributes модели.

Файлы параметров визуализации статуса проекта имеют расширение .4d.
2. Перезапустите Tekla Structures.

См. также

[Визуализация статуса проекта \(стр 181\)](#)

6.4 Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта

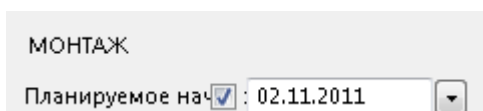
В этом примере показано, как визуализировать графики монтажа с помощью инструмента **Визуализация графика проекта**. Процедура включает в себя пять задач:

1. [Пример визуализации статуса проекта: определение графика монтажа \(стр 184\)](#)
2. [Пример визуализации статуса проекта: выбор объектов для визуализации \(стр 184\)](#)
3. [Пример визуализации статуса проекта: задание цвета и прозрачности выбранных объектов \(стр 185\)](#)
4. [Пример визуализации статуса проекта: задание временного периода для визуализации \(стр 186\)](#)
5. [Пример визуализации статуса проекта: просмотр графика монтажа \(стр 187\)](#)

Пример визуализации статуса проекта: определение графика монтажа

Начнем с определения графика монтажа деталей с помощью определенного пользователем атрибута **Монтаж - Планируемое начало**. Эта задача представляет собой этап 1 процедуры [Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#).

1. Дважды щелкните деталь, чтобы открыть диалоговое окно свойств детали.
2. Нажмите кнопку **Определенные пользователем атрибуты**.
3. На вкладке **Технологический процесс** измените значение определенного пользователем атрибута **Монтаж - Планируемое начало**.



4. Убедитесь, что все флажки сняты.
5. Установите флажок **Монтаж - Планируемое начало**.
6. Выберите все детали, для которых необходимо задать одну и ту же дату монтажа.

СОВЕТ Чтобы упростить процесс выбора деталей, создайте отдельный фильтр выбора для каждой группы деталей.

7. Нажмите кнопку **Изменить**.
8. Повторите шаги 1–7 для каждой группы деталей в модели.
Для каждой группы деталей можно использовать свою дату монтажа.

Пример визуализации статуса проекта: выбор объектов для визуализации

После определения графика монтажа можно переходить к созданию группы объектов, определяющей, какие из объектов отображаются в модели во время визуализации. Эта задача представляет собой этап 2 процедуры [Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#).

1. На вкладке **Вид** выберите **Представление**, чтобы открыть диалоговое окно **Представление объектов**.

2. Нажмите кнопку **Группа объектов**, чтобы открыть диалоговое окно **Группа объектов - представление**.
3. Создайте группу объектов, включающую все объекты, значение определенного пользователем атрибута **Монтаж - Планируемое начало** у которых соответствует дате проверки или дню раньше этой даты.
 - a. В списке **Категория** выберите **Объект**.
 - b. В списке **Свойство** выберите **PLANNED_START_E**.
 - c. В списке **Условие** выберите **Раньше или в одно время с**.
 - d. В списке **Значение** выберите **Выбрать дату**.
 - e. В диалоговом окне **Выбрать дату** выберите **Дата проверки** и нажмите **ОК**.
4. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя группы. Например, `plan_same_or_before_review_date`.
5. Нажмите **Сохранить как**.

| | (| Категория | Свойство | Условие | Значение |
|-------------------------------------|---|-----------|-----------------|-------------------|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | | Объект | PLANNED_START_E | Раньше или в о... | Дата проверки |

Пример визуализации статуса проекта: задание цвета и прозрачности выбранных объектов

После определения того, какие из объектов отображаются в модели во время визуализации, можно переходить к заданию настроек цвета и прозрачности, которые определяют, **как** объекты отображаются во время визуализации. Эта задача представляет собой этап 3 процедуры [Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#).

1. На вкладке **Вид** выберите **Представление**, чтобы открыть диалоговое окно **Представление объектов**.
2. Задайте настройки цвета и прозрачности для группы объектов, созданной на шаге [Пример визуализации статуса проекта: выбор объектов для визуализации \(стр 184\)](#).
 - a. Нажмите **Добавить строку**.
 - b. В списке **Группа объектов** выберите только что созданную группу объектов.
 - c. В списке **Цвет** выберите **Цвета по классам**.
 - d. В списке **Прозрачность** выберите **Видимый**.

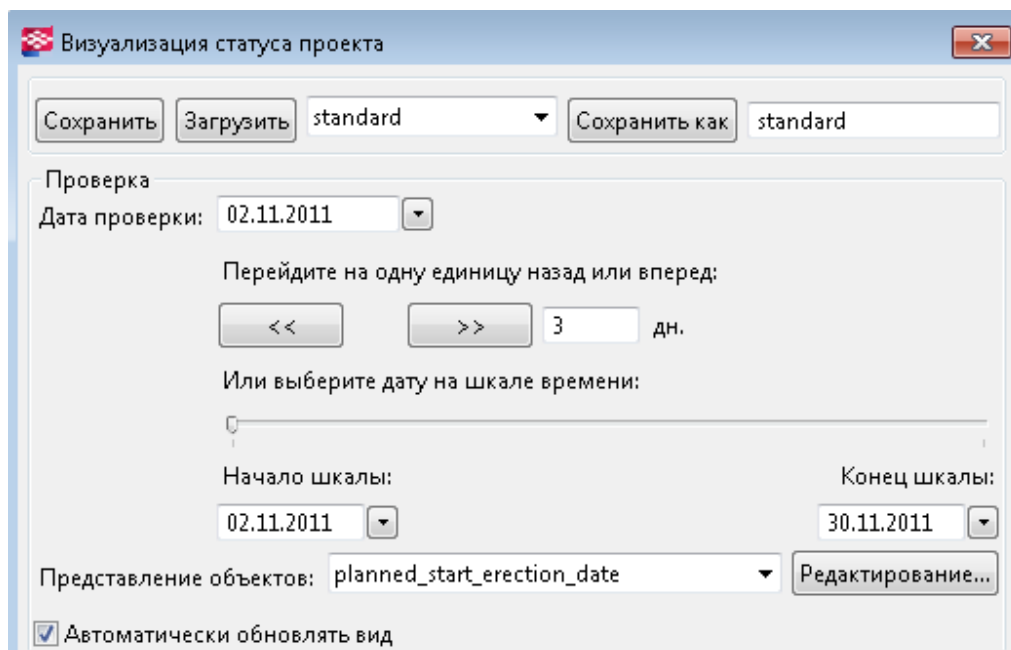
3. Задайте еще один набор настроек цвета и прозрачности, чтобы скрыть остальные детали из модели.
 - a. Нажмите **Добавить строку**.
 - b. В списке **Группа объектов** выберите группу объектов **Все**.
 - c. В списке **Цвет** выберите **Цвета по классам**.
 - d. В списке **Прозрачность** выберите **Скрыто**.
4. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя набора настроек. Например, `planned_start_erection_date`.
5. Нажмите **Сохранить как**.

| Группа объектов | Цвет | Прозрачность |
|-----------------------------|------------------|--------------|
| на_дату_проверки_или_раньше | Цвета по классам | Видимый |
| All | Цвета по классам | Скрыто |

Пример визуализации статуса проекта: задание временного периода для визуализации

После определения того, как отображаются объекты во время визуализации, можно переходить к заданию временного периода для визуализации. Эта задача представляет собой этап 4 процедуры [Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#).

1. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.
2. Определите длину временного шага.
3. Определите дату начала и дату завершения для регулятора шкалы времени.
4. В списке **Представление объектов** выберите набор настроек представления объектов, созданный на шаге [Пример визуализации статуса проекта: задание цвета и прозрачности выбранных объектов \(стр 185\)](#).
5. Установите флажок **Автоматически обновлять вид**.
6. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя для визуализации.
7. Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы сохранить параметры визуализации.



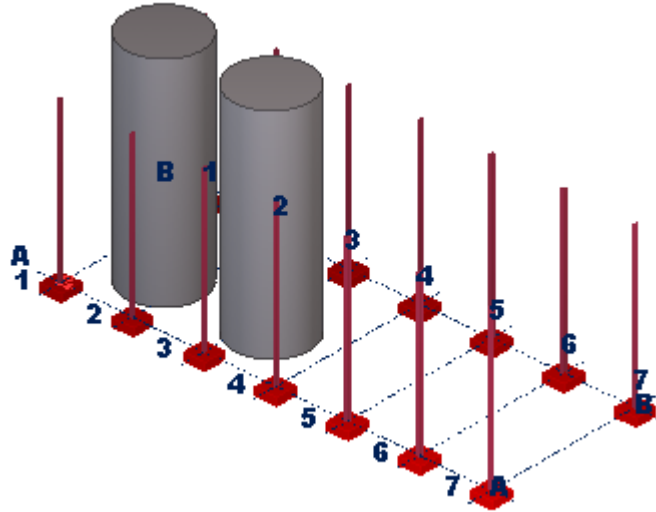
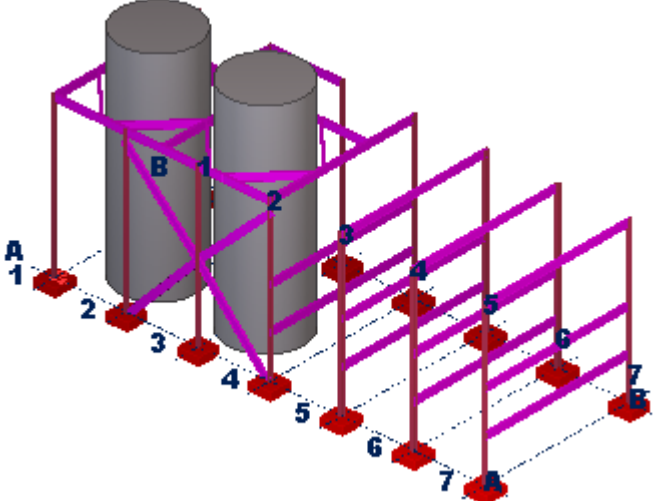
Пример визуализации статуса проекта: просмотр графика монтажа

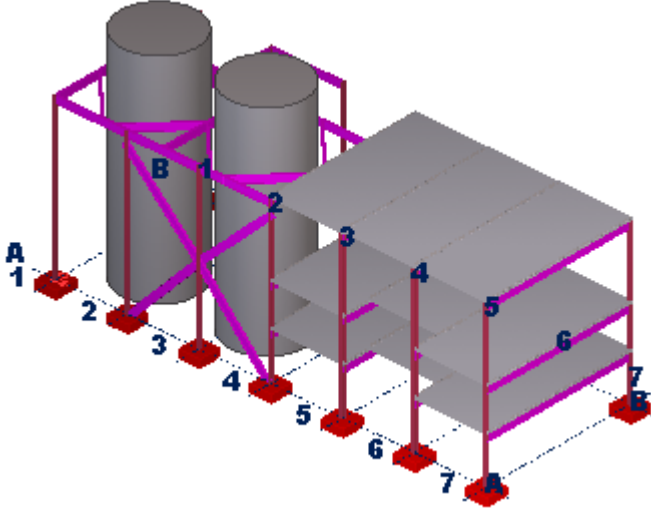
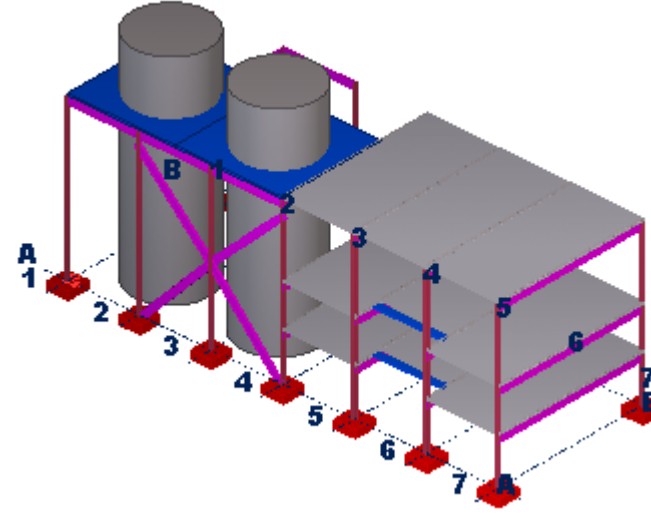
Все готово; теперь можно с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта** просмотреть график монтажа. Эта задача представляет собой этап 5 процедуры [Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта \(стр 183\)](#).

1. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.
2. В списке рядом с кнопкой **Загрузить** выберите параметры визуализации, созданные на шаге [Пример визуализации статуса проекта: задание временного периода для визуализации \(стр 186\)](#).
3. Нажмите кнопку **Загрузить**.
4. Для просмотра визуализации в модели нажимайте кнопки шага.

На рисунках ниже показано, как отображаются объекты при изменении даты проверки.

| Дата проверки | Визуализация |
|---------------|--------------|
| 2 ноября | |
| 5 ноября | |
| 8 ноября | |

| Дата проверки | Визуализация |
|---------------|---|
| 11 ноября |  |
| 14 ноября |  |

| Дата проверки | Визуализация |
|---------------|---|
| 17 ноября |  |
| 20 ноября |  |

7

Отказ от ответственности

© Trimble Solutions Corporation и ее лицензиары, 2017 г. Все права защищены.

Данное Руководство предназначено для использования с указанным Программным обеспечением. Использование этого Программного обеспечения и использование данного Руководства к программному обеспечению регламентируется Лицензионным соглашением. В числе прочего, Лицензионным соглашением предусматриваются определенные гарантии в отношении этого Программного обеспечения и данного Руководства, отказ от других гарантийных обязательств, ограничение подлежащих взысканию убытков, а также определяются разрешенные способы использования данного Программного обеспечения и полномочия пользователя на использование Программного обеспечения. Вся информация, содержащаяся в данном Руководстве, предоставляется с гарантиями, изложенными в Лицензионном соглашении. Обратитесь к Лицензионному соглашению для ознакомления с обязательствами и ограничениями прав пользователя. Корпорация Trimble не гарантирует отсутствие в тексте технических неточностей и опечаток. Корпорация Trimble сохраняет за собой право вносить изменения и дополнения в данное Руководство в связи с изменениями в Программном обеспечении либо по иным причинам.

Кроме того, данное Руководство к программному обеспечению защищено законами об авторском праве и международными соглашениями. Несанкционированное воспроизведение, отображение, изменение и распространение данного Руководства или любой его части влечет за собой гражданскую и уголовную ответственность и будет преследоваться по всей строгости закона.

Tekla, Tekla Structures, Tekla BIMsight, BIMsight, Tekla Civil, Tedds, Solve, Fastrak и Orion — это зарегистрированные товарные знаки или товарные знаки корпорации Trimble Solutions в Европейском Союзе, Соединенных Штатах и/или других странах. Подробнее о товарных знаках Trimble Solutions: <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble — это зарегистрированный товарный знак или товарный знак Trimble Inc. в Европейском Союзе, США и/или других странах. Подробнее о товарных знаках Trimble: <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Прочие

упомянутые в данном Руководстве наименования продуктов и компаний являются или могут являться товарными знаками соответствующих владельцев. Упоминание продукта или фирменного наименования третьей стороны не предполагает связи с данной третьей стороной или наличия одобрения данной третьей стороны; Trimble отрицает подобную связь или одобрение за исключением тех случаев, где особо оговорено иное.

Части этого программного обеспечения:

D-Cubed 2D DCM © Siemens Industry Software Limited, 2010 г. С сохранением всех прав.

EPM toolkit © Jotne EPM Technology a.s., Осло, Норвегия, 1995-2006 гг. С сохранением всех прав.

Open Cascade Express Mesh © 2015 OPEN CASCADE S.A.S. Все права защищены.

PolyBoolean C++ Library © Complex A5 Co. Ltd, 2001-2012 гг. С сохранением всех прав.

FLY SDK - CAD SDK © VisualIntegrity™, 2012 г. С сохранением всех прав.

Teigha © 2002-2016 Open Design Alliance. Все права защищены.

CADhatch.com © 2017. All rights reserved.

FlexNet Publisher © 2014 Flexera Software LLC. Все права защищены.

В данном продукте используются защищенные законодательством об интеллектуальной собственности и конфиденциальные технология, информация и творческие разработки, принадлежащие компании Flexera Software LLC и ее лицензиарам, если таковые имеются. Использование, копирование, распространение, показ, изменение или передача данной технологии полностью либо частично в любой форме или каким-либо образом без предварительного письменного разрешения компании Flexera Software LLC строго запрещены. За исключением случаев, явно оговоренных компанией Flexera Software LLC в письменной форме, владение данной технологией не может служить основанием для получения каких-либо лицензий или прав, вытекающих из прав Flexera Software LLC на объект интеллектуальной собственности, в порядке лишения права возражения, презумпции либо иным образом.

Для просмотра лицензий на стороннее программное обеспечение с открытым исходным кодом откройте Tekla Structures, перейдите в меню **Файл --> Справка --> О программе Tekla Structures** и нажмите **Сторонние лицензии**.

Элементы программного обеспечения, описанного в данном Руководстве, защищены рядом патентов и могут быть объектами заявок на патенты в США и/или других странах. Дополнительные сведения см. на странице <http://www.tekla.com/tekla-patents>.

Индекс

4

4D-инструмент, см. визуализация статуса проекта..... 181

О

Организатор..... 7
 Экспорт в IFC..... 118
 вычисления по значениям свойств.. 19
 группирование свойств объектов..... 16
 задание единиц измерения..... 20
 изменение категорий..... 55
 импорт категорий..... 71
 импорт категорий IFC..... 72
 импорт шаблонов свойств..... 34
 исключение объектов..... 63
 категории..... 36
 категории Организатора модели..... 72
 код классификации..... 118
 многопользовательский режим..... 73
 настройка..... 61
 обновить..... 64
 обновить базу данных..... 64
 отчеты..... 68
 перезагрузить..... 64
 пример вывода площадей..... 95,103
 пример вывода статуса проекта..... 103
 пример использования Организатора для сборного железобетона..... 134
 пример использования Организатора для управления болтами..... 130
 пример использования Организатора для управления сборками..... 132
 пример отслеживания свойств объектов..... 87
 пример работы с Организатором.... 74,125,127,130,132,134
 пример создания категорий..... 74
 пример создания категорий для архитектурного проектирования.... 127

 пример создания категорий для строительного проектирования..... 125
 просмотр свойств объектов..... 8
 синхронизировать..... 64
 скрытые объекты..... 63
 создание категорий..... 38,43,45,50,53
 создание наборов цветов..... 33
 создание подкатегорий..... 53
 создание пользовательских свойств 29
 создание пользовательских формул 30
 создание шаблонов свойств..... 25
 удаление категорий..... 61
 удаление шаблонов свойств..... 34
 экспорт категорий..... 69
 экспорт свойств объектов..... 21
 экспорт шаблонов свойств..... 35

У

Управление заданиями..... 138
 визуализация графика..... 167
 диаграмма Ганта..... 139
 добавление объектов в задания..... 157
 изменение..... 140
 импорт..... 163
 календарь..... 142
 определение графиков заданий..... 149
 определение дополнительной информации для задания..... 156
 определение зависимостей заданий.... 155
 определение подрядчиков..... 147
 определение порядка объектов в заданиях..... 152
 определение свойств задания..... 147
 определение типов заданий..... 145
 определенные пользователем атрибуты..... 145,150
 отслеживание графиков заданий.... 151
 печать..... 166
 пользовательский интерфейс..... 139

| | |
|-----------------------------------|-----|
| просмотр заданий..... | 160 |
| связывание заданий с моделью..... | 157 |
| создание заданий..... | 144 |
| создание сценариев..... | 159 |
| управление объектами в заданиях. | 150 |
| фильтрация заданий..... | 160 |
| экспорт..... | 165 |

Б

| | |
|--|-----|
| блокирование объектов модели по стадиям..... | 171 |
|--|-----|

В

| | |
|-----------------------------------|---------|
| визуализации статуса проекта..... | 181 |
| копирование..... | 182 |
| пример..... | 183,186 |
| создание..... | 181 |
| удаление..... | 183 |
| визуализация статуса проекта..... | 181 |

Г

| | |
|----------------------|---------|
| графики монтажа..... | 184,187 |
| группы объектов | |
| пример..... | 184 |

Д

| | |
|-------------------------|---------|
| детали | |
| партии..... | 174 |
| последовательности..... | 177,179 |

К

| | |
|-----------------------------------|-----|
| копирование | |
| визуализации статуса проекта..... | 182 |

М

| | |
|---------------------------|-----|
| модели | |
| разделение на стадии..... | 170 |

Н

| | |
|--------------------------------------|-----|
| настройки представления объектов.... | 185 |
| настройки | |
| настройки прозрачности..... | 185 |
| настройки цвета..... | 185 |
| нумерация | |
| последовательности..... | 177 |

О

| | |
|------------------|-----|
| отлитые элементы | |
| партии..... | 173 |

П

| | |
|-----------------------------------|---------|
| партии..... | 173 |
| добавление деталей..... | 175 |
| создание..... | 174 |
| удаление..... | 174,175 |
| последовательности..... | 177 |
| добавление деталей..... | 179 |
| запрос..... | 179 |
| изменение..... | 179 |
| создание..... | 177 |
| удаление..... | 180 |
| последовательности монтажа..... | 170 |
| примеры | |
| визуализация графиков монтажа.... | 187 |
| визуализация статуса проекта..... | 183 |
| задание настроек цвета и | |
| прозрачности..... | 185 |
| определение графиков монтажа..... | 184 |
| создание групп объектов..... | 184 |
| создание параметров визуализации | |
| статуса проекта..... | 186 |
| прозрачность | |
| настройки..... | 185 |
| просмотр | |
| порядковые номера..... | 179 |

Р

| | |
|---------------------------------|-----|
| разблокирование | |
| объектов модели по стадиям..... | 171 |
| разделение моделей..... | 170 |

С

| | |
|-----------------------------------|-----|
| сборки | |
| партии..... | 173 |
| создание | |
| визуализации статуса проекта..... | 181 |
| партии..... | 174 |
| последовательности..... | 177 |
| стадии..... | 170 |

Ц

| | |
|----------------|-----|
| цвета | |
| настройки..... | 185 |

