



Создание и редактирование ограждений в Revit

1. Создание ограждений

1. Выберите на вкладке Архитектура инструмент "Ограждения" . Найдите в шаблоне любой тип ограждения, похожий на желаемый, и скопируйте его.
2. Для построения эскиза ограждения используйте панель инструментов «Рисование». Если хотите видеть контур ограждения, а не только эскиз, выберите "Предварительный просмотр" [1] (см. Рисунок 2) на панели «Параметры»
3. По умолчанию основой ограждения является уровень, но можно назначить другую основу инструментом "Выбрать основу"  (Лестница, Пандус, Перекрытие, Топоповерхность). Ограждение примет уклон основы.
4. Используйте стрелки [1] (см. Рисунок 1) для переключения ориентации эскиза в активном окне, чтобы изменить начальную и конечную точки эскиза ограждения.
5. Если эскиз ограждения образует замкнутый контур, нажмите кнопку «Переместить начало в следующий угол» [2] (см. Рисунок 1), чтобы переместить начальную и конечную точки ограждения. Это может повлиять на размещение ограждения на лестнице.

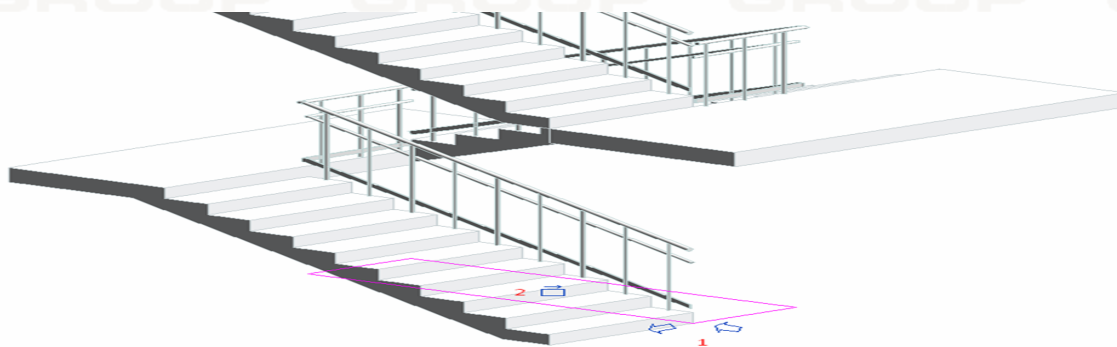


Рисунок 1. Эскиз ограждения

6. Если требуется построить ограждение с уклоном, отличным от уклона основы, это можно сделать в момент построения эскиза. В параметрах под лентой выберите для сегмента эскиза одно из значений уклона: по основе, плоский или наклонный [2] (см. Рисунок 2). Между наклонными сегментами должны обязательно располагаться плоские, для них и следует задавать пользовательское "Изменение высоты" [3] (см. Рисунок 2).

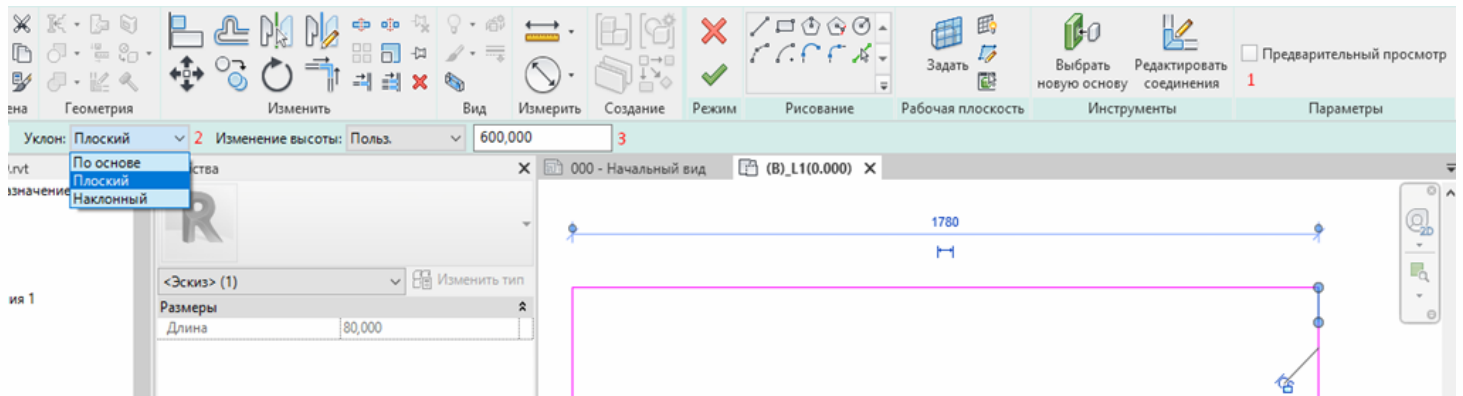
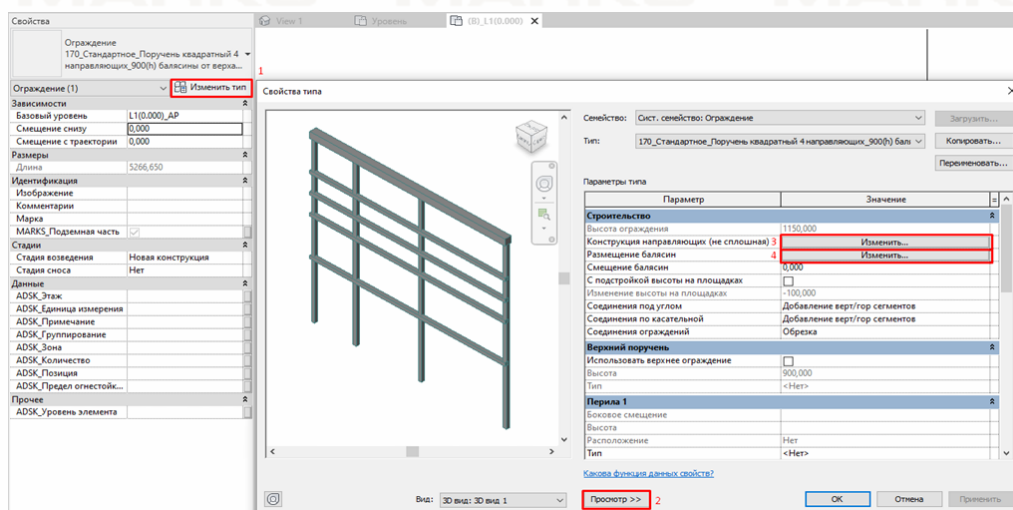


Рисунок 2. Параметр "Уклон"

2. Редактирование ограждений

Отредактируйте свойства типа ограждения, для этого нажмите «Изменить тип» [1] (см. Рисунок 3). В левой нижней части окна нажмите "Просмотр", если хотите отслеживать изменения наглядно [2] (см. Рисунок 3).



3. Общие настройки на вкладке «Строительство»:

"Смещение балясин" - Смещает все балясины вбок от оси, можно задать положительное или отрицательное значение.

"С подстройкой высоты на площадках" - Позволяет задать вертикальное смещение сегмента ограждения, расположенного над площадкой. Смещение задается в параметре Изменение высоты на площадках, может быть положительным или отрицательным.

"Соединения под углом" - Если два сегмента ограждения сходятся на виде в плане под углом, но не совмещаются по вертикали, то можно выбрать один из следующих вариантов:

- Добавить верт./гориз. сегменты. Создается соединение (см. [Рисунок 4](#)).
- Ничего не добавлять. Сохраняется зазор

"Соединения по касательной" - Если два сегмента ограждения параллельны или касательны на виде в плане, но не совмещаются по вертикали, то можно выбрать один из следующих вариантов:

- Добавить верт./гориз. сегменты. Создается соединение (см. [Рисунок 4](#)).
- Ничего не добавлять. Сохраняется зазор.
- Удлинить поручни. Создается плавное соединение.

"Соединение ограждений" - Для соединения направляющих под углом 45° используйте вариант «Сварка». «Обрезка» подрезает профили под прямым углом (см. [Рисунок 4](#)).



Отредактируйте параметр Конструкция направляющих [3] (см. Рисунок 3):

- Вставьте необходимое число горизонтальных направляющих [1] (см. Рисунок 5).
- Задайте их высоту до низа профиля [2] (см. Рисунок 5).
- Задайте их смещение от оси ограждения [3] (см. Рисунок 5).
- Выберите профиль каждой направляющей из выпадающего списка [4] (см. Рисунок 5).
- Чтобы разместить профиль ровно посередине, задайте "Смещение" [3] (см. Рисунок 5), равное половине его ширины.
- Если необходимого профиля нет, создайте его: в диспетчере проекта во вкладке "Семейства" найдите вкладку "Профили". Для большинства ограждений подойдет стандартное семейство Универсального круглого или прямоугольного профиля. Скопируйте тип профиля и измените его размеры в Свойствах типа.
- Задайте материал для каждой направляющей [5] (см. Рисунок 5).

Редактировать поручни (не сплошные) X

Семейство: Ограждение
 Тип: 170_Стандартное_Поручень квадратный 4 направляющих_900(h) балясины от верха

Поручни

| | Имя | Высота | Смещение | Профиль | Материал |
|---|------------------|----------|----------|-----------------------------------|----------------|
| 1 | Верхняя направля | 1150,000 | 25,000 | 199_Профиль_УниверсальныйПрямоуго | <По категории> |
| 2 | Направляющая4 | 900,000 | 0,000 | 199_Профиль_УниверсальныйПрямоуго | <По категории> |
| 3 | Направляющая3 | 750,000 | 0,000 | 199_Профиль_УниверсальныйПрямоуго | <По категории> |
| 4 | Направляющая2 | 600,000 | 0,000 | 199_Профиль_УниверсальныйПрямоуго | <По категории> |
| 5 | Направляющая1 | 300,000 | 0,000 | 199_Профиль_УниверсальныйПрямоуго | <По категории> |
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |

1 Вставить Копировать Удалить Вверх Вниз

Рисунок 5. Настройка поручня

Отредактируйте параметр "Размещение балясин" [4] (см. Рисунок 3)

- В поле "Стойки" [2] (см. Рисунок 6) определите вид начальной, угловой и конечной стойки. В окне "Заполнение ограждения" [1] (см. Рисунок 6) можно задать вид заполняющих стоек. Если выбрать значение "Нет", то балясины не отображаются. Настройка привязок балясин для стоек и заполнения одинаковая: в столбцах "База" и "Смещение снизу" определяется нижняя граница балясины, в столбцах "Верх" и "Смещение сверху" – верхняя. Если необходимо ограждение, в котором уклон не определяется основой, то стоит задать в качестве Базы верхнюю направляющую и выставить отрицательное смещение снизу (см. Рисунок 6).
- Шаг заполнения указывается в столбце [9] (см. Рисунок 6), если создать несколько строк с разным расстоянием, они будут повторяться.
- В столбце "Смещение" [8] (см. Рисунок 6) можно задать смещение стоек от оси ограждения, В столбце Пространство [10] (см. Рисунок 6) можно задать смещение начальных, угловых и конечных стоек от начала ограждения. Значения этих столбцов также могут быть отрицательными.
- Материал балясин и другие имеющиеся в семействе параметры можно изменить в "Свойствах типа" в диспетчере проекта.

Редактирование размещения балясин

✕

Семейство: Ограждение Тип: 170_Стандартное_Поручень квадратный 4

Заполнение ограждения 1

| | Имя | Семейство балясин | База | Смещение снизу | Верх | Смещение сверху | Расст. от предыдущей | Смещение |
|---|---------|-------------------|---------|----------------|---------|-----------------|----------------------|----------|
| 1 | Начало | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д |
| 2 | Обычная | 175_Ограждение_Б | Верхняя | -1300,000 | Верхняя | 0,000 | 300,000 | 50,000 |
| 3 | Обычная | 175_Ограждение_Б | Верхняя | -1300,000 | Верхняя | 0,000 | 400,000 | 50,000 |
| 4 | Окончан | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д | Н/Д | 0,000 | Н/Д |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 8 |

Разрыв заполнения: Углы > Угол: 0,00° Длина заполнения: 700,000

Выравнивание: Вписать Заполнение избыточной длины: Нет Интервал: 0,000

Использовать число балясин на проступь Балясин на проступь: 1 Семейство балясин: 175_Ограждение_Бал

Стойки 2

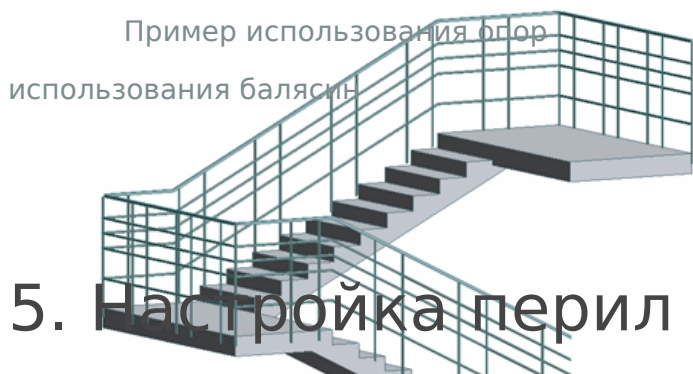
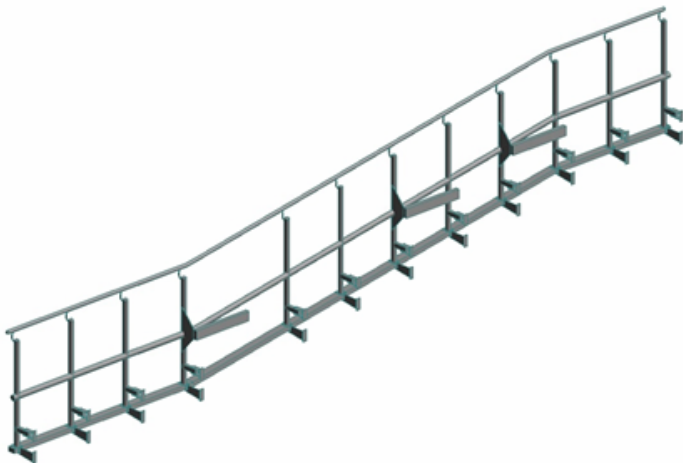
| | Имя | Семейство балясин | База | Смещение снизу | Верх | Смещение сверху | Пространство | Смещение |
|---|---------|-------------------|---------|----------------|---------|-----------------|--------------|----------|
| 1 | Начальн | 175_Ограждени | Верхняя | -1300,000 | Верхняя | 0,000 | -100,000 | -100,000 |
| 2 | Угловая | 175_Ограждение_Б | Верхняя | -1300,000 | Верхняя | 0,000 | 0,000 | -1,000 |
| 3 | Конечна | 175_Ограждение_Б | Верхняя | -1300,000 | Верхняя | 0,000 | -100,000 | 0,000 |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 8 |

Угловые стойки: Нет Угол: 0,00°

<< Просмотр OK Отмена Применить Справка

4. Что выбрать: балясины или опоры?

В большинстве ограждений шаг стоек одинаковый, либо рисунок повторяется с какой-то периодичностью; в этом случае рекомендуется использовать балясины. Их можно использовать совместно с направляющими и непрерывными поручнями. Если стойки имеют не повторяющийся рисунок и должны попасть в спецификацию, удобней использовать опоры. Опоры можно откреплять от ограждения, удалять, передвигать и изменять параметры экземпляра. Стоит обратить внимание, что при изменении траектории открепленные опоры могут изменить положение, а вернуть удаленную опору можно только сбросив настройки ограждения. Для использования опор необходимо создать и настроить системное семейство, которое называется "Перила".



Пример

5. Настройка перил с опорами

- Если требуется, отключите балясины и направляющие, выставив в выпадающем списке «Нет». (см. [Рисунок 7](#))
- В свойствах типа ограждения перейдите к вкладке "Перила 1" или "Перила 2" и измените значение параметра Расположение на любое, кроме «Нет».
- Нажмите на точки в параметре Тип.



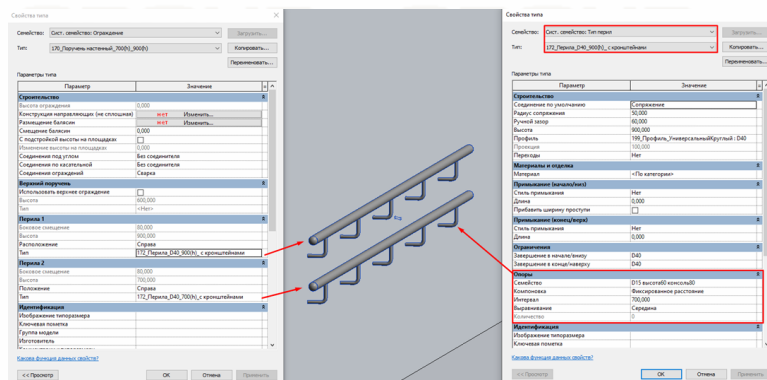
- Откроется окно свойств типа перил, скопируйте тип, чтобы не изменить уже существующее в проекте семейство.
- Во вкладке строительство выберите "Профиль перил" и задайте "Высоту" до низа профиля.
- Параметр "Ручное смещение" регулирует смещение профиля от оси ограждения.

Чтобы добавить опоры, перейдите на вкладку "Опоры" и выберите необходимое семейство. Настройте параметры "Компоновка", "Интервал", "Выравнивание" и "Количество". Если при выключенных балясинах выбрать компоновку

"Выравнивание со стойками", опоры отображаться не будут. Стоит понимать, что опоры имеют в качестве основы перила и будут изменяться вместе с ними.

Параметр "Смещение балясин" также будет влиять на положение перил с опорами.

Задать смещение опоры от перил возможно только в свойствах типа опоры, если это предусмотрено семейством. Там же можно изменить другие параметры, присутствующие в семействе.



6. Настройка непрерывного поручня

- В свойствах типа ограждения перейдите к вкладке "*Верхний поручень*", установите галочку и назначьте высоту.
- Нажмите на кнопку в параметре "*Тип*". Поручень является системным семейством и его свойства могут быть отредактированы как через окно настройки ограждений, так и в диспетчере проекта. Не забудьте скопировать тип, чтобы не изменить уже существующие в проекте поручни.
- Во вкладке "*Строительство*" (см. [Рисунок 8](#)) можно настроить основные параметры. Поставьте "*Сопряжение*" в параметре "Соединение по умолчанию", чтобы отредактировать следующий параметр "*Радиус сопряжения*" и сделать переходы между сегментами плавными.
- Во вкладках "*Примыкание*" (см. [Рисунок 8](#)) можно настроить огибания в концах поручня.
- Во вкладке "*Ограничения*" (см. [Рисунок 8](#)) можно добавить завершающие элементы.

Также поручень можно выделить с Tab, нажать «*Редактировать ограждение*» и изменить траекторию, сопряжения и профиль поручня. После этого для данного поручня перестанут работать изменения, сделанные в параметрах типа. (см.

[Рисунок 9](#))

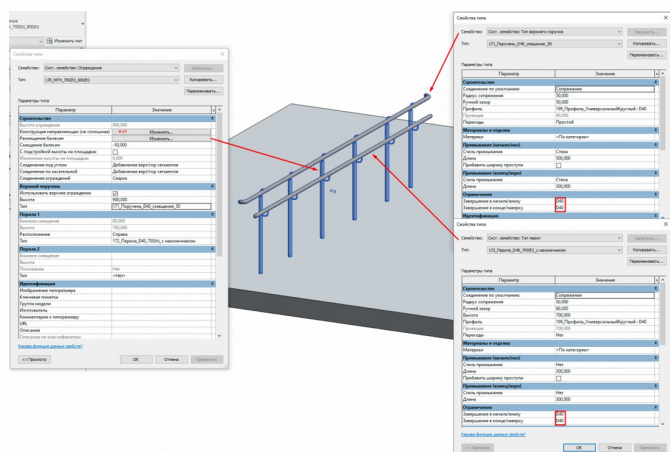


Рисунок 8. Настройка непрерывного поручня

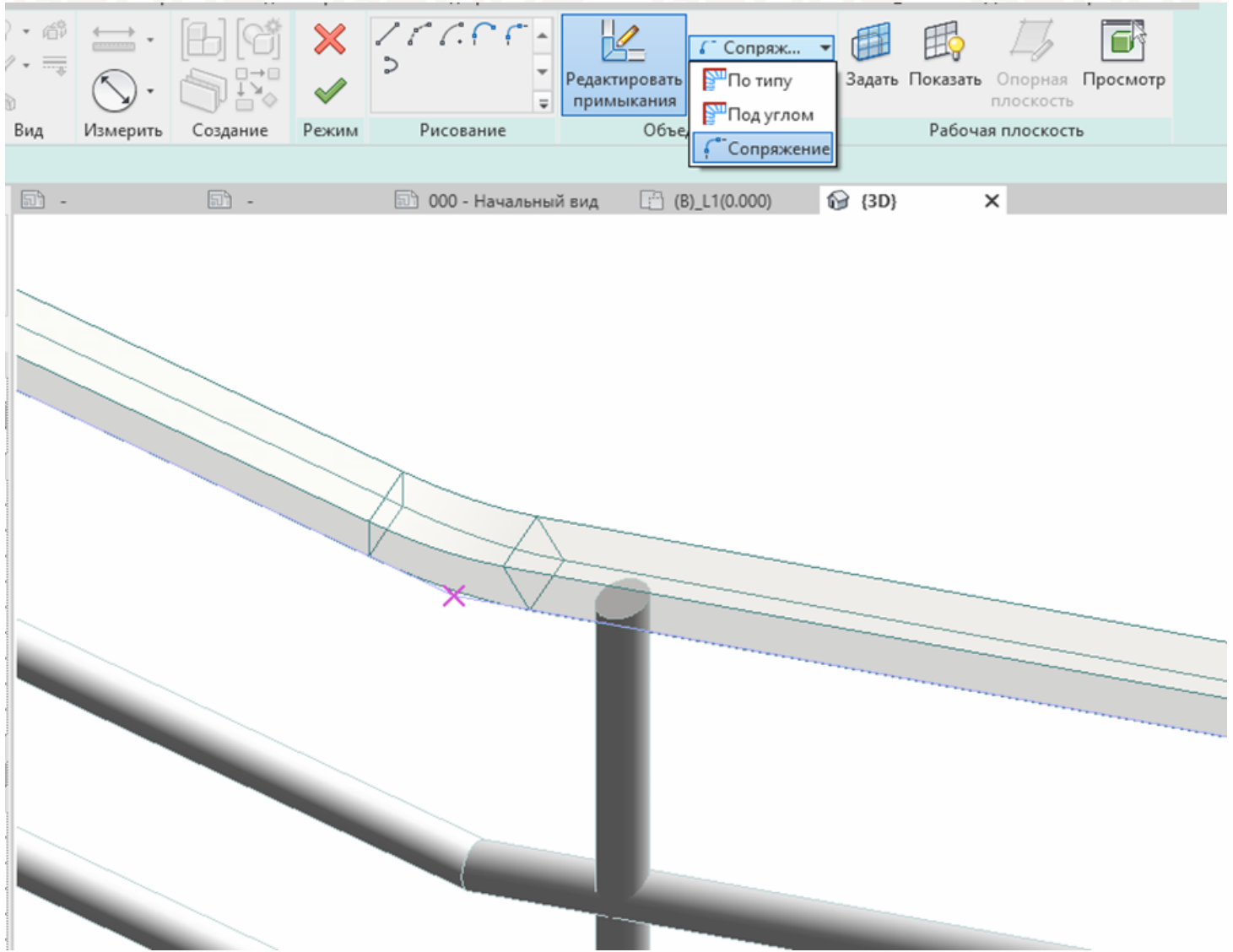


Рисунок 9. Изменить сопряжение поручня

Если не получается создать красивое сопряжение в местах стыковки участков ограждения, можно попробовать отредактировать эскиз. В местах сопряжения нарисуйте радиусы, поэкспериментируйте с размером. Участок на площадке можно сделать наклонным или задать подстройку высоты.

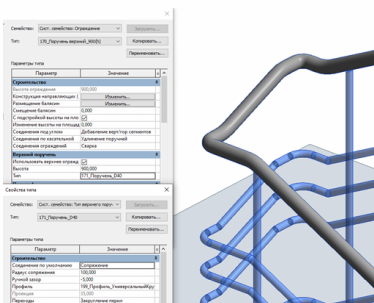


Рисунок 10. Редактирование эскиза ограждения на площадке

Все описанные функции системного ограждения, такие как "Направляющие", "Балясины", "Перила с опорами" и "Поручень", могут быть использованы вместе в одном семействе.

7. Подсчет в спецификации

Для каждого фрагмента ограждения подсчет производится индивидуально вручную. Тем не менее, можно использовать спецификации по ограждениям в качестве рабочего инструмента для подсчета.

Можно создать отдельную спецификацию для верхних поручней, опор, перил, а также посчитать общую длину ограждений (см. [Рисунок 11](#)).

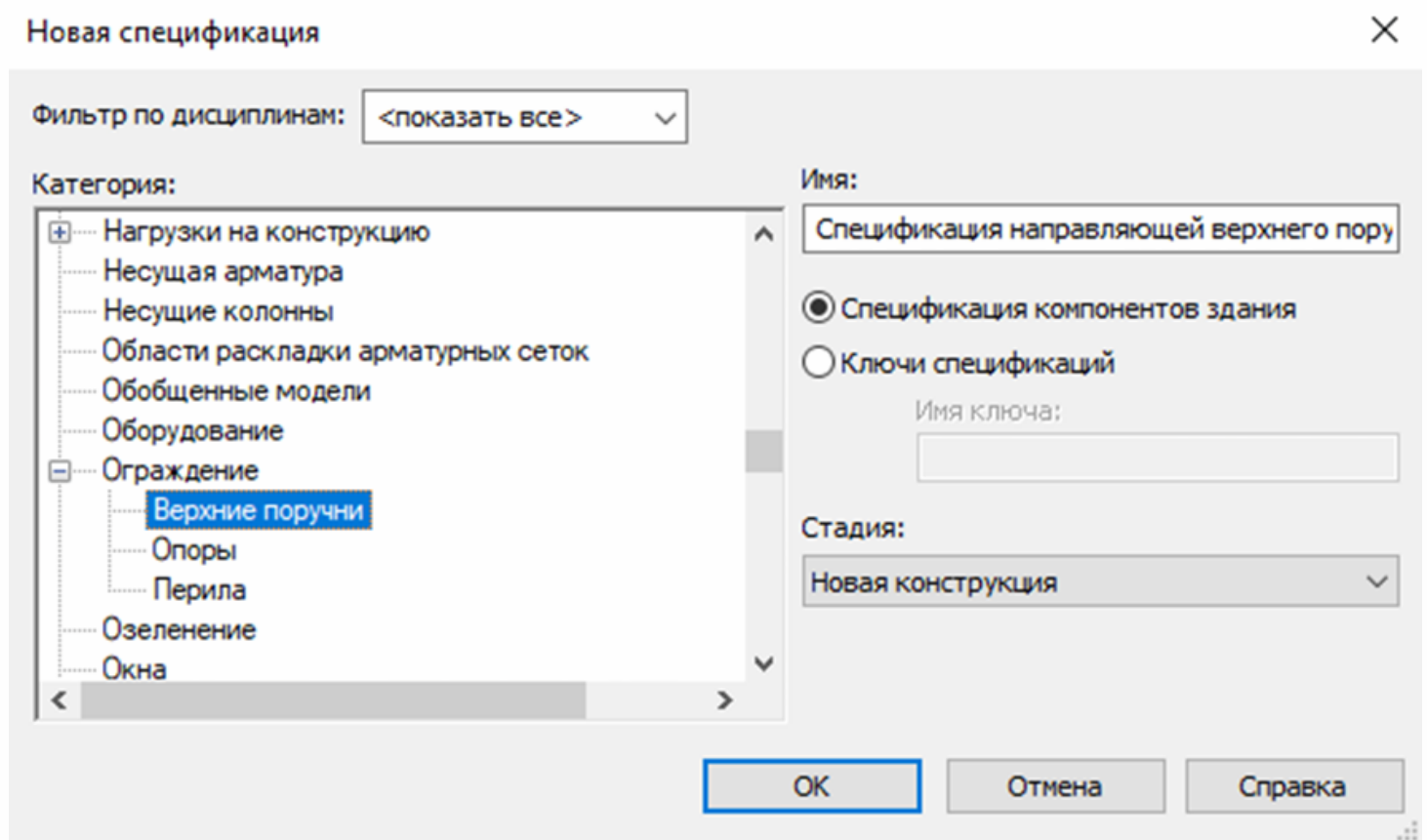


Рисунок 11. Спецификация на ограждение