

# Tekla Structures 2019

Планирование проектов и  
отслеживание их реализации

апреля 2019

# Содержание

<b>1</b>	<b>Организатор.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Просмотр свойств объектов в Организаторе.....</b>	<b>8</b>
	Просмотр объектов, выбранных в модели, или объектов категории.....	9
	Задание предельного количества объектов, отображаемых в Обозревателе объектов.....	10
	Просмотр другого шаблона свойств.....	11
	Установка шаблона свойств по умолчанию.....	11
	Закрепление текущего шаблона в Обозревателе 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 Обозревателя объектов в модели с помощью различных цветов .....	14
	Просмотр категорий, объединений и пересечений категорий.....	14
	Отображение списка категорий объектов.....	15
	Удержание текущего вида в Обозревателе объектов и удаление объектов и категорий из вида.....	16
	Выбор кнопок команд, отображаемых в Обозревателе объектов.....	16
	Изменение порядка столбцов.....	17
	Изменение направления сортировки.....	17
	Группирование свойств объектов в Организаторе.....	17
	Вычисление значений свойств в Организаторе.....	19
	Задание единиц измерения в Организаторе.....	21
<b>1.2</b>	<b>Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3</b>	<b>Создание шаблона свойств в Организаторе.....</b>	<b>27</b>
	Создание пользовательского свойства в Организаторе.....	30
	Создание пользовательской формулы в Организаторе.....	32
	Создание набора цветов в Организаторе.....	34
	Удаление шаблона свойств в Организаторе.....	35
<b>1.4</b>	<b>Импорт шаблона свойств в Организатор.....</b>	<b>35</b>
<b>1.5</b>	<b>Экспорт шаблона свойств из Организатора.....</b>	<b>36</b>
<b>1.6</b>	<b>Категории в Организаторе.....</b>	<b>37</b>
	Создание категорий по местоположению в Организаторе.....	39
	Создание категорий по местоположению в Организаторе вручную.....	45
	Создание категории свойств в Организаторе.....	46
	Создание пользовательской категории в Организаторе.....	51
	Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе .....	54
	Изменение категории в Организаторе.....	56
	Удаление категории в Организаторе.....	62
	Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора.....	62
	Исключение типов объектов из Организатора.....	65

<b>1.7</b>	<b>Синхронизация Организатора с моделью.....</b>	<b>65</b>
	Синхронизация Организатора.....	66
	Обновление всей базы данных Организатора.....	67
	Перезагрузка Обзорателя объектов.....	68
	Синхронизация категории.....	68
<b>1.8</b>	<b>Внесение категорий по местоположению Организатора в отчеты..</b>	<b>69</b>
<b>1.9</b>	<b>Экспорт категории из Организатора.....</b>	<b>70</b>
<b>1.10</b>	<b>Импорт категории в Организатор.....</b>	<b>72</b>
	Категории, созданные в предыдущих версиях Tekla Structures.....	73
<b>1.11</b>	<b>Импорт категорий IFC в Организатор.....</b>	<b>74</b>
<b>1.12</b>	<b>Организатор в многопользовательском режиме.....</b>	<b>75</b>
<b>1.13</b>	<b>Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов.....</b>	<b>75</b>
	Пример. Организация модели в здания, секции и этажи.....	76
	Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории с автоматизированными подкатегориями на основе имен объектов.....	80
	Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории для арматурных стержней.....	82
	Пример. Создание расчета объемов бетона с помощью Организатора.....	83
	Пример. Создание расчета объемов арматуры с помощью Организатора.....	86
<b>1.14</b>	<b>Пример. Отслеживание проблемы моделирования и их планирования с помощью Организатора.....</b>	<b>88</b>
	Пример. Отслеживание длины арматуры с помощью Организатора.....	89
	Пример. Отслеживание слишком тяжелых сборных элементов в опорной модели с помощью Организатора.....	92
	Пример. Создание категорий по весовым группам для отслеживания различного веса с помощью Организатора.....	93
	Пример. Отслеживание больших объемов бетона с помощью Организатора....	94
<b>1.15</b>	<b>Пример: вывод площадей по группам объектов в Организаторе....</b>	<b>96</b>
<b>1.16</b>	<b>Пример: вычисление и вывод площадей в зависимости от типа объекта и статуса проекта в Организаторе.....</b>	<b>104</b>
<b>1.17</b>	<b>Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC.....</b>	<b>120</b>
<b>1.18</b>	<b>Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе.....</b>	<b>126</b>
<b>1.19</b>	<b>Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе.....</b>	<b>128</b>
<b>1.20</b>	<b>Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами.....</b>	<b>131</b>
<b>1.21</b>	<b>Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками.....</b>	<b>134</b>
<b>1.22</b>	<b>Пример: Организатор для сборного железобетона.....</b>	<b>135</b>
<b>2</b>	<b>Управление заданиями .....</b>	<b>139</b>

<b>2.1</b>	<b>Пользовательский интерфейс инструмента «Управление заданиями».....</b>	<b>140</b>
	Изменение представления инструмента «Управление заданиями».....	141
	Изменение календаря в инструменте «Управление заданиями».....	143
<b>2.2</b>	<b>Создание задания в инструменте «Управление заданиями».....</b>	<b>144</b>
	Связывание задания с моделью.....	145
	Определение типа задания.....	147
	Определение подрядчика в инструменте «Управление заданиями».....	148
	Определение общих свойств задания.....	149
	Определение графика задания.....	150
	Управление планируемыми датами объектов в задании.....	151
	Отслеживание графика задания.....	152
	Определение порядка объектов в задании.....	153
	Определение зависимостей между заданиями.....	155
	Определение дополнительной информации для задания.....	157
	Создание сценария.....	157
<b>2.3</b>	<b>Просмотр и фильтрация заданий в инструменте «Управление заданиями».....</b>	<b>158</b>
<b>2.4</b>	<b>Импорт и экспорт заданий и типов заданий в инструменте «Управление заданиями».....</b>	<b>162</b>
	Импорт заданий и типов заданий.....	162
	Экспорт заданий и типов заданий.....	163
<b>2.5</b>	<b>Печать графика заданий из инструмента «Управление заданиями».....</b>	<b>164</b>
<b>2.6</b>	<b>Пример: визуализация графика заданий в модели.....</b>	<b>165</b>
<b>3</b>	<b>Диспетчер стадий.....</b>	<b>168</b>
<b>3.1</b>	<b>Разделение модели на стадии.....</b>	<b>168</b>
<b>3.2</b>	<b>Блокирование и разблокирование объектов на конкретных стадиях.....</b>	<b>169</b>
<b>3.3</b>	<b>Определение пользовательских свойств стадий.....</b>	<b>170</b>
<b>4</b>	<b>Создание партий.....</b>	<b>171</b>
<b>4.1</b>	<b>Создание партии.....</b>	<b>172</b>
<b>4.2</b>	<b>Добавление деталей в партию.....</b>	<b>172</b>
<b>4.3</b>	<b>Удаление деталей из партии.....</b>	<b>173</b>
<b>4.4</b>	<b>Удаление партии.....</b>	<b>173</b>
<b>5</b>	<b>Генератор последовательностей.....</b>	<b>174</b>
<b>5.1</b>	<b>Создание последовательности.....</b>	<b>174</b>
<b>5.2</b>	<b>Добавление деталей в последовательность.....</b>	<b>175</b>
<b>5.3</b>	<b>Проверка имени последовательности и порядкового номера детали.....</b>	<b>176</b>
<b>5.4</b>	<b>Изменение порядкового номера детали.....</b>	<b>176</b>
<b>5.5</b>	<b>Удаление последовательности.....</b>	<b>176</b>
<b>6</b>	<b>Визуализация статуса проекта.....</b>	<b>178</b>

<b>6.1</b>	<b>Создание визуализации.....</b>	<b>178</b>
<b>6.2</b>	<b>Копирование настроек визуализации в другую модель.....</b>	<b>179</b>
<b>6.3</b>	<b>Удаление настроек визуализации.....</b>	<b>179</b>
<b>6.4</b>	<b>Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта.....</b>	<b>180</b>
<b>7</b>	<b>Отказ от ответственности.....</b>	<b>186</b>



# 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 \(стр 27\)](#)

[Создание набора цветов в Организаторе \(стр 34\)](#)

[Импорт шаблона свойств в Организатор \(стр 35\)](#)

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 36\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 65\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 70\)](#)

[Импорт категории в Организатор \(стр 72\)](#)

[Импорт категорий IFC в Организатор \(стр 74\)](#)

[Организатор в многопользовательском режиме \(стр 74\)](#)

[Пример. Организация модели в категории по местоположению и пользовательских категорий, а также просмотр объемов \(стр 75\)](#)

[Пример. Отслеживание проблемы моделирования и их планирования с помощью Организатора \(стр 88\)](#)

[Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC \(стр 119\)](#)

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности строительного проектирования в Организаторе \(стр 126\)](#)

[Пример. Создание пользовательской категории для состояния готовности архитектурного проектирования в Организаторе \(стр 128\)](#)

[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами \(стр 131\)](#)

[Пример. Организатор для металлоконструкций — работа со сборками \(стр 133\)](#)

[Пример: Организатор для сборного железобетона \(стр 135\)](#)


## **1.1 Просмотр свойств объектов в Организаторе**

**Обозреватель объектов** позволяет просматривать свойства выбранных объектов модели. В панели **Обозреватель 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.

Чтобы увидеть последние значения свойств из модели, нажмите кнопку

**Перезагрузить вид**  в панели **Обозреватель объектов**. После того как вы просмотрели свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных средства **Организатор** при синхронизации.

---


**ПРИМ.** При синхронизации средства **Организатор**  обновляются все свойства измененных объектов в базе данных инструмента **Организатор**. При выборе в модели других объектов, выборе другой категории или другого шаблона свойств перезагружать панель **Обозреватель объектов** не нужно. После синхронизации средства **Организатор** 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» 

Чтобы просмотреть свойства объектов в средстве **Организатор**:




1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите объекты в модели или категорию в панели **Категории**.
3. Перезагрузите панель  **Обозреватель объектов**, чтобы отобразить последние значения свойств объектов.

## Просмотр объектов, выбранных в модели, или объектов категории

На панели инструментов панели **Обозреватель объектов**

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

Для просмотра объектов выбранной категории в модели выберите **Выбрать объекты в модели** или **Выделить объекты в модели** из списка внизу категорий.


## Задание предельного количества объектов, отображаемых в Обзорвателе объектов

**Обзорвателе объектов** может не отобразить автоматически объекты, выбранные в модели или в категории. Это связано с тем, что существует предельное количество отображаемых объектов, отображаемых в панели **Обзорвателе объектов**. Если количество выбранных вами объектов превышает этот предел, в панели **Обзорвателе объектов** будет показано, сколько объектов вы выбрали и какое предельное количество объектов может быть отображено.

Выполните одно из следующих действий:

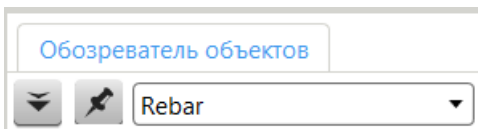
- Нажмите кнопку , чтобы отобразить объекты.  
В панели **Обзорвателе объектов** отображаются объекты и свойства объектов, хранящиеся в базе данных средства **Организатор**.
- Нажмите кнопку , чтобы перезагрузить свойства объектов и отобразить объекты.  
В панели **Обзорвателе объектов** отображаются 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 панели **Обзорвателе объектов**.
- Выберите другие объекты.

Задать предельное значение можно также в диалоговом окне **Настройки**


средства **Организатор**. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор** и перейдите на вкладку **Синхронизация**.

## 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  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.
2. Выберите шаблон из списка шаблонов свойств и нажмите кнопку **По умолчанию**.
3. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения.

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 панели **Обозреватель объектов**.





Если после закрепления шаблона выбирать различные категории для просмотра объектов модели в панели **Обозреватель 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 кнопку , чтобы закрепить текущий шаблон в панели **Обозреватель 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 кнопку  и выберите **Группировать** .  
В панели **Обозреватель объектов** появляется строка группирования.
2. Выберите заголовок столбца свойства и перетащите столбец в строку группирования.
3. Нажмите кнопку  и выберите **Группировать** , чтобы скрыть строку группирования.

Дополнительные сведения см. в разделе [Группирование свойств объектов в Организаторе \(стр 17\)](#).

## Отображение содержимого сборок



1. Нажмите кнопку  и выберите **Показать содержимое** , чтобы отобразить объекты в сборках, ЖБ элементах или единицах бетонирования, в данный момент перечисленных в панели **Обозреватель объектов**.  
Уровни иерархии сборок, ЖБ элементов или единиц бетонирования отображаются различными оттенками синего цвета.
2. Нажмите кнопку  и выберите **Показать содержимое** , чтобы скрыть содержимое сборок.  
Уровни иерархии сборок, ЖБ элементов и единиц бетонирования также удаляются при сортировке и группировании объектов в панели **Обозреватель объектов**. Объекты, отображаемые в панели **Обозреватель объектов**, остаются теми же.

## Объединение идентичных строк

В панели **Обозреватель объектов** можно объединять строки, содержащие одинаковые значения свойств. При объединении строк в

панели **Обозреватель 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.

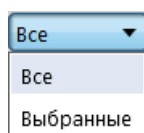
1. Нажмите кнопку  и выберите **Объединить идентичные строки** .

Объединенные строки отображаются даже при выборе другой категории в панели **Категории**.

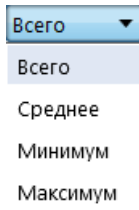
2. При необходимости нажмите кнопку **Изменить**, чтобы включить объединенные строки в шаблон свойств.
3. Чтобы отобразить в столбце сумму значений свойства, нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**, найдите свойство в разделе **Столбцы** и 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 панели **Обозреватель объектов**: сумма, среднее, минимум или максимум.



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


## Визуализация групп Обзорателя объектов в модели с помощью различных цветов





1. Нажмите кнопку  и выберите **Группировать** .
2. Выберите заголовок столбца свойства и перетащите столбец в строку группирования.
3. Нажмите кнопку  и наведите указатель на команду **Набор цветов**.  
В панели **Обозреватель объектов** появится список доступных наборов цветов.
4. Выберите команду **Группировать**, чтобы выбрать текущий набор, или выберите другой подходящий набор из списка доступных.
5. Нажмите кнопку  и выберите команду, отличную от **Группировать**, чтобы удалить цвета.


**Организатор** присваивает цвета группам, отображаемым в панели **Обозреватель объектов**. Самой верхней группе в панели **Обозреватель объектов** присваивается первый цвет в наборе цвета, следующей группе — второй цвет, и т. д. Объекты на самых низких уровнях группы отображаются в модели с использованием присвоенного цвета.


Дополнительные сведения см. в разделе [Создание набора цветов в Организаторе \(стр 34\)](#).

## Просмотр категорий, объединений и пересечений категорий

1. Выберите несколько категорий в дереве категорий.
2. Нажмите кнопку  и выберите один из следующих режимов.

- Режим  **Автоматизированные** используется 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 **Автоматизированные** в панель **Обозреватель объектов** добавляется структура категорий.
-  **Объединение категорий**  
В панели **Обозреватель объектов** отображается объединение содержимого объектов в выбранных категориях.
-  **Пересечение категорий**  
В панели **Обозреватель объектов** отображается пересечение содержимого объектов в выбранных категориях.







Также можно нажать кнопку  внизу панели **Категории**. В 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 Обозревателе объектов**  неактивна.


## Отображение списка категорий объектов

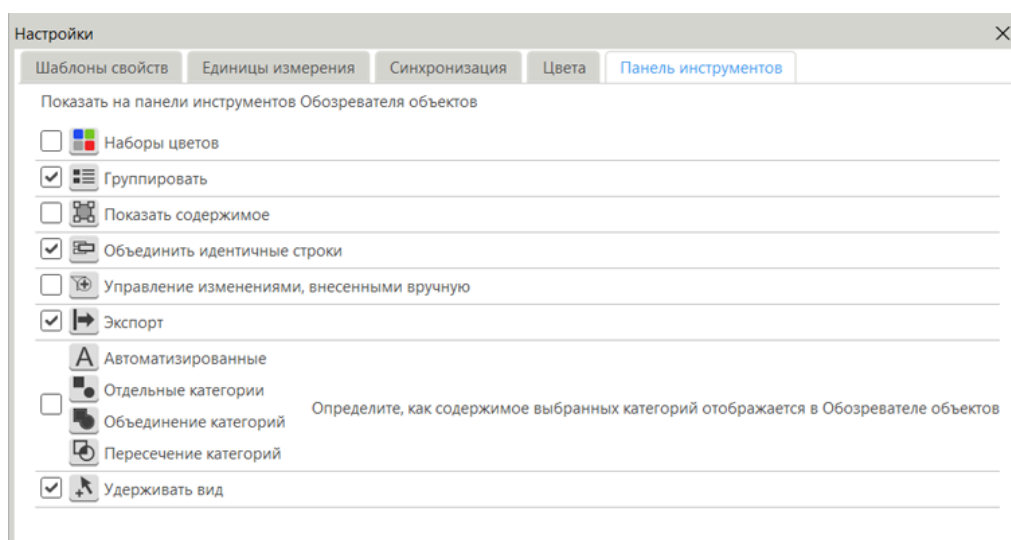
1. Выберите одну или несколько строк в панели **Обозреватель объектов**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Перечислить категории**.  
В списке категорий отображаются все категории, в которые входит хотя бы один из выбранных объектов.
3. Щелкните категорию в списке, чтобы выделить эту же категорию в панели **Категории**.

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

1. Нажмите кнопку  и выберите , чтобы удерживать текущий вид. Когда текущий вид удерживается, новые выбранные в модели объекты или новые выбранные категории добавляются в вид в панели **Обзорвателе 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 кнопку  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. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.
2. Перейдите на вкладку **Панель инструментов**.
3. Выберите кнопки, которые должны отображаться на панели инструментов средства **Обзорвателе объектов**.



4. Закройте диалоговое окно **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 направление сортировки по умолчанию можно в диалоговом окне

**Настройки**, нажав  в верхнем правом углу средства **Организатор**.

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


### См. также

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

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)


## Группирование свойств объектов в Организаторе

Объекты, отображаемые в панели **Обозреватель объектов**, можно сортировать путем группирования объектов по их свойствам. Свойства объектов можно группировать как в панели **Обозреватель объектов**, так и в диалоговом окне **Настройки** средства **Организатор**. Группировка, определенная в диалоговом окне **Настройки**, 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 панели **Обозреватель объектов**.
3. Нажмите кнопку  и выберите **Группировать**.
4. Перетащите один или несколько столбцов свойств в строку группирования.

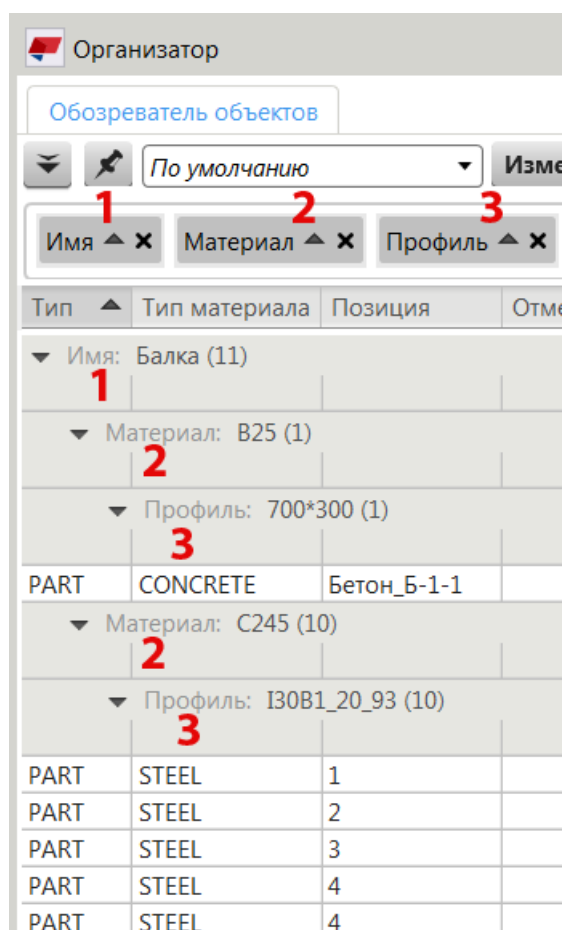
Объекты группируются в соответствии с порядком свойств в строке группирования, слева направо.


В диалоговом окне **Настройки** средства **Организатор** строка группирования доступна всегда. Чтобы открыть диалоговое окно

**Настройки**, нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**.

При группировании свойств объектов в диалоговом окне **Настройки** группировка сразу же отображается в панели **Обозреватель объектов**, если строка группирования видна.

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



5. Выполните любое 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 кнопку **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 перетаскивали.

6. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы включить группировку в шаблон.
7. Чтобы на постоянной основе сохранить группировку в шаблоне, сохраните модель Tekla Structures.

---

**СОВЕТ** Сгруппировав объекты в панели **Обозреватель 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 \(стр 27\)](#)

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


### Вычисление значений свойств в Организаторе

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

Чтобы увидеть последние значения свойств из модели, нажмите кнопку

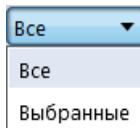
**Перезагрузить вид**  в панели **Обозреватель объектов**. После того как вы просмотрели свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных средства **Организатор** при синхронизации.

---

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

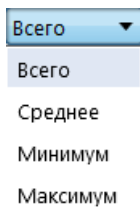
---

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




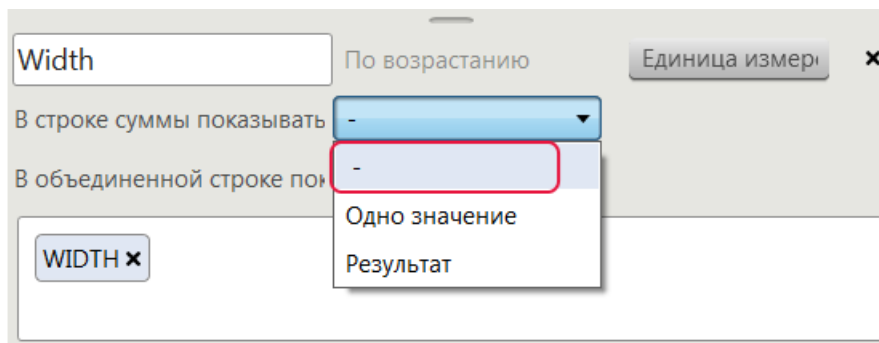
Значение по умолчанию — **Все**.

4. При выборе варианта **Выбранные** выберите строки в панели **Обозреватель 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 панели **Обозреватель объектов** отображаются вычисленные значения для свойств, для которых есть смысл их вычислять. Если отображать вычисляемое значение свойства не требуется, нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**, и установите параметр **В строке суммы показывать** в значение **-**. Нажмите кнопку , чтобы перезагрузить вид в панели **Обозреватель объектов**.




### См. также

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

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

## Задание единиц измерения в Организаторе


Единицы измерения, используемые по умолчанию в Tekla Structures, зависят от настроек на странице **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**. Используемые по умолчанию настройки можно изменить в средстве **Организатор**, чтобы в панелях **Обозреватель объектов** и **Категории** использовались другие система единиц измерения, тип единиц измерения и точность.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **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 массы.

---

**ПРИМ.** Можно задать единицу измерения для отдельного столбца в

диалоговом окне **Настройки**  средства **Организатор**, нажав **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 \(стр 19\)](#)

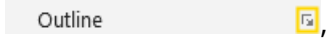
## 1.2 Включение значений свойств объектов из Организатора в отчеты


Значения свойств объектов можно экспортировать из панели **Обозреватель объектов** в Microsoft Excel для дальнейшей обработки. Столбцы свойств в панели **Обозреватель 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 будут 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 панели **Обозреватель объектов**.
3. Выберите подходящий шаблон свойств.
4. Нажмите кнопку  и выберите **Экспорт**.
5. Выберите шаблон Excel в списке доступных шаблонов или нажмите кнопку **Обзор**, чтобы выбрать другой шаблон.

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

**Обозреватель объектов** показывает 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.

Панель **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 из панели **Обозреватель объектов**.

Этот параметр полезен при выборе предварительно заданных заголовков столбцов в шаблоне Excel.

- **Экспортировать только сводные строки**

Укажите, следует ли экспортировать только итоговые строки из панели **Обозреватель 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, выбрав **Файл --> Свойства проекта**. В данном примере мы введем имя проекта, название застройщика и примечание к проекту в пользовательские атрибуты.

## Свойства проекта

### Общие

Номер проекта	<input type="text" value="1"/>
<b>Имя</b>	<input type="text" value="Trimble Solutions Corporation"/>
<b>Строитель</b>	<input type="text" value="строитель"/>
Объект	<input type="text"/>
Разработчик	<input type="text"/>
Местоположение	<input type="text"/>
Адрес	<input type="text"/>
Абонентский ящик	<input type="text"/>
Город	<input type="text"/>
Область	<input type="text"/>
Почтовый индекс	<input type="text"/>
Страна	<input type="text"/>
Дата начала	<input type="text"/> 19
Дата окончания	<input type="text"/> 19
Информация 1	<input type="text"/>
Информация 2	<input type="text"/>
Описание	<input type="text" value=""/>

(0/78)

Изменить

GUID: 506d6a94-249c-4961-8034-99215c979e89

### Базовые точки

Местоположение по

Базовые точки

### Атрибуты

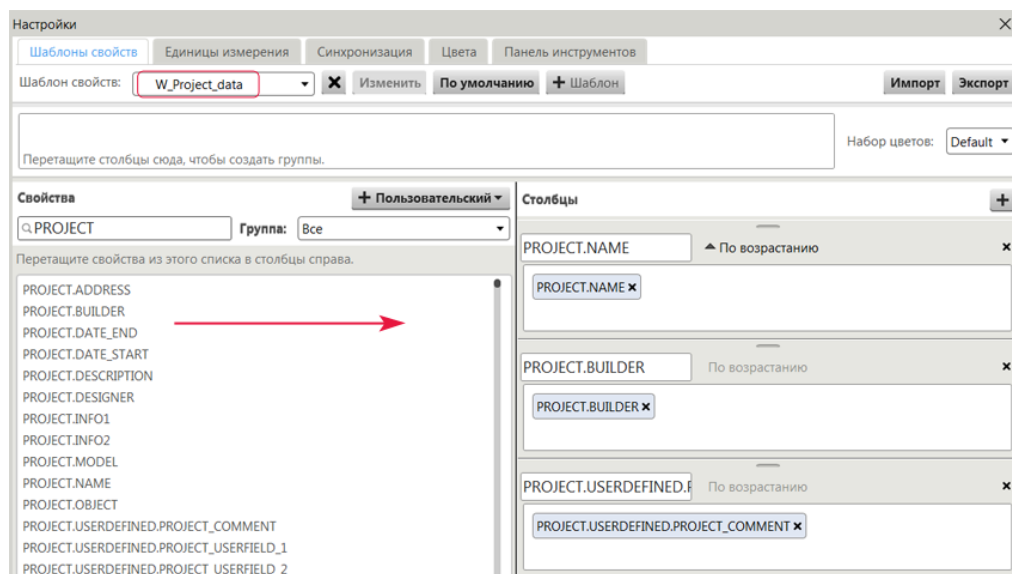
**Пользовательские атрибуты**



2. В средстве **Организатор** [создайте шаблон свойств \(стр 27\)](#) 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. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**, и нажмите кнопку **Шаблон**.
- b. Назовите шаблон `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 средства **Организатор**.
  - a. Выберите объекты в модели или категории для просмотра объектов в панели **Обозреватель объектов**.
  - b. Выберите шаблон свойств, который будет использоваться в экспорте, например **По умолчанию** или **Арматурный стержень**.
  - c. Нажмите кнопку  и выберите **Экспорт**.
  - d. Выберите шаблон Excel, в который вы ранее внесли изменения, и нажмите кнопку **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 7654321 Email: first.last@company.com										
Project name:	Trimble Demo House	Project number:		Author:	строитель					
Project address:		List date:		Revision, date:	примечание к проекту					
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
<b>Всего</b>										
						81 397		1,2	9,028	
<b>Все объекты в таблице:</b>										
						14				


**См. также**

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 36\)](#)

## 1.3 Создание шаблона свойств в Организаторе

В средстве **Организатор** можно создавать шаблоны свойств для просмотра свойств выбранных объектов модели в панели **Обозреватель 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  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **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.

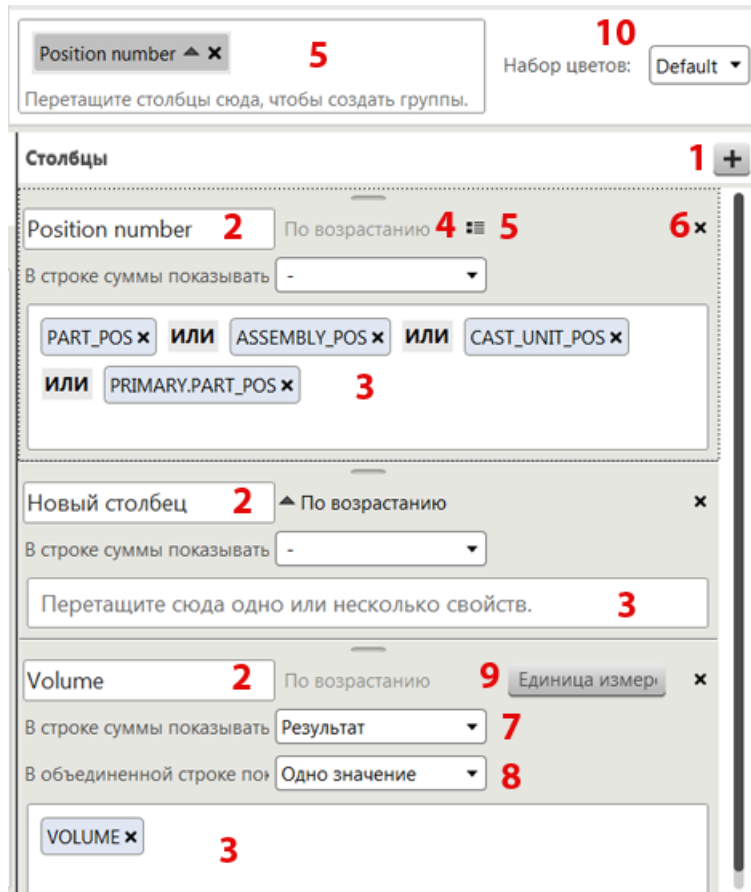
При вводе имени существующего шаблона кнопка **Создать** становится недоступна.

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 <b>Организатор</b> как <a href="#">пользовательские свойства (стр 30)</a>.</p> <p>Для быстрого поиска необходимых свойств можно пользоваться полем поиска.</p> <p>В списке <b>Группа</b> можно выбрать параметр для отображения только некоторых свойств, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите <b>Последние</b> для просмотра совсем недавно использовавшихся и созданных свойств.</li> </ul>

Параметр на рисунке	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите <b>Пользовательские</b> для просмотра импортированных свойств, а также свойств, которые вы создали в средстве <b>Организатор</b>.</li> <li>Выберите <b>Шаблоны свойств</b> для просмотра свойств, используемых в шаблонах свойств модели.</li> </ul>
4	Нажмите <b>По возрастанию</b> или <b>По убыванию</b> , 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 панели <b>Обозреватель объектов</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (минус): не отображается никакое значение.</li> <li><b>Одно значение</b>: отображается одно значение свойства. Одно значение отображается, если все объекты в столбце имеют одинаковые значения свойств.</li> <li><b>Результат</b>: отображается сумма всех значений свойств в столбце.</li> </ul>
8	<p>Выберите значения свойств, которые должны отображаться в объединенных строках в панели <b>Обозреватель объектов</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Одно значение</b>: отображается одно значение свойства.</li> <li><b>Результат</b>: отображается сумма значений свойств.</li> </ul>
9	Нажмите кнопку  , чтобы задать единицу измерения и точность единицы измерения для столбца свойства.
10	Выберите <a href="#">набор цветов (стр 34)</a> для шаблона.

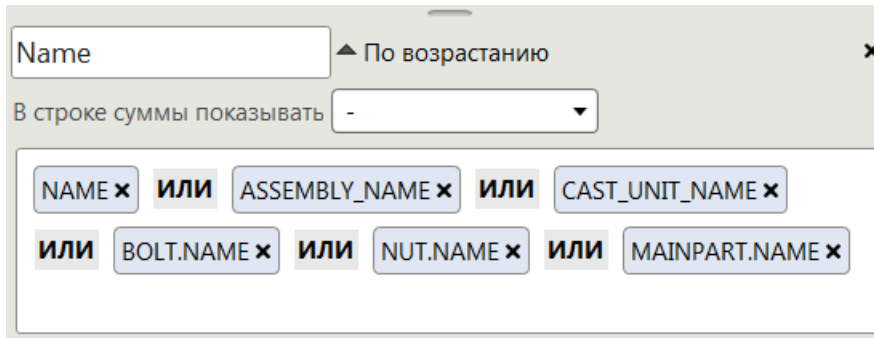
9. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить свойства в шаблон.

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 панели **Обозреватель объектов** будет отображаться NAME для деталей, ASSEMBLY\_NAME для сборок, CAST\_UNIT\_NAME для ЖБ элементов, и т. д.



При поиске свойств в панели **Обозреватель 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 \(стр 31\)](#)

## Создание пользовательского свойства в Организаторе

Вы можете создавать собственные свойства в средстве **Организатор** и использовать их в столбцах свойств так же, как и другие свойства. Если вы хотите использовать свойства в модели, вы можете добавить 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 свойства.

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

2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.

3. Нажмите кнопку **Пользовательские**.

4. Выберите **Свойство**.

5. Введите имя для свойства в поле **Имя**.

Это имя будет отображаться в списке свойств. Следите за тем, чтобы перед именем или после него не было символов пробела.

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

**Организатор** использует это имя для поиска значения свойства. Следите за тем, чтобы перед именем или после него не было

символов пробела. Для свойств типа **Пользовательские атрибуты (UDA)** максимальная длина составляет 19 символов.

**ПРИМ.** В случае свойства объектов опорной модели необходимо добавить EXTERNAL. в начале имени свойства, например: EXTERNAL.Tekla Reinforcement.Rebar Mark. Точное имя свойства можно скопировать из диалогового окна **Запросить объект**, например.

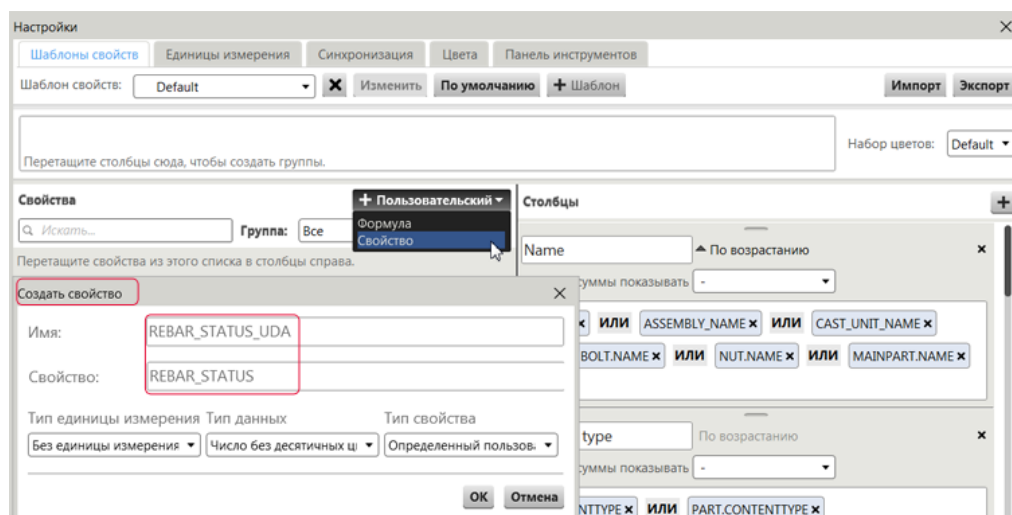
7. Выберите тип единицы измерения для свойства.

**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 **Пользовательские атрибуты (UDA)**.



10. Нажмите кнопку **ОК**.


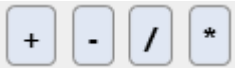
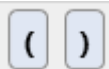

Пользовательские свойства отображаются в списке свойств в группе **Пользовательские**. Свойства типа **Пользовательские атрибуты (UDA)** отображаются также в группе **Пользовательские атрибуты (UDA)**. Пользовательские свойства можно изменять и удалять, щелкая их правой кнопкой мыши.

**См. также**

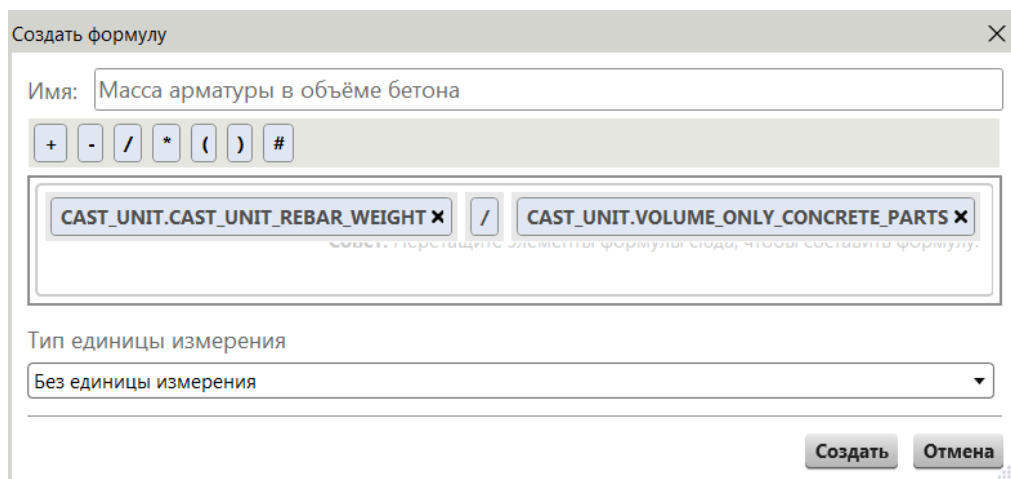
[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 27\)](#)

## Создание пользовательской формулы в Организаторе

Используя свойства объектов, доступные в средстве **Организатор**, можно создавать простые математические формулы. Например, для объектов определенных типов можно вычислять площади. Формулы добавляются в столбцы свойств таким же образом, 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  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.
3. Нажмите кнопку **Пользовательские**.
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 сузить набор 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.



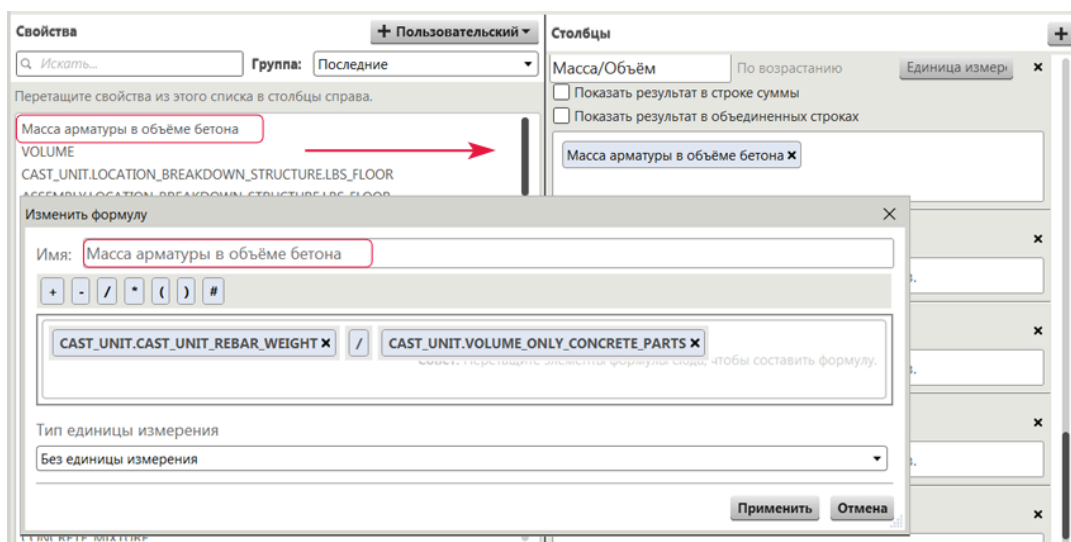


9. При необходимости перетаскивайте свойства и операторы внутри поля формулы, чтобы изменить формулу.

**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 их 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 \(стр 27\)](#)

## Создание набора цветов в Организаторе

Для визуализации содержимого групп из панели **Обозреватель 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 панели **Обозреватель объектов** нельзя.

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **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 задать входящие в набор цвета:
  - Дважды щелкните какой-либо цвет, чтобы изменить его.
  - Перетащите цвета, чтобы упорядочить их по-другому.  
В панели **Обозреватель объектов** цвета используются в том порядке, в котором они перечислены в наборе цветов. Самой верхней группе в панели **Обозреватель объектов** присваивается первый цвет, следующей группе — второй цвет, и т. д.
  - Щелкните цвет правой кнопкой мыши и выберите, что вы хотите сделать: добавить, удалить, вырезать или скопировать цвет.
  - 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, соответствующие набору цветов **По умолчанию**.

8. При необходимости нажмите кнопку **По умолчанию**, чтобы использовать набор цветов в качестве набора по умолчанию в средстве **Организатор**.
9. Нажмите кнопку **Изменить**.  
Средство **Организатор** сохраняет настройки, заданные в новом наборе цветов. Если не нажать кнопку **Изменить** и закрыть диалоговое окно **Настройки**, новый набор цветов будет иметь те же настройки, что и набор, взятый за основу для него.

---

**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 \(стр 27\)](#)

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

## Удаление шаблона свойств в Организаторе

Шаблоны свойств можно удалять в диалоговом окне **Настройки** средства **Организатор**.

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

#### См. также


[Создание шаблона свойств в Организаторе \(стр 27\)](#)

## 1.4 Импорт шаблона свойств в Организатор

Можно импортировать в **Организатор** шаблоны свойств, экспортированные из текущей модели или из других моделей Tekla

Structures. Шаблоны свойств имеют формат `xm1`. Можно импортировать один или несколько шаблонов одновременно.

Шаблоны свойств можно сохранять в папке `\ProjectOrganizerData` внутри системной папки, чтобы они были автоматически доступны во всех моделях. Подробнее о том, как использовать папку компании, папку проекта и системную папку в сочетании с диалоговым окном **Организатор**, см. в разделе [Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 62\)](#).

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **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 средстве **Организатор**. 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 \(стр 36\)](#)

## 1.5 Экспорт шаблона свойств из Организатора

Шаблоны свойств можно экспортировать из средства **Организатор** в файлы формата `xm1` и использовать экспортированные шаблоны в других моделях. Можно экспортировать один или несколько шаблонов одновременно. Экспорт шаблонов также обеспечивает наличие резервных копий созданных шаблонов.

Подробнее о том, как использовать папки компании, проекта и системы в сочетании со средством **Организатор**, см. в разделе [Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 62\)](#).

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **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 \(стр 35\)](#)

## **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.

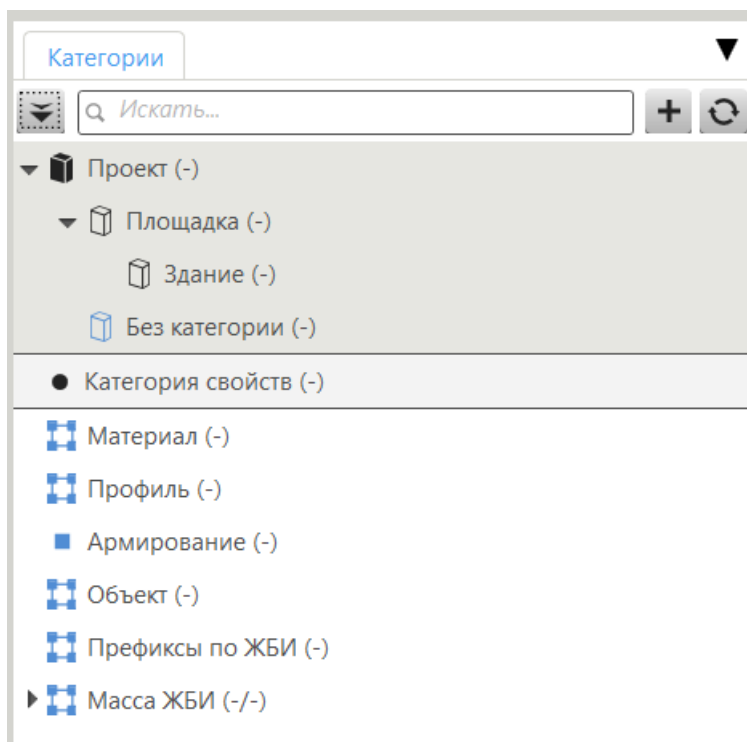
**Организатор** всегда создает в проекте категорию «Без категории» для объектов, которые не могут быть включены в какую-либо другую категорию на основе созданных определений категорий. Можно внести изменения в определения, чтобы включить эти объекты в категории по местоположению.

- 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 \(стр 39\)](#)

[Создание категорий по местоположению в Организаторе вручную \(стр 44\)](#)

[Создание категории свойств в Организаторе \(стр 46\)](#)

[Создание пользовательской категории в Организаторе \(стр 51\)](#)

[Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе \(стр 54\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 56\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 62\)](#)

[Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 62\)](#)


[Исключение типов объектов из Организатора \(стр 64\)](#)

## 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.

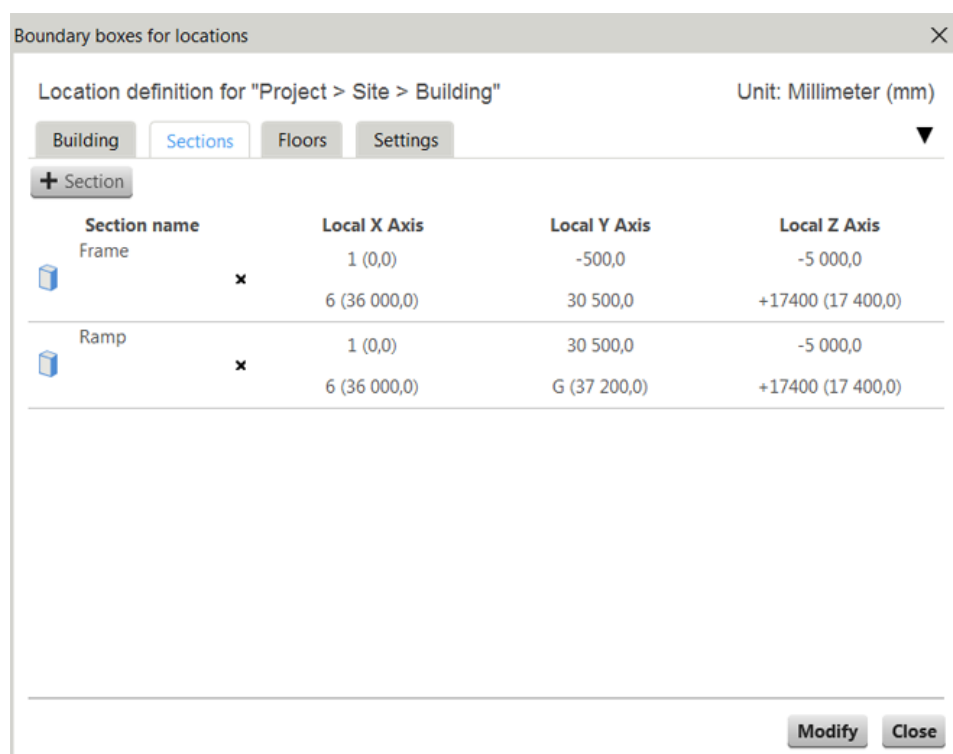
На рисунке ниже показан пример координат здания.

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.

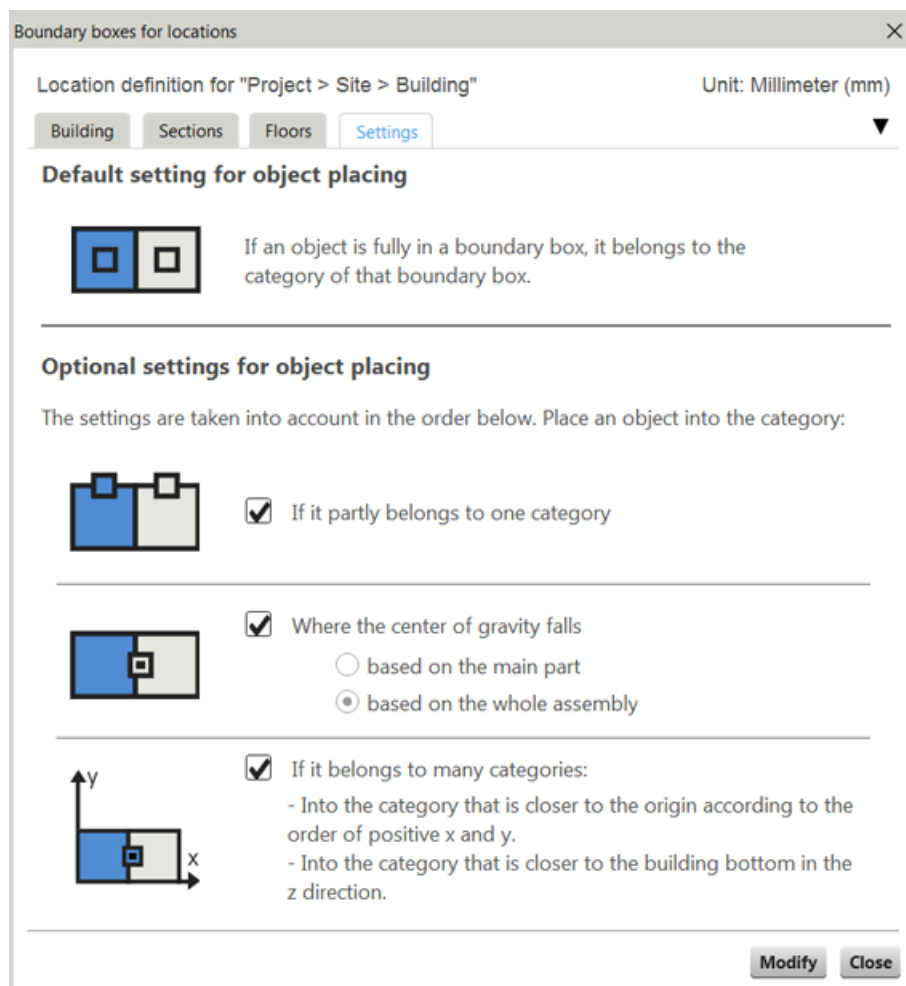
- g. Нажмите значок  перед этажом, чтобы просмотреть ограничивающую рамку в модели.

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.



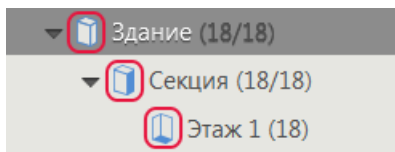
Объекты, которые не могут быть включены в категории на основе предусмотренных по умолчанию и выбранных необязательных параметров, помещаются в категорию **Без категории**, автоматически создаваемую на соответствующем уровне. Можно либо изменить координаты границ, либо вручную переместить объекты в правильное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

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

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

Также можно нажать кнопку , чтобы синхронизировать средство **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**, который вы хотите скопировать.
2. Перетащите **Проект** в категории свойств или пользовательские категории в дереве категорий.

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

3. Выберите необходимый вариант копирования:
  - **Копировать**, чтобы скопировать **Проект** в виде древовидной структуры и объектов.  
Если скопировать **Проект** с использованием этого варианта и впоследствии внести изменения в **Проект** в категориях по местоположению, скопированный **Проект** автоматически будет обновлен в соответствии с изменениями.
  - **Копировать только структуру дерева**, чтобы скопировать **Проект** в виде только древовидной структуры.

---

**ПРИМ.** При выборе в свойствах категорий модели Tekla Structures включаются все сборки, ЖБ элементы или единицы бетонирования.

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 \(стр 37\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 56\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 62\)](#)

## 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.

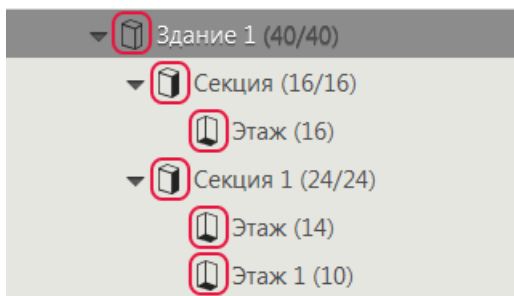
6. Добавьте в категории объекты. Выполните одно из следующих действий:
  - Выберите категорию в проекте, чтобы отобразить объекты модели в **Обозревателе объектов**, и выберите объекты, которые требуется переместить в новую категорию. Затем перетащите объекты в новую категорию.
  - Выберите в модели 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 \(стр 37\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 56\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 62\)](#)

## Создание категории свойств в Организаторе

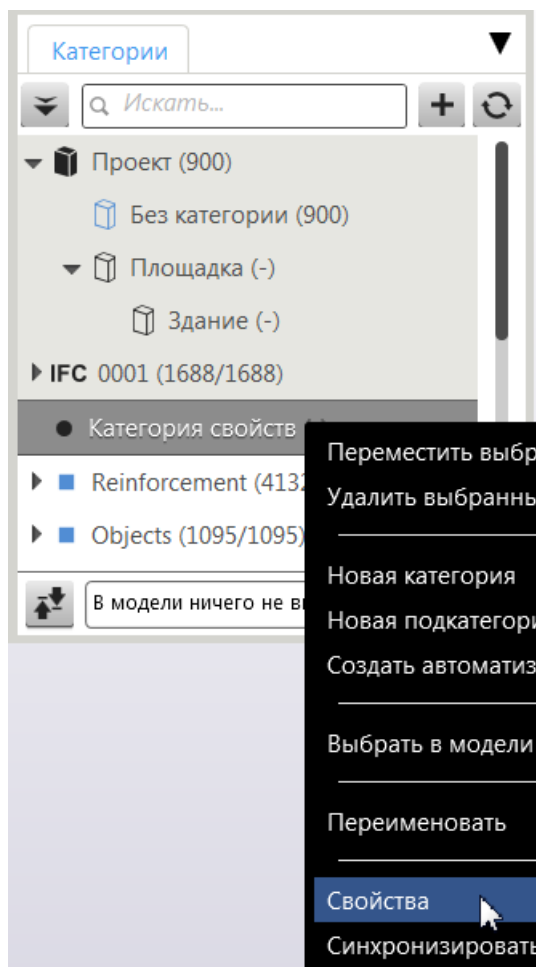
Можно создавать категории свойств для добавления свойств в объекты модели. Существующие определенные пользователем атрибуты можно использовать в категориях и добавлять к ним значения. Определенные пользователем атрибуты также можно создать как пользовательские свойства в средстве **Организатор**, чтобы 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 \(стр 51\).](#)

Свойства добавляются к объектам в категории. Содержимое категории можно добавить [вручную \(стр 56\)](#), выбирая объекты в модели и вставляя их в категорию или определяя правила автоматического добавления объектов в категорию.

В категорию также можно [добавить подкатегории \(стр 54\)](#). 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:

- 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	<b>Текст</b>	Введите текст или число.
	<b>Имя категории</b>	<b>Организатор</b> автоматически добавляет имя категории в поле <b>Значение</b> .
	<b>Имена объединенных категорий</b>	<b>Организатор</b> автоматически добавляет имена категорий в поле <b>Значение</b> .
Целое число	<b>Число без десятичных цифр</b>	Введите число.
Число с плавающей запятой	<b>Число с десятичными цифрами</b>	Введите число с десятичными цифрами.
	<b>Формула</b>	Выберите формулу из списка <b>Значение</b> . Формулы определяются в меню <b>Организатор Настройки</b> .



Тип определенного пользователем атрибута	Тип	Значение
Дата	<b>Дата</b>	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 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.

---

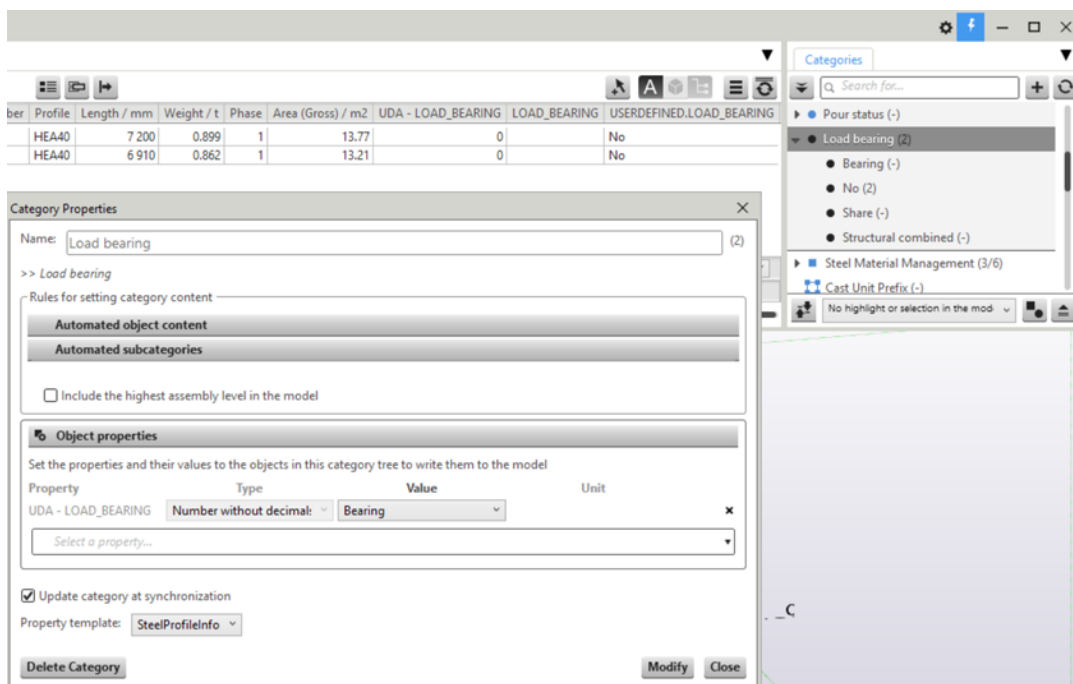
**ПРИМ.** Если удалить категорию свойства и ее подкатегории, свойства, уже записанные в модель, не удаляются.

---

### **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 \(стр 37\)](#)

[Пример: Организатор для сборного железобетона \(стр 135\)](#)

## 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 Обзорвателе объектов**.

Для использования этой опции перетащите один или несколько столбцов свойств в строку **группирования (стр 17)** 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 \(стр 62\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

[Изменение категории в Организаторе \(стр 56\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 62\)](#)

## 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.

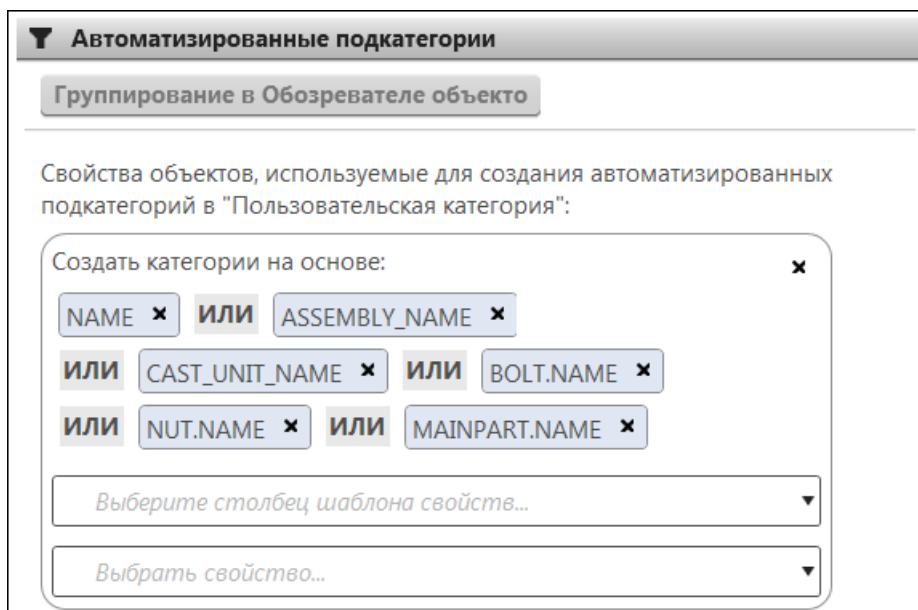
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите пользовательскую категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**.

**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 17)** 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 \(стр 37\)](#)

[Создание пользовательской категории в Организаторе \(стр 51\)](#)


[Изменение категории в Организаторе \(стр 56\)](#)

[Удаление категории в Организаторе \(стр 62\)](#)





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



Задача	Действие
	<p>объекты по категориям в Обозревателе объектов, нажмите  и выберите  <b>Отдельные категории</b>.</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"> <li>1. Выберите категорию.</li> <li>2. Выберите объекты в <b>Обозревателе объектов</b>.</li> <li>3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Удалить выбранные объекты из выбранных категорий</b>.</li> </ol>
Управление внесенными вручную изменениями в категории	<p>В средстве <b>Обозреватель объектов</b> можно посмотреть, 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"> <li>1. Выберите пользовательскую категорию.</li> <li>2. Щелкните категорию правой кнопкой мыши и выберите <b>Свойства</b>, чтобы просмотреть используемые в категории правила.</li> </ol> <p>В свойствах видно, есть в категории объекты, добавленные и удаленные вручную. Состояние объектов в <b>Обозревателе объектов</b> можно изменять.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Нажмите  и выберите  <b>Управление изменениями, внесенными вручную</b>.</li> </ol> <p><b>Организатор</b> отображает фиолетовую рамку вокруг разделов <b>Обозреватель объектов</b> и <b>Категории</b>, а также добавляет в <b>Обозреватель объектов</b> столбец <b>Состояние</b>. В режиме внесения изменений вручную доступен ограниченный набор команд средства <b>Организатор</b>.</p> <p>Каждому объекту соответствует один из следующих значков состояния.</p>

Задача	Действие
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически на основе правил категории.</p> </li> <li>•  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически и вручную удален из категории.</p> </li> <li>•  <p>Объект был добавлен в категорию автоматически и вручную.</p> </li> <li>•  <p>Объект был добавлен в категорию вручную.</p> </li> <li>•  <p>Объект был вручную удален из категории.</p> </li> </ul> <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 <b>Обозреватель объектов</b> правой кнопкой мыши, чтобы изменить его состояние.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Команда <b>Добавить</b> позволяет вручную добавить объект в категорию.</li> <li>• Команда <b>Удалить</b> позволяет вручную удалить объект из категории.</li> <li>• Команда <b>Удалить изменения, внесенные вручную</b> удаляет состояние «добавлен вручную» объекта, однако оставляет объект в категории, если он был включен автоматически.</li> </ul>
Изменение правил категорий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Свойства</b>.</li> <li>2. Измените правила содержимого категории в разделе <b>Автоматизированное содержимое объектов</b>.</li> </ol> <p>Значок  на кнопке <b>Автоматизированное содержимое объектов</b> 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"> <li>• Выберите модель из списка моделей. Нажмите кнопку <b>Список моделей</b>, чтобы увидеть, какие модели уже используются в правилах.</li> <li>• Перетащите категорию из дерева категорий в поле правила.</li> <li>• Щелкните или начните вводить текст в поле правила и выберите фильтр из списка.</li> <li>• Нажмите кнопку <b>Группа объектов</b>, чтобы определить фильтр для средства <b>Организатор</b>. 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.</li> </ul> <p>3. Измените правила подкатегории в разделе <b>Автоматизированные подкатегории</b>.</p> <p>Значок  на кнопке <b>Автоматизированные подкатегории</b> показывает, что для категории определены правила автоматизированной подкатегории.</p> <p>Выполните любое из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Удалите свойство из правил.</li> <li>• Удалите целый уровень иерархии подкатегорий из правил.</li> </ul> <p>4. Нажмите кнопку <b>Изменить</b>.</p> <p>Одновременно можно изменить общие правила нескольких подкатегорий; см. также раздел <a href="#">Создание автоматизированных подкатегорий в Организаторе (стр 54)</a>.</p>

Задача	Действие
Изменение шаблона свойств по умолчанию для категории	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Свойства</b>.</li> <li>2. Выберите другой шаблон свойств из списка <b>Шаблон свойств</b>.</li> <li>3. Нажмите кнопку <b>Изменить</b>.</li> </ol>
Изменение свойств нескольких категорий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите категории, которые требуется изменить.</li> <li>2. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите <b>Свойства</b>.</li> </ol> <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"> <li>1. Выберите категорию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Свойства</b>.</li> <li>2. Установите флажок <b>Включить самый высокий уровень сборок в модели</b>.</li> <li>3. Нажмите кнопку <b>Изменить</b>.</li> </ol> <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"> <li>1. Выберите категорию, созданную с использованием ограничивающих рамок.</li> <li>2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Определить ограничивающие рамки для местоположений</b>.</li> <li>3. Внесите изменения в определения ограничивающих рамок.</li> </ol> <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 здании, 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"> <li>1. Выберите секцию в здании, имеющем автоматизированную структуру декомпозиции местоположений.</li> <li>2. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите <b>Новый этаж</b>.</li> <li>3. Добавьте объекты для этажа.</li> <li>4. Выберите корневую категорию <b>Проект</b>, щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Записать в модель для отчетов</b>, чтобы записать информацию о новом местоположении в объекты модели.</li> </ol>
<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"> <li>1. Выберите автоматизированную категорию.</li> <li>2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите раздел <b>Новая категория</b> или <b>Новая подкатегория</b>.</li> </ol>
<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"> <li>1. Выберите категорию и перетащите ее в требуемое место в дереве категорий, поместив либо поверх категории, либо между двумя категориями.</li> <li>2. Выберите из списка требуемый вариант: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Копировать</b> — чтобы скопировать свойства категории и объекты в категориях в целевую категорию.</li> <li>• <b>Копировать только структуру дерева</b> — чтобы скопировать древовидную структуру без объектов и их свойств.</li> <li>• <b>Переместить</b> — чтобы переместить категорию с объектами и их свойствами в новое место.</li> </ul> </li> </ol>

**См. также**

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 65\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

## 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 подкатеории**, необходимо удалить объекты подкатеории из главной категории. Если не удалить объекты из главной категории, при следующей синхронизации **Организатора** подкатеория будет снова создана на основе правил главной категории.

---

**См. также**

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

## 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 \(стр 64\)](#) из **Организатора**, используя файл `ExcludedTypesFromOrganizer.xml`. 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`.

---

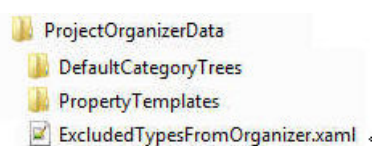
**ПРИМ.** Определенные категории по местоположению импортируются автоматически, однако ведут себя так, как созданные вручную категории. Автоматически создаваемые категории необходимо определять в каждой модели отдельно.

---

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`
- Папки, заданные расширенным параметром `XS_SYSTEM`

Пример папок:



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, если в папке `\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees` внутри системной папки находятся файлы `rebar.category`, `category.category` и `material.category`, все эти файлы будут автоматически загружены в категории. Если у вас также есть файл `rebar.category` в папке `\PROJECT\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees` и в папке `\model\ProjectOrganizerData\DefaultCategoryTrees`, используется только первый найденный 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 \(стр 37\)](#)

[Импорт категории в Организатор \(стр 72\)](#)

[Импорт шаблона свойств в Организатор \(стр 35\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 70\)](#)

[Экспорт шаблона свойств из Организатора \(стр 36\)](#)



## 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 \(стр 62\)](#), 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 отобразить в панели **Обозреватель объектов** последние значения свойств объектов из модели. Также можно


синхронизировать отдельные категории или перезагрузить вид в панели **Обозреватель объектов**.

При синхронизации в свойства объектов модели добавляется [информация о местоположении \(стр 69\)](#). Информацию о местоположении можно использовать при создании отчетов и запросов.


## Синхронизация Организатора


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


**Организатор** синхронизируется:

- При нажатии кнопки  **Синхронизация с моделью..**
- При открытии средства **Организатор**, если вы указали, что оно должно 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 средства **Организатор** журнал операций Tekla Structures, используемый для отмены последней операции, удаляется. Это значит, что использовать команду **Отменить (CTRL + Z)**  сразу же после синхронизации невозможно. В остальных случаях команда **Отменить** работает как обычно.

Обратите внимание, что список **История операций**  при синхронизации средства **Организатор** очищается. В списке **История операций** перечислены все команды, которые вы выполняли, и все изменения, которые вы внесли в модель. Список также очищается при сохранении модели.

В диалоговом окне **Настройки**  средства **Организатор** можно указать, что средство **Организатор** должно всегда синхронизироваться при открытии. Перейдите на вкладку **Синхронизация** и установите


флажок **Всегда синхронизировать Организатор с моделью при открытии..**

Если при открытии средства **Организатор** установить флажок **Больше не показывать это окно.** в диалоговом окне **Синхронизация**, средство **Организатор** больше не будет выводить диалоговое окно **Синхронизация** ни в одной из моделей, где 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 средстве **Организатор** настройки единиц измерения. Проверьте настройки единиц измерения в диалоговом окне **Настройки** средства **Организатор**.


## Обновление всей базы данных Организатора

Можно обновить всю базу данных средства **Организатор**, чтобы привести все просмотренные в панели **Обозреватель объектов** или используемые в категориях свойства в базе данных средства **Организатор** в соответствие объектам модели.

База данных средства **Организатор** обновляется в следующих случаях:

- Если нажать **CTRL +  Синхронизация с моделью.**
- Если открыть модель, сохраненную в более старой версии Tekla Structures, и нажать кнопку  **Синхронизация с моделью.**
- Если изменить значение расширенного параметра `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` и открыть средство **Организатор**. Иерархия монолитных объектов при этом будет заменена иерархией единиц бетонирования.
- Если изменить какой-либо связанный с конкретной моделью расширенный параметр и затем нажать кнопку  **Синхронизация с моделью.**
- Если сохранить модель с помощью команды **Сохранить как** и затем нажать кнопку  **Синхронизация с моделью.**
- Если внести изменения в каталог материалов и затем нажать кнопку  **Синхронизация с моделью.**


## Перезагрузка Обзорвателя объектов

Чтобы просмотреть последние значения свойств из модели, нажмите кнопку перезагрузки  в панели **Обзорватель объектов**. После того как вы просмотрели в средстве **Организатор** свойство какого-либо объекта, это свойство будет обновляться в базе данных средства **Организатор** при синхронизации.

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

---

**ПРИМ.** Когда вы выбираете объекты в модели или в категориях, в панели **Обзорватель объектов** отображаются свойства, которые уже присутствуют в базе данных средства **Организатор**, и загружаются новые значения из модели в свойства, которых еще нет в базе данных средства **Организатор**.

Чтобы в панели **Обзорватель объектов** отобразились новые значения, необходимо нажать кнопку **Перезагрузить вид** .

---

## Синхронизация категории

**Организатор** частично синхронизируется в следующих случаях:

- Если выбрать категорию, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать **Синхронизировать категорию**.

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 панели **Обзорватель объектов**, не обновляются. Чтобы отобразить

обновленное содержимое категорий, необходимо перезагрузить  панель **Обзорватель 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** снят.

## 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 \(стр 37\)](#)

[Синхронизация Организатора с моделью \(стр 65\)](#)

## 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 сразу все категории по местоположению, пользовательские категории и категории свойств. **Организатор** создает только один файл экспорта с расширением `.category`, даже если экспортируется несколько категорий. Экспорт категорий также позволяет обеспечить наличие резервных копий созданных категорий.

Подробнее о том, как использовать папки компании, проекта и системы в сочетании со средством **Организатор**, см. в разделе [Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 62\)](#).

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите одну или несколько категорий.
3. Нажмите  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 ее 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 флажок **Включить свойства категорий** снят, экспортируется только имя категории. В качестве шаблона свойств при экспорте устанавливается шаблон, используемый 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. **Экспортировать действительные ссылки**: экспортируются категории, включая правила, определенные 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 диалоговое окно не отображается **Экспорт ссылок на структуру категорий** вовсе. При импорте все экспортированные категории будут импортированы.

- b. **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 \(стр 72\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

## 1.10 Импорт категории в Организатор

Экспортированные из средства **Организатор** категории можно импортировать в текущую 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.

Подробнее о том, как использовать папки компании, проекта и системы в сочетании со средством **Организатор**, см. в разделе [Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора \(стр 62\)](#).

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

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

- Можно импортировать категорию с заменой существующей категории.
- 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 \(стр 73\)](#)

[Экспорт категории из Организатора \(стр 70\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

## **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 \(стр 72\)](#)

[Категории в Организаторе \(стр 37\)](#)

## 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 \(стр 37\)](#)

## 1.12 Организатор в многопользовательском режиме

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

Если в средстве **Организатор** уже есть главный пользователь и другой пользователь открывает **Организатор**, этот другой пользователь получит сообщение, что база данных заблокирована, и сохранить изменения на постоянной основе невозможно. 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

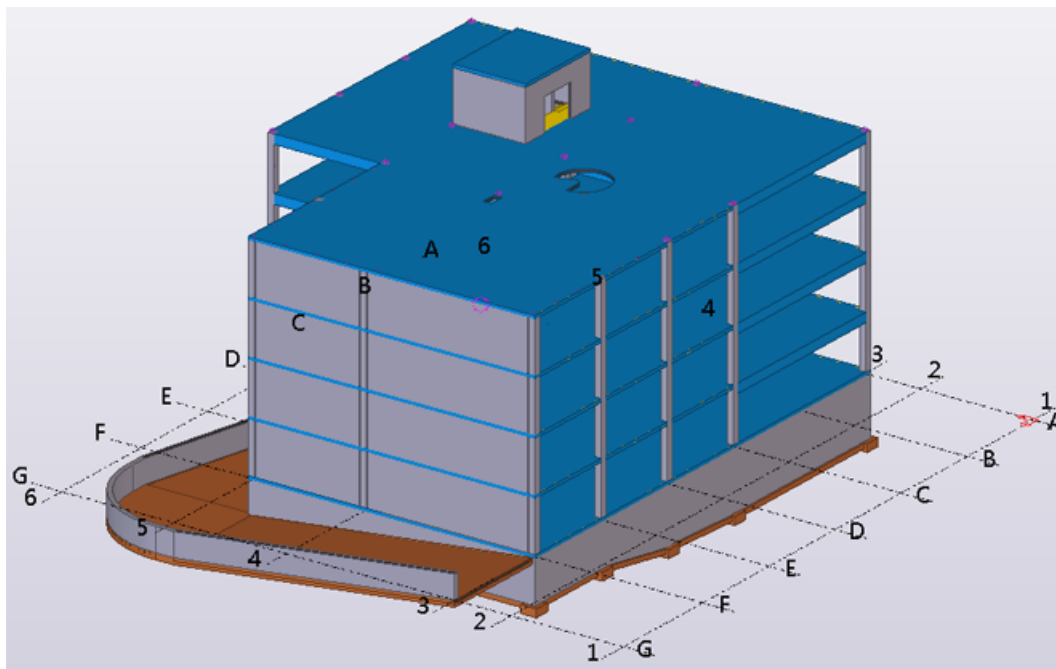
В этом примере мы рассмотрим базовую процедуру настройки **Организатора** и создания расчетов объемов бетона и арматуры.

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**.

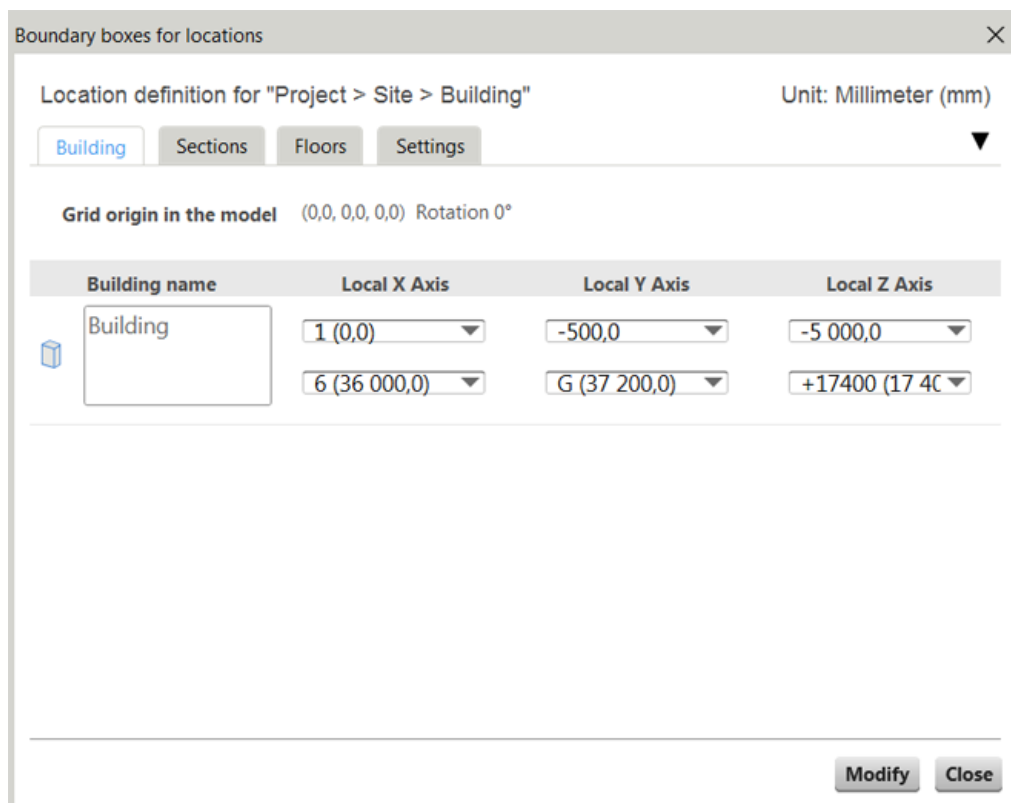
В данном примере настройка производится на базе модели-примера «Монолит», которая доступна в среде **По умолчанию** в качестве шаблона модели. Вы можете удалить существующую схему или просто создать новый проект и настроить эту же схему самостоятельно.

## Пример. Организация модели в здания, секции и этажи

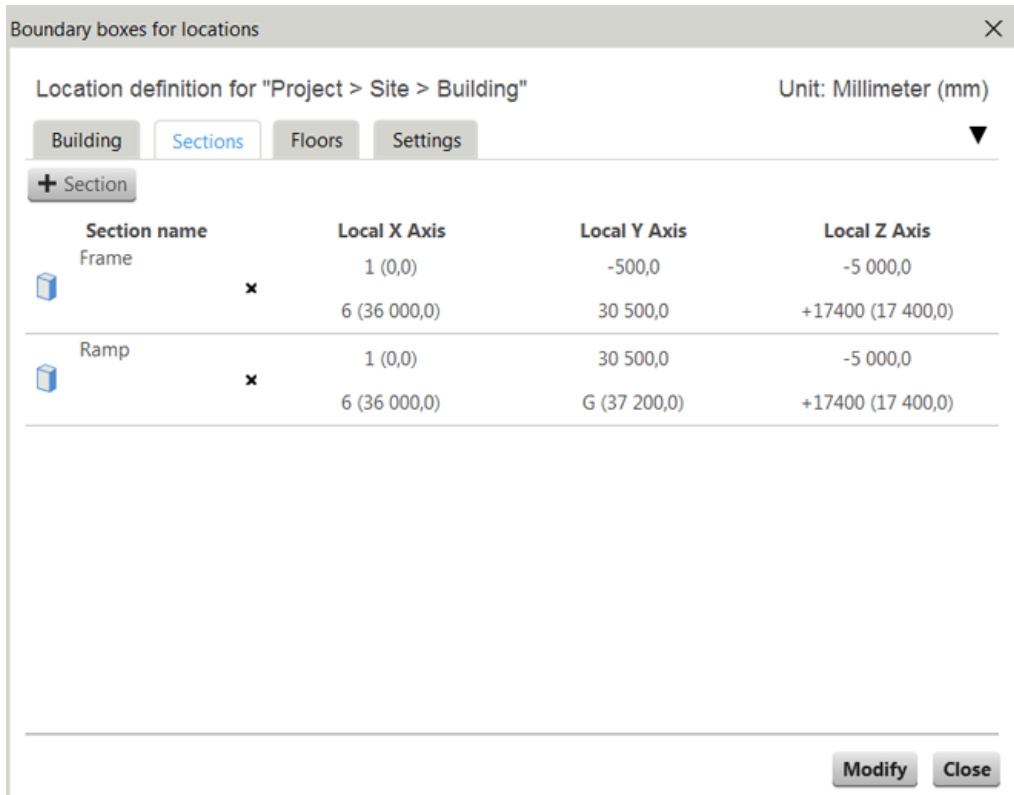
Для начала организуем модель в категории по местоположению (стр 39).



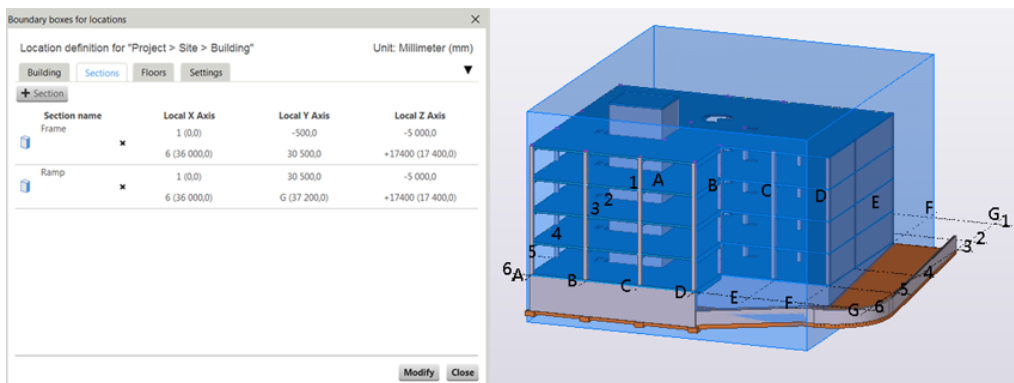
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Выберите категорию **Здание** в категории **Проект**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Определить ограничивающие рамки для местоположений**.
3. Откорректируйте ограничивающую рамку здания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



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



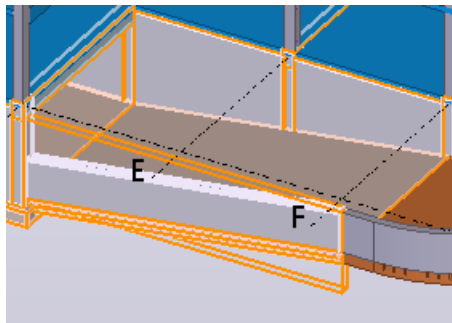
Можно нажать синий значок перед именем секции, чтобы визуализировать эту секцию в модели. На рисунке ниже показана секция **Рамка**.



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 \(стр 51\)](#) 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

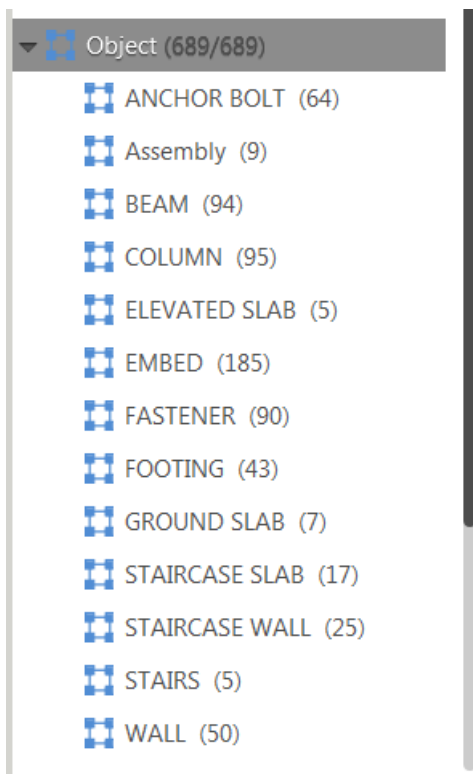
Совет: Перетащите столбцы сюда, чтобы создать группы.

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.



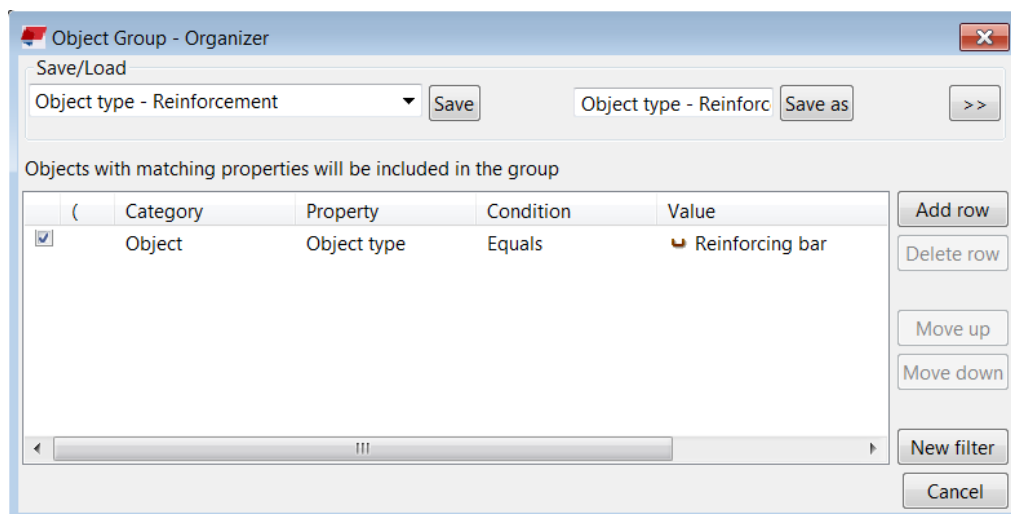
Следующий шаг — создать пользовательскую категорию для арматурных стержней.

### **Пример. Создание в Организаторе пользовательской категории для арматурных стержней**

Теперь создадим [пользовательскую категорию \(стр 51\)](#) 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 \(стр 70\)](#) 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.

The screenshot shows the 'Organizer' window with the 'Object Browser' tab active. The 'Quantity takeoff' dropdown is selected, and the 'Show from model' and 'Show from Category' checkboxes are checked. The table below lists 19 columns with their respective grid positions, materials, profiles, lengths, volumes, top levels, sections, and floors. A summary row at the bottom indicates a total length of 54,499.5 mm and a total volume of 8.7 m³.

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

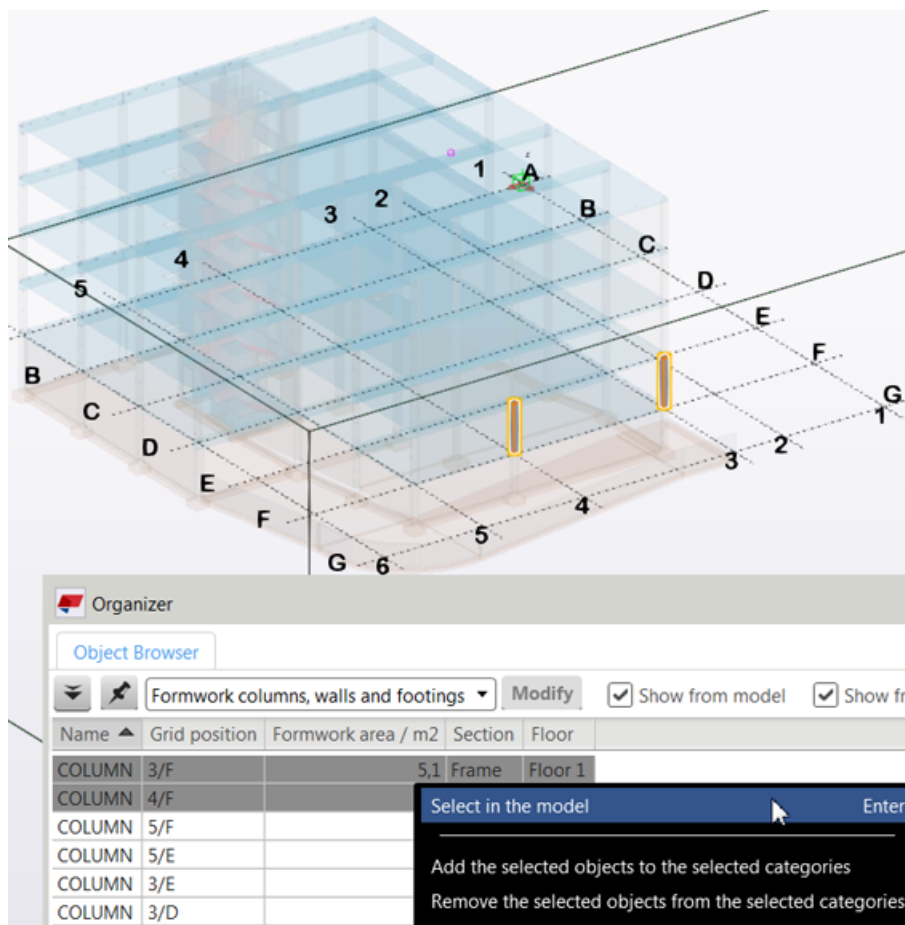
Name	Grid position	Formwork area / m2	Section	Floor
COLUMN	3/F	5,1	Frame	Floor 1
COLUMN	4/F	5,1	Frame	Floor 1
COLUMN	5/F	5,2	Frame	Floor 1
COLUMN	5/E	4,7	Frame	Floor 1
COLUMN	3/E	4,5	Frame	Floor 1
COLUMN	3/D	4,5	Frame	Floor 1
COLUMN	3/C	4,5	Frame	Floor 1
COLUMN	3/A	4,5	Frame	Floor 1
COLUMN	4/A	4,5	Frame	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 \(стр 31\)](#). 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.

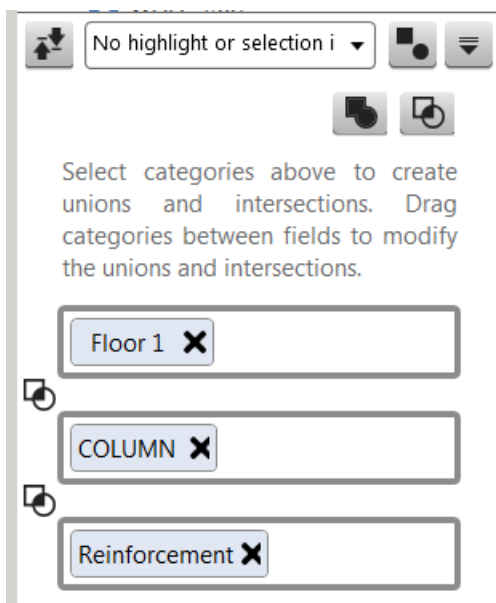


Следующий шаг — создать расчет объемов для арматуры в колоннах первого этажа.

## Пример. Создание расчета объемов арматуры с помощью Организатора

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

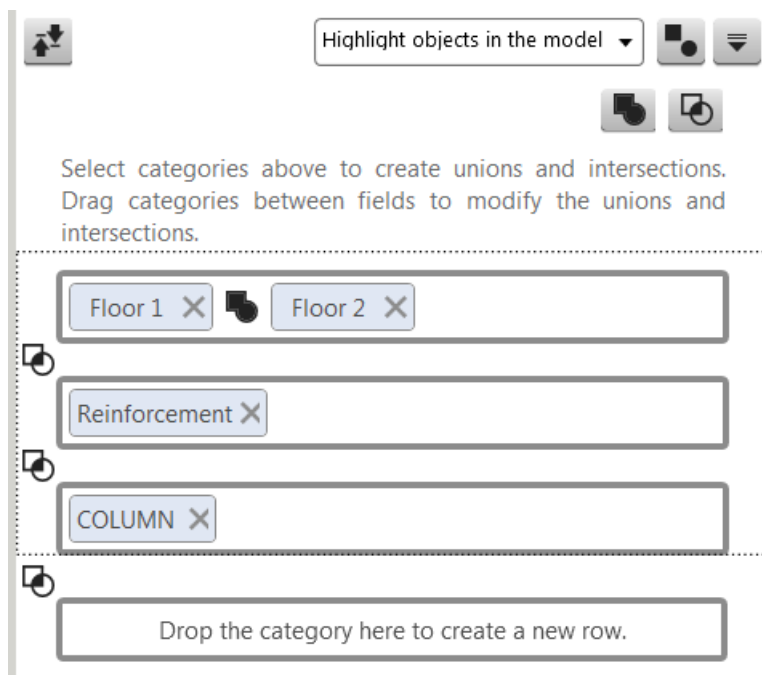
1. Выберите категории **Этаж 1** и **Армирование**, а также подкатегорию **Колонна**.
2. Нажмите , чтобы просматривать категории как объединения и пересечения на панели выбора, как показано на рисунке ниже. В данном примере необходимы пересечения категорий.




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 \(стр 70\)](#) 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

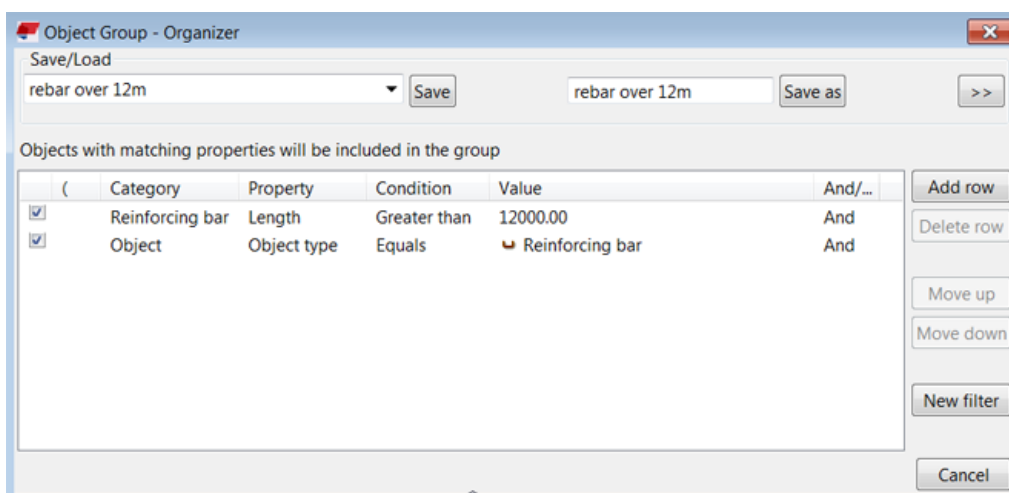
С помощью средства **Организатор** можно выделять объекты с определенными свойствами. Эта функциональная возможность особенно полезна для детализовщиков и подрядчиков, а также для всех пользователей, которым в процессе моделирования или планирования необходимо проверять объекты на предмет отклонений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



## Пример. Отслеживание длины арматуры с помощью Организатора

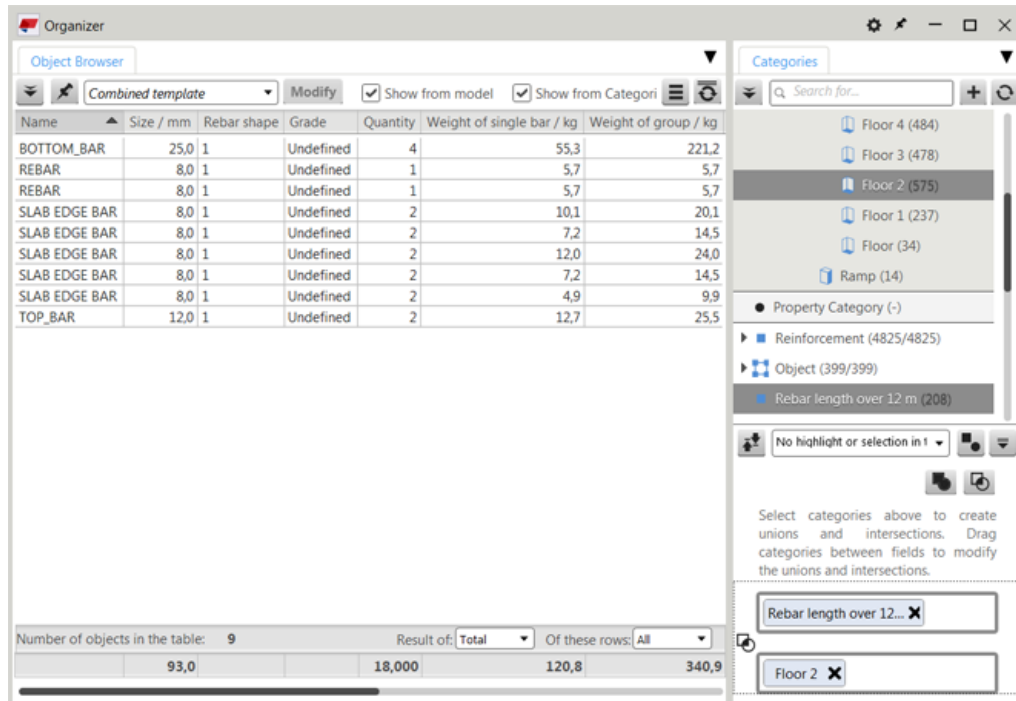
В данном примере максимальная длина арматуры на нашем складе составляет 12 метров. Все арматурные стержни в модели, следовательно, должны быть не длиннее 12 метров. С помощью средства **Организатор** можно выявить арматурные стержни, длина которых превышает 12 метров.

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.

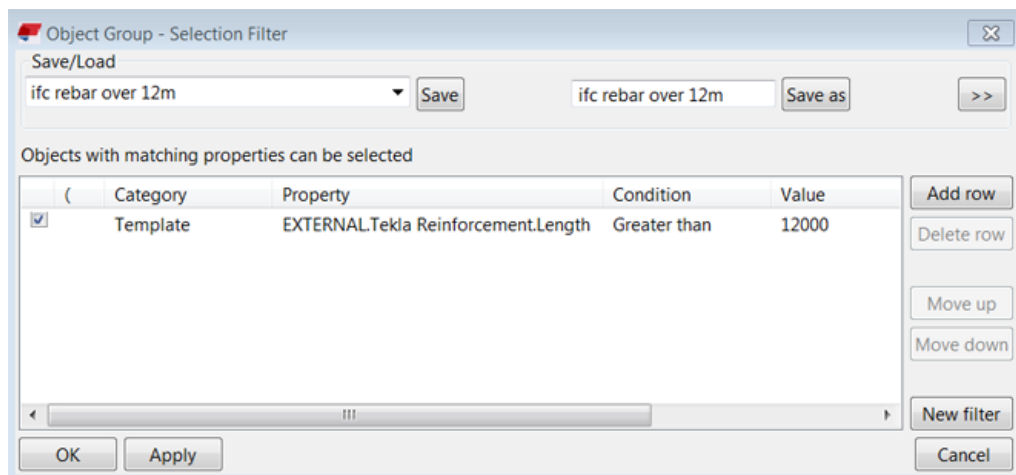




## Другие возможные варианты применения

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.

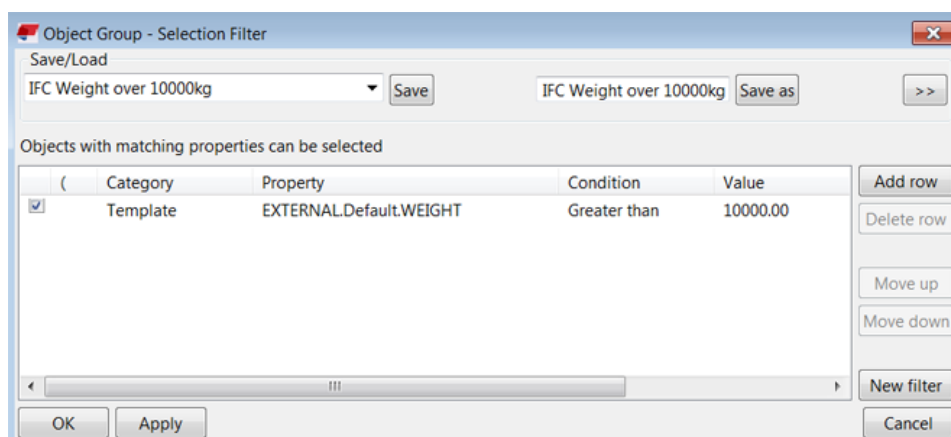


**СОВЕТ** Если опорная модель была создана в каком-либо ином программном обеспечении, узнать, какую строку следует использовать для фильтра, проще всего с помощью команды **Запросить**. Выберите объект и щелкните правой кнопкой мыши. Найдите требуемую строку значения в диалоговом окне **Запросить**,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

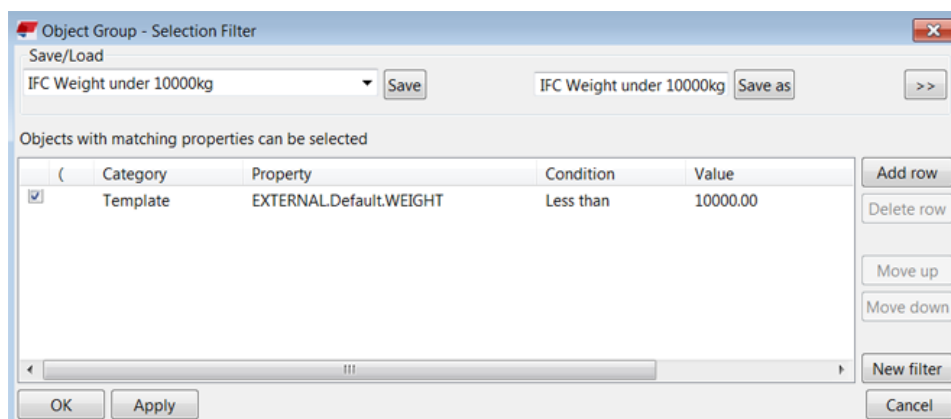
## Пример. Отслеживание слишком тяжелых сборных элементов в опорной модели с помощью Организатора

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

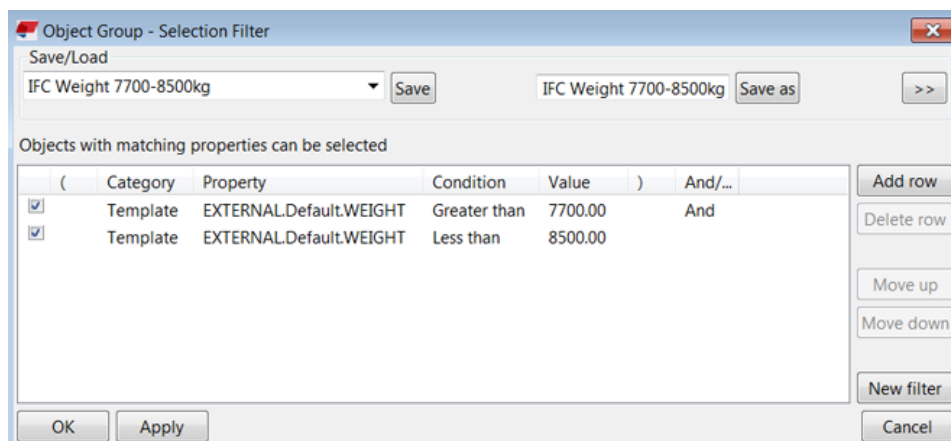
1. Создайте новую категорию.
2. Создайте фильтры для отслеживания веса сборных элементов.
  - a. Создайте фильтр для отслеживания веса более 10 тонн.



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

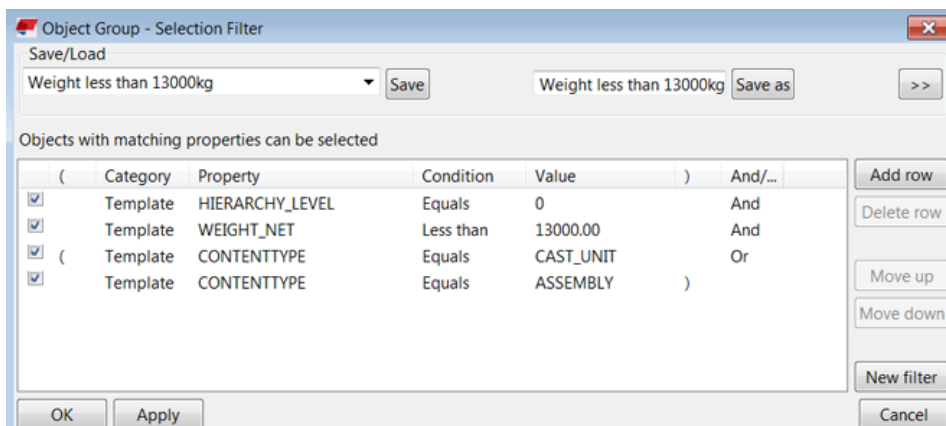


- с. Создайте фильтр для отслеживания веса до определенного предела.



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.

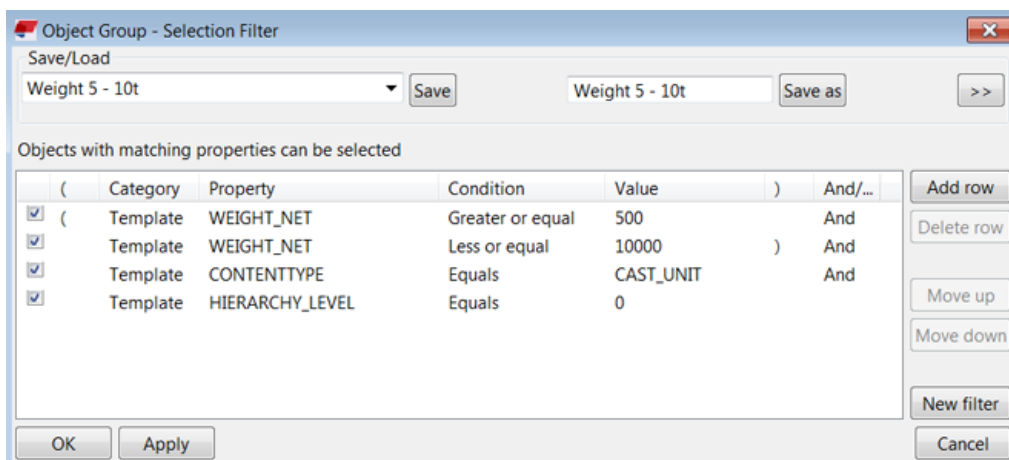


Этот фильтр выбирает все стальные сборки и бетонные отлитые элементы весом до 13 тонн. Атрибут уровня иерархии необходим для того, чтобы получить вес главной сборки.

### 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.

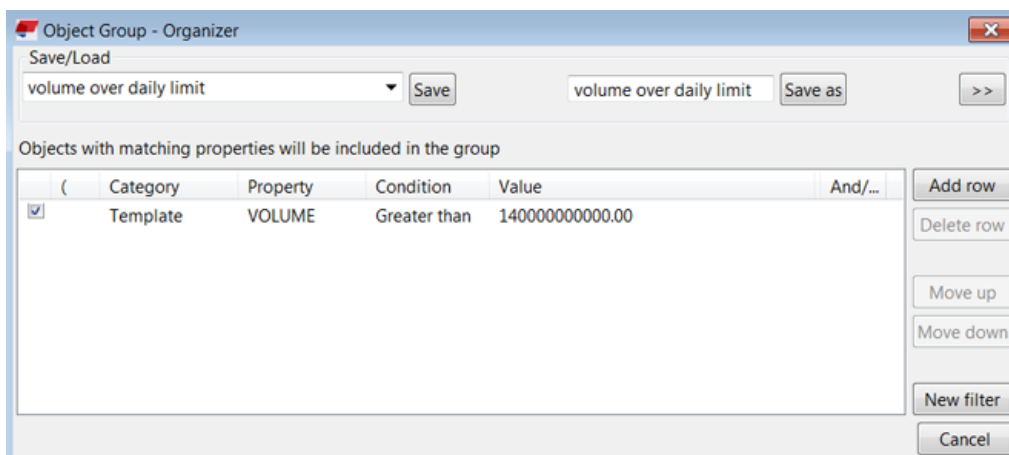


### Пример. Отслеживание больших объемов бетона с помощью Организатора

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**.

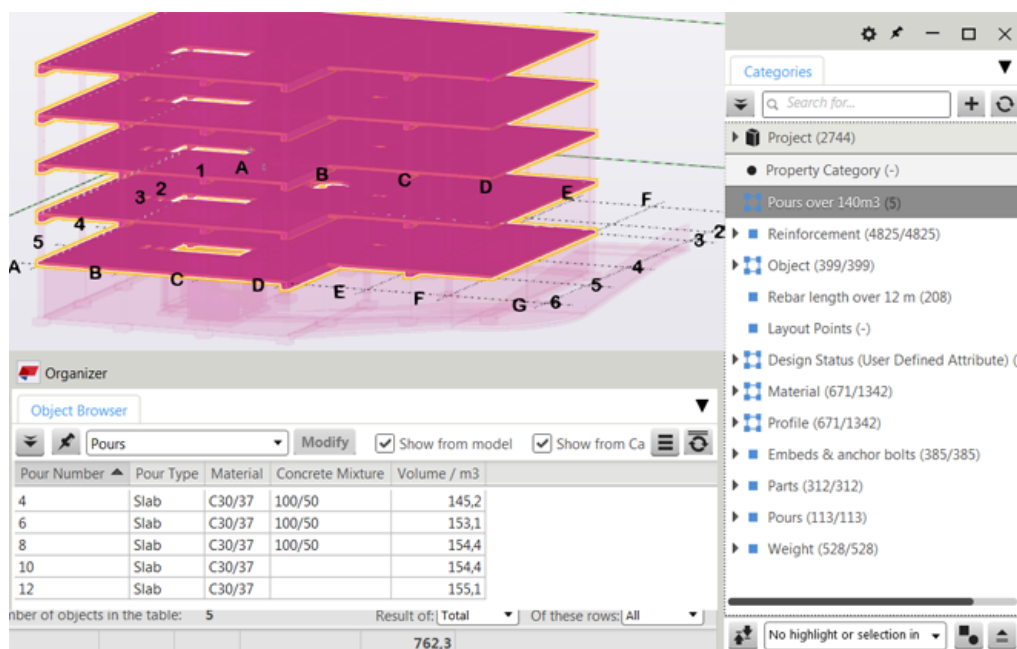
1. Создайте новую категорию и назовите ее **Объем заливки более 140 м<sup>3</sup>**.

- 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 м<sup>3</sup>. Единица измерения — мм<sup>3</sup>.



- 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.

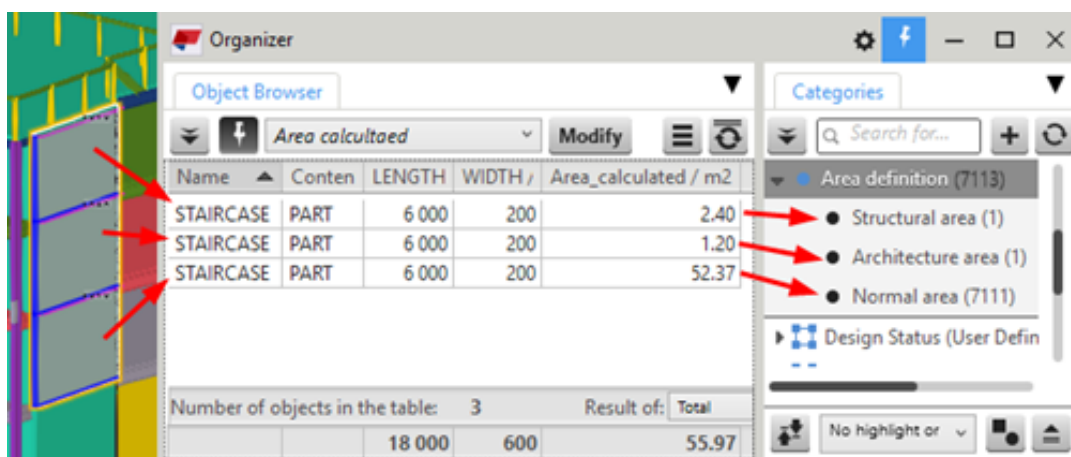


Теперь, опираясь на результат, можно планировать дальнейшие действия. Например, возможно, следует заказать кран большей грузоподъемности, или элементы должны быть меньше. Четыре объекта заливки, возможно, следует разделить на меньшие, или организовать подвоз дополнительных объемов бетона на площадку.

## 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.

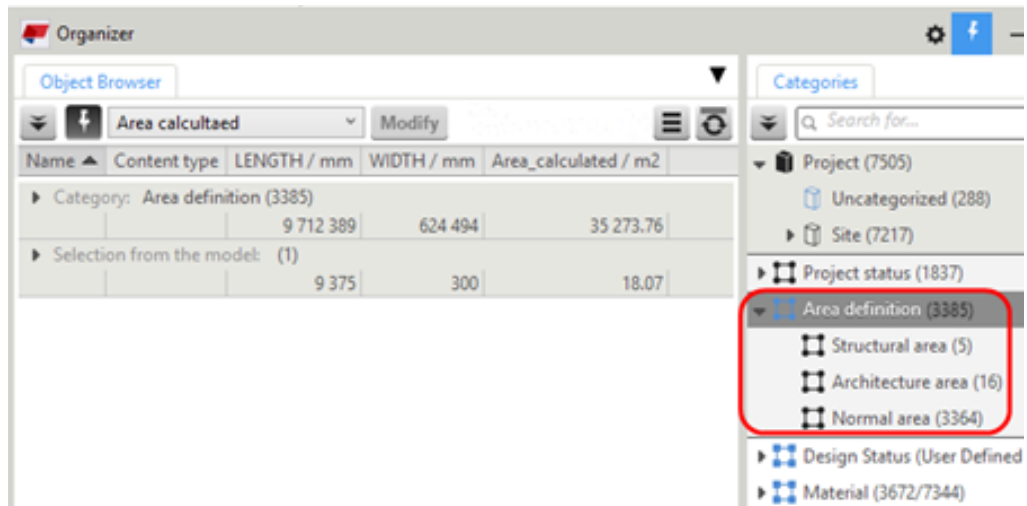


1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте [катеорию свойств](#) (стр 46).

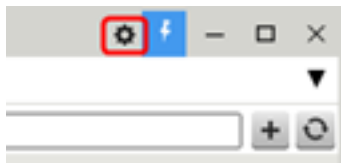
Добавьте в категорию свойств все объекты модели и создайте подкатегории для вычисления различных необходимых площадей.

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.



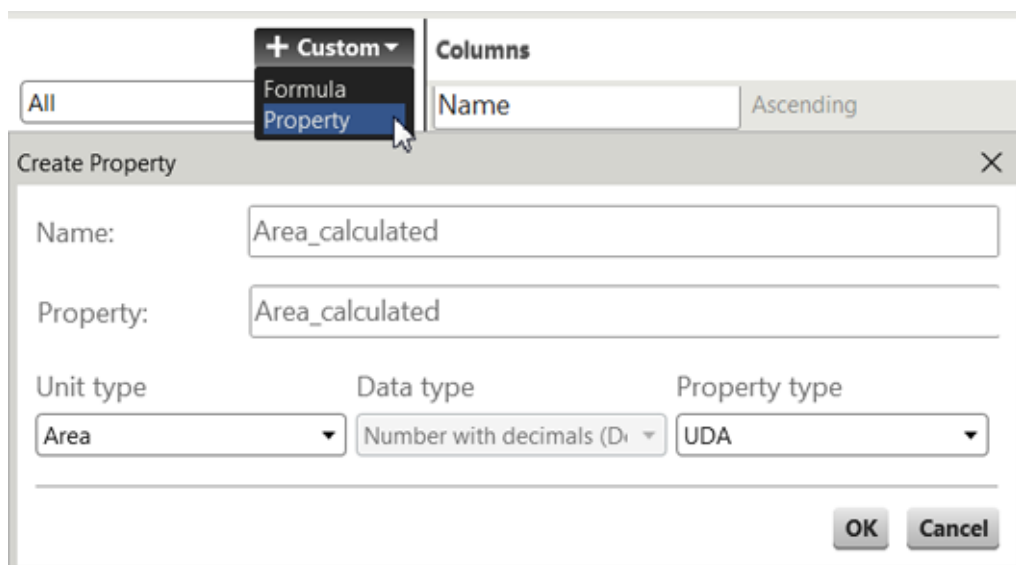


3. [Создайте свойство \(стр 30\)](#) для вывода вычисленных площадей.  
Откройте диалоговое окно **Настройки** в **Организаторе**

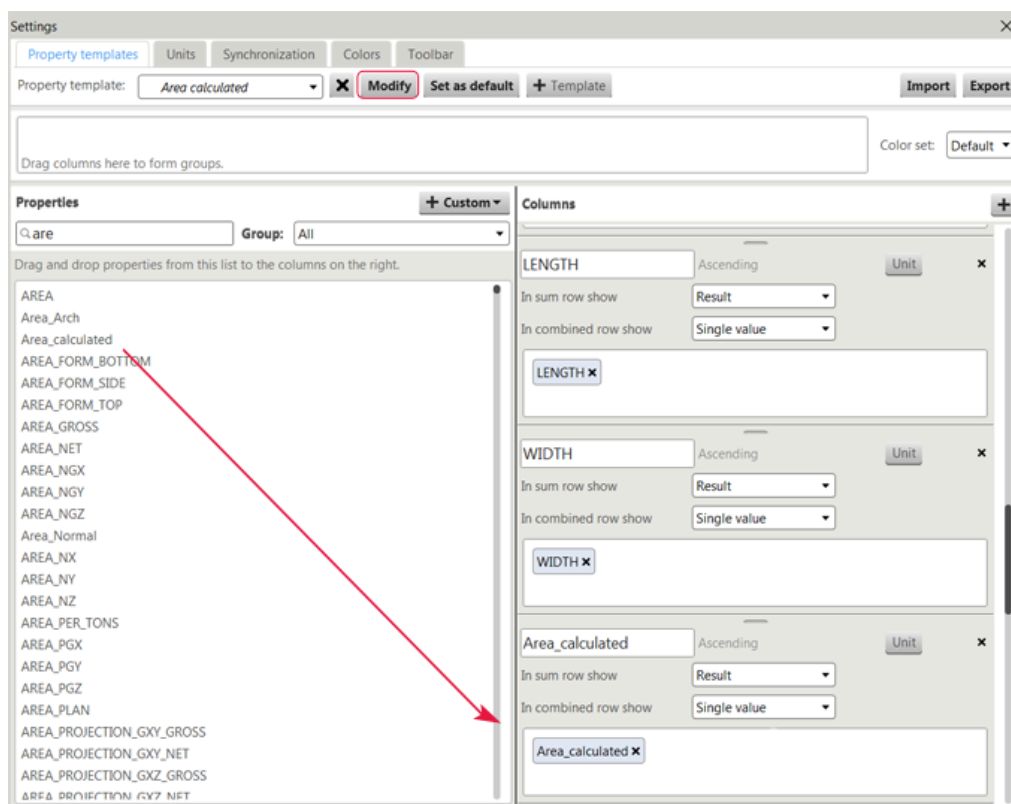


и создайте свойство, используя следующие настройки:

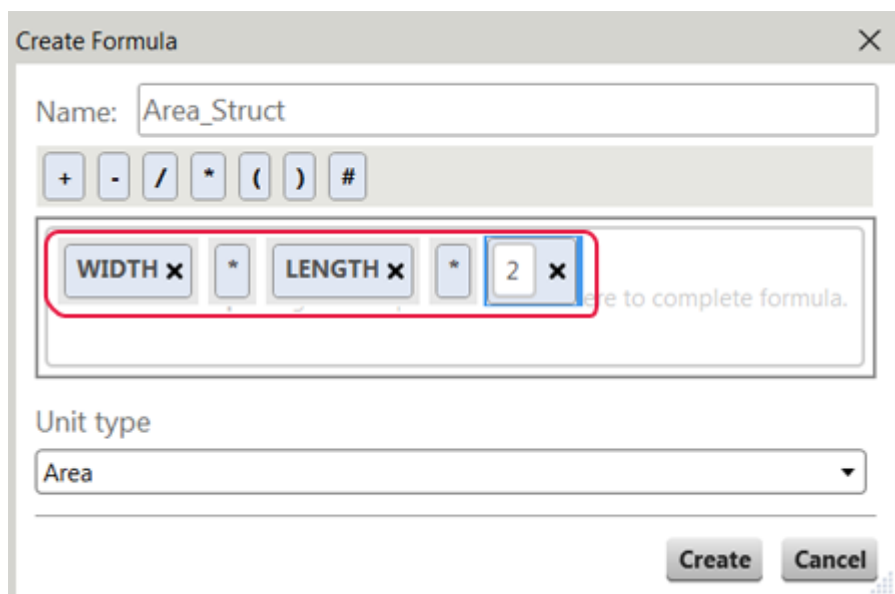
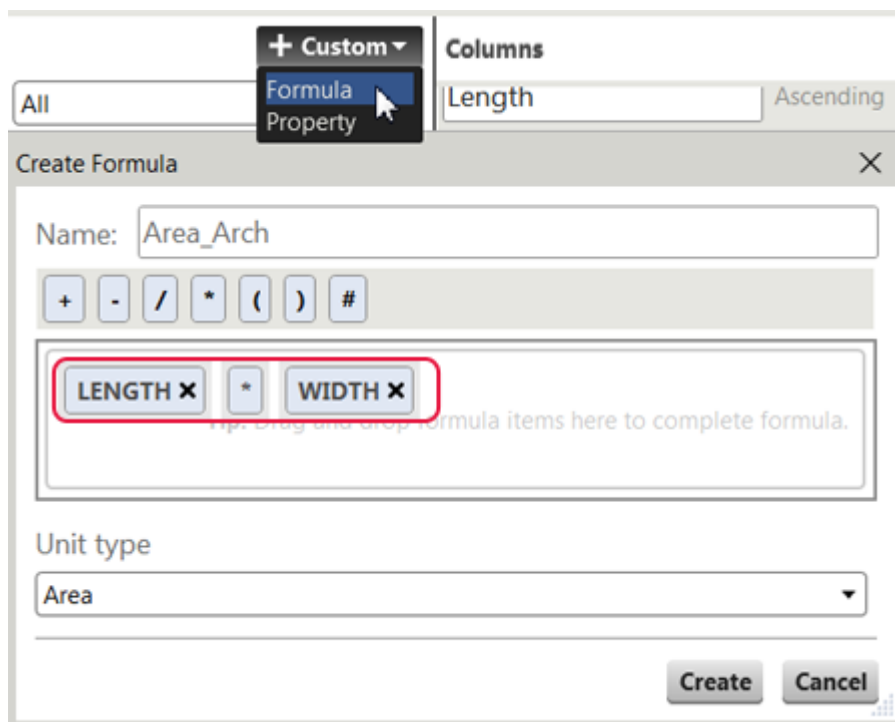
- **Имя:** Area\_calculated
- **Свойство:** Area\_calculated
- **Тип единицы измерения:** Площадь
- **Тип данных:** Число с десятичными цифрами
- **Тип свойства:** Определенный пользователем атрибут

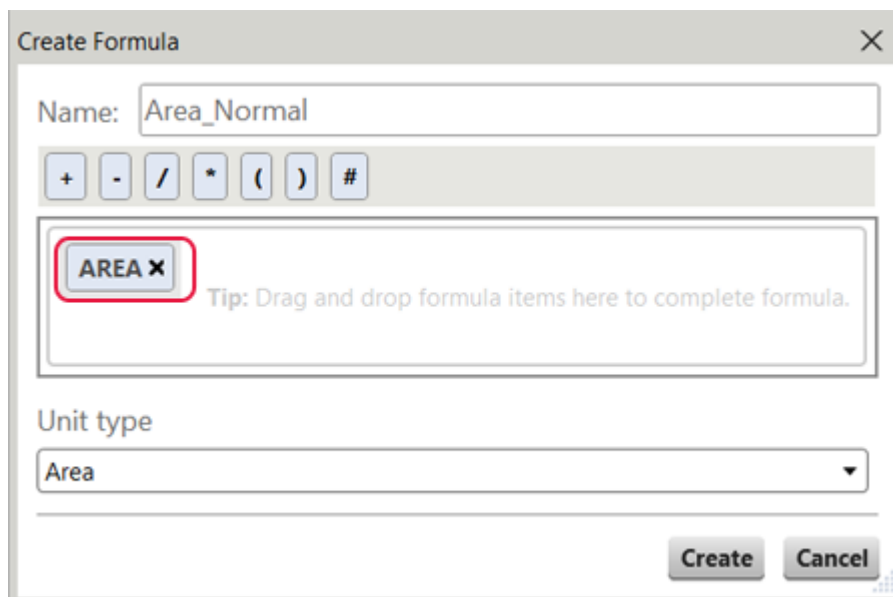


4. Добавьте свойство в используемый шаблон свойств, чтобы оно отображалось в виде столбца в **Обозревателе объектов**, и нажмите кнопку **Изменить**.

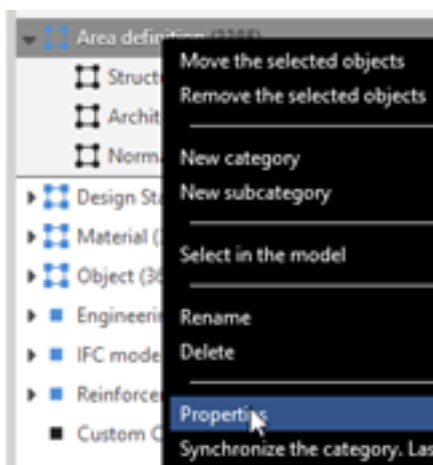


5. [Создайте отдельные формулы \(стр 31\)](#) для категорий.

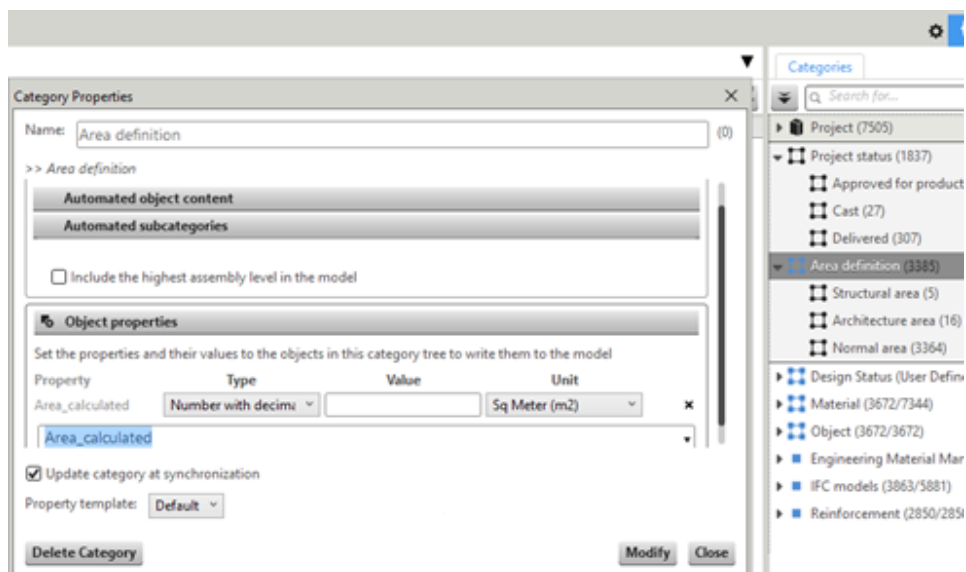




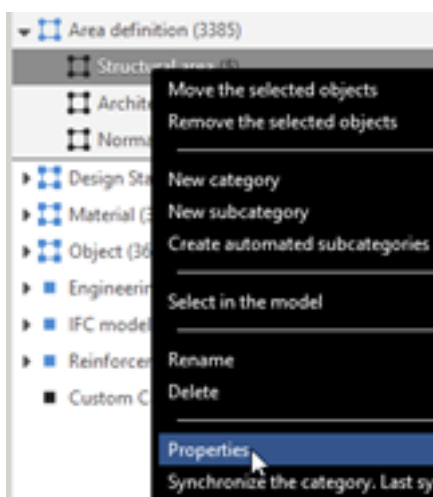
6. Добавьте созданное свойство и формулы в категории **Area definition** для записи значений определенных пользователем атрибутов в объекты модели.
  - а. Добавьте свойство `Area_calculated` в свойства корневой категории **Area definition**.



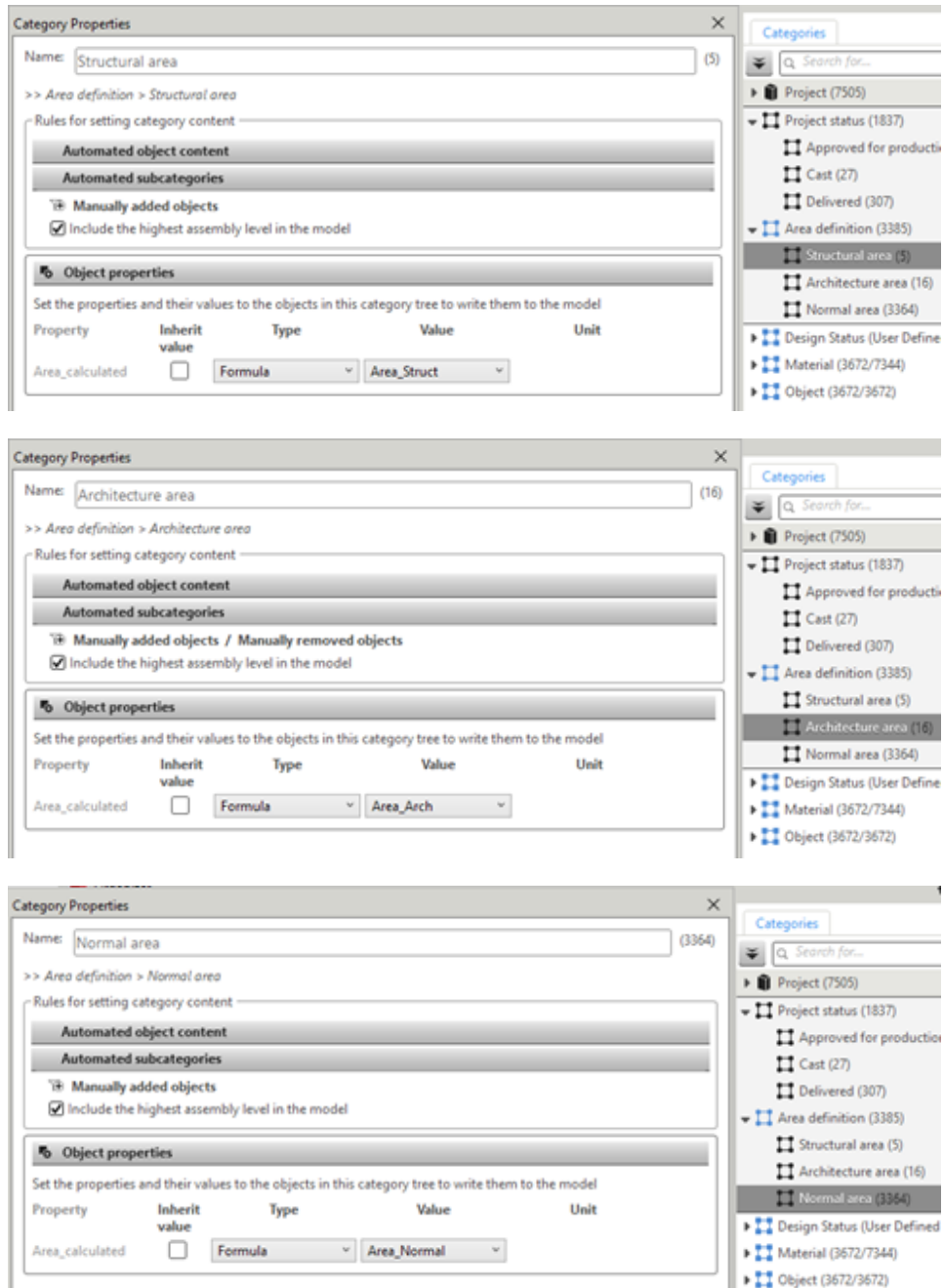
Найдите свойство в области **Свойства объекта**, выберите его и нажмите кнопку **Изменить**.



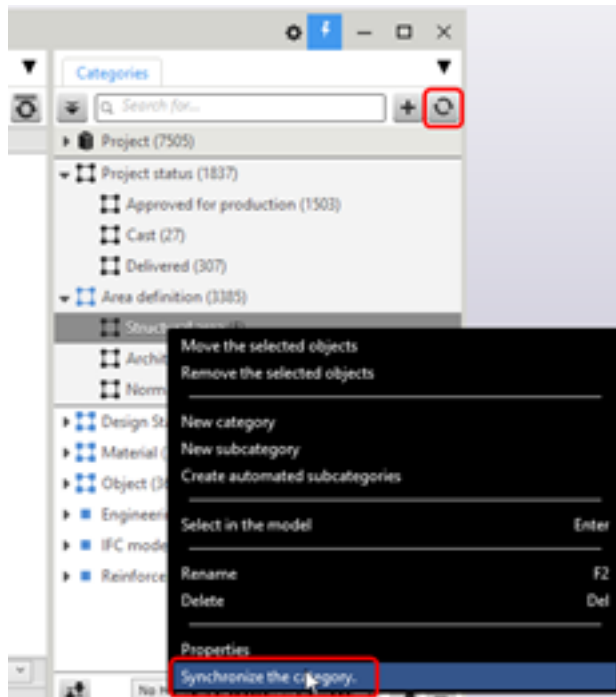
- в. Добавьте значение в свойство в свойствах категории каждой из подкатегорий на самом нижнем уровне.



- **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 tree with a search bar and a list of 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.

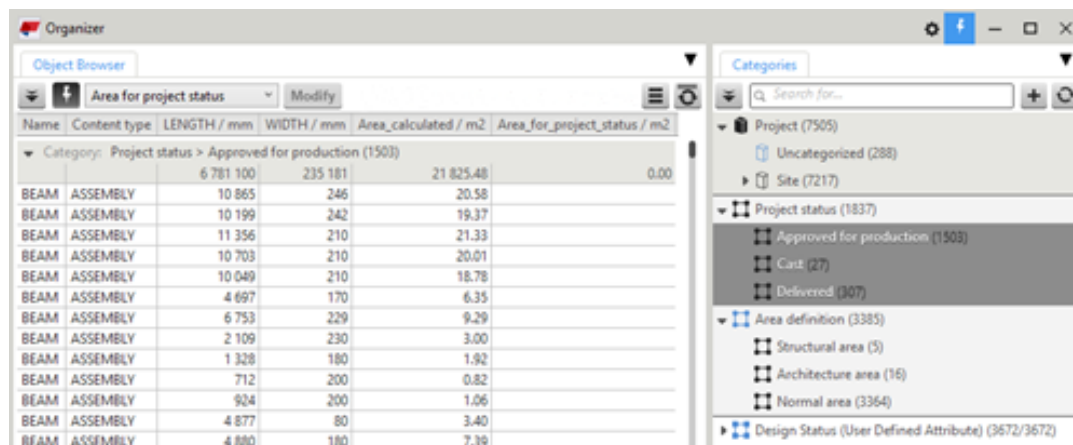
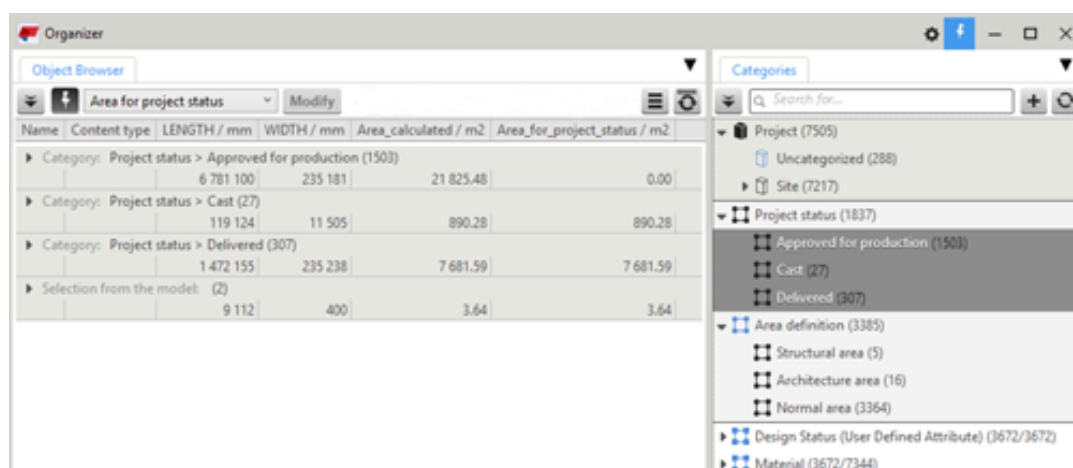
Мы объединим свойства, которые категории свойств статуса проекта и вычисления площадей добавляют в объекты. В отчете не будут отображаться значения по площадям объектов, находящихся на ранних



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.



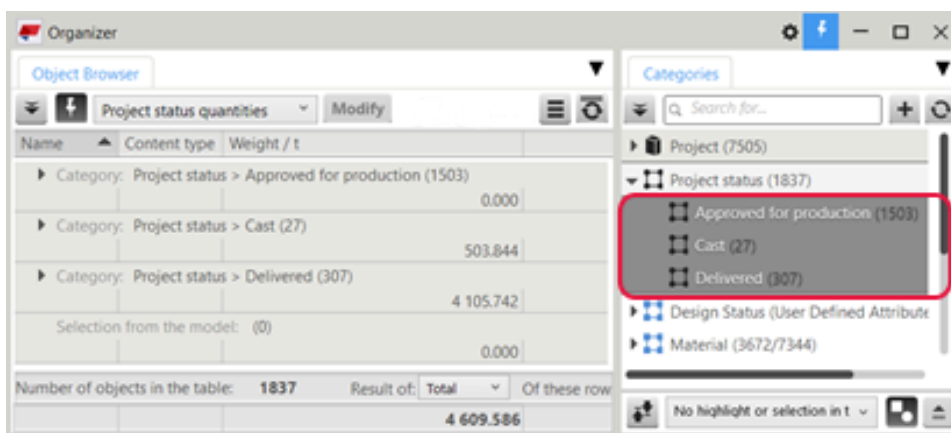
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.



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 \(стр 46\)](#) для статусов проекта.

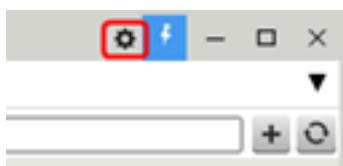
Добавьте все объекты модели (или часть объектов модели) в корневую категорию, а затем создайте подкатегории в соответствии со статусами проекта.



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.

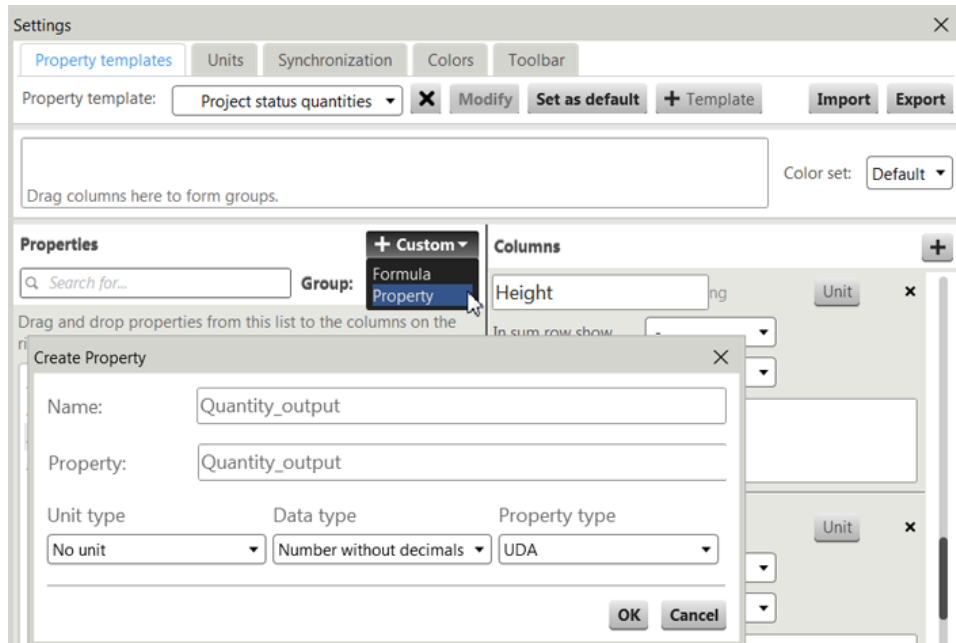
b. [Создайте свойство \(стр 30\)](#) для вычислений.

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

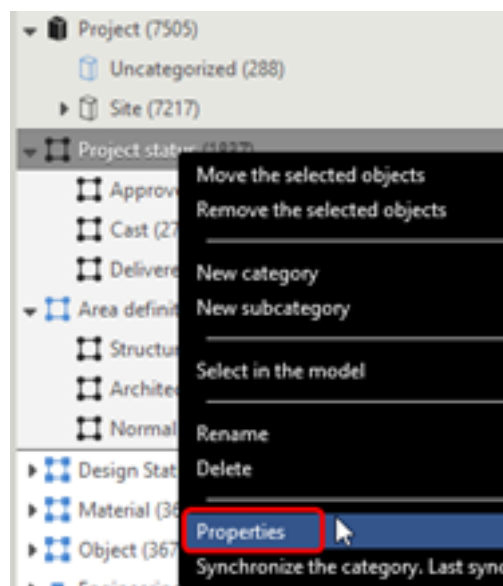


и создайте свойство, используя следующие настройки:

- **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.

The screenshot shows the 'Category Properties' dialog box for the category 'Approved for production'. The name field contains 'Approved for production' with '(1503)' objects. The breadcrumb path is '>> Project status > Approved for production'. Under 'Rules for setting category content', 'Automated object content' and 'Automated subcategories' are selected. 'Manually added objects' is unchecked, and 'Include the highest assembly level in the model' is checked. The 'Object properties' section has a table with one row: 'Quantity\_output' with an unchecked 'Inherit value' checkbox, a 'Number without de' type, and a value of '0'. 'Update category at synchronization' is checked, and the 'Property template' is 'Default'. Buttons for 'Delete Category', 'Modify', and 'Close' are at the bottom.

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

The screenshot shows the 'Category Properties' dialog box for the category 'Cast'. The name field contains 'Cast' with '(27)' objects. The breadcrumb path is '>> Project status > Cast'. Under 'Rules for setting category content', 'Automated object content' and 'Automated subcategories' are selected. 'Manually added objects' is unchecked, and 'Include the highest assembly level in the model' is checked. The 'Object properties' section has a table with one row: 'Quantity\_output' with an unchecked 'Inherit value' checkbox, a 'Number without de' type, and a value of '1'. 'Update category at synchronization' is checked, and the 'Property template' is 'Default'. Buttons for 'Delete Category', 'Modify', and 'Close' are at the bottom.

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

3. Создайте правила для вычисления площадей.

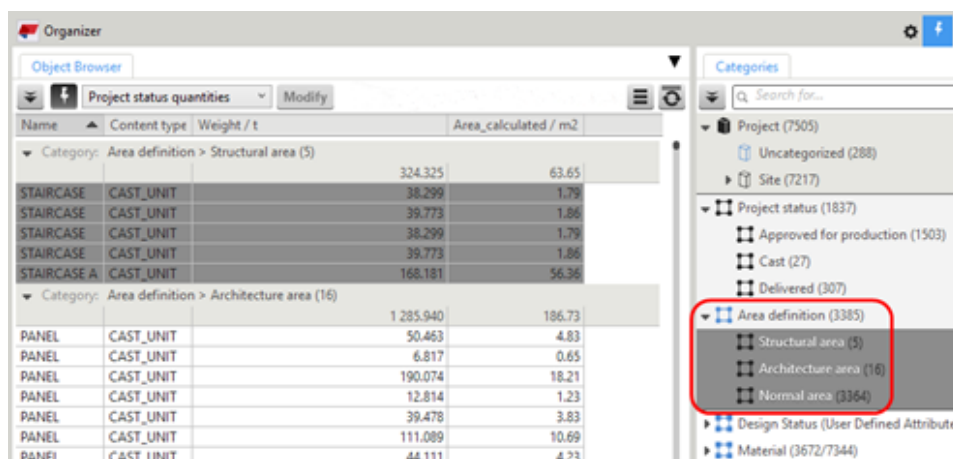
Сначала необходимо создать категории свойств для определения группы объектов, площади которых будут вычисляться. Затем мы создадим формулы для вычисления площадей и, наконец, добавим

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

- a. 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**.

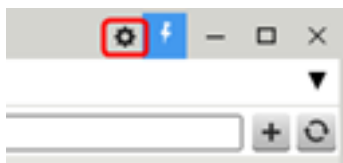


The screenshot shows the Organizer software interface. The main window displays a table with columns: Name, Content type, Weight / t, and Area\_calculated / m2. The table is divided into two categories: 'Structural area (5)' and 'Architecture area (16)'. The 'Structural area' category includes five rows for 'STAIRCASE' and 'STAIRCASE A' objects, with 'CAST\_UNIT' content type and calculated areas ranging from 1.86 to 63.65 m2. The 'Architecture area' category includes seven rows for 'PANEL' objects, with 'CAST\_UNIT' content type and calculated areas ranging from 0.65 to 186.73 m2. On the right side, the 'Categories' panel shows a tree structure with 'Project status (1837)' expanded to show sub-categories: 'Approved for production (1503)', 'Cast (27)', and 'Delivered (307)'. The 'Area definition (3385)' category is highlighted with a red circle, showing its sub-categories: 'Structural area (5)', 'Architecture area (16)', and 'Normal area (3364)'.

Name	Content type	Weight / t	Area_calculated / m2
Category: Area definition > Structural area (5)			
STAIRCASE	CAST_UNIT	38.299	1.79
STAIRCASE	CAST_UNIT	39.773	1.86
STAIRCASE	CAST_UNIT	38.299	1.79
STAIRCASE	CAST_UNIT	39.773	1.86
STAIRCASE A	CAST_UNIT	168.181	56.36
Category: Area definition > Architecture area (16)			
PANEL	CAST_UNIT	50.463	4.83
PANEL	CAST_UNIT	6.817	0.65
PANEL	CAST_UNIT	190.074	18.21
PANEL	CAST_UNIT	12.814	1.23
PANEL	CAST_UNIT	39.478	3.83
PANEL	CAST_UNIT	111.089	10.69
PANEL	CAST_UNIT	44.111	4.23

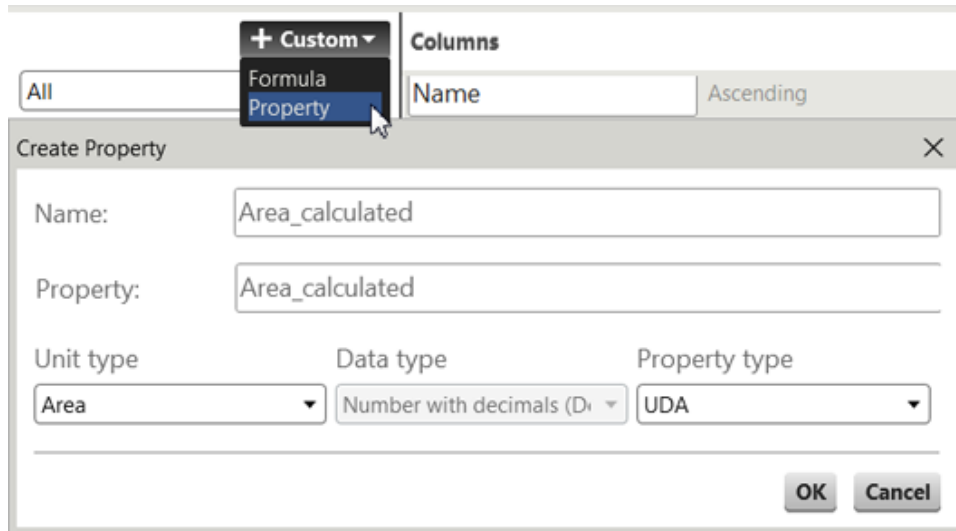
- b. Создайте свойство для вывода вычисленных площадей.

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

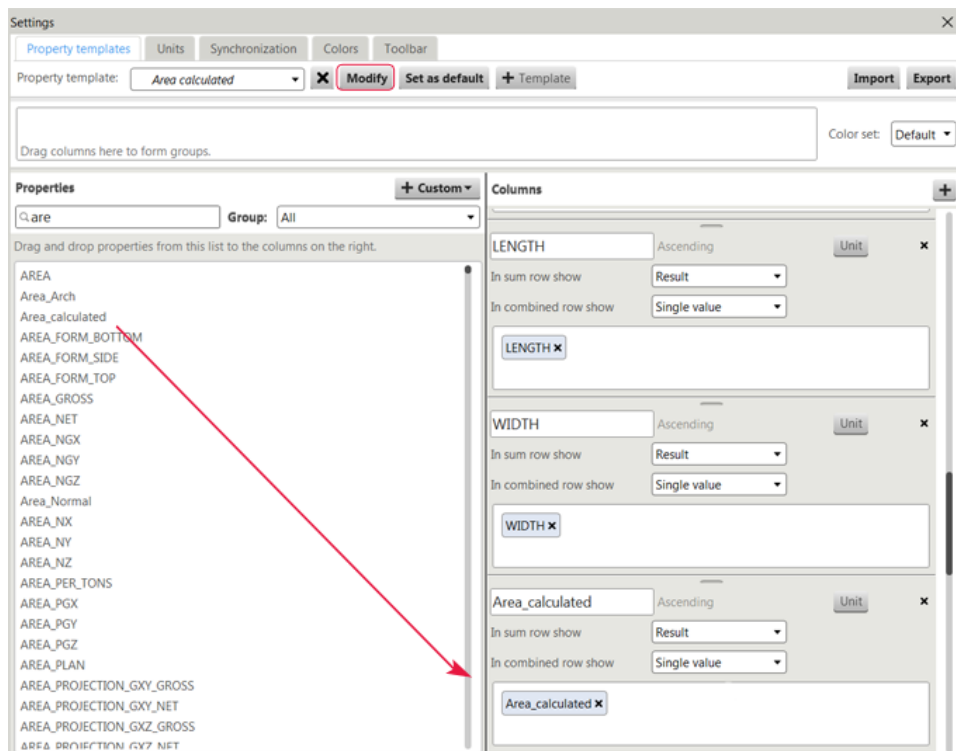


и создайте свойство, используя следующие настройки:

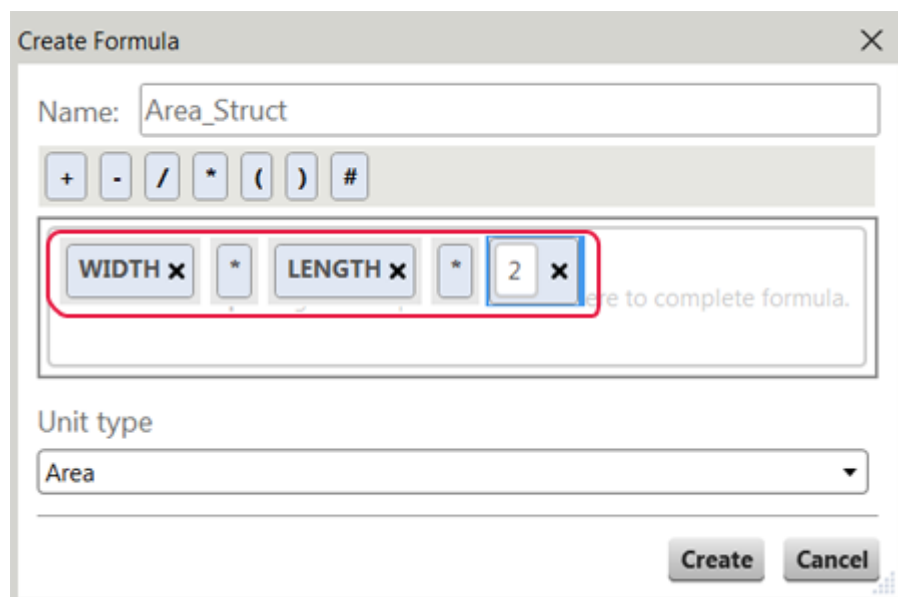
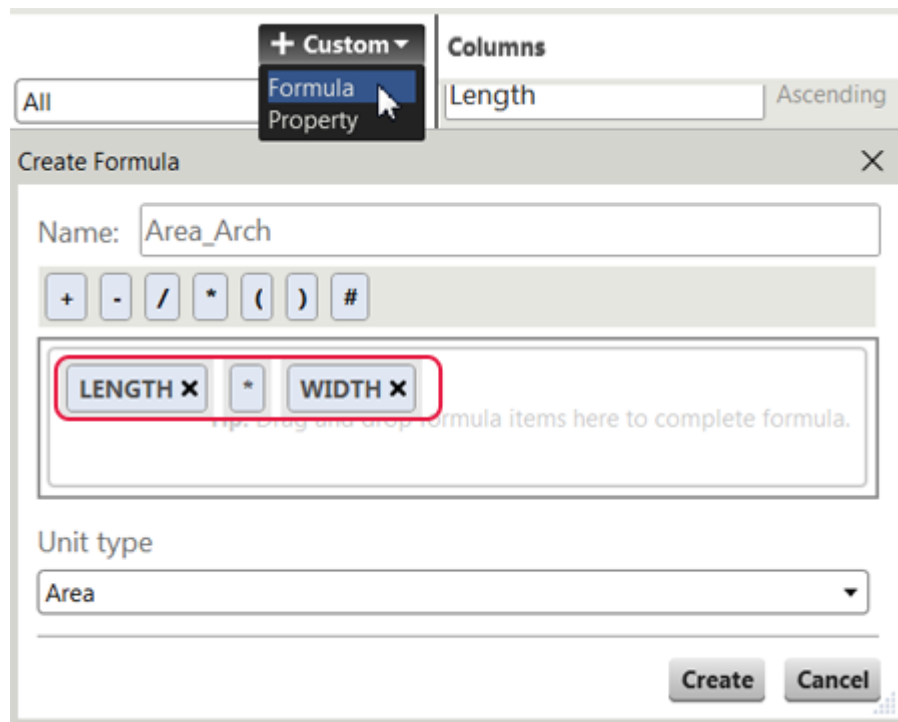
- **Имя:** Area\_calculated
- **Свойство:** Area\_calculated
- **Тип единицы измерения:** Площадь
- **Тип данных:** Число с десятичными цифрами
- **Тип свойства:** Определенный пользователем атрибут



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

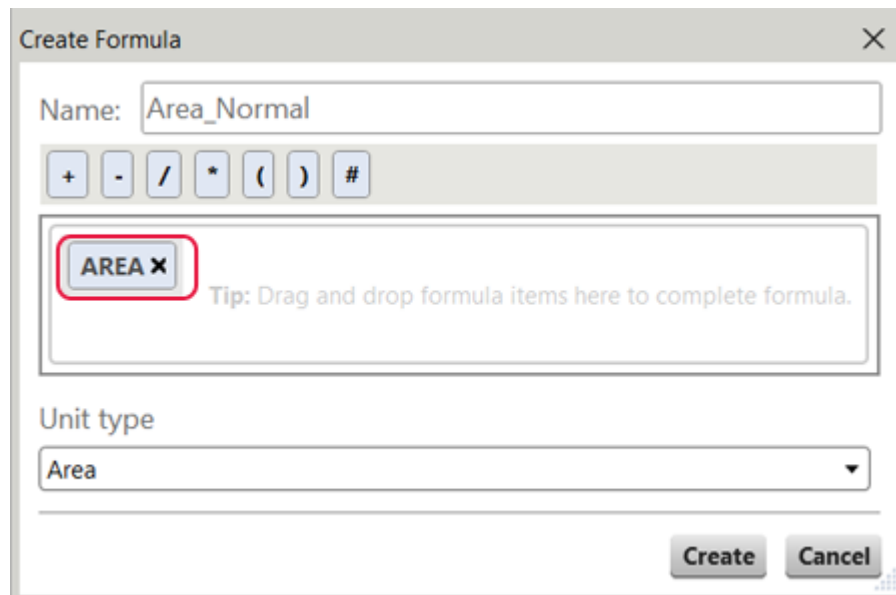


- с. [Создайте отдельные формулы \(стр 31\)](#) для вычисления всех площадей.

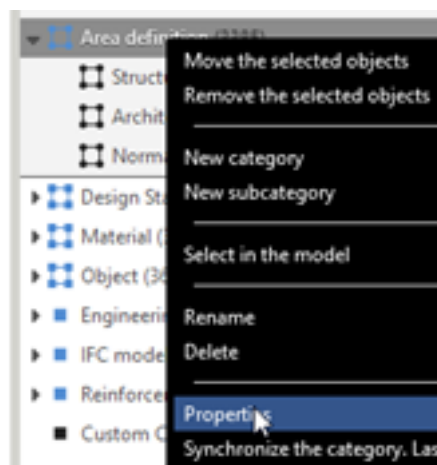


Если вам не требуются особые вычисления для каждого типа объектов, вам также нужно создать простую формулу, основанную на стандартном свойстве площади объектов.

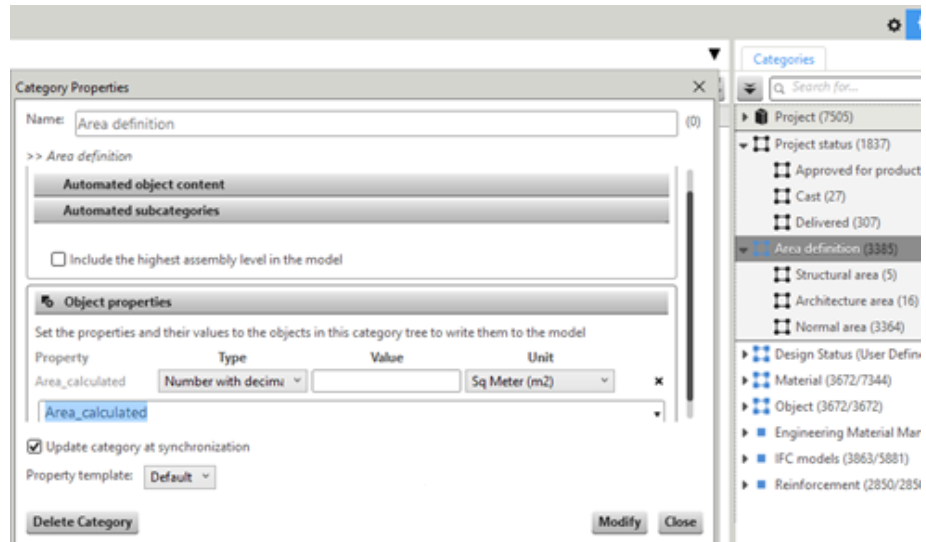




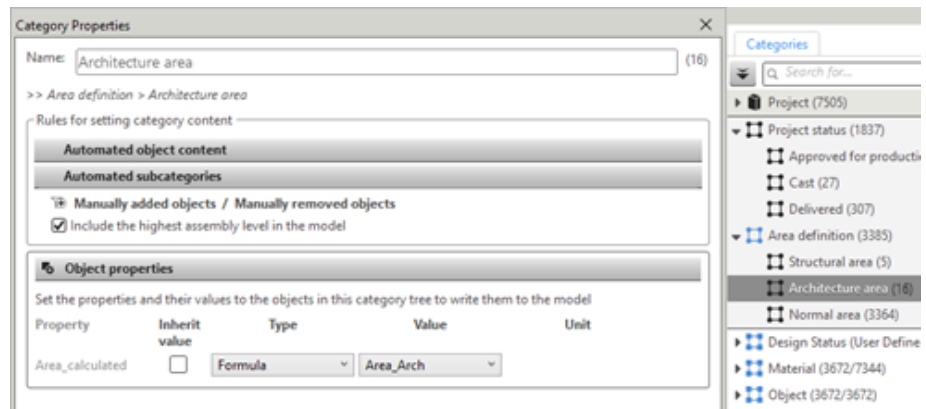
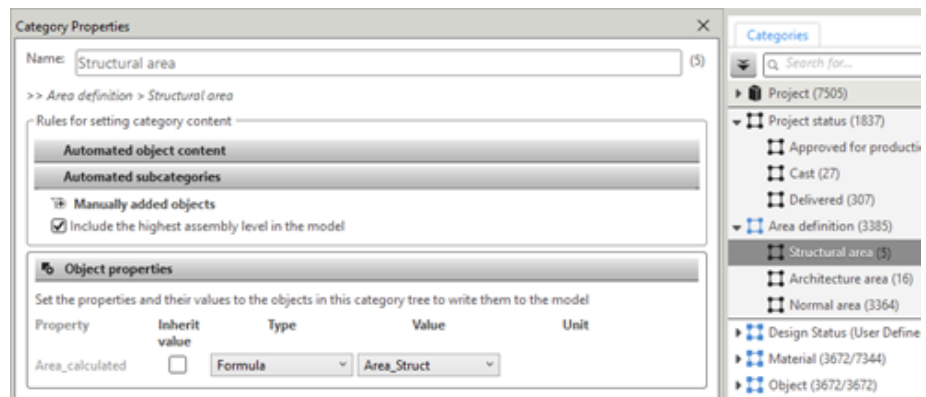
- d. Добавьте свойство `Area_calculated` и формулы в свойства категорий в категориях **Area definition** для записи значений в объекты модели.
- Добавьте свойство в свойства корневой категории **Area definition**.

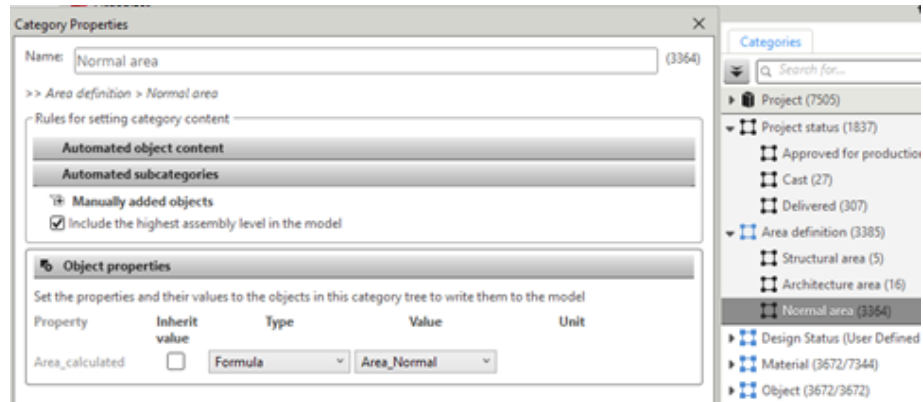


Найдите свойство в области **Свойства объекта**, выберите его и нажмите кнопку **Изменить**.



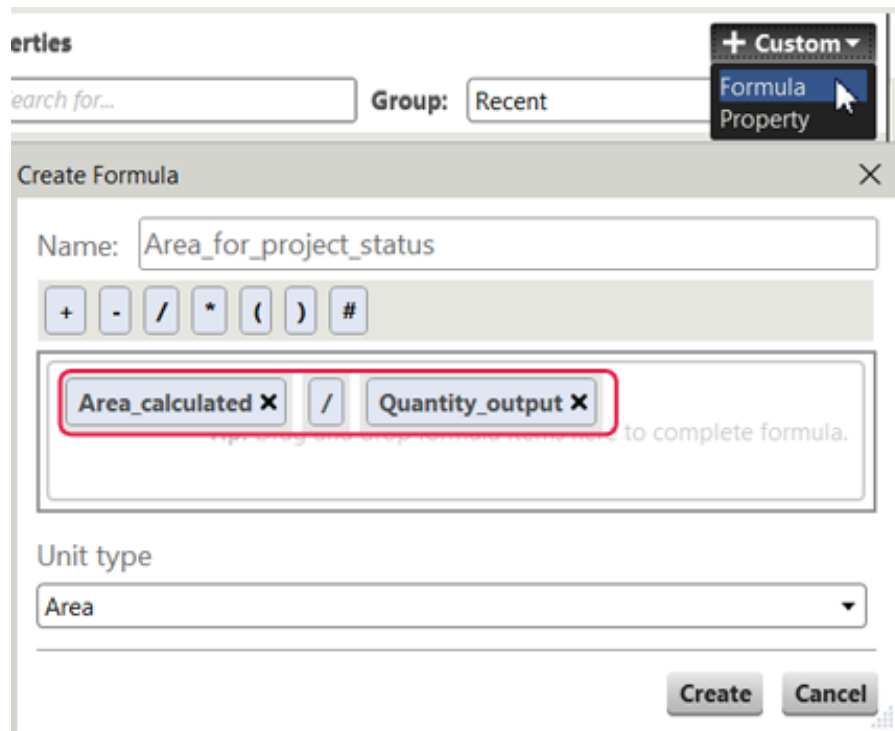
- Добавьте значение в свойство в свойствах категории каждой из подкатегорий на самом нижнем уровне.
  - **Тип:** Формула
  - **Значение:** выберите ранее созданную формулу.



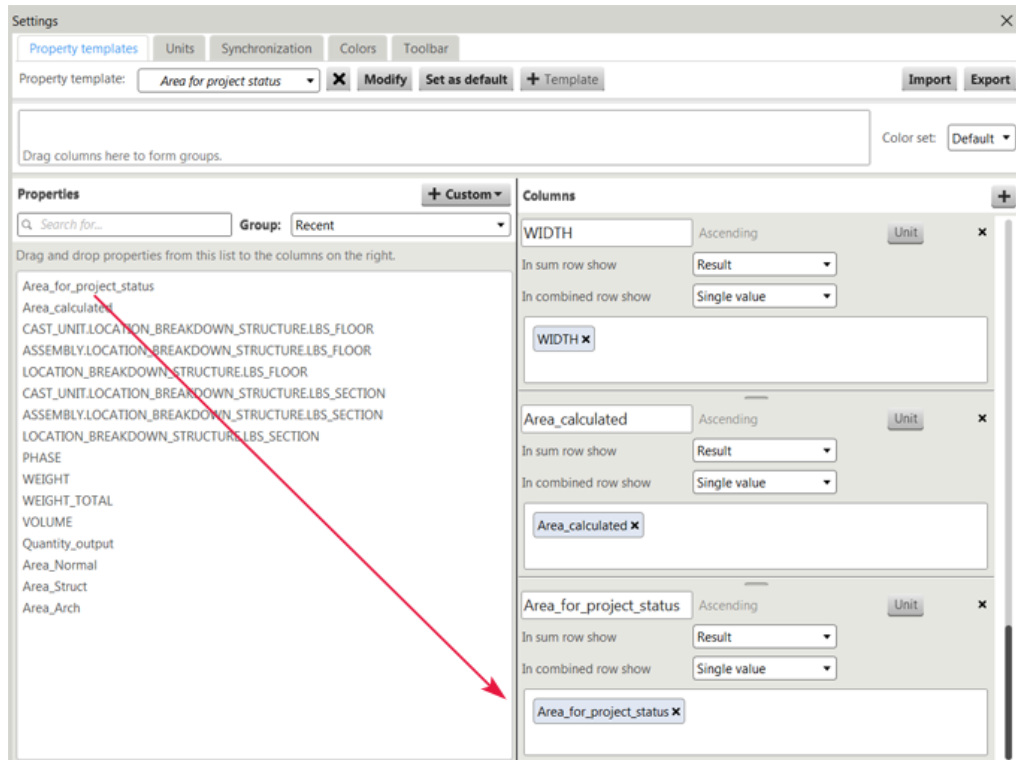


4. Добавьте вычисления площадей в категории **Project status**.

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**.



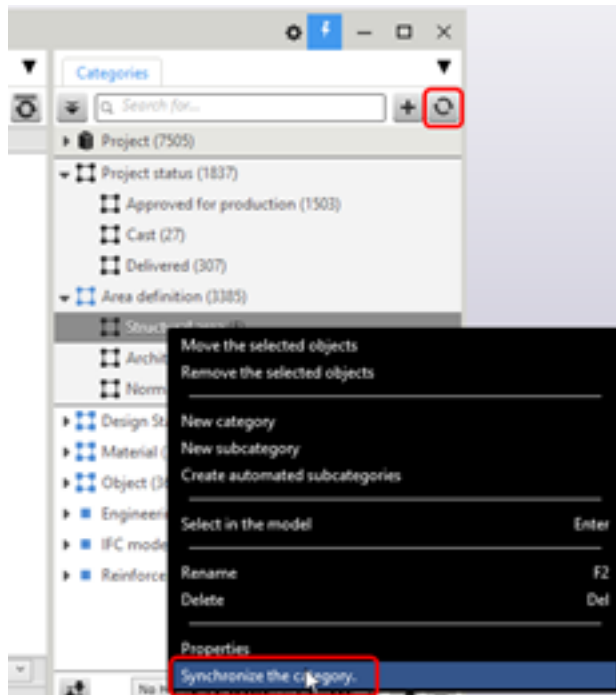
Добавьте новую формулу в используемый шаблон свойств, чтобы она отображалась в виде столбца в **Обозревателе объектов**, и нажмите кнопку **Изменить**.



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**.

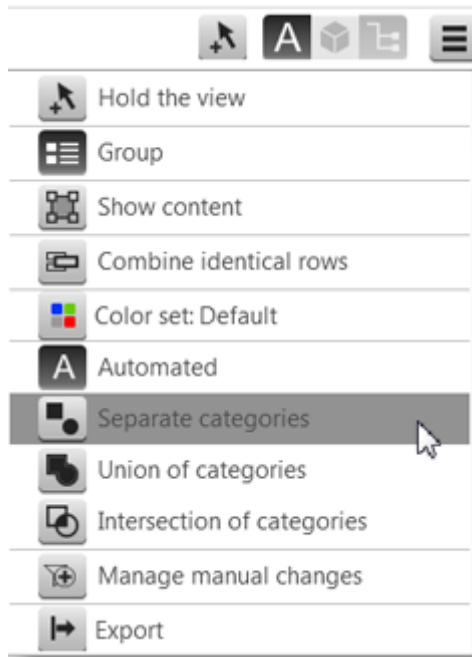
На рисунке ниже у пяти объектов, выбранных в **Обозревателе объектов**, значения площадей вычислены на основании определения в категории **Structural area**.

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

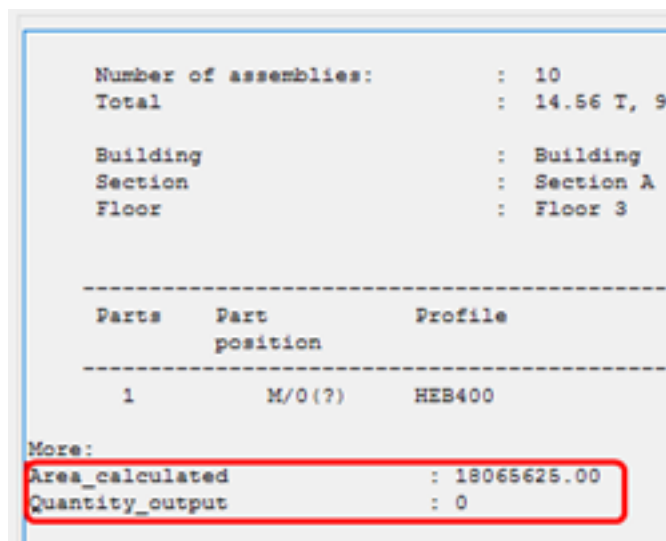
В категории **Approved for production** объекты не имеют значений площадей в столбце **Area\_for\_project\_status**, поэтому итоговая сумма равна 0.

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 **Обозревателя объектов**.



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

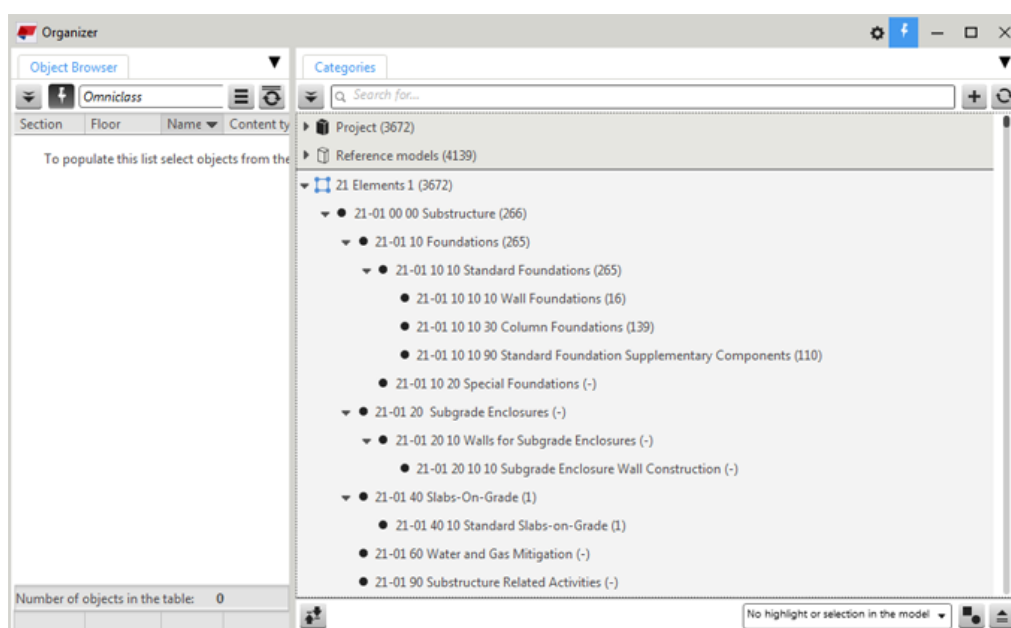



## 1.17 Пример. Добавьте код классификации к объектам в Организаторе и экспортируйте код в IFC

Можно добавить код классификации в пользовательские атрибуты объектов через категорию свойства в средстве **Организатор** и экспортировать код с объектами в файл IFC.

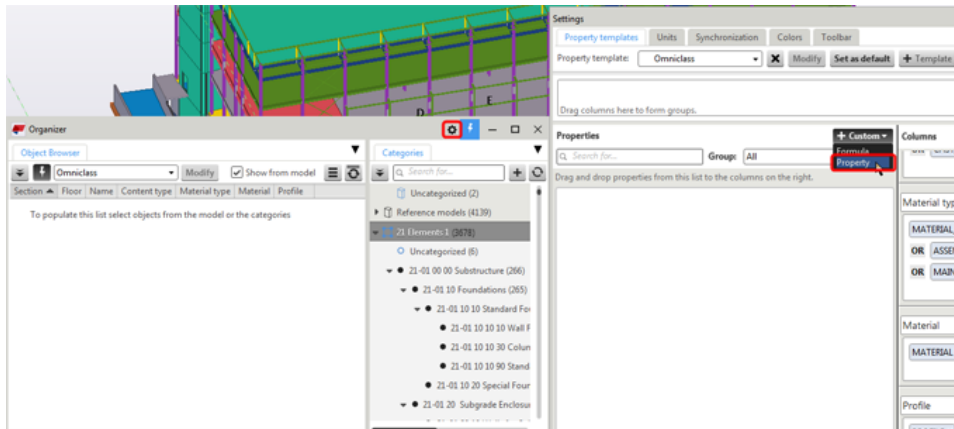
1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Создайте необходимые категории классификации в виде [категорий свойств \(стр 46\)](#).

Категории свойств отмечены круглыми значками в дереве категорий.

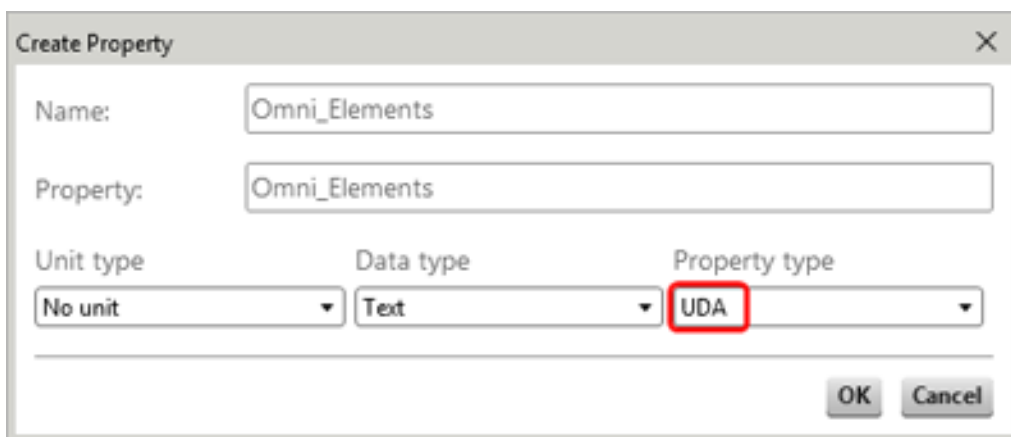


3. Создайте пользовательское свойство, которое будет использоваться в классификации.
  - a. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**, и выберите **Пользовательские --> Свойство**.



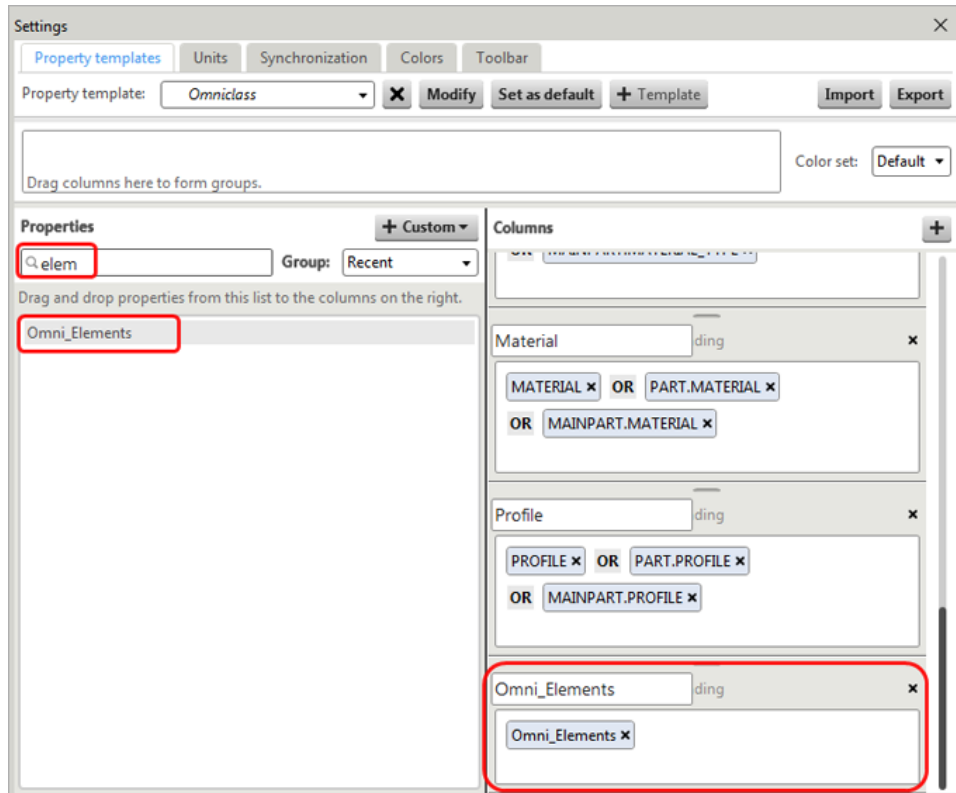


- b. Определите пользовательское свойство, как показано на рисунке ниже. В качестве типа свойства установите **Пользовательские атрибуты (UDA)**.

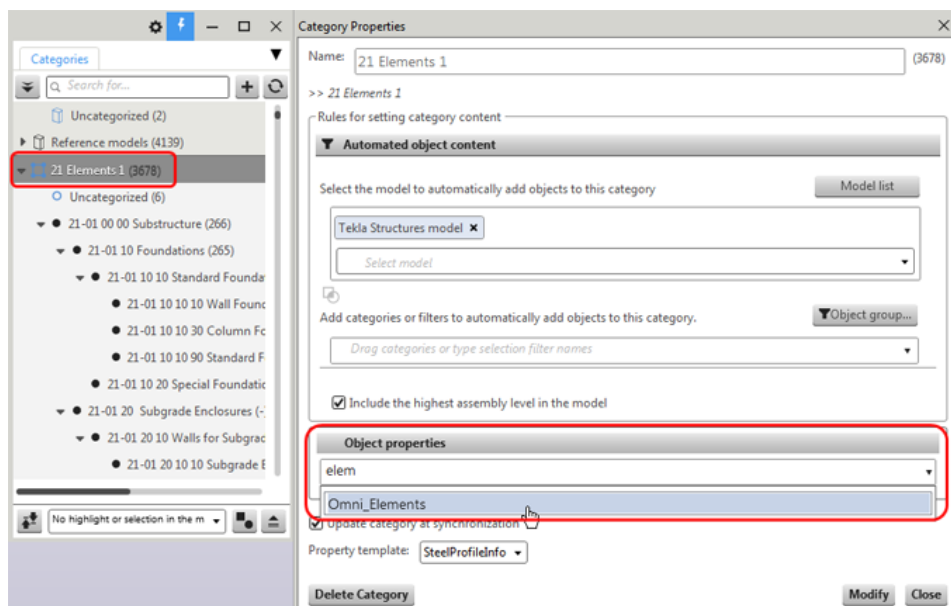


При необходимости можно добавить свойство в файл `objects.inp`, чтобы свойство присутствовало в диалоговом окне пользовательских атрибутов.

4. Добавьте пользовательское свойство в шаблон свойств.  
 Если у вас нет подходящего шаблона свойств, то необходимо [создать новый шаблон \(стр 27\)](#).  
 а. Найдите созданное пользовательское свойство и перетащите его в выбранный шаблон.



- b. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить шаблон, 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 объекта** выберите пользовательское свойство, которое вы создали.



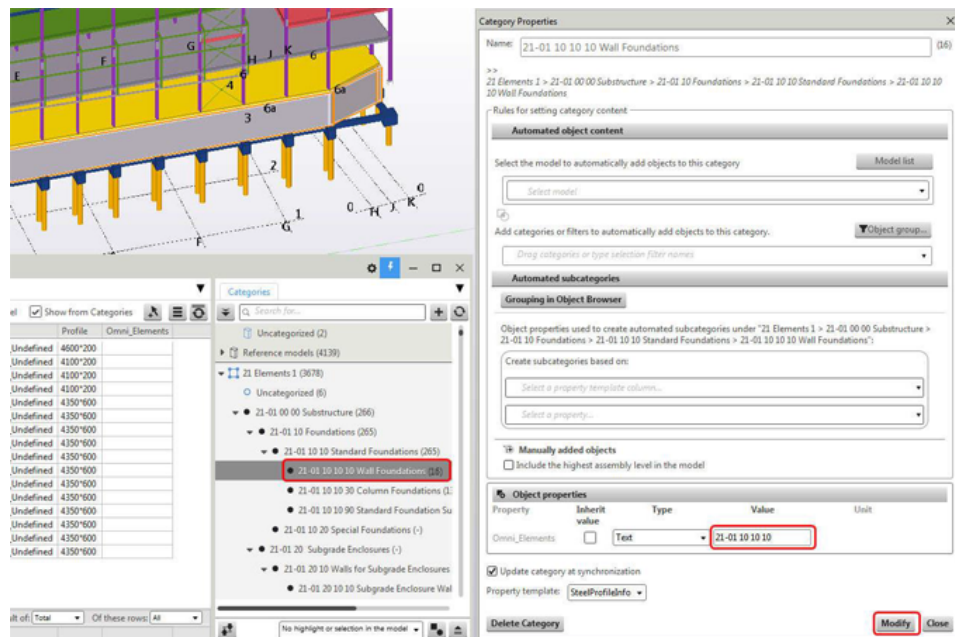
с. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения.

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.



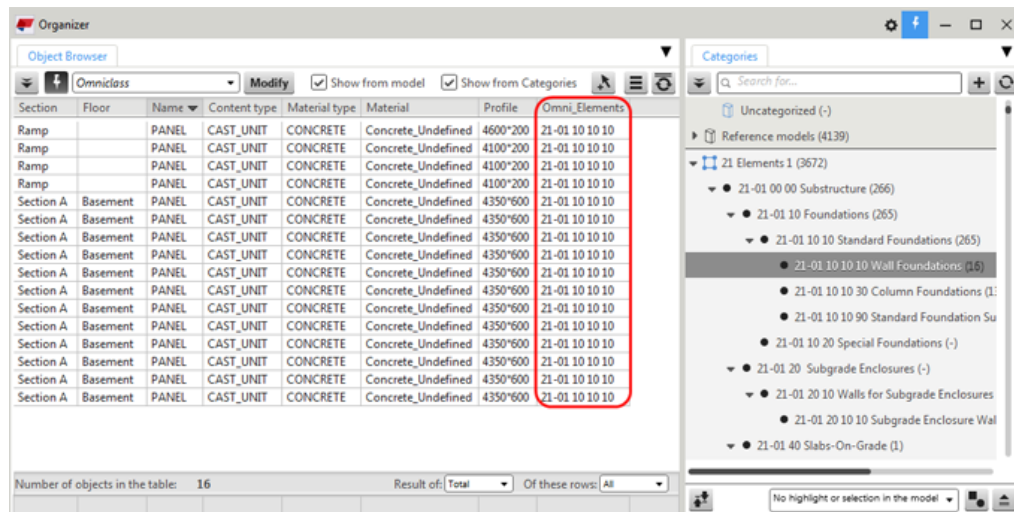
с. Нажмите кнопку **Изменить**, чтобы сохранить изменения.

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

Выберите любую подкатеорию в категории свойств, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Синхронизировать категорию**.

Синхронизируется все дерево категорий.

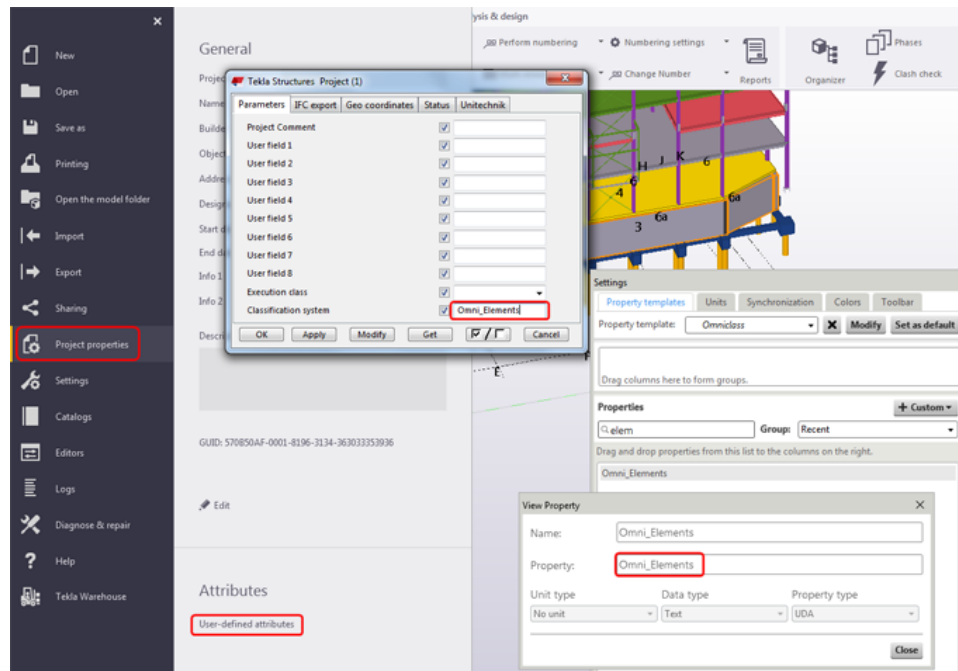
Результат можно проверить в панели **Обозреватель объектов** либо путем запроса объекта.



8. Добавьте код классификации в свойства проекта.

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

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



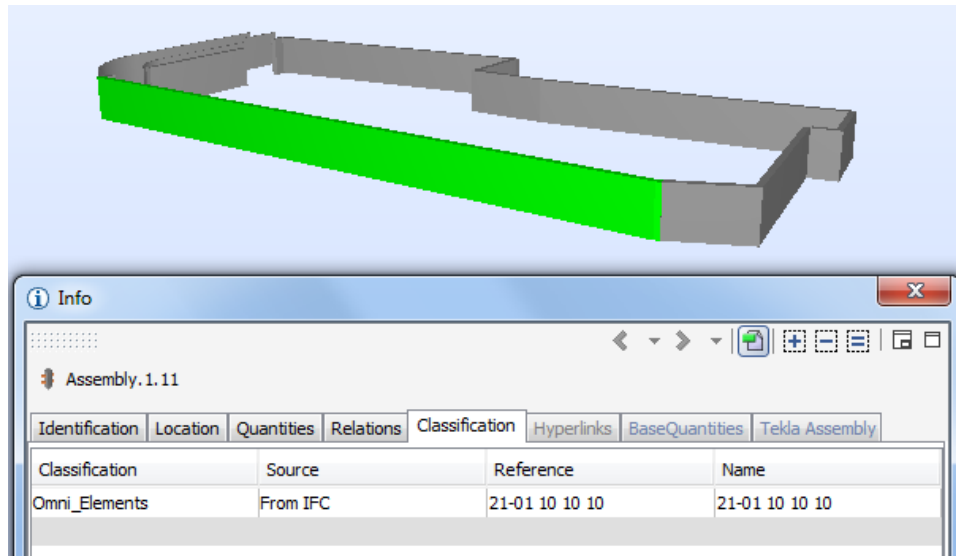
Таким способом можно добавлять код классификации по одному.

9. Экспортируйте код классификации в файл IFC.

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

Код классификации экспортируется со сборками, даже если вы добавили его в детали.

- 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

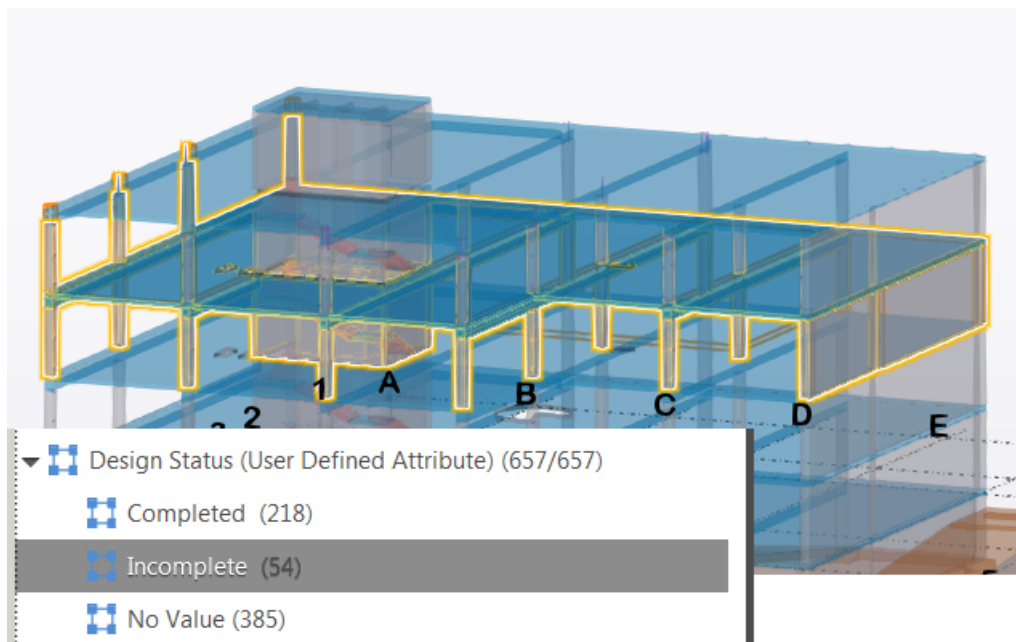
OR  x OR  x

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 \(стр 128\)](#)

[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.

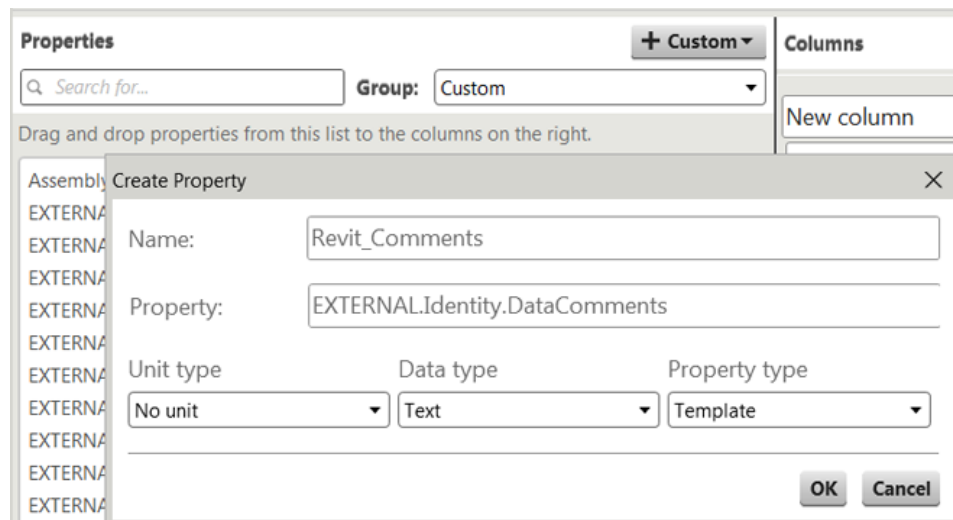


2. В Tekla Structures с помощью команды **Добавить модель** поместите архитектурную IFC-модель в нужное место и убедитесь, что она разделена.
3. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
4. Создайте новую категорию, щелкните категорию правой кнопкой 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.



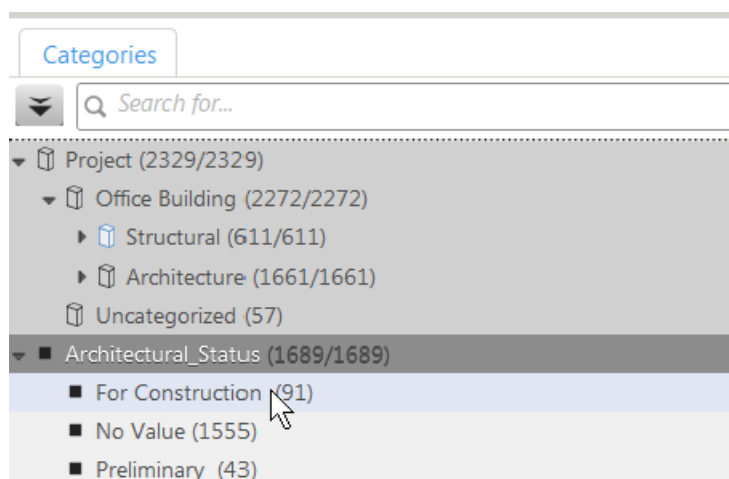
6. Создайте новое свойство, чтобы дать Tekla Structures возможность считывать комментарии из IFC-файла ArchiCAD или Revit. Чтобы найти имя свойства, используемое в IFC-файле, выберите объект IFC, щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Запросить**. Найдите имя свойства в диалоговом окне **Запросить объект** и скопируйте его.
7. Создайте новый шаблон свойств. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**, и нажмите кнопку **Шаблон**. Создайте пустой шаблон и введите **Arch\_Comments\_attribute** в качестве имени нового шаблона. Сохраните шаблон.
8. В диалоговом окне **Настройки** создайте новое свойство:
  - a. Выберите **Пользовательские** в списке **Группа**.
  - b. Затем нажмите кнопку **Пользовательские** и выберите **Свойство**.  
В этом примере мы 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 объект**.

Например, правильная запись может выглядеть следующим образом: EXTERNAL.Identity.Data.Comments.



- d. Нажмите **ОК**, добавьте новое свойство в новый шаблон, нажмите кнопку **Изменить** и закройте диалоговое окно **Настройки**.
9. Выберите категорию **Architectural\_Status**. Убедитесь, что в панели **Обозреватель объектов** отображается информация о группировании **Arch\_Comments\_attribute**. Щелкните категорию **Architectural\_Status** правой кнопкой мыши и выберите **Создать автоматизированные подкатегории**, чтобы создать подкатегории на основе значений свойств. Создайте подкатегории с помощью кнопки **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 \(стр 126\)](#)

## 1.20 Пример. Организатор для металлоконструкций — работа с болтами


С помощью средства **Организатор** 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 (заводской или монтажный).

1. Чтобы открыть **Организатор**, выберите на вкладке **Управление** и затем выберите **Организатор**.
2. Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.
3. Нажмите кнопку **Шаблон**, чтобы создать новый шаблон. Введите **Bolt summary** (Ведомость болтов) в качестве имени шаблона, выберите вариант **Пустой шаблон** и нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать новый шаблон.
4. Выберите **VOLT** в списке **Группа** и перетащите в поле **Столбцы** следующие из доступных свойств в списке свойств:
  - 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  для перезагрузки вида в панели **Обозреватель объектов**, чтобы отобразить в ней последние данные, и проверьте, 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 панели **Обозреватель объектов** подсчитать количества болтов в выбранной части модели.

8. Нажмите  в панели **Обозреватель 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 панели **Обозреватель 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 болтов и подсчета итогов по ним можно использовать и другие свойства.

9. Настройте шаблон и группирование в соответствии со своими нуждами 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 ее 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 для категорий и фильтров и выберите из списка фильтров фильтр `Object type - Bolt`.  
Обратите внимание, что фильтр `Object type - Bolt` 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 из списка **Шаблон свойств** шаблон **Bolt summary**.
- e. Нажмите кнопку **Изменить**.

Все объекты-болты в модели теперь добавлены в эту категорию. В панели **Обозреватель 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. Нажмите кнопку **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 \(стр 133\)](#)


[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 \(стр 131\)](#)


[Организатор \(стр 7\)](#)

## 1.22 Пример: Организатор для сборного железобетона

С помощью средства **Организатор** можно просматривать свойства объектов модели, например, на основе пользовательских и стандартных типов 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 ЖБ элементах с помощью инструментов **Управление заданиями** или **Генератор последовательностей**.

Например, если вы используете инструмент **Генератор последовательностей**, введите имя последовательности в качестве свойства последовательности. Последовательность может представлять собой последовательность монтажа. Проверить, существует ли свойство, можно с помощью команды **Запросить объект**.

- Нажмите  в верхнем правом углу средства **Организатор**, чтобы открыть диалоговое окно **Настройки**.

5. Создайте новый шаблон свойств для отлитых элементов.
6. Создайте пользовательское свойство для свойства последовательности:
  - a. В списке **Тип данных** выберите **Число без десятичных цифр**.
  - b. В списке **Тип свойства** выберите **Пользовательский атрибут**.Найти свойство последовательности можно с помощью команды **Запросить объект**. Скопируйте свойство в диалоговое окно **Создать свойство** средства **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 ЖБ элементы в панели **Обозреватель объектов** по свойству последовательности.
12. Выберите отлитые элементы, имеющие одинаковое свойство последовательности.
13. Выберите **Выбранные** из списка **Из этих строк** внизу панели **Обозреватель объектов**.
14. Выберите какой-либо вариант из списка **Результат для** — например, чтобы отобразить суммарную или среднюю массу выбранных ЖБ элементов.
15. Выберите категорию партии поставки в панели **Категории** и добавьте выбранные ЖБ элементы в категорию.
16. Выберите **Выбрать объекты в модели** из списка внизу панели **Категории**.
17. Экспортируйте выбранные ЖБ элементы из диалогового окна **Настройки** 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. Задайте 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** так, чтобы выбирались все сборки сборного бетона в категориях партии поставки.
  - d. Выберите ранее созданный шаблон свойств.



- е. В области **Свойства объекта** выберите свойство UDA – FABRICATION\_STATUS.

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 UDA – FABRICATION\_STATUS. **Организатор** автоматически создает категории на основе свойств, которые теперь есть в пользовательских атрибутах объектов.

Также можно создать подкатегории вручную: **Запланировано к производству, На хранении, Доставлено и В ожидании.**

21. Теперь откройте свойства подкатегории и задайте тип **Имя категории** для свойства UDA – FABRICATION\_STATUS.

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

22. Теперь перемещайте объекты партии поставки, не отнесенные к категориям, между новыми подкатегориями, чтобы легко назначить состояния этим объектам. Синхронизируйте категорию с моделью.

Можно также использовать панель **Обозреватель объектов** для удобного просмотра состояний, назначенных в категориях и диалоговых окнах свойств объектов.

### См. также

[Организатор \(стр 7\)](#)

[Генератор последовательностей \(стр 174\)](#)

# 2 Управление заданиями

**Управление заданиями** — это инструмент для подрядчиков, субподрядчиков и менеджеров проектов. **Управление заданиями** позволяет включать в 3D-модели Tekla Structures данные, связанные со сроками и временным планированием, и управлять графиком работ на различных стадиях проекта с различными 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. Функциональность 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» \(стр 140\)](#)

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

[Просмотр и фильтрация заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 158\)](#)

[Импорт и экспорт заданий и типов заданий в инструменте «Управление заданиями» \(стр 162\)](#)

[Печать графика заданий из инструмента «Управление заданиями» \(стр 164\)](#)

[Пример: визуализация графика заданий в модели \(стр 165\)](#)

## 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 открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

Задания и свойства заданий отображаются в виде списка заданий в таблице. В инструменте **Управление заданиями** имеется набор заданий по умолчанию, который зависит от используемой среды Tekla Structures. Задания по умолчанию содержат рекомендуемые настройки. Задания 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 планируемые 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. Задание помечено как заблокированное  в списке заданий.


## Изменение представления инструмента «Управление заданиями»

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

Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

Задача	Действие
Показать или скрыть задания	Нажмите  > <b>Список заданий</b> . Флажок перед пунктом <b>Список заданий</b> <input checked="" type="checkbox"/> показывает, что список заданий отображается.
Показать или скрыть диаграмму Ганта	Нажмите  > <b>Диаграмма Ганта</b> . Флажок перед пунктом <b>Диаграмма Ганта</b> <input checked="" type="checkbox"/> показывает, что диаграмма Ганта отображается.
Показать или скрыть свойство заданий в списке заданий	1. Нажмите  > <b>Пункты списка заданий</b> . 2. Выберите свойство заданий, чтобы отобразить или скрыть его. Флажок <input checked="" type="checkbox"/> перед свойством показывает, что это свойство отображается. При следующем открытии инструмента <b>Управление заданиями</b> будут использоваться свойства, выбранные в текущем сеансе <b>Управление заданиями</b> .
Показать или скрыть свойство задания на диаграмме Ганта	1. Нажмите  > <b>Настройки диаграммы Ганта</b> . 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 заданы.

Задача	Действие
	Флажок  перед свойством указывает, что это свойство отображается на диаграмме Ганта.
Изменить способ отображения дат и месяцев в инструменте <b>Управление заданиями</b>	<p>В инструменте <b>Управление заданиями</b> даты и месяцы отображаются в формате, заданном в языковых и региональных параметрах Windows.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите кнопку <b>Пуск</b> Windows.</li> <li>2. Выберите <b>Панель управления</b>.</li> <li>3. Откройте настройки <b>Язык и регион</b> и выберите требуемый формат.</li> <li>4. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> <li>5. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.</li> </ol>
Изменить шкалу времени диаграммы Ганта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите .</li> <li>2. Выберите вариант шкалы времени.</li> </ol> <p>Вариант <b>Подогнать к проекту</b> заключается в автоматическом выборе варианта шкалы времени, 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 мышью влево, чтобы сделать шкалу времени уже, и вправо, чтобы сделать шкалу времени шире.</p>
Увеличить масштаб диаграммы Ганта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы показать задание на диаграмме Ганта, выберите это задание в списке заданий и нажмите <b>CTRL+1</b>.</li> <li>• Чтобы вернуться к отображению всего сценария, нажмите <b>CTRL+2</b>.</li> <li>• Чтобы поместить символ выбранного задания в центр диаграммы Ганта, нажмите <b>CTRL+3</b>.</li> </ul>
Изменить размер кнопок в инструменте <b>Управление заданиями</b>	Нажмите  > <b>Крупные значки</b> .
Изменить цвета символов на	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Задать цвета</b>.</li> <li>2. Щелкните цвет, который требуется изменить.</li> </ol>



Задача	Действие
диаграмме Ганта	3. Выберите цвет. 4. Нажмите кнопку <b>ОК</b> .
Удерживать диалоговое окно <b>Управление заданиями</b> поверх остальных окон на экране	Нажмите  > <b>Поверх остальных</b> .



## 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 планируемые 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.

Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

Задача	Действие
Задать длительность рабочего дня	1. Нажмите  > <b>Нерабочие периоды...</b> 2. Введите часы работы в полях <b>С</b> и <b>По</b> . 3. Нажмите кнопку <b>Задать рабочий день</b> . 4. Нажмите кнопку <b>ОК</b> .
Добавить в календарь нерабочие периоды	1. Нажмите  > <b>Нерабочие периоды...</b> 2. Нажмите кнопку <b>Добавить</b> . 3. Введите описательное имя в поле <b>Имя</b> . 4. Выберите даты в полях <b>Начало</b> и <b>Конец</b> .

Задача	Действие
	<p>5. Выберите периодичность в области <b>Повторение</b>: не повторяется, повторяется еженедельно или повторяется ежегодно.</p> <p>6. Для повторяющихся нерабочих периодов задайте <b>Диапазон повторения</b>.</p> <p>7. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</p> <p>Чтобы изменить нерабочий период, выберите период в диалоговом окне <b>Нерабочие периоды</b> и нажмите кнопку <b>Изменить</b>.</p> <p>Чтобы удалить нерабочий период, выберите период в диалоговом окне <b>Нерабочие периоды</b> и нажмите кнопку <b>Удалить</b>.</p>
Импортировать файл праздников из Microsoft Outlook	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Нерабочие периоды....</b></li> <li>2. Нажмите кнопку <b>Импорт праздников....</b></li> <li>3. Найдите файл праздников.</li> <li>4. Выберите страну из списка.</li> <li>5. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> </ol>
Импортировать календарь	<p>Можно импортировать календарь, например из Microsoft Project.</p> <hr/> <p><b>ПРИМ.</b> Импортируемый календарь переопределяет существующий календарь в инструменте <b>Управление заданиями/</b></p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Импорт....</b></li> <li>2. Найдите файл, который требуется импортировать.</li> <li>3. Выберите одно из значений в списке <b>Импортировать календарь</b>.</li> <li>4. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> </ol>

## 2.2 Создание 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 планируемые



дату начала и дату завершения. Задания в инструменте **Управление заданиями** сохраняются при сохранении модели Tekla Structures.

Создать задание можно и в модели, и в инструменте **Управление заданиями**. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

- В модели 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** нажмите  .

Если в инструменте **Управление заданиями** выбрано существующее задание, свойства выбранного задания используются в новом задании. Эти свойства можно изменить. Новое задание еще не связано ни с одним из объектов модели.

Можно создать подзадания для задания, нажав  .

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


После создания задания можно добавить в него объекты, чтобы связать задание с моделью, и задать свойства задания. Изменять свойства задания можно либо в списке заданий, либо в диалоговом окне **Сведения о задании**. Обратите внимание, что некоторые из свойств можно изменить только в диалоговом окне **Сведения о задании**.

---

**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** в инструменте **Управление заданиями** присутствует значок  .


---

## Связывание задания с моделью

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


Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

Задача	Действие
Добавить объекты в задание	<p>1. В модели выберите объекты, которые требуется добавить в задание.</p> <p>2. Выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Задание --&gt; Добавить в выбранное задание</b>.</li> <li>В инструменте <b>Управление заданиями</b> щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите <b>Добавить выбранные объекты</b>.</li> </ul> <p>После добавления объектов в задание цвет полосы задания на диаграмме Ганта в инструменте <b>Управление заданиями</b> меняется на синий. Кроме того, для задания в списке заданий устанавливается флажок <b>Задание</b>,</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>связанное с моделью</b> .</p>
Скопировать объекты из одного задания в другое	<p>В инструменте <b>Управление заданиями</b> 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"> <li>Выберите задание, из которого требуется скопировать объекты.</li> <li>Нажмите , чтобы автоматически выбрать объекты в модели и проверить, какие объекты связаны с заданием.</li> </ol> <p>Будучи активированной, кнопка меняется на .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите <b>Сохранить выбранное</b>.</li> </ol> <p>Все связанные с заданием объекты остаются выбранными.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Выберите задание, в которое требуется скопировать объекты.</li> <li>Щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Добавить выбранные объекты</b>.</li> </ol>
Удалить объекты из задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>Выберите задание, из которого требуется удалить объекты.</li> </ol>

Задача	Действие
	<p>2. Нажмите , чтобы автоматически выбрать объекты в модели.</p> <p>Можно удалить из задания все объекты или выбрать, какие объекты удаляются. Если не выбрать ни один объект, из задания будут удалены все объекты.</p> <p>3. Чтобы удалить из задания все объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В модели щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Задание --&gt; Удалить из выбранного задания</b>.</li> <li>• В инструменте <b>Управление заданиями</b> щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите <b>Удалить выбранные объекты</b>.</li> </ul> <p>4. Чтобы удалить из задания некоторые объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В инструменте <b>Управление заданиями</b> щелкните выбранное задание правой кнопкой мыши и выберите <b>Сведения о задании... --&gt; Объекты</b>. Выберите объекты, которые требуется удалить, и нажмите клавишу <b>DELETE</b>.</li> <li>• В модели выберите объекты, которые требуется удалить, щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Задание --&gt; Удалить из выбранного задания</b>.</li> </ul> <p>5. Щелкните вид в модели, а затем снова щелкните задание в инструменте <b>Управление заданиями</b>, чтобы проверить, что объекты были успешно удалены.</p>

## Определение типа задания

Вы можете определить типы заданий для различных типов заданий. В типе заданий можно задать производительность и пользовательские атрибуты, связанные с объектами в задании. Можно определить типы заданий заранее перед созданием заданий, а затем выбирать требуемый тип задания при определении свойств заданий.

1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.
2. Нажмите  > **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 шт/час или 8.00 м<sup>2</sup>/час). Инструмент **Управление заданиями** автоматически рассчитывает производительность при указании единицы, количества и времени.

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

Единица измерения по умолчанию — PIECES (штуки).

Единицы измерения, используемые для предусмотренных по умолчанию типов заданий — 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 измерения для типа задания или добавить новые типы заданий, отредактируйте файл `WorkTypeProperties.xml`.


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

Единицы измерения, используемые по умолчанию для единиц типов заданий, зависят от настроек в диалоговом окне **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**.
  - b. Введите количество в поле **Количество**.
  - c. Введите время в поле **Время**.
6. Выберите пользовательские атрибуты планируемых дат, связанные с объектами в задании.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

## Определение подрядчика в инструменте «Управление заданиями»

Можно определить подрядчиков и назначать каждому заданию одного подрядчика.

1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

2. Нажмите  > **Подрядчики....**
3. Нажмите кнопку **Добавить**.
4. Введите наименование подрядчика.
5. Нажмите кнопку **ОК**.


## Определение общих свойств задания

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


1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем 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 **Веха**, если задание требуется пометить как веху.

Если задать длительность задания равной нулю, инструмент **Управление заданиями** устанавливает этот флажок 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 предшествующего задания 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.
8. Выберите тип задания из списка **Тип задания**.

Если требуется добавить новый тип задания, нажмите  рядом со списком и нажмите кнопку **Добавить**. Определите свойства типа заданий и нажмите кнопку **ОК**.

9. Выберите подрядчика из списка **Подрядчик**.


Если требуется добавить нового подрядчика, нажмите  рядом со списком и нажмите кнопку **Добавить**. Введите наименование подрядчика и нажмите кнопку **ОК**.


10. Нажмите кнопку **ОК**.

---


**СОВЕТ** • Значения свойств в списке заданий 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.

- Пометить как вехи можно сразу несколько заданий. Выберите задания в списке заданий, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Задание-веха**. Задания-вехи отображаются на диаграмме

Ганта в виде значка  .

Если выбрано несколько заданий и некоторые — но не все — из них уже являются заданиями-вехами, перед командой **Задание-веха** в инструменте **Управление заданиями** присутствует значок .

---

**СОВЕТ** Можно установить значение по умолчанию для способа перемещения зависимых заданий. Нажмите  > **Настройки задания...**, чтобы выбрать значение. Значение по умолчанию будет использоваться во всех новых заданиях.


## Определение графика задания

Для задания можно спланировать график. 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. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании....**
4. Перейдите на вкладку **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 неизменной.
  - **Фиксированное начало**  
При добавлении объектов в задание или удалении объектов из задания изменяется длительность задания.
6. Выберите дату в поле **Планируемая дата начала**.

7. Выберите дату в поле **Планируемая дата завершения** или введите планируемую длительность задания в поле **Планируемая длительность**.

Планируемая длительность отображается в сменах, которые могут представлять собой рабочие дни, например. Чтобы определить

рабочий день, нажмите  > **Нерабочие периоды....** При вводе планируемой длительности инструмент **Управление заданиями** вычисляет дату завершения задания.


При использовании режима планирования **Фиксированное начало** можно ввести длительность задания в поле **Планируемая продолжительность работ**.

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

8. Нажмите кнопку **ОК**.

---


**СОВЕТ** Можно установить значение по умолчанию для режима планирования.

Нажмите  > **Настройки задания...**, чтобы выбрать значение. Значение по умолчанию будет использоваться во всех новых заданиях.

---

**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.

Чтобы проверить, находятся ли даты подзаданий в пределах дат

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


---


## Управление планируемыми датами объектов в задании

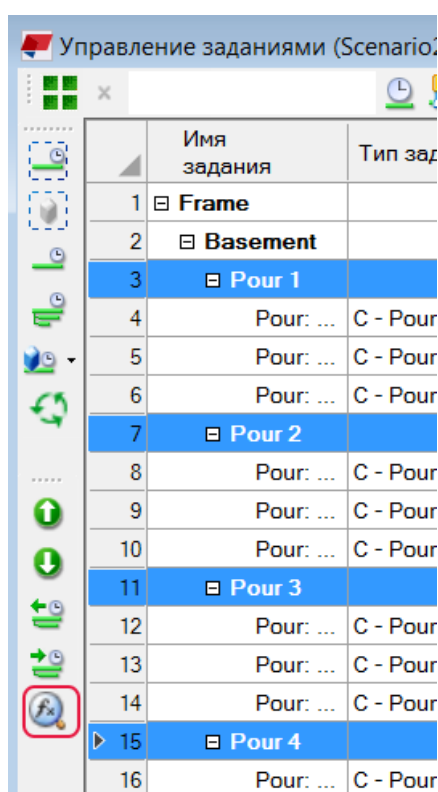
Можно управлять планируемой длительностью работ, связанных с каждым из входящих в задание объектов.

1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.
2. Выберите задание в списке заданий.

Убедитесь, что в задании есть объекты, а также что вы определили типы заданий, связанные с соответствующим пользовательскими атрибутами для планируемых дат.

- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании....**
- Перейдите на вкладку **Объекты**.
- Нажмите кнопку функции , чтобы вычислить планируемые даты для объектов в задании.  
Вычисленные даты записываются в соответствующие пользовательские атрибуты в свойствах объектов.
- Нажмите кнопку **ОК**.

**СОВЕТ** Чтобы вычислить даты сразу для нескольких заданий, выберите задания в списке заданий и нажмите .



	Имя задания	Тип зад
1	Frame	
2	Basement	
3	Pour 1	
4	Pour: ...	C - Pour
5	Pour: ...	C - Pour
6	Pour: ...	C - Pour
7	Pour 2	
8	Pour: ...	C - Pour
9	Pour: ...	C - Pour
10	Pour: ...	C - Pour
11	Pour 3	
12	Pour: ...	C - Pour
13	Pour: ...	C - Pour
14	Pour: ...	C - Pour
15	Pour 4	
16	Pour: ...	C - Pour

## Отслеживание графика задания

Можно отслеживать динамику работы над заданием путем ввода информации о фактическом графике и проценте выполнения задания.

- Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.
- Выберите задание в списке заданий.
- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сведения о задании....**



4. Перейдите на вкладку **Отслеживание**.
5. Выберите один из режимов в списке **Отслеживание 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**

Задайте 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 инструменте **Управление заданиями** отображались измененные даты.
6. Нажмите кнопку **ОК**.


---

**СОВЕТ** Можно установить значение по умолчанию для режима отслеживания процента выполнения. Нажмите  > **Настройки задания...**, чтобы выбрать значение. Значение по умолчанию будет использоваться во всех новых заданиях.

---

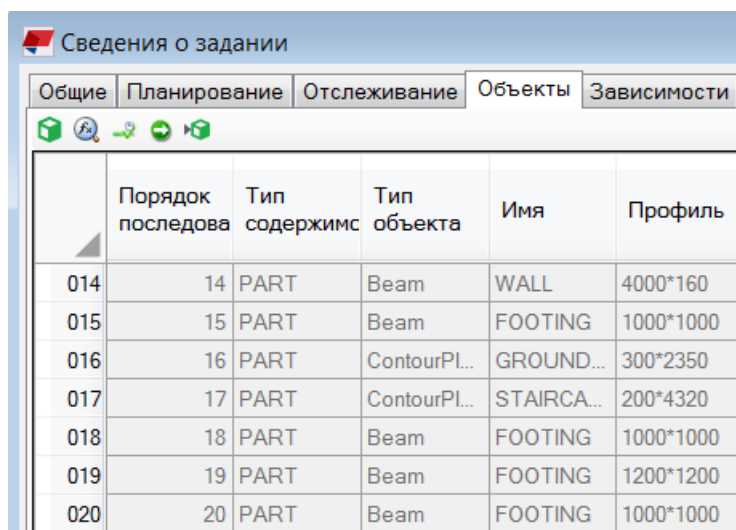
## Определение порядка объектов в задании

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


1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем 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:
  - а. Нажмите , 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, нажмите  и выберите объекты в модели в требуемом порядке.

6. При необходимости измените порядок объектов в таблице:
  - Расположите строки объектов в таблице в нужном порядке, перетаскив их на нужные места.  
Перетаскивать можно сразу по несколько строк объектов.
  - Щелкните заголовок столбца таблицы, чтобы отсортировать объекты.  
Нажмите клавишу **CTRL** и выберите заголовки нескольких столбцов, чтобы отсортировать объекты по этим столбцам.
7. Нажмите кнопку **OK**.

---

**СОВЕТ** Последовательность можно отобразить в модели.


1. Выберите объекты в таблице.
2. 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.

3. 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.

---

**СОВЕТ** Чтобы отобразить информацию о порядке в модели, выберите один или несколько объектов в таблице и нажмите  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 \(стр 75\)](#) для каждой группы или партии.

---

## Определение зависимостей между 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 в инструменте **Управление заданиями** циклические зависимости невозможно.

Чтобы задать зависимость между заданиями:

1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем 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 **Сведения о задании...** 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. Выберите тип зависимости из списка **Тип**. Возможные варианты:
  - **Окончание-начало (ОН)**: зависимое задание сможет начаться только после того, как завершится задание-предшественник.  
Чтобы задать простую зависимость **Окончание-начало (ОН)** 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**.  
Значение должно быть в диапазоне от 1 до 100. Единица измерения задержки — всегда **дн**.
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.

---

## Определение дополнительной информации для задания

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

1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем 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**.

## Создание сценария

Из заданий можно составлять сценарии. Можно создавать различные сценарии для определения альтернативных рабочих процессов, например для графиков проектирования, изготовления и монтажа, чтобы упростить планирование проекта. Также можно создавать отдельные недельные сценарии для упрощения контроля выполнения проекта.


1. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

2. Нажмите  .

3. Нажмите кнопку **Добавить**.

Инструмент **Управление заданиями** присваивает новому сценарию имя **Сценарий** и добавляет к имени порядковый номер, например **Сценарий1**. Вы можете переименовать сценарий.

4. Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы добавить в новый сценарий задания.

5. Нажмите  , 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 изменить даты начала сразу для всего сценария, нажмите  > **Изменить дату начала проекта** и выберите новую дату начала.

Чтобы удалить сценарий, щелкните его в списке сценариев правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.



## 2.3 Просмотр и фильтрация заданий в инструменте «Управление заданиями»

В инструменте **Управление заданиями** можно различными способами просматривать, выбирать, выделять и фильтровать задания.









Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.





### Выбор заданий

Задача	Действие
Выбрать несколько заданий	<p>Выполните одно из следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Удерживая клавишу <b>CTRL</b>, выберите задания.</li> <li>• Укажите первое задание и, удерживая клавишу <b>SHIFT</b>, выберите последнее задание.</li> <li>• Выберите первое задание и перетащите мышью, чтобы захватить задания, которые требуется выбрать.</li> </ul>
Выбрать несколько заданий на диаграмме Ганта	<p>Выполните одно из следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выберите область на диаграмме Ганта.</li> <li>• Перетащите мышью по строке заголовка на диаграмме Ганта, чтобы выбрать период времени.</li> </ul> <p>Инструмент <b>Управление заданиями</b> выделяет задания, находящиеся в пределах выбранной области.</p>




Задача	Действие
Отобразить в списке заданий только выбранные задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите в списке заданий одно или несколько заданий.</li> <li>2. Щелкните .</li> <li>3. Чтобы снова отобразить все задания, щелкните .</li> </ol>

### Упорядочение заданий в списке заданий

Задача	Действие
Изменить порядок заданий	<p>Выберите задание и щелкайте 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>Нажмите  и выберите <b>Сохранить текущий порядок</b>.</p> <p>Если вы изменили сохраненный порядок заданий и хотите снова отобразить измененный порядок в инструменте <b>Управление заданиями</b>, нажмите  и выберите <b>Вернуться к сохраненному порядку</b>.</p>
Изменить иерархию заданий	<p>Выберите задание и выполните одно из следующих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы понизить уровень, щелкните . Можно преобразовать задание в подзадание.</li> <li>• Чтобы повысить уровень, щелкните . Можно преобразовать подзадание в задание.</li> </ul> <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"> <li>• Щелкните , чтобы свернуть иерархию выбранного задания.</li> </ul> <p>Щелкните , чтобы свернуть иерархию всех заданий, находящихся на том же уровне, что и выбранное задание.</p>

Задача	Действие
	<p>Щелкните <b>Ctrl</b> + , чтобы свернуть иерархию всех заданий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Щелкните , чтобы развернуть иерархию выбранного задания.</li> </ul> <p>Щелкните , чтобы развернуть иерархию всех заданий, находящихся на том же уровне, что и выбранное задание.</p> <p>Щелкните <b>Ctrl</b> + , 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
Выбрать в модели объекты, входящие в задание	<p>В инструменте <b>Управление заданиями</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Выберите задание в списке заданий.</li> <li>Щелкните .</li> </ol>
Выделить задание в модели	<p>В модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Активируйте переключатель выбора <b>Выбрать задания</b> .</li> <li>Наведите указатель мыши на объект модели. Если объект принадлежит к заданию, Tekla Structures выделит задание.</li> </ol> <p>Зеленая рамка показывает границы задания в модели.</p>
Просмотреть задания, связанные с объектом модели	<p>В модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что переключатель выбора <b>Выбрать задания</b>  не активен.</li> <li>Выберите объект модели.</li> </ol>



Задача	Действие
	<p>3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите <b>Задание --&gt; Показать связанное задание</b> .</p> <p>Связанные задания будут выбраны в списке заданий инструмента <b>Управление заданиями</b>. Объекты модели, относящиеся к связанным заданиям, будут выделены (но не выбраны) в модели.</p>

### Фильтрация заданий

Задача	Действие
<p>Отфильтровать задания в списке заданий</p>	<p>Задания можно фильтровать по состоянию, подрядчику, типу задания, имени, а также датам начала и завершения. Можно указать, что в результатах фильтрации должны отображаться только те задания, которые относятся к выбранным в модели объектам.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните .</li> <li>2. Выберите фильтры, которые требуется использовать.</li> <li>3. Нажмите кнопку <b>Фильтр</b>.</li> <li>4. Чтобы снова отобразить все задания, нажмите кнопку <b>Показать все</b>.</li> </ol> <p>Фильтровать задания также можно, введя критерий фильтрации в поле поиска в инструменте <b>Управление заданиями</b>. Поиск охватывает все свойства заданий, видимые в списке заданий.</p> <hr/> <p><b>СОВЕТ</b> Вы можете 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

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

[Пользовательский интерфейс инструмента «Управление заданиями» \(стр 140\)](#)


## 2.4 Импорт и экспорт заданий и типов заданий в инструменте «Управление заданиями»




Задания и определения типов заданий в инструменте **Управление заданиями** можно импортировать и экспортировать в виде файлов .xml.

### Импорт заданий и типов заданий

В инструмент **Управление заданиями** можно импортировать задания и типы заданий из внешнего программного обеспечения для управления проектами. Например, можно импортировать графики строительства из Microsoft Project и вносить в них дальнейшие изменения в инструменте **Управление заданиями**.

Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.



Задача	Действие
Импортировать <b>задания</b> (стр 144)	<p>Одновременно можно импортировать только один файл заданий. Файл может содержать несколько заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нажмите  &gt; <b>Импорт...</b></li><li>2. Найдите файл, который требуется импортировать.</li><li>3. Установите флажок <b>Импортировать базовые даты как запланированные</b>, чтобы импортировать базовые даты задания в качестве планируемых дат. По умолчанию в качестве планируемых дат в инструмент <b>Управление заданиями</b> импортируются запланированные даты.</li><li>4. Выберите способ импорта заданий в инструмент <b>Управление заданиями</b>:<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Добавить импортированные задания в сценарий</b>: импортированные задания добавляются в конец списка заданий.</li><li>• <b>Переопределить существующие задания</b>: существующие задания заменяются импортированными заданиями.</li></ul>Связи между существующими заданиями и объектами модели не изменяются. Зависимости заданий импортируются.</li></ol>

Задача	Действие
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Переопределить выбранные свойства существующих заданий:</b> импортируются свойства заданий.</li> </ul> <p>При выборе этого варианта в инструменте <b>Управление заданиями</b> появляется список, где можно выбрать свойства.</p> <p>Связи между существующими заданиями и объектами модели не изменяются. Зависимости заданий импортируются.</p> <p>5. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</p> <p>В инструменте <b>Управление заданиями</b> импортированные задания помечаются как импортированные  и заблокированные .</p>
Импортировать <b>типы заданий</b> (стр 144)	<p>Одновременно можно импортировать только один файл типов заданий. Файл может содержать несколько типов заданий.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Типы заданий....</b></li> <li>2. Нажмите кнопку <b>Импорт....</b></li> <li>3. Найдите файл, который требуется импортировать.</li> <li>4. Выберите способ импорта типов заданий в инструмент <b>Управление заданиями:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Переопределить типы заданий, имеющие такие же имена:</b> при совпадении имен существующие типы заданий заменяются импортируемыми типами заданий.</li> <li>• <b>Добавить импортированные типы заданий:</b> импортируемые типы заданий добавляются в конец списка типов заданий.</li> </ul> </li> <li>5. Нажмите кнопку <b>ОК</b>.</li> </ol>

## Экспорт заданий и типов заданий


Задания и типы заданий из инструмента **Управление заданиями** можно экспортировать во внешнее программное обеспечение для управления проектами.

Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.

Задача	Действие
Экспортировать задания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Экспорт...</b></li> <li>2. Найдите файл, который требуется экспортировать.</li> <li>3. Нажмите кнопку <b>Сохранить</b>.</li> </ol> <p>Зависимости заданий экспортируются.</p> <p>Если задание содержит только планируемые даты, они экспортируются в качестве запланированных дат. Если задание содержит планируемые даты и фактические даты, планируемые даты экспортируются в качестве базовых дат, а фактические даты — в качестве запланированных.</p>
Экспортировать типы заданий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите  &gt; <b>Типы заданий...</b></li> <li>2. Нажмите кнопку <b>Экспорт...</b></li> <li>3. Найдите файл, который требуется экспортировать.</li> <li>4. Нажмите кнопку <b>Сохранить</b>.</li> </ol>

## 2.5 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. Чтобы открыть инструмент **Управление заданиями**, выберите **Управление** на ленте, а затем выберите **Задания**.
2. Нажмите кнопку .
3. Выберите соответствующие параметры печати:
  - Нажмите кнопку **Параметры страницы...**, чтобы изменить настройки 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 ваших нужд.

4. При необходимости нажмите кнопку **Предварительный просмотр...**, чтобы увидеть, как будет напечатан график.  
График можно отправить на печать 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 информации о заданиях в инструменте **Управление заданиями** можно создавать отчеты и включать в них различные данные заданий, например их имена, типы, планируемые и фактические даты начала и завершения, а также процент выполнения.

---

**См. также**

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

## 2.6 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 на вкладке **Вид** выберите **Представление**.
  - b. Нажмите кнопку **Группа объектов...**
  - c. В диалоговом окне **Группа объектов - представление** создайте группу объектов со следующими настройками:

-	(	Категория	Свойство	Условие	Значение
<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
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Задание	Запланированная дата начала	Раньше	Дата проверки
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Задание	Запланированная дата завершения	Позже или равно	Дата проверки

- f. Повторите шаги 1с–d, чтобы создать группу объектов с именем **Не начато**. Используйте следующие настройки:

-	(	Категория	Свойство	Условие	Значение
<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
<input checked="" 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 **синий**.
- В столбце **Прозрачность** выберите значение прозрачности для группы объектов, например **Отображается**.
- 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		Отображается
Начато		Отображается
Не начато		Прозрачный на 90%
Все		Прозрачный на 50%

Введите имя настроек представления объектов, например **Задания**, и нажмите кнопку **Сохранить как**.

- f. Нажмите кнопку **ОК**.

3. Просмотрите график заданий с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**:
  - a. В Tekla Structures на вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**.
  - b. Выберите **Задания** из списка **Представление объектов**.
  - c. С помощью кнопок шага измените значение в поле **Дата проверки** и просмотрите изменения в модели.

**См. также**

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

# 3 Диспетчер стадий

**Диспетчер стадий** позволяет разбить модель 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, у вас может быть большой проект, над которым одновременно работает несколько пользователей в однопользовательском режиме. Сначала создайте базовую модель, которая включает в себя, например, колонны. Это стадия 1. Затем создайте по копии этой базовой модели для всех пользователей.

Каждый пользователь затем будет работать над отдельной частью конструкции. После того как какая-либо из частей модели будет готова, ее можно скопировать обратно в базовую модель как отдельную стадию (стадия 2, 3 и т. п.).

---

**ПРИМ.** При копировании объектов между моделями с использованием стадий целевая модель должна быть создана с использованием той же или более новой версии Tekla Structures, что и исходная модель. Скопировать объекты из новой версии в предыдущую нельзя.

---

## 3.1 Разделение модели на стадии

1. На вкладке **Управление** выберите **Стадии**.  
Появится диалоговое окно **Диспетчер стадий**.
2. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы создать новые стадии.
3. Нажмите кнопку **Установить как текущее**, чтобы сделать выбранную стадию текущей.

С этого момента Tekla Structures будет назначать все создаваемые объекты текущей стадии. Символ @ перед номером стадии указывает, что это текущая стадия.



4. Разделите модель на стадии.
  - a. Чтобы определить стадию объекта, выберите объект и нажмите кнопку **Стадии по объектам**.  
Tekla Structures выбирает стадию, к которой относится этот объект.
  - b. Чтобы просмотреть объекты, относящиеся к конкретной стадии, выберите стадию в списке и нажмите кнопку **Объекты по стадиям**.  
Tekla Structures выделяет соответствующие объекты в модели.
  - c. Чтобы изменить стадию одного или нескольких объектов, выберите объекты, выберите стадию в списке и нажмите кнопку **Изменить стадию**.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить изменения.

## 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; кроме того, его нельзя удалить. Можно изменять только пользовательские 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 пользовательский атрибут **Заблокировано** объектов на выбранных стадиях в значение **Да**.

- Чтобы разблокировать объекты, нажмите кнопку **Разблокировать объекты**.

Tekla Structures устанавливает пользовательский атрибут **Заблокировано** объектов на выбранных стадиях в значение **Нет**.

Подробнее о том, как защитить объекты модели от случайного изменения в многопользовательском режиме, см. в разделе Права доступа в многопользовательском режиме.

### 3.3 Определение пользовательских свойств стадий

Можно добавить пользовательские свойства стадий, которые будут отображаться в виде дополнительных столбцов в диалоговом окне **Диспетчер стадий**.

Имена свойств стадии определяются в файле `objects.inp`. Чтобы использовать свойства стадий в отчетах и шаблонах, используйте в имени поля свойства стадий синтаксис `PHASE.ATTRIBUTE_NAME`.

Предусмотренный по умолчанию файл `objects.inp` содержит раздел **Phase attributes** с примерами синтаксиса. Дополнительные сведения см. в разделе Properties of the objects.inp file.

# 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 бетонирования фундаментов или перекрытий конкретной части модели. Эта информация упрощает определение требований к площади и создание графика строительства.

При определении партий необходимо учитывать грузоподъемность транспортного средства, поскольку партия не может превышать максимальную грузоподъемность. Величину загрузки транспортного средства можно вычислить на основе масс материалов и количеств деталей в модели. Масса большинства деталей модели определяется размером, длиной и материалом детали.

---

**СОВЕТ** Для просмотра свойств детали дважды щелкните деталь или нажмите

кнопку **Запросить объект**  и выберите деталь.

---

Функцию создания партий можно использовать в сочетании с инструментом **Генератор последовательностей**. Например, можно грузить каждую деталь модели на определенное транспортное средство в зависимости от последовательности монтажа детали.

В основных чертах процесс создания партий одинаков для стальных и бетонных деталей. Однако при работе с монолитным бетоном помните, 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.

## 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 **Максимальная масса**. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**.
6. Нажмите кнопку **Добавить**.

Tekla Structures создает пустую партию с заданными свойствами.

## 4.2 Добавление деталей в партию

После создания необходимых партий выбирайте детали в модели одну за другой и назначайте их партии, пока общий вес партии не достигнет заданного значения.

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Выберите в списке существующую партию.  
Tekla Structures выделяет детали, входящие в партию. Общий вес партии и количество сборок в партии отображаются в области **Примененные значения**.
3. Удерживая клавишу **SHIFT**, выберите детали, которые вы хотите добавить в партию.
4. Нажмите кнопку **Применить к выбранным**.  
Вес и количество добавляемых деталей отображаются в области **Текущие значения**. При превышении максимального веса партии Tekla Structures выводит соответствующее предупреждение.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.  
При повторном открытии диалогового окна вес и количество добавленных деталей включаются в область **Примененные значения**.

---

**ВНИМАНИЕ** Детали могут одновременно относиться только к одной партии. При добавлении деталей, которые уже присутствовали в другой партии, детали удаляются из этой другой партии.

---

### 4.3 Удаление деталей из партии

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Выберите в списке существующую партию.  
Tekla Structures выделяет детали, входящие в партию.
3. Удерживая клавишу **CTRL**, выберите детали, которые вы хотите удалить из партии.  
Если вы хотите удалить из партии все детали, щелкните в любом месте модели, отпустив клавишу **CTRL**.  
Tekla Structures отменяет принадлежность деталей к партии.
4. Нажмите кнопку **Применить к выбранным**.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.

### 4.4 Удаление партии

1. На вкладке **Управление** выберите **Партии**.
2. Нажмите кнопку **Свойства....**
3. Выберите в списке существующую партию.
4. Нажмите кнопку **Удалить**.

# 5 Генератор последовательностей

Инструмент **Генератор последовательностей** служит для создания последовательностей и назначения деталям порядковых номеров.

Можно задать несколько последовательностей для различных целей; одна и та же деталь может одновременно входить в несколько последовательностей. Например, можно создавать последовательности монтажа для задания порядка, в котором должны монтироваться детали.

**Генератор последовательностей** позволяет назначить порядковый номер пользовательскому атрибуту детали. Чтобы можно было просматривать и изменять порядковые номера впоследствии, необходимо сначала создать новый пользовательский атрибут, которому будут назначаться порядковые номера.

## Ограничения

**Генератор последовательностей** не работает с объектами, которые находятся в опорных моделях.

## 5.1 Создание последовательности

1. Прежде всего создайте пользовательский атрибут, которому будут назначаться порядковые номера.

В файле `objects.inp` найдите раздел `Part attributes`, в который нужно будет добавить новый пользовательский атрибут. В качестве `value_type` укажите `integer`, а в качестве `field_format` — `%d`.

Например:

```
attribute("SEQUENCE_1", "Sequence 1", integer, "%d", no, none, "0.0", "0.0")
```

2. В Tekla Structures на вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательностей**.

Откроется диалоговое окно **Свойства генератора последовательностей**.

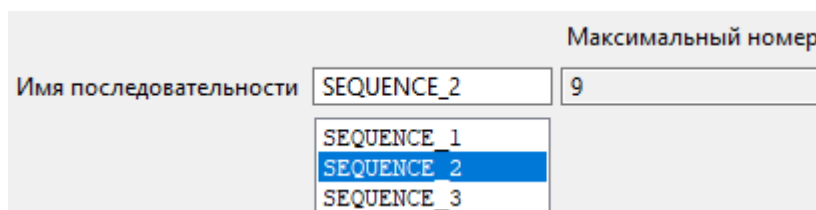
3. В поле **Имя последовательности** введите имя последовательности. Имя последовательности должно совпадать с именем пользовательского атрибута, определенного в файле `objects.inp`.

Например: `SEQUENCE_1`.

4. Нажмите кнопку **Применить**.
5. Выберите детали, которые вы хотите включить в последовательность.

Первая деталь получит порядковый номер 1, вторая — 2 и т. д.

В диалоговом окне **Свойства генератора последовательностей** перечислены последовательности, введенные в поле **Имя последовательности**. **Максимальный номер** — это самый высокий номер, используемый в выбранной последовательности.



Если выбранная деталь уже включена в последовательность, Tekla Structures спрашивает, хотите ли вы переопределить существующий номер. Если нажать кнопку **Да**, Tekla Structures назначает детали следующий свободный номер.

6. Чтобы закончить добавление деталей в последовательность, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Прервать** или нажмите **ESC**.

## 5.2 Добавление деталей в последовательность


Добавлять новые детали можно в конец существующей последовательности. Если вы хотите добавить детали в середину последовательности, понадобится переопределить всю последовательность.

1. На вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательностей**.
2. Выберите в списке имя последовательности.
3. Нажмите кнопку **ОК** или **Применить**.

4. Выберите детали, которые вы хотите добавить в последовательность.
5. Чтобы закончить добавление деталей в последовательность, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Прервать** или нажмите **ESC**.

### 5.3 Проверка имени последовательности и порядкового номера детали

Имя последовательности и порядковый номер детали можно проверить с помощью команды **Запросить объект**.

1. На ленте выберите **Запросить объект** .
2. Выберите деталь.

Tekla Structures отображает свойства детали. Имя последовательности и порядковый номер отображаются в области **Дополнительно**. Например:

```
Дополнительно :  
SEQUENCE_2      : 9  
SEQUENCE_3      : 4  
SEQUENCE_1      : 5
```

### 5.4 Изменение порядкового номера детали

Порядковый номер, назначенный пользовательскому атрибуту детали, можно изменить.

1. Дважды щелкните деталь, чтобы открыть свойства детали на панели свойств.
2. Нажмите кнопку **Подробнее**.  
Текущий порядковый номер отображается рядом с пользовательским атрибутом, которому вы его назначили. Например: Sequence 1.
3. Измените порядковый номер.
4. Нажмите кнопку **Изменить**.

### 5.5 Удаление последовательности

1. На вкладке **Управление** выберите **Генератор последовательностей**.
2. Выберите в списке имя последовательности.



3. Нажмите кнопку **Удалить**, а затем нажмите кнопку **Да**.

# 6 Визуализация статуса проекта

Инструмент **Визуализация статуса проекта** позволяет визуально проверить состояние объектов модели в определенном временном интервале.

Например, с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта** можно отобразить график монтажа для групп деталей с использованием разных цветов и определить детали, изготовление которых запланировано на определенный период времени.

Прежде чем создавать визуализации статуса проекта, необходимо задать некоторые настройки цвета и прозрачности, которые включают группы объектов, основанные на правилах по датам.

Также можно определить задания для деталей и сборок с помощью инструмента **Управление заданиями**. В этом случае визуализировать состояние проекта можно будет [на основании заданий \(стр 165\)](#).

## 6.1 Создание визуализации

Для просмотра состояния объектов модели в определенном временном интервале необходимо создать настройки визуализации.

1. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.
2. Измените настройки визуализации.
  - a. В списке **Представление объектов**, выберите один из предустановленных наборов настроек представления объектов.
  - b. Задайте начальную и конечную дату для ползунка шкалы времени.
  - c. Задайте 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 настройки визуализации.
6. Для просмотра визуализации в модели нажимайте кнопки шага.

## 6.2 Копирование настроек визуализации в другую модель

Настройки визуализации статуса проекта можно скопировать в другую модель. Файлы настроек визуализации находятся в папке `\attributes` внутри папки модели и имеют расширение `.4d`.

1. В папке `\attributes` модели выберите настройки визуализации, которые вы хотите скопировать.
2. Выберите, куда нужно скопировать настройки.
  - Чтобы сделать настройки доступными в другой модели, скопируйте их в папку `\attributes` внутри папки этой модели.
  - Чтобы сделать настройки доступными во всех моделях, скопируйте их в папку проекта или в папку компании, заданные расширенным параметром `XS_PROJECT` или `XS_FIRM` соответственно.
3. Чтобы все работало правильно, поместите копию файла настроек представления объектов (`.rep`) и файлов групп объектов (`.PObjGrp`) в папку `\attributes`, папку проекта и папку компании.
4. Перезапустите Tekla Structures.

## 6.3 Удаление настроек визуализации

Настройки визуализации, созданные с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**, можно удалить.

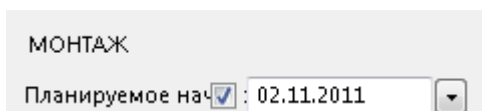
1. Удалите файл настроек визуализации, расположенный в папке `\attributes` модели.

Файлы настроек визуализации статуса проекта имеют расширение `.4d`.
2. Перезапустите Tekla Structures.

## 6.4 Пример визуализации статуса проекта: визуализация графика монтажа проекта

В этом примере мы покажем, как визуализировать графики монтажа с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**.

1. Определите график монтажа деталей, используя пользовательский атрибут **Планируемое начало**.
  - a. Дважды щелкните деталь, чтобы открыть свойства детали на панели свойств.
  - b. Нажмите кнопку **Пользовательские атрибуты**.
  - c. На вкладке **Технологический процесс** измените значение пользовательского атрибута **Планируемое начало** в разделе **Монтаж**.



- d. Установите флажок **Планируемое начало**.
  - e. Убедитесь, что все остальные флажки сняты.
  - f. Выберите все детали, для которых необходимо задать эту дату монтажа.

---

**СОВЕТ** Чтобы выбирать детали было проще, создайте отдельный фильтр выбора для каждой группы деталей.

---

- g. Нажмите кнопку **Изменить**.
  - h. Повторите эти шаги для каждой группы деталей в модели.

Для каждой группы деталей можно задать свою дату монтажа.
2. Выберите объекты для визуализации путем создания группы объектов, которая определяет, какие объекты будут отображаться в модели во время визуализации.
  - a. На вкладке **Вид** выберите **Представление**, чтобы открыть диалоговое окно **Представление объектов**.
  - b. Нажмите кнопку **Группа объектов...**, чтобы открыть диалоговое окно **Группа объектов - представление**.
  - c. Создайте группу объектов, включающую все объекты, значение пользовательского атрибута **Планируемое начало** у которых раньше или равно дате проверки.

Задайте следующие настройки:

    - В списке **Категория** выберите **Объект**.
    - В списке **Свойство** выберите `PLANNED_START_E`.

- В списке **Условие** выберите **Раньше или равно**.
  - В списке **Значение** выберите **Выбрать дату...**
  - В диалоговом окне **Выбрать дату** выберите **Дата проверки** и нажмите кнопку **ОК**.
- d. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя группы. Например, `plan_same_or_before_review_date`.
- e. Нажмите кнопку **Сохранить как**.

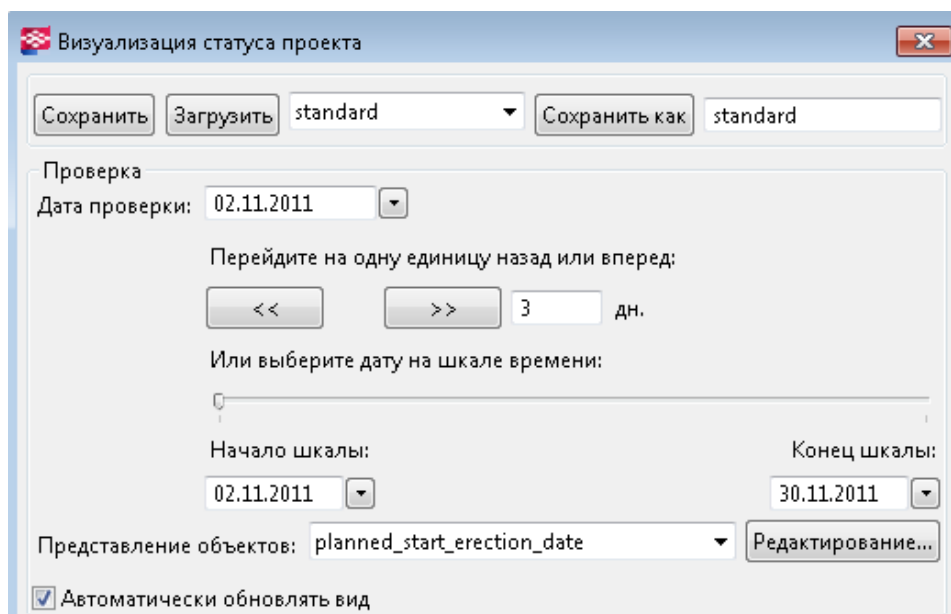
	Категория	Свойство	Условие	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Объект	PLANNED_START_E	Раньше или в о...	Дата проверки

3. Задайте цвет и прозрачность выбранных объектов с помощью настроек цвета и прозрачности, которые определяют, **как** объекты отображаются во время визуализации.
- a. На вкладке **Вид** выберите **Представление**, чтобы открыть диалоговое окно **Представление объектов**.
- b. Задайте настройки цвета и прозрачности для группы объектов, созданной на шаге 2:
- Нажмите кнопку **Добавить строку**.
  - В списке **Группа объектов** выберите только что созданную группу объектов.
  - В списке **Цвет** выберите **Цвета по классам**.
  - В списке **Прозрачность** выберите **Отображается**.
- c. Задайте еще один набор настроек цвета и прозрачности, чтобы скрыть остальные детали из модели:
- Нажмите кнопку **Добавить строку**.
  - В списке **Группа объектов** выберите группу объектов All.
  - В списке **Цвет** выберите **Цвета по классам**.
  - В списке **Прозрачность** выберите **Скрыто**.
- d. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя для набора настроек. Например, `planned_start_erection_date`.
- e. Нажмите кнопку **Сохранить как**.

Группа объектов	Цвет	Прозрачность
на_дату_проверки_или_раньше	Цвета по классам	Видимый
All	Цвета по классам	Скрыто

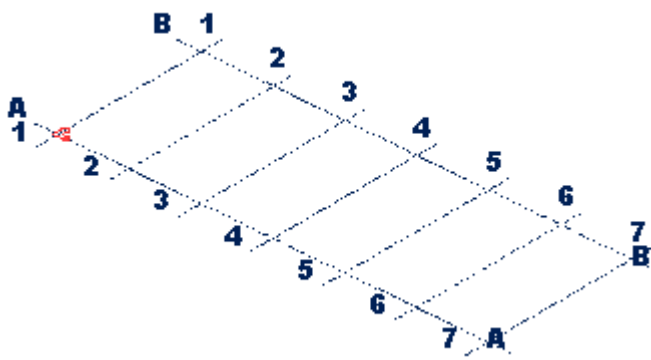
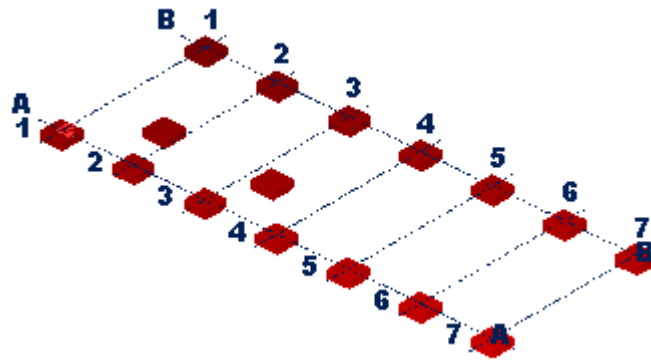
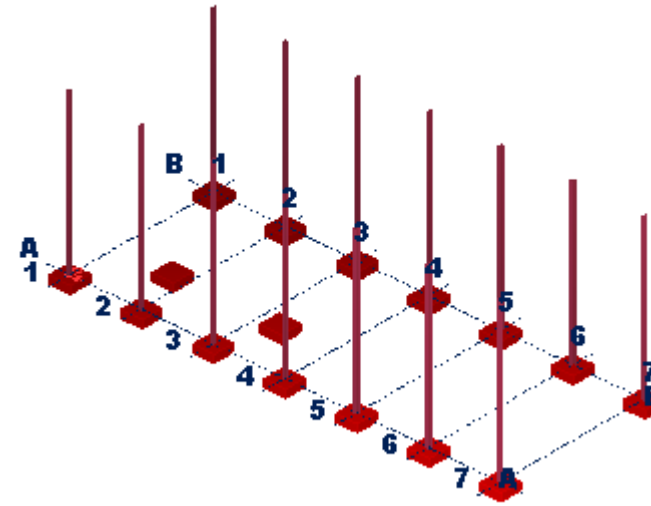
4. Задайте временной период для визуализации.
- a. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.

- b. Задайте длину временного шага.
- c. Задайте начальную и конечную дату для ползунка шкалы времени.
- d. В списке **Представление объектов** выберите набор настроек представления объектов, созданный на шаге 3.
- e. Установите флажок **Автоматически обновлять вид**.
- f. В поле рядом с кнопкой **Сохранить как** введите имя для визуализации.
- g. Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы сохранить настройки визуализации.



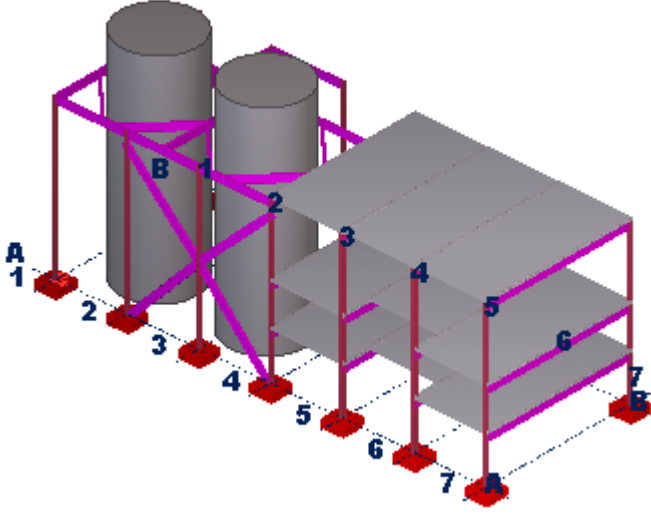
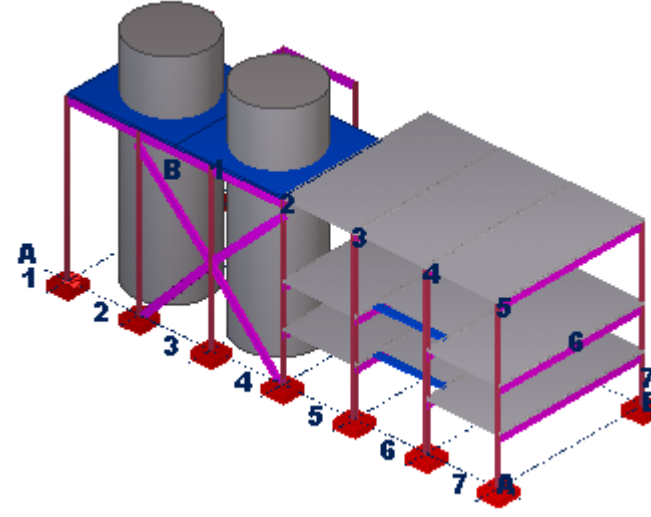
5. Просмотрите график монтажа с помощью инструмента **Визуализация статуса проекта**.
  - a. На вкладке **Управление** выберите **Статус проекта**, чтобы открыть диалоговое окно **Визуализация статуса проекта**.
  - b. В списке рядом с кнопкой **Загрузить** выберите настройки визуализации, созданные на шаге 4.
  - c. Нажмите кнопку **Загрузить**.
  - d. Для просмотра визуализации в модели нажимайте кнопки шага.

На рисунках ниже показано, как выглядят 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, 2019 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 Trimble Solutions Corporation 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..... 178
- Ж**  
ЖБ элементы партии..... 171
- О**  
Организатор..... 7  
    Экспорт в IFC..... 119  
    вычисления по значениям свойств.. 19  
    группирование свойств объектов..... 17  
    задание единиц измерения..... 20  
    изменение категорий..... 56  
    импорт категорий..... 72  
    импорт категорий IFC..... 74  
    импорт шаблонов свойств..... 35  
    исключение объектов..... 64  
    категории..... 37  
    категории Организатора модели..... 73  
    код классификации..... 119  
    многопользовательский режим..... 74  
    настройка..... 62  
    обновить..... 65  
    обновить базу данных..... 65  
    отчеты..... 69  
    перезагрузить..... 65  
    пример вывода площадей..... 96,104  
    пример вывода статуса проекта..... 104  
    пример использования Организатора для сборного железобетона..... 135  
    пример использования Организатора для управления болтами..... 131  
    пример использования Организатора для управления сборками..... 133  
    пример отслеживания свойств объектов..... 88  
    пример работы с Организатором.... 75,126,128,131,133,135  
    пример создания категорий..... 75  
    пример создания категорий для архитектурного проектирования.... 128  
    пример создания категорий для строительного проектирования..... 126  
    просмотр свойств объектов..... 8  
    синхронизировать..... 65  
    скрытые объекты..... 64  
    создание категорий..... 39,44,46,51,54  
    создание наборов цветов..... 34  
    создание подкатегорий..... 54  
    создание пользовательских свойств 30  
    создание пользовательских формул 31  
    создание шаблонов свойств..... 27  
    удаление категорий..... 62  
    удаление шаблонов свойств..... 35  
    экспорт категорий..... 70  
    экспорт свойств объектов..... 21  
    экспорт шаблонов свойств..... 36
- У**  
Управление заданиями..... 139  
    визуализация графика..... 165  
    график..... 144  
    диаграмма Ганта..... 140  
    добавление объектов в задания..... 144  
    зависимости..... 144  
    импорт..... 162  
    отслеживание графика..... 144  
    отслеживание объектов..... 144  
    печать..... 164  
    пользовательские атрибуты..... 144  
    пользовательский интерфейс..... 140  
    просмотр заданий..... 158  
    свойства заданий..... 144  
    связывание заданий с моделью..... 144

создание заданий.....	144
фильтрация заданий.....	158
экспорт.....	162

## **Б**

блокирование объектов модели по стадиям.....	168
---	-----

## **В**

визуализации статуса проекта.....	178
-----------------------------------	-----

## **Д**

детали последовательности.....	174
-----------------------------------	-----

## **М**

модели разделение на стадии.....	168
-------------------------------------	-----

## **Н**

нумерация последовательности.....	174
--------------------------------------	-----

## **П**

партии.....	171
пользовательские атрибуты последовательности.....	174
пользовательские стадии.....	168
последовательности монтажа.....	168
последовательности пользовательские атрибуты.....	174

## **Р**

разблокирование объектов модели по стадиям.....	168
разделение моделей.....	168

## **С**

сборки партии.....	171
стадии.....	168