

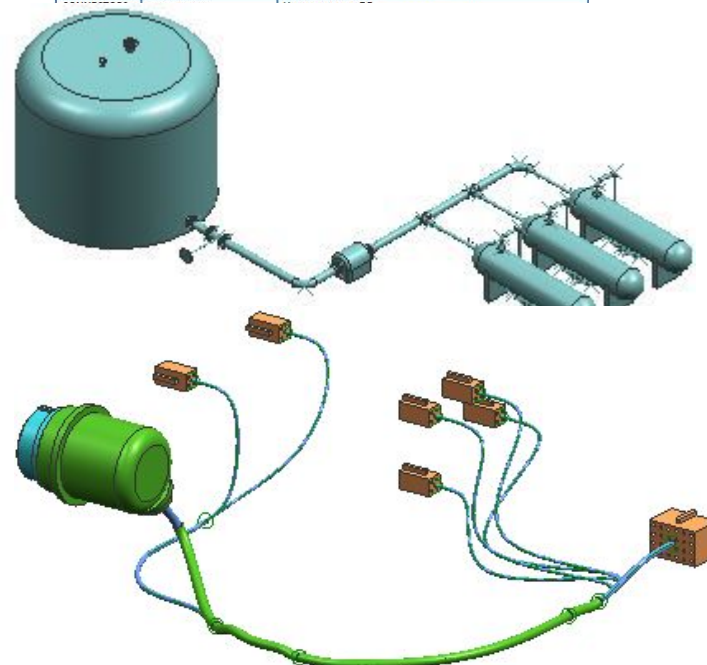
Содержание

Демонстрация интерфейса, общего для модулей, прокладка маршрутов, вставка компонентов

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Раздел	Имя элемента	Значение по умолчанию
CORES	bend_radius	Атрибут провода „BendRadius“
	color_name	Цвет провода („GetColourDescription“)
	color_number	Код цвета провода („GetColour“)
	comp_name	Марка провода
	cut_length	Атрибут провода „CuttingLength“
	gauge	Если существует, то атрибут провода „wireGauge“, в противном случае – атрибут изделия в проекте „wireGauge“
	outside_dia	Атрибут провода „OuterDiameter“
	outside_diaXX	Сечение провода * (фактор изоляции провода * сечение провода)
	part_name	Атрибут провода „wirePartName“
	part_number	Если существует, то атрибут провода „wirePartName“, в противном случае – имя провода
	type	Если существует, то атрибут провода „wireType“, в противном случае – атрибут изделия в проекте „wireType“
	wire_length	Атрибут провода „Length“
wire_name	Имя провода	
DEVICES	comp_name	Имя изделия в БД
	part_name	Если существует, то атрибут изделия в БД „NX_Model“, в противном случае – имя изделия в БД
	part_number	Имя изделия в БД
CABLES	comp_name	Имя изделия в БД
	part_name	Имя изделия в БД
	part_number	Если существует, то атрибут изделия в БД „wirePartName“, в противном случае – имя изделия в БД



A blurred photograph of a modern office hallway with large glass windows and a central revolving door. Several people in business attire are walking through the hallway, their figures out of focus to convey a sense of movement and activity.

SIEMENS

Демонстрация интерфейса, общего для модулей, прокладка маршрутов, вставка компонентов

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты



Routing Electrical – Разработка электрических систем



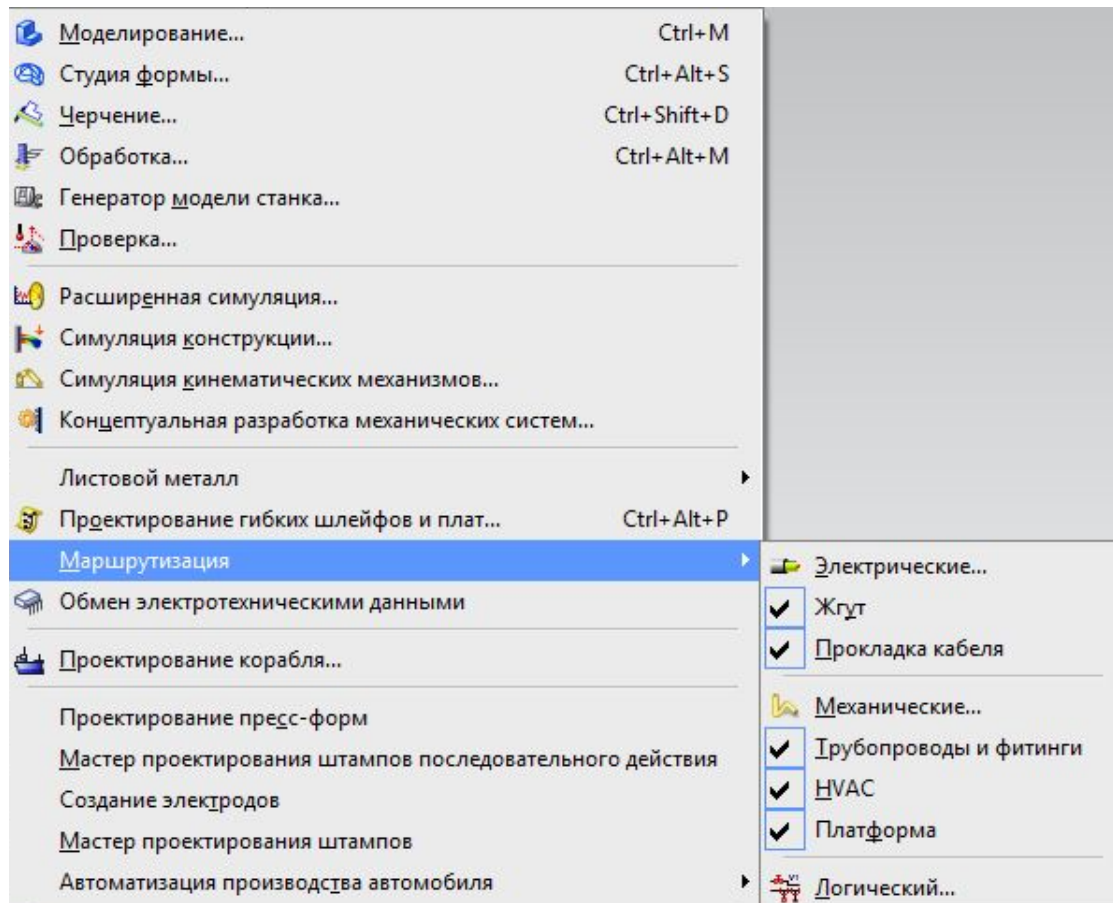
Routing Mechanical – Разработка трубопроводных систем



Routing Logical – Создание схем (гидравлические, пневматические)

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Запуск приложений маршрутизации



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

The screenshot displays the Siemens software interface for routing. It features two data tables and two toolbars.

Навигатор электрических соединений (Electrical Connections Navigator):

Wire ID	From Device	From Conn
.....	Рабочая ...	

Навигатор электрических компонент (Electrical Components Navigator):

Device ID	Connector ID
.....	Рабочая деталь

Электрическая маршрутизация (Electrical Routing):

- Линейная трасса
- Трасса по сплайну
- Кратчай... маршрут
- Удалить объекты
- Преобраз... траектор...
- Припуск
- Изменить сечение
- Разместить деталь
- Удалить деталь
- Создание терминал...
- Интеракт... проверка
- Создание запроса

Механическая маршрутизация (Mechanical Routing):

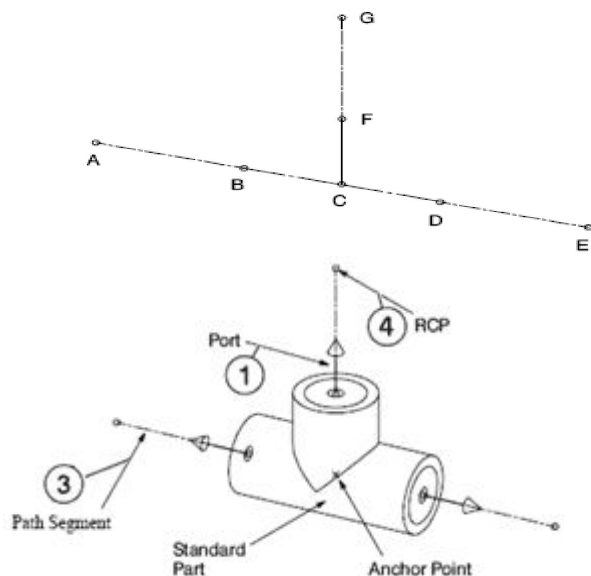
- Линейная трасса
- Трасса по сплайну
- Кратчай... маршрут
- Удалить объекты
- Унифици... траектор...
- Переход сечения
- Изменить сечение
- Разместить деталь
- Удалить деталь
- Подрезать угловой
- Интеракт... проверка
- Создание запроса

Жгуты, кабели, провода,
экраны, обмотки

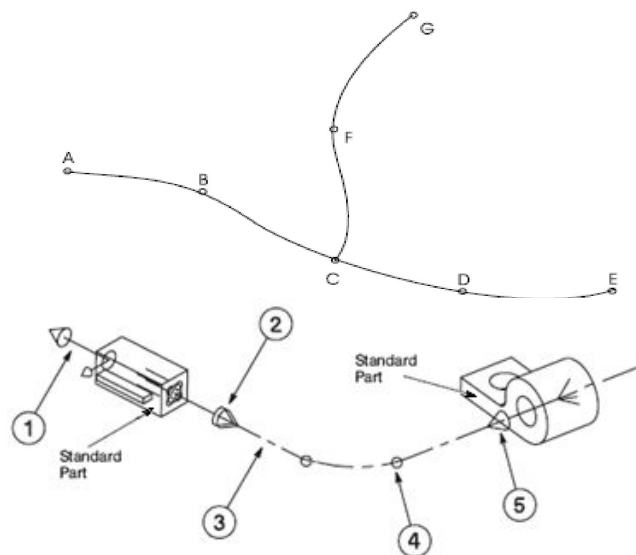
Устройства, соединители,
хомуты и устройства в жгуте

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Routing Mechanical



Routing Electrical



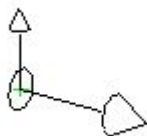
Контрольные точки трубопровода (RCP) – обозначаются в виде окружностей. Положения используются для контроля траектории, используются для вставки стандартных деталей. **(4)**

Сегменты пути – путь соединяющий две контрольные точки. **(3)**

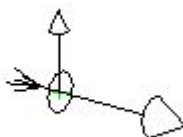
Порт – Отображается в виде стрелки **(1)** Несет в себе набор характеристик, нужен для присоединения трассы, позиционирования и ориентации элементов трубопровода друг относительно друга при их соединении деталей. Существует два вектора порта (выравнивания и вращения)

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

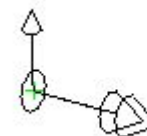
Базовыми типами портов являются **Фитинги**, **Крепежи**, и **Мультипорты**, каждый из которых отображается по-разному:



ФИТИНГ



КРЕПЕЖ



МУЛЬТИПОРТ

Фитинг Определяет точку одного соединения для компонента трубопровода.

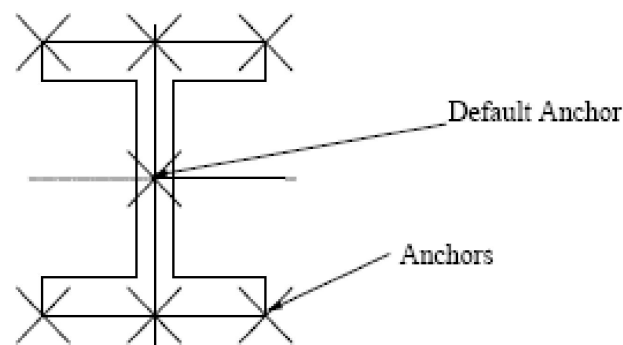
Используется во всех функциях трубопровода, фитинг задает соединение между двумя или более компонентами трубопровода или между компонентом и трубой.

Крепеж Позволяет разместить деталь на траектории без задания сечения для траектории. Используется для держателей, клемм, фиксаторов и других деталей, используемых для предотвращения перемещения. Крепежи не соединяются с другими портами.

Мультипорт Используется в Разводка электрожгутов определяет простое соединение, которое определяется для многих соединений проводов. Каждое соединение может иметь физическое положение, как определено в **Терминальных портах**. Положение терминального порта может быть индивидуально определено с точной длиной провода. Если имя соединения не задает физическое положение, тогда оно определяется в **Виртуальных портах**

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Якорная точка



Размещение



Якорная точка – точка в стандартной детали, позволяет правильно позиционировать деталь относительно трассы. При создании стандартной детали должна совпадать с абсолютной СК части.

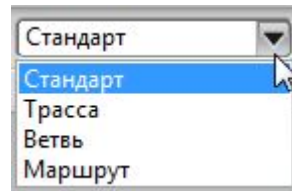
Когда стандартные детали позиционируются с использованием порта, отношения между этими соединениями будут следующими:

Векторы выравнивания должны быть коллинеарные и лежать в противоположном направлении.

Угол вращения, или *угол поворота*, определяет отношение между векторами вращения при заданном начальном угле в ноль градусов

Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Методы выбора объектов трубопровода



Стандартный метод Стандартный метод используется для выбора отдельных сегментов, контрольных точек (RCP), труб и деталей трубопровода.



Трассы При задании траектории необходимо указать начальный и конечный объект траектории. После того, как выбран конечный объект, система подсвечивает всю выбранную траекторию. При использовании этого метода возможен отказ от выбора начального и конечного объекта.



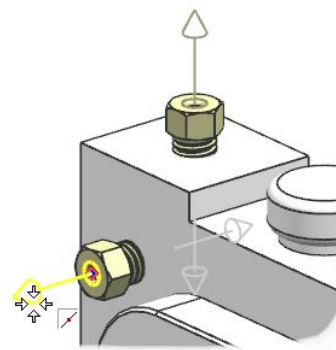
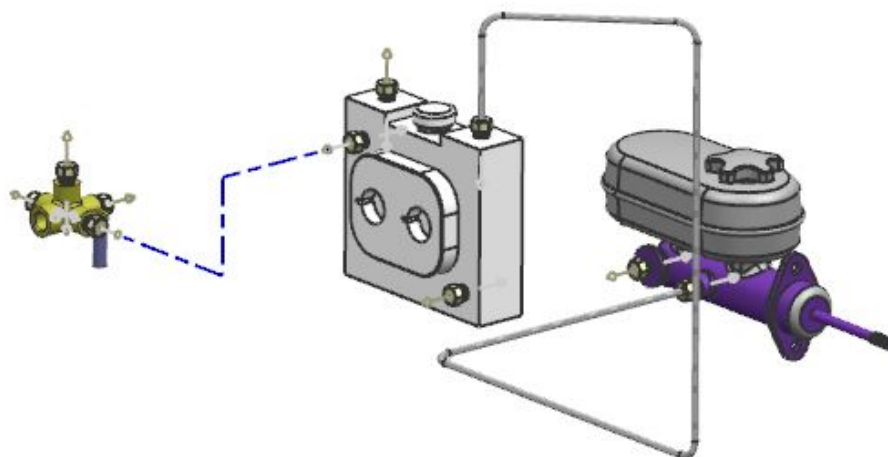
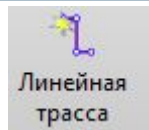
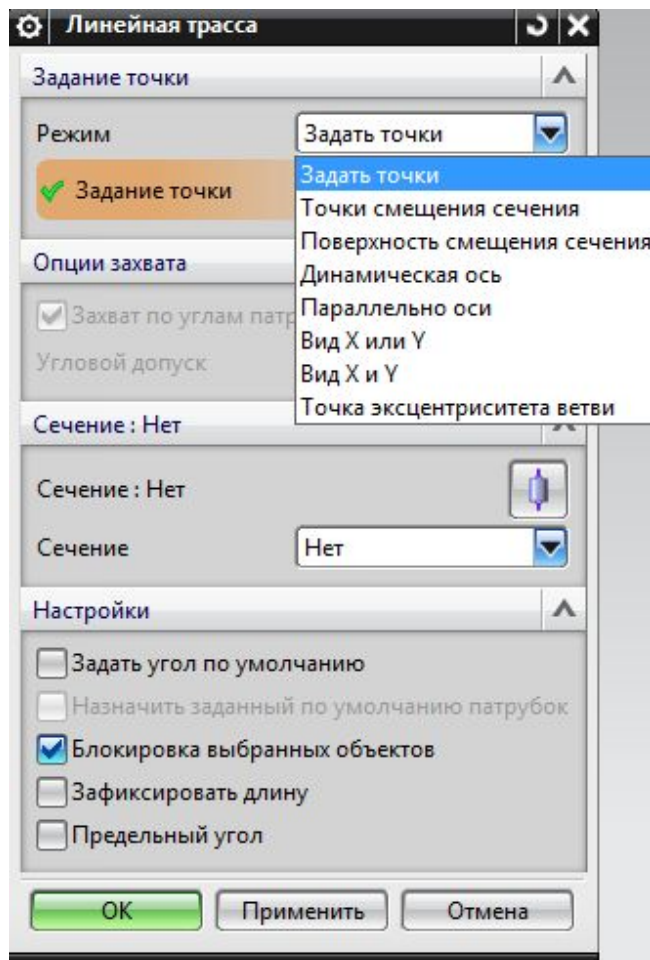
Ветвь Для выбора всей части трассы (ветви) необходимо указать единственный объект, принадлежащий Ветви. Для этого система автоматически выбирает все объекты, принадлежащие к той же части трассы. Обычно вы выбираете сегмент. Важно какой конец сегмента вы выбрали, так как система старается выбрать ветвь трассы в направлении выбранного конца сегмента. Конец сегмента ближайший к точке выбора, которая является основной на ветви.



Маршрут Для выбора всей трассы необходимо указать единственный объект, принадлежащий трассе. После этого система автоматически выбирает все объекты, принадлежащие к той же трассе

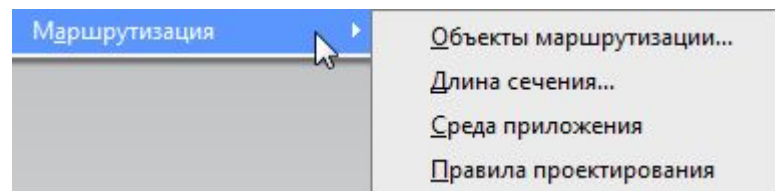
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Создание линейного пути



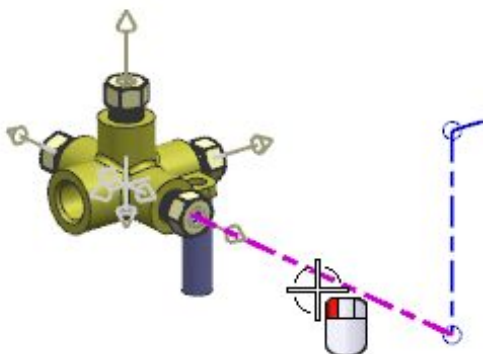
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Получение информации об объектах

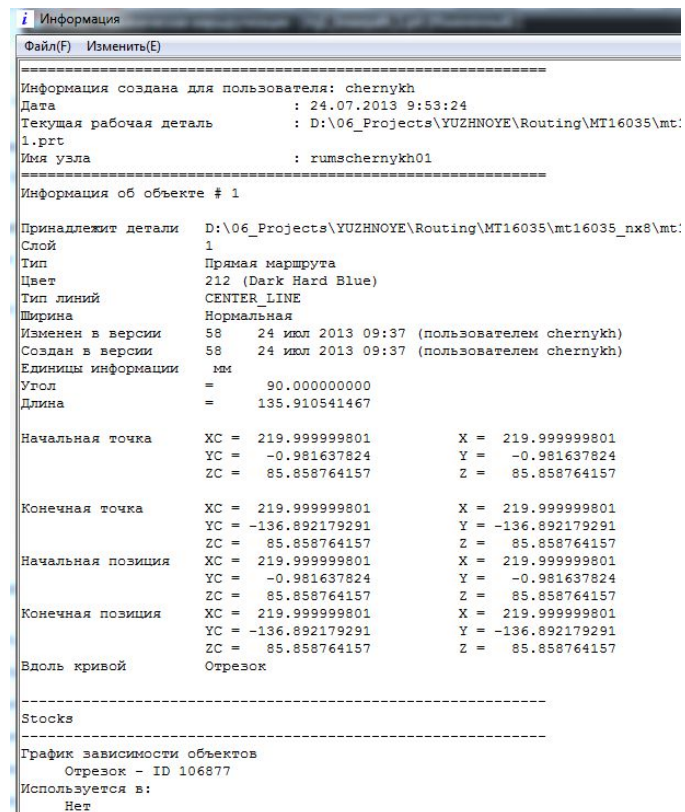


Выполните команду Информация – Маршрутизация - Объект маршрутизации

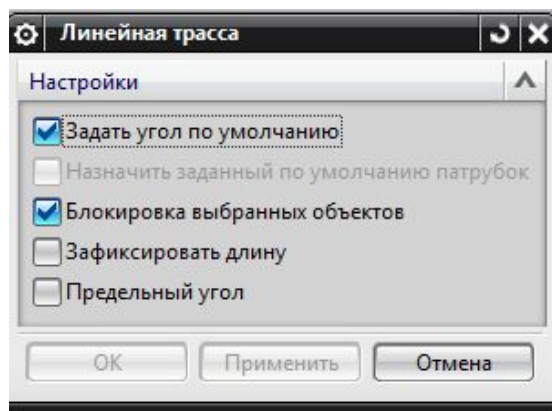
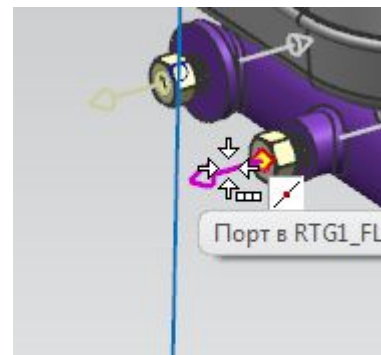
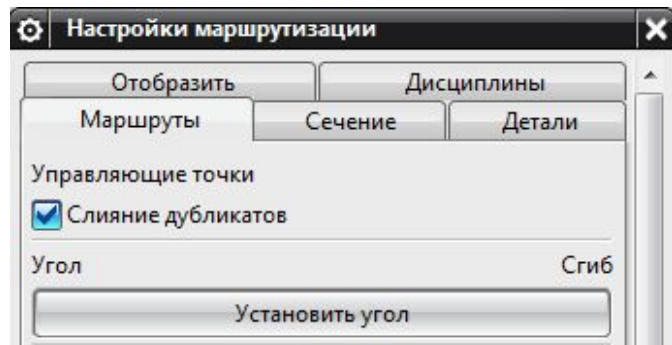
Установите фильтр метода выбора Стандарт
Выберите сегмент и нажмите Ок



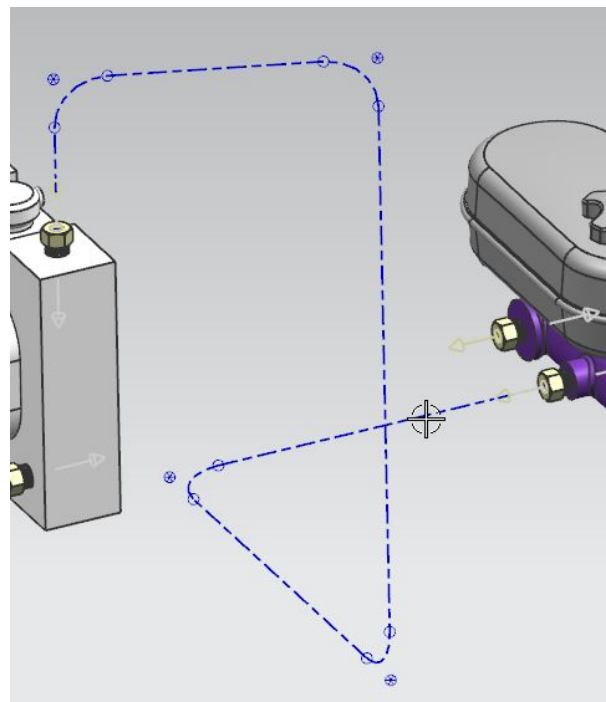
Изучите полученную информацию
Закройте информационное окно



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты



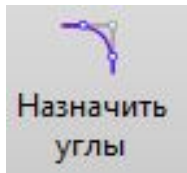
Между сегментам автоматически создаются радиусные участки заданного значения.



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

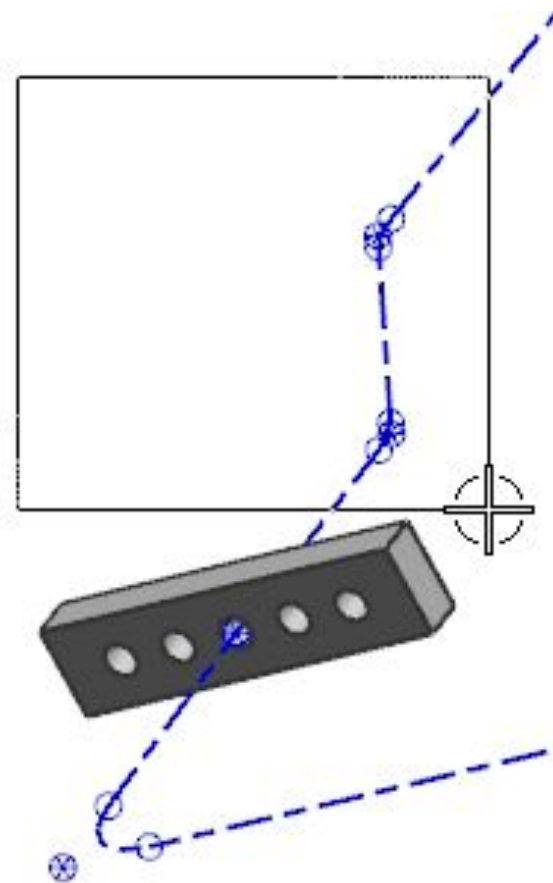
Назначение углов скругления вручную

Запустите команду



выберите необходимые точки

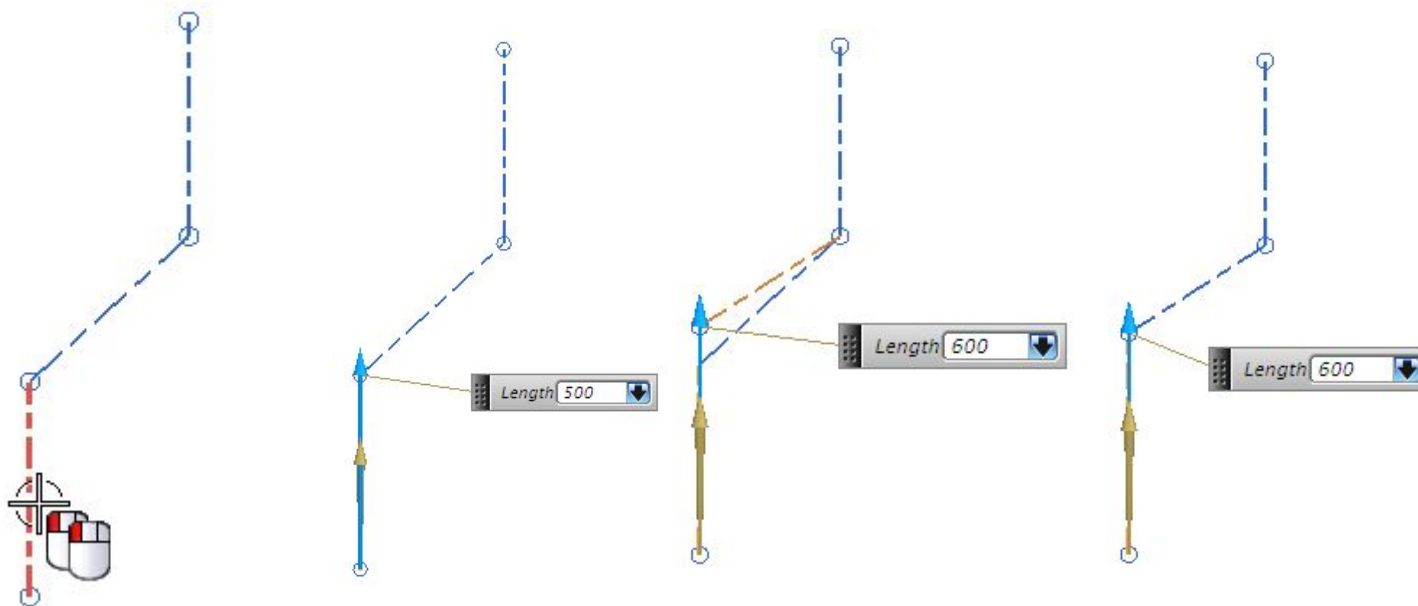
установите нужный тип угла, нажмите Ок



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

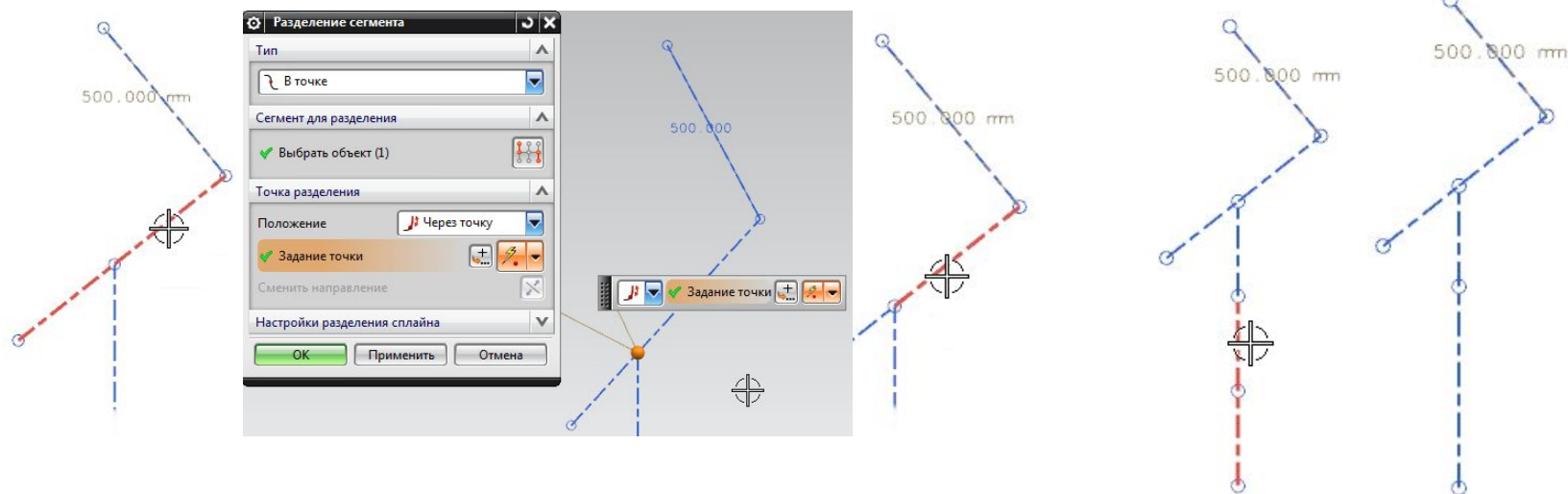
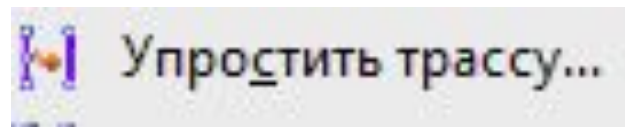
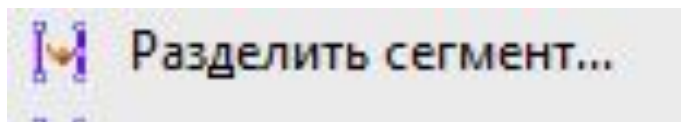
Редактирование линейных сегментов

Редактирование линейного сегмента можно вызвать выполнив двойной щелчок по нему



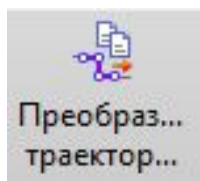
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Разделение сегмента и их объединение

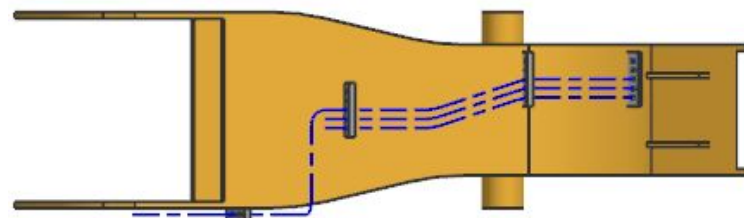
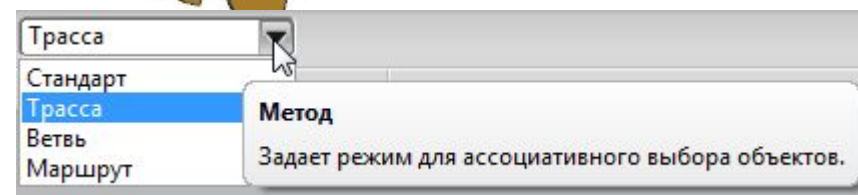
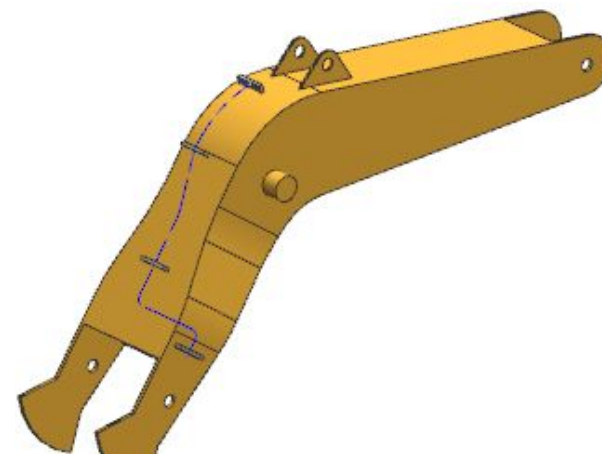
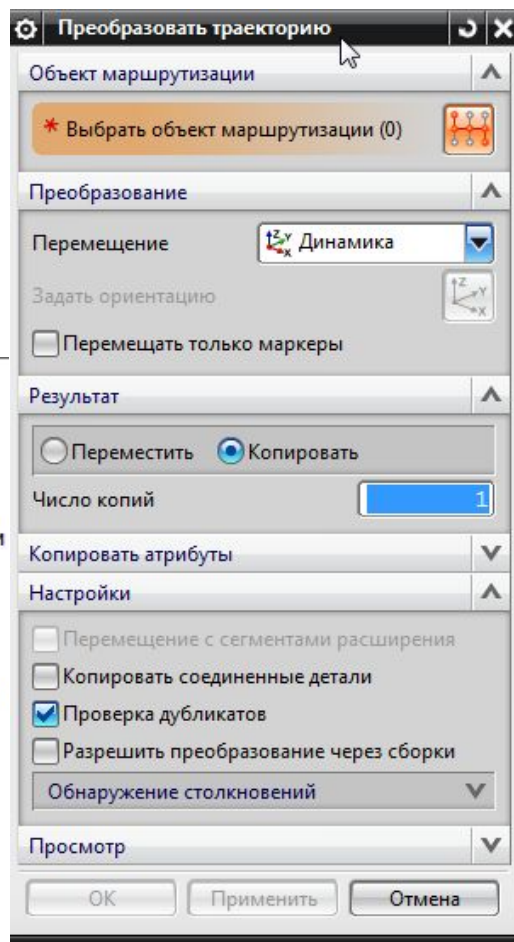


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Перемещение и копирование траекторий

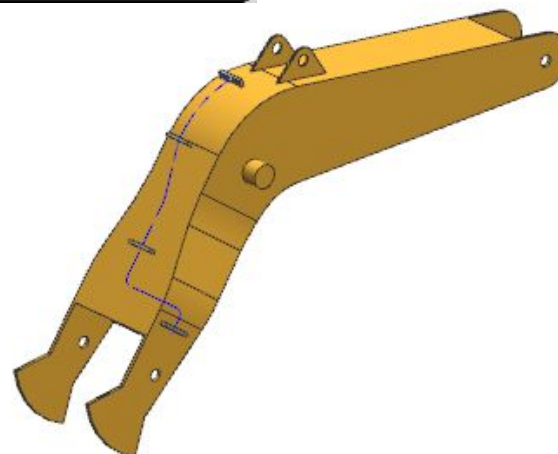
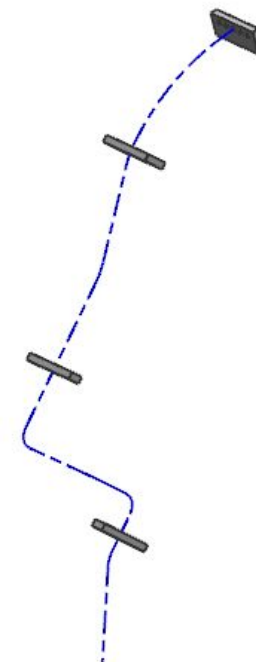
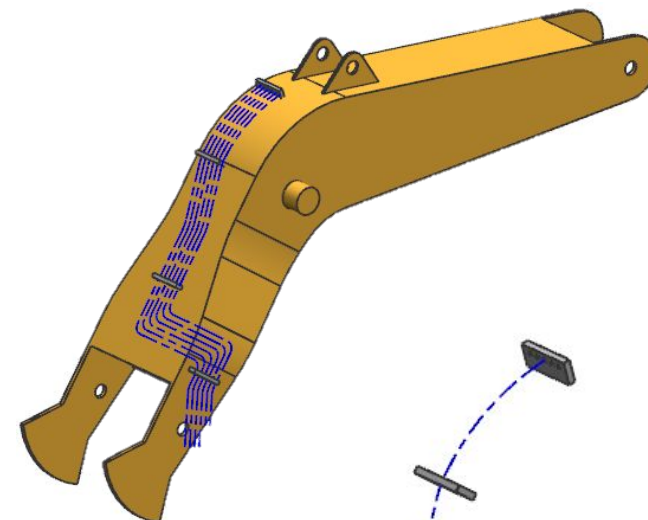
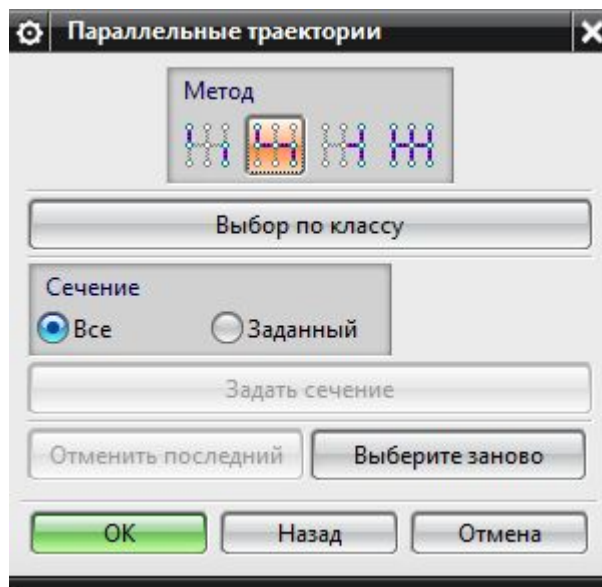
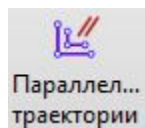


- Вдоль кривой-угол
- Расстояние-угол
- Расстояние
- Угол
- Расстояние между точками
- Радиальное расстояние
- От точки к точке
- Вращать по 3 точкам
- Выровнять ось по вектору
- СК в СК
- Динамика



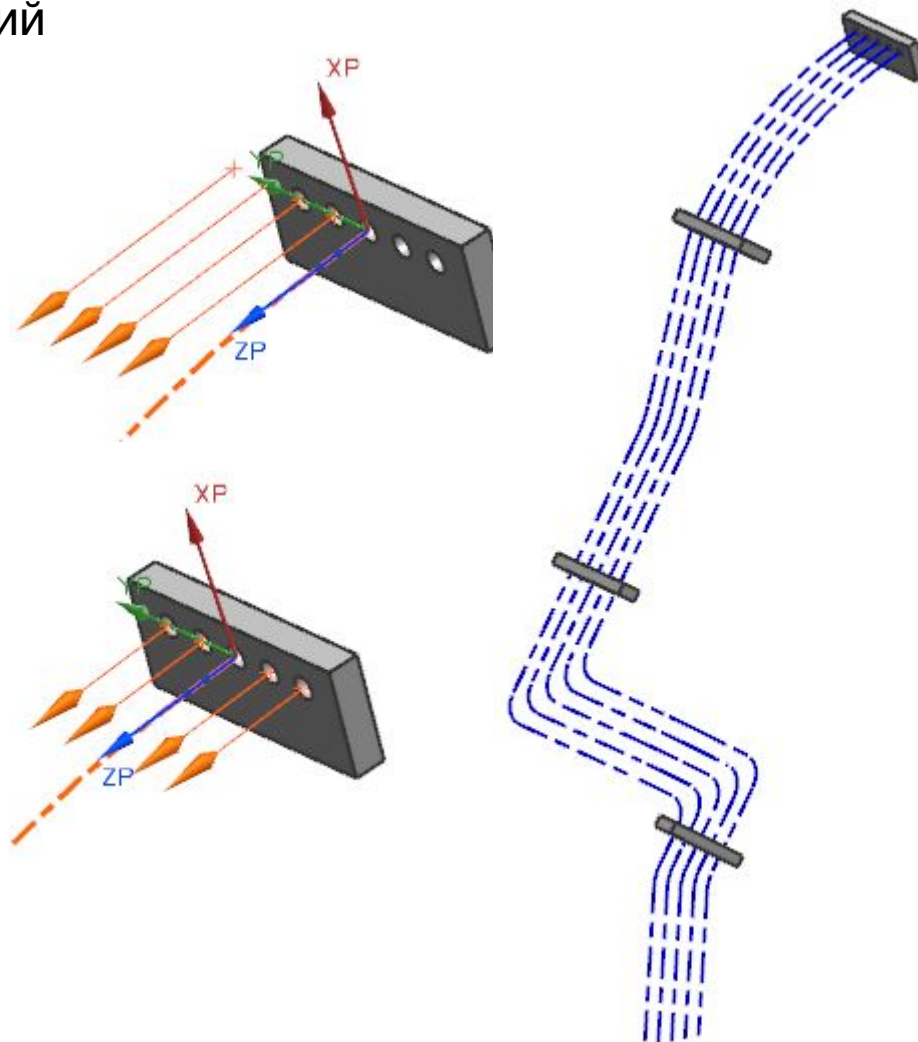
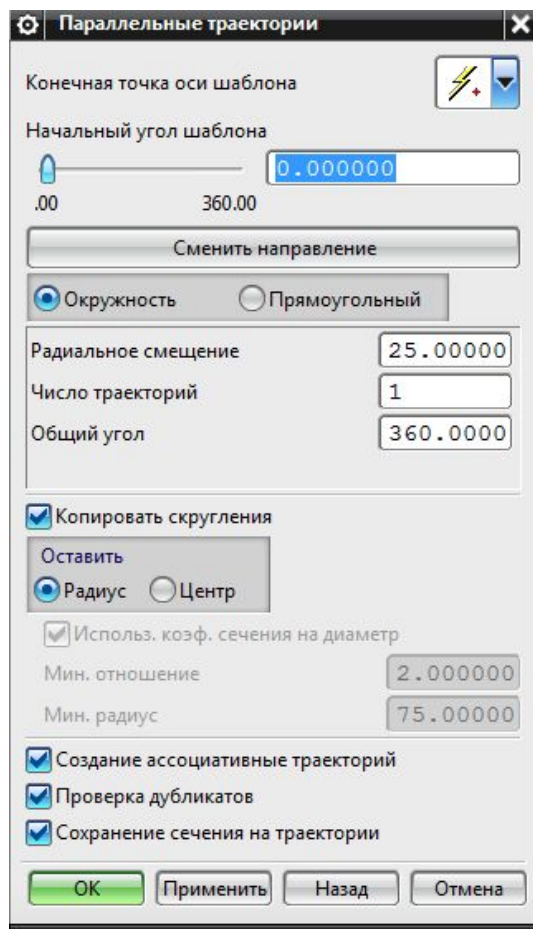
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Создание параллельных траекторий



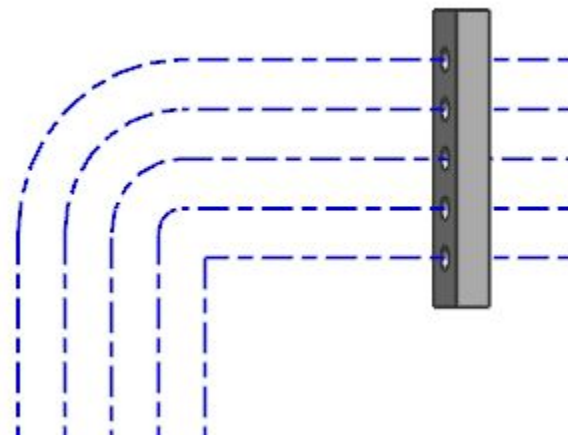
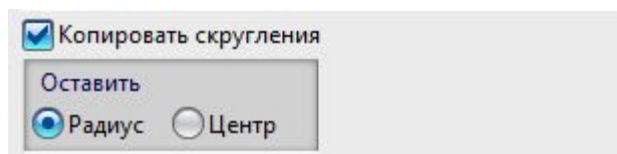
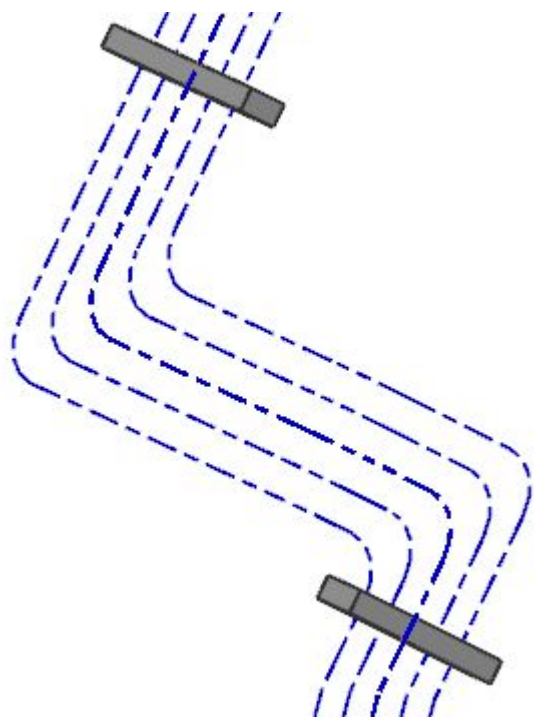
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Создание параллельных траекторий



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

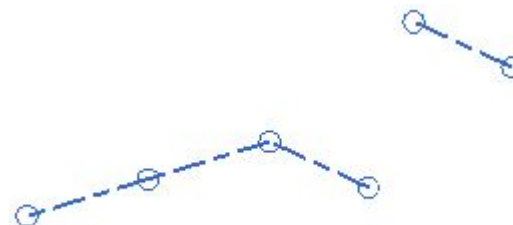
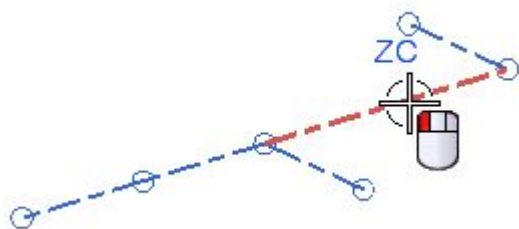
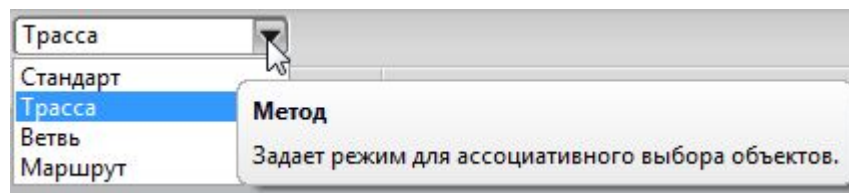
Создание параллельных траекторий



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

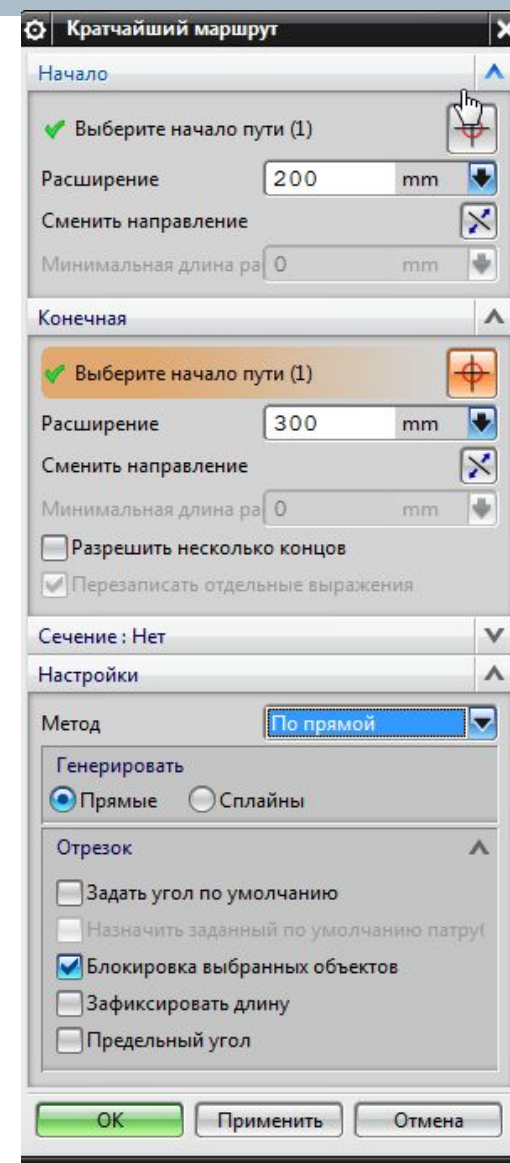
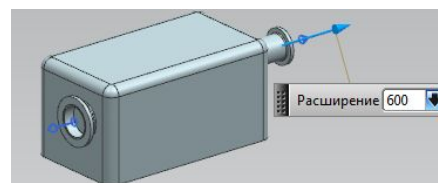
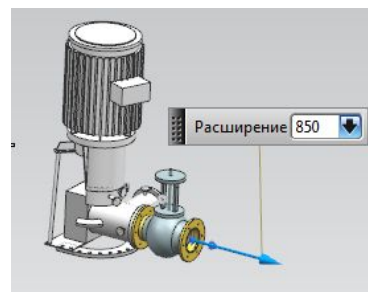
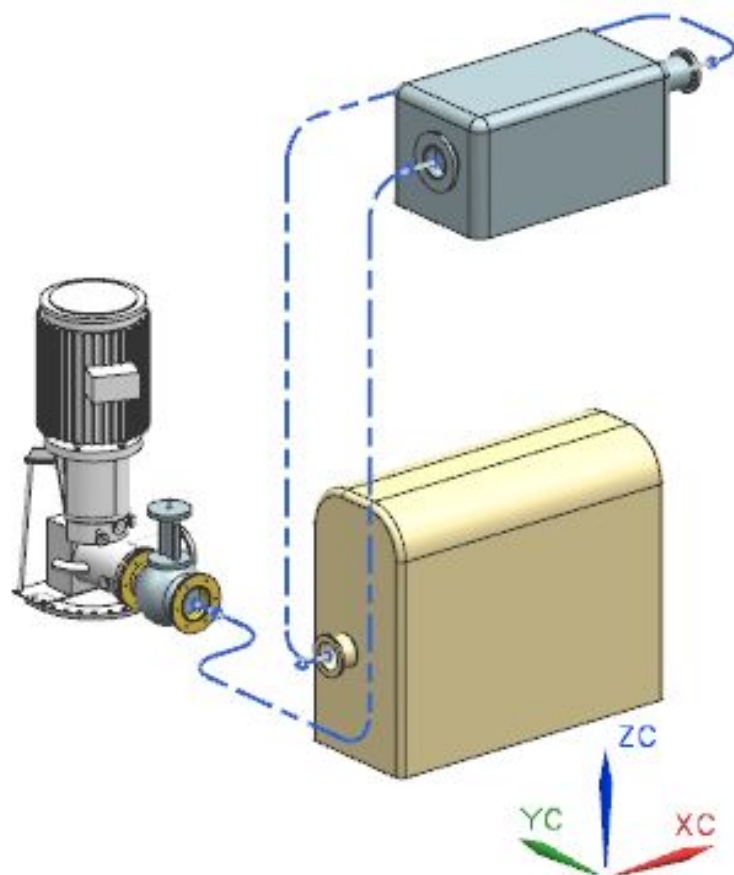
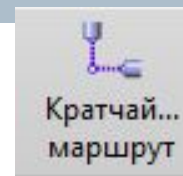
Удаление сегментов маршрута

 Удалить объекты маршрутизации...



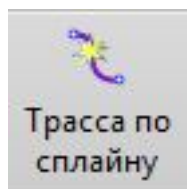
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Кратчайший маршрут



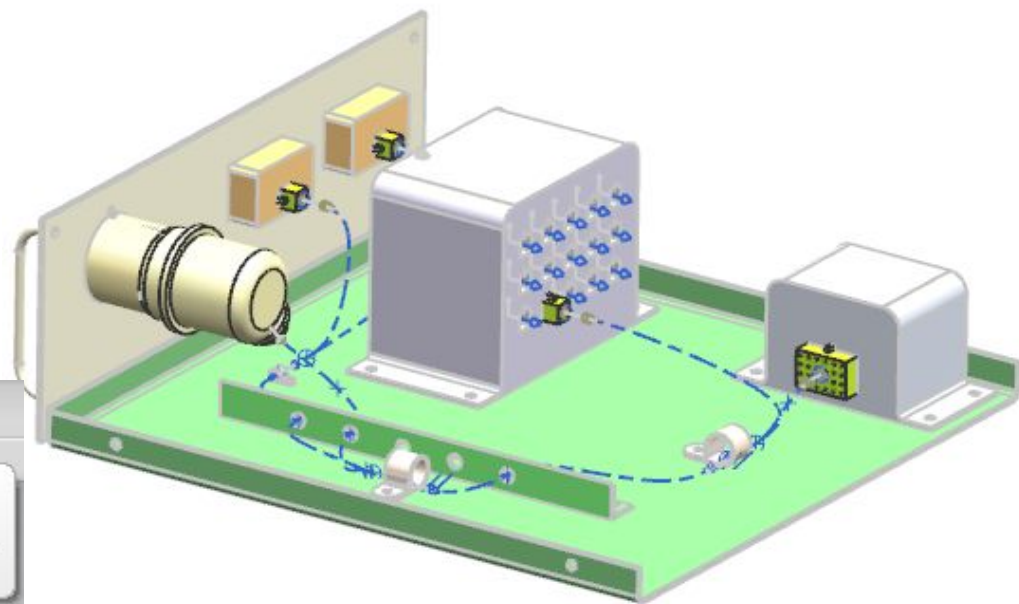
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Построение траекторий



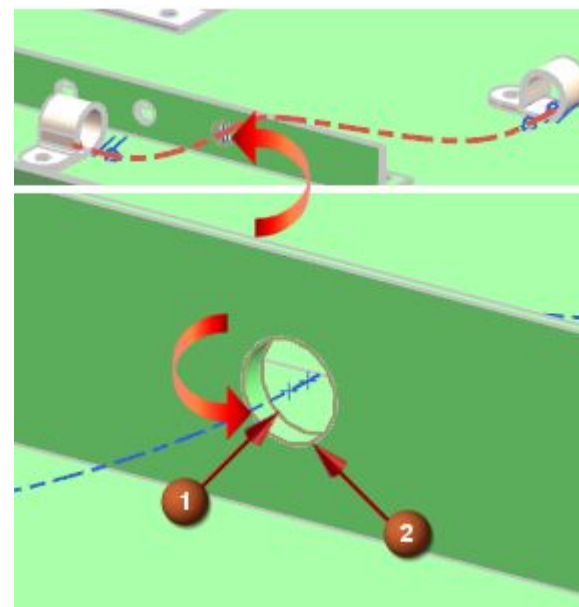
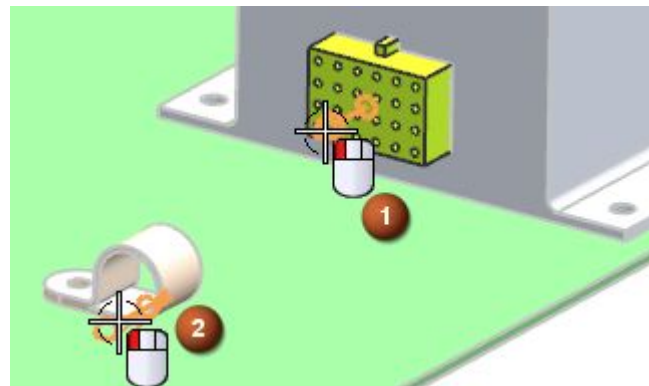
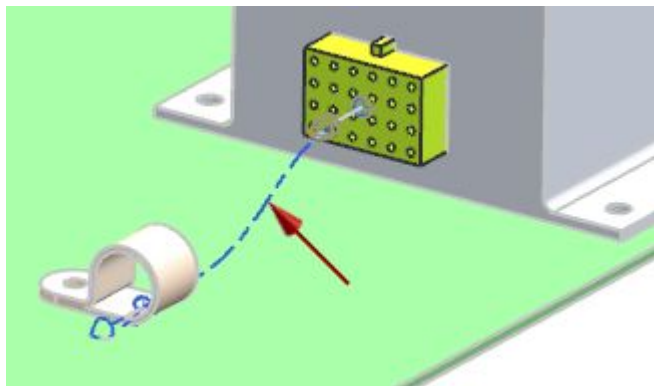
Управляющая точка

Разрешить выбор конечной и средней точек кривых, существующих точек и узловых точек на сплайнах.



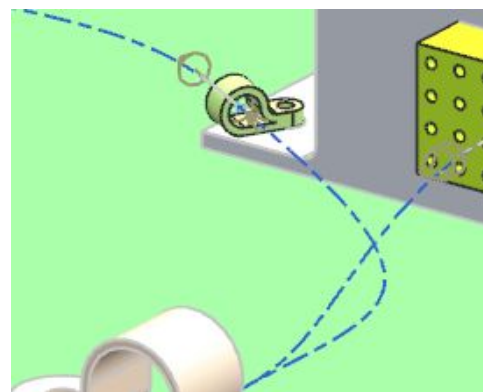
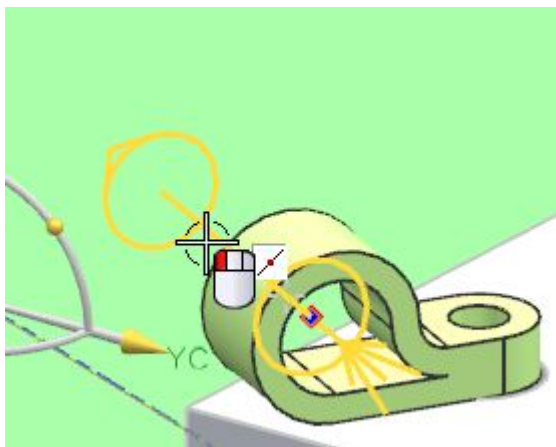
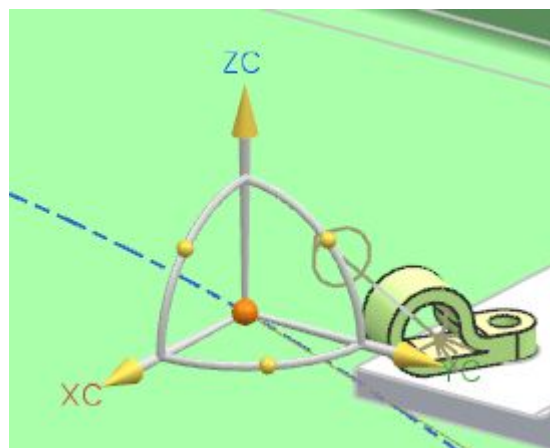
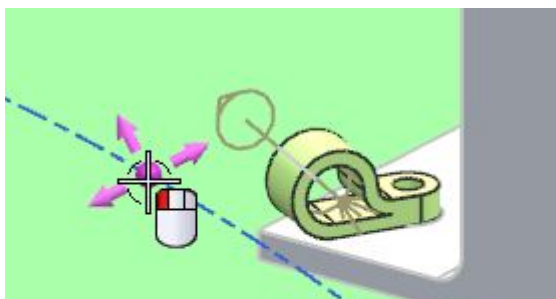
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Построение траекторий



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Редактирование трассы

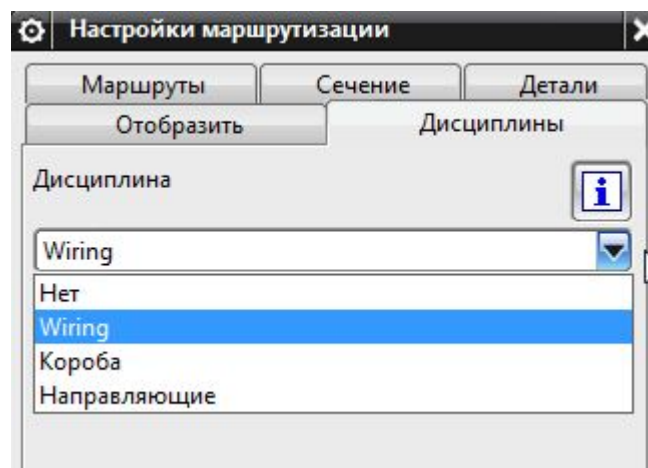
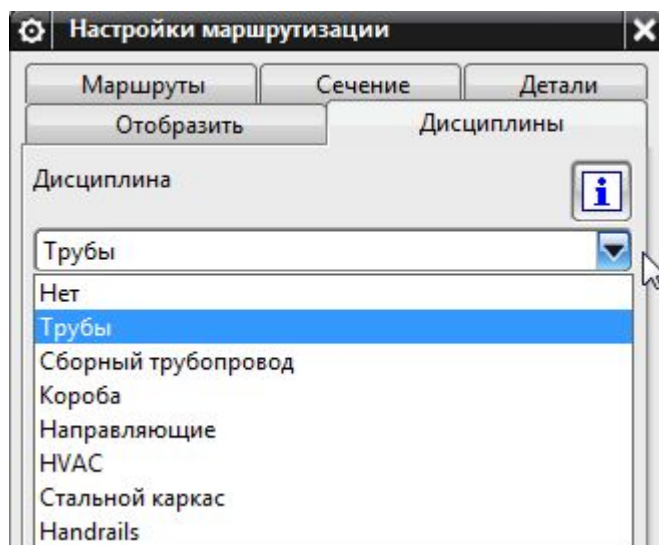


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Размещение деталей

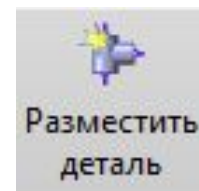
Доступные для добавления детали зависят от запущенного Приложения Routing и выбранной дисциплины.

Для того чтобы поменять дисциплину выберите Настройки – Маршрутизация – Дисциплины



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Для добавления детали к сборке маршрутизации воспользуйтесь командой Разместить деталь

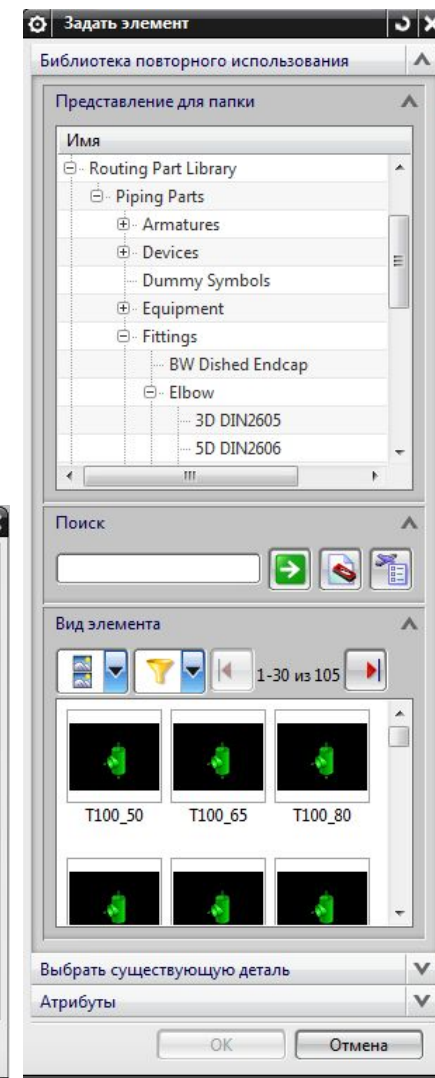
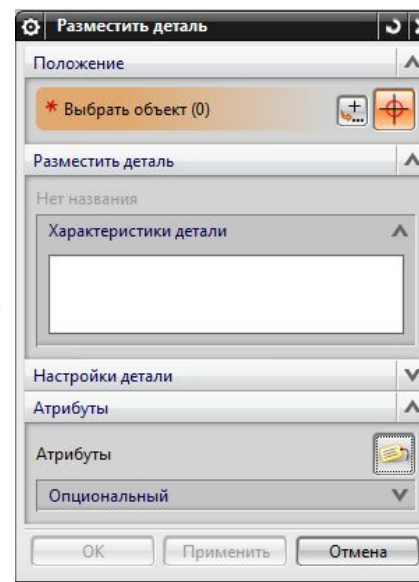


Выбор деталей происходит из Библиотеки \ Классификатора ТС, выберите нужную ветку, тип стандарт типоразмер деталей.

Нажмите ОК

В диалоге Разместить деталь Выберите позицию в 3D пространстве **Вставка происходит в Управляющие точки или порты!**

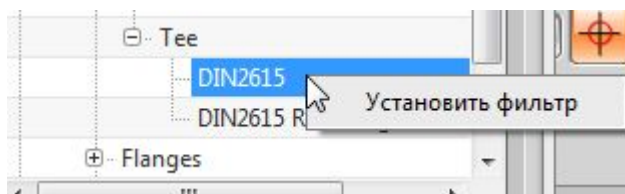
Нажмите ОК



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Если деталь уже была вставлена, для повторной вставки ее можно выбрать в 3D пространстве и указать точку для повторной вставки.

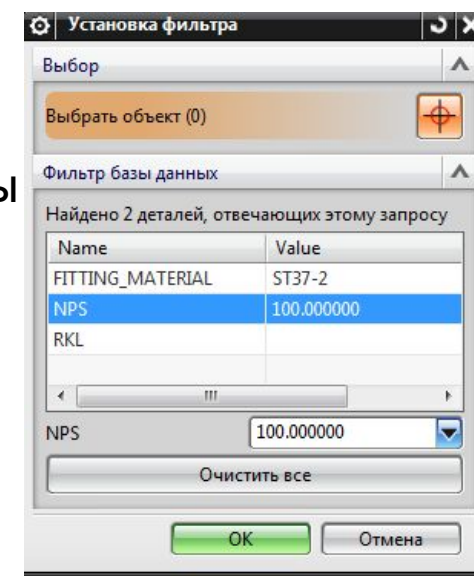
Для выбора параметров детали можно установить фильтрацию, для этого вызовите контекстное меню MB3 встав на нужном типе деталей



Откроется меню, в котором будут доступны параметры (различные от запущенного Приложения Routing выбранной дисциплины, типа деталей)

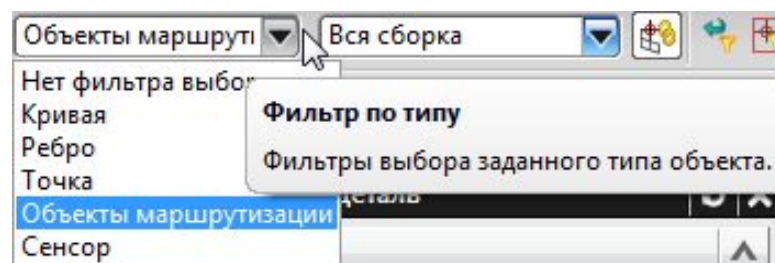
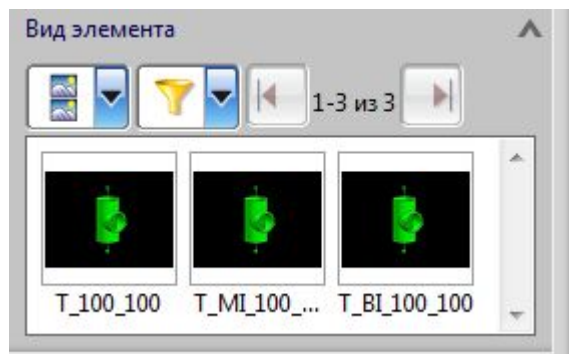
Укажите интересующие параметры

Нажмите ОК



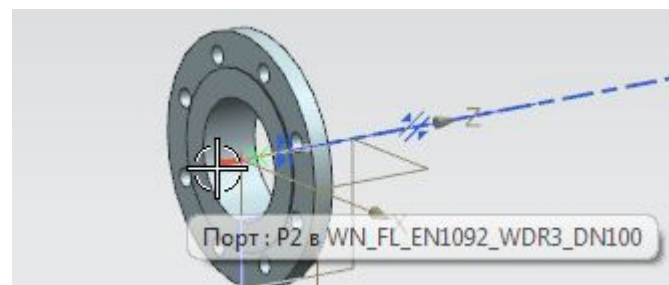
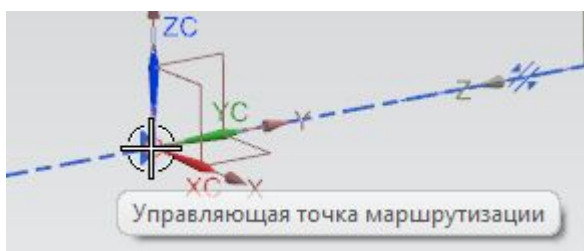
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

В зависимости от заданных параметров в окне Вид элемента отобразится нужный Компонент\Компоненты



Укажите (мышью) нужный и нажмите ОК

Для удобства Расположения рекомендуется переключить фильтр типа в значение Объект маршрутизации.



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

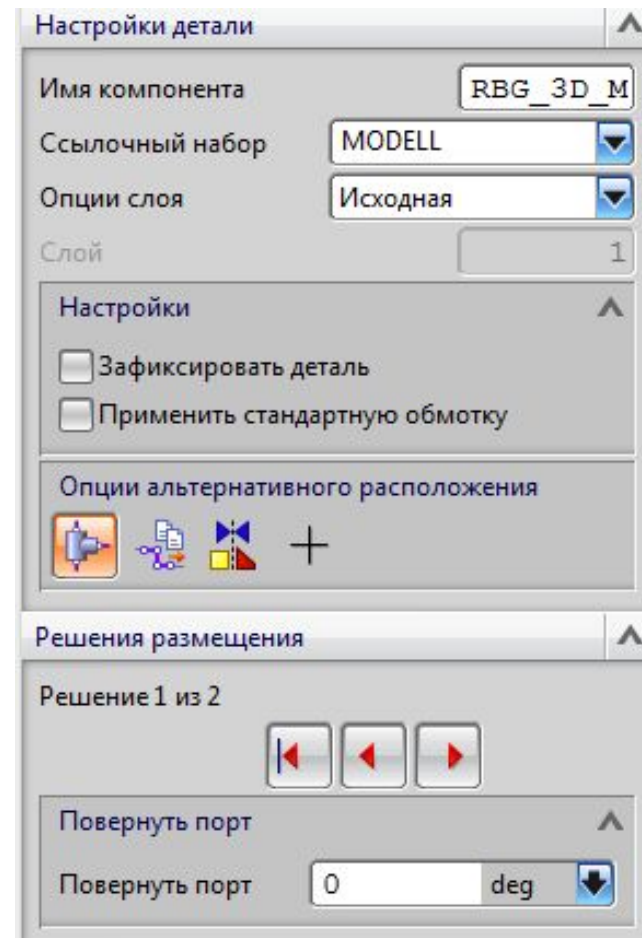
В момент размещения детали задаются параметры вставки

например ссылочный набор

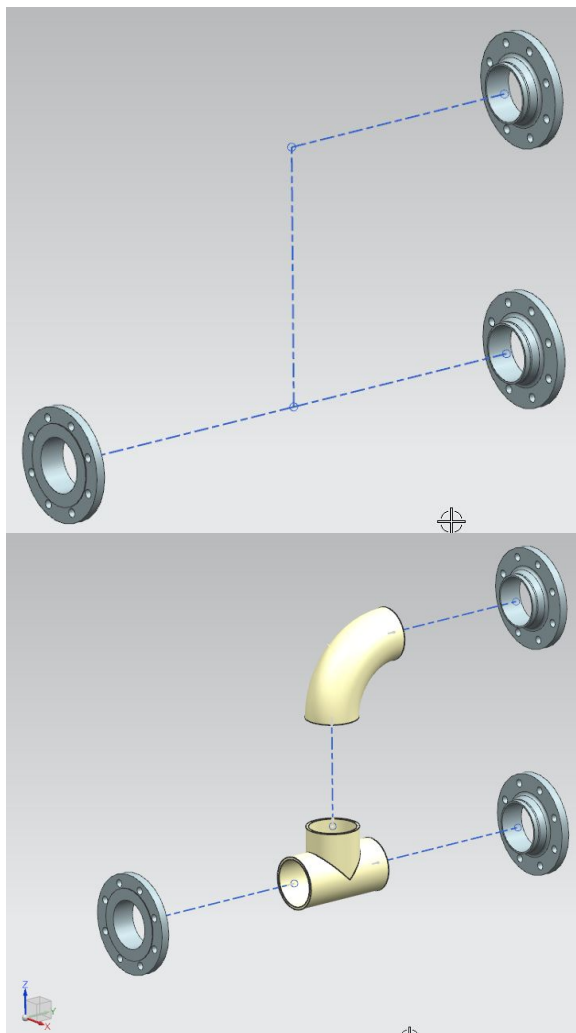
При возможности вставки детали в нескольких положениях система предложит варианты в Решениях размещения, для перебора используйте стрелки

При необходимости можно перепозиционировать Деталь или задать условия сопряжения.

Для подтверждения вставки детали Нажмите ОК



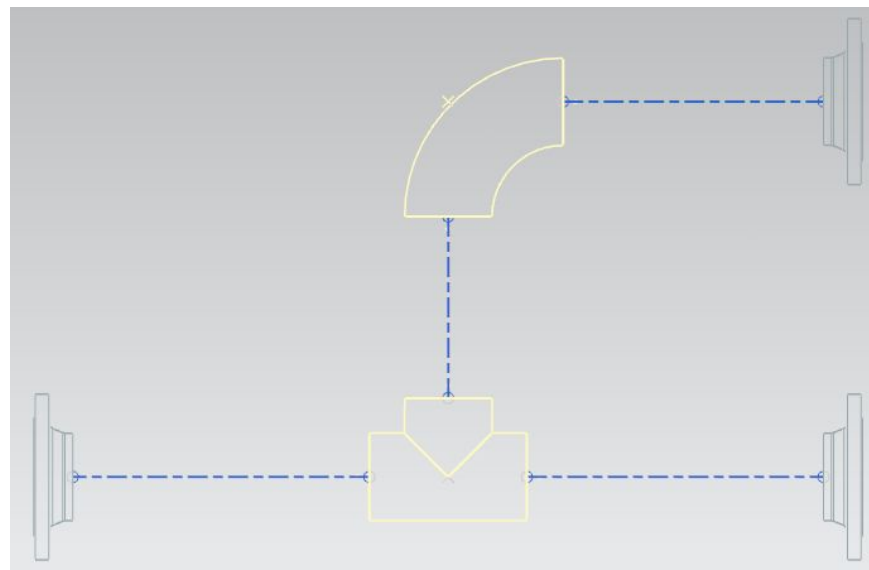
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты



автоматически «подрезает»
сторони назначено

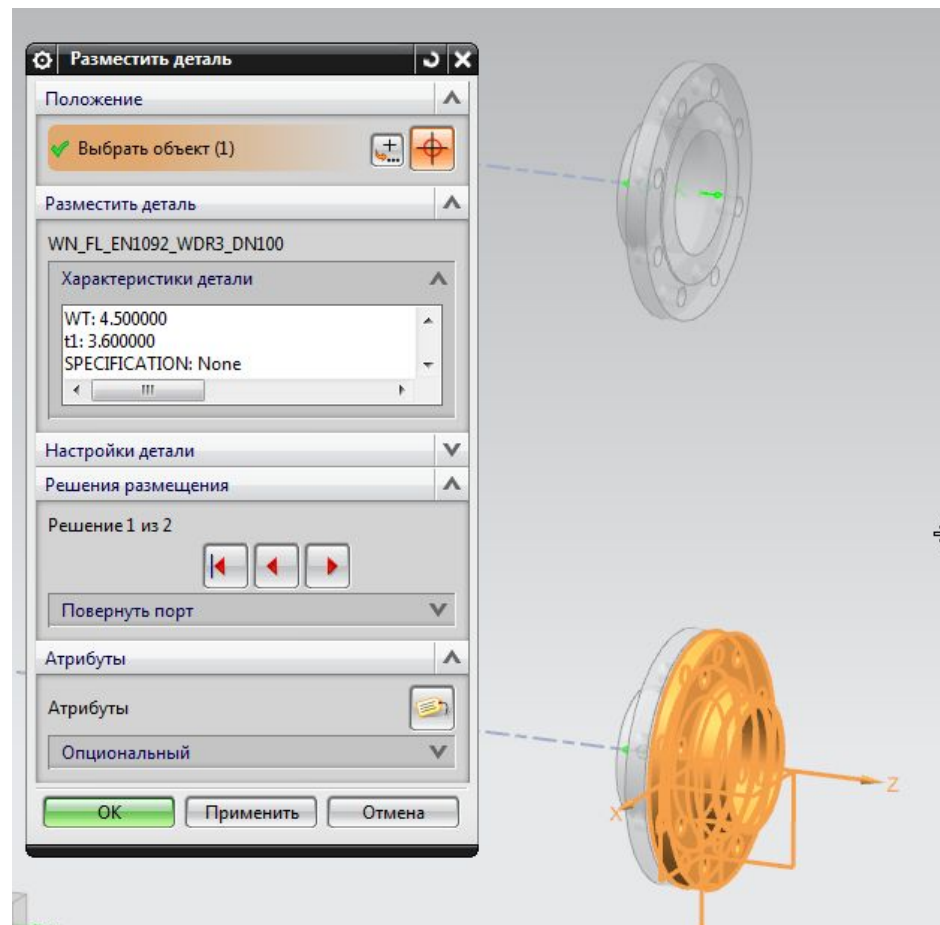
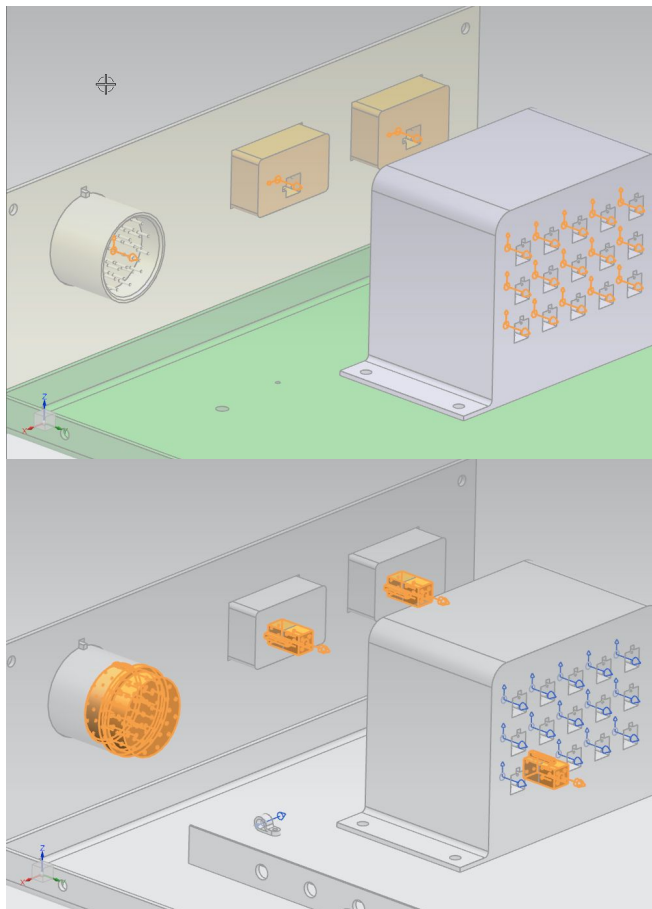
сечение то вместе

и детали происходит



Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

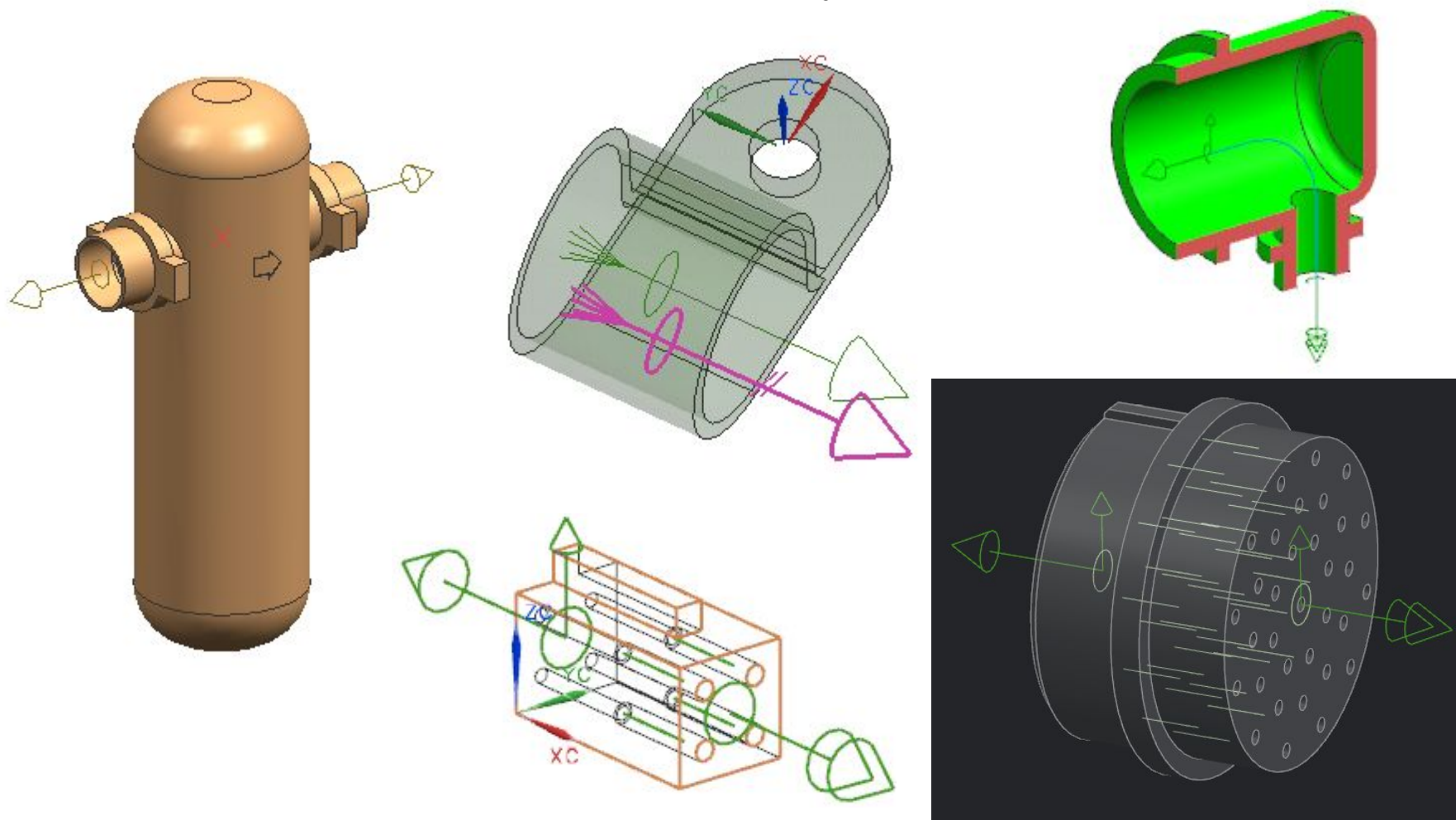
При вставки коннекторов (или детали не в точку) происходит выбор порта



Restricted © Siemens AG 2010. Для подтверждения вставки детали Нажмите ОК

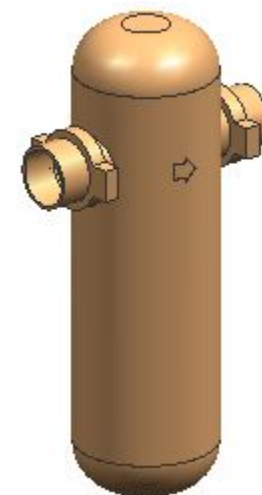
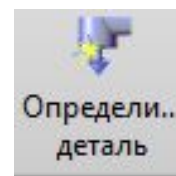
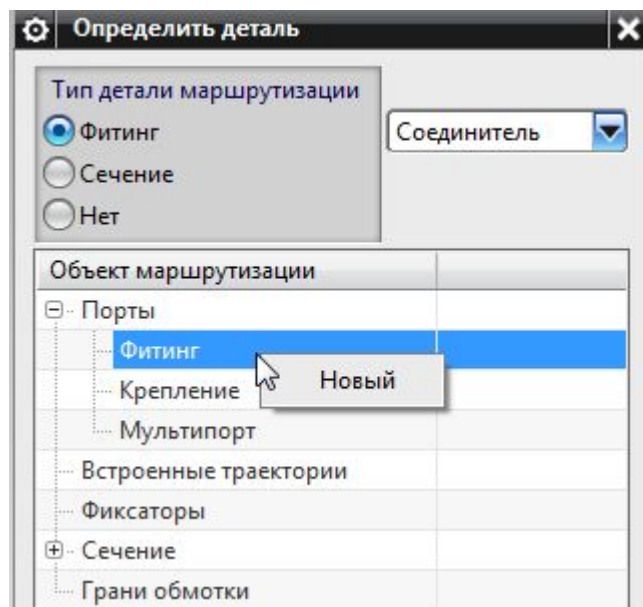
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Определение деталей как деталей маршрутизации



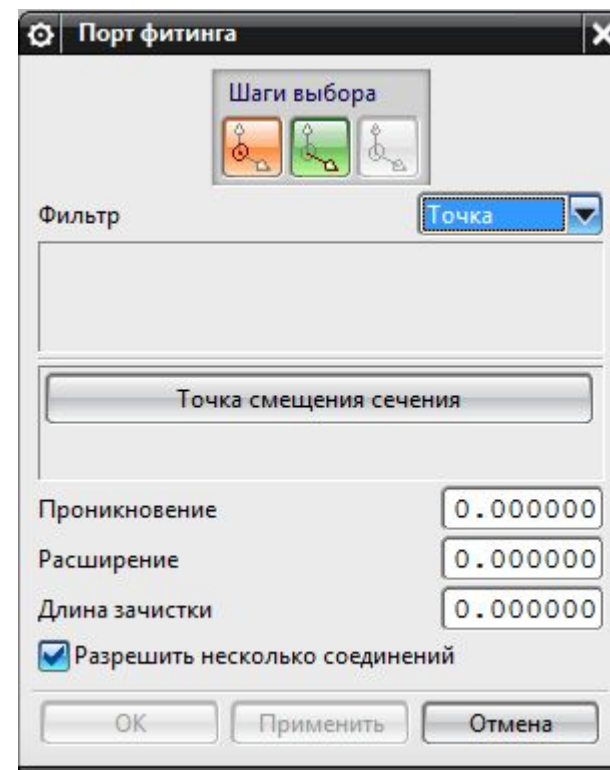
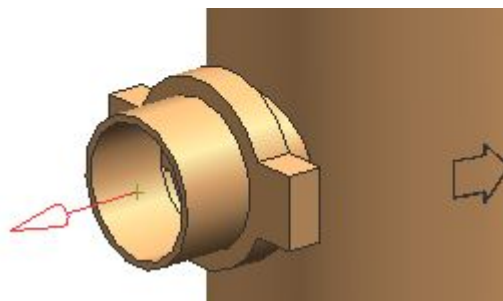
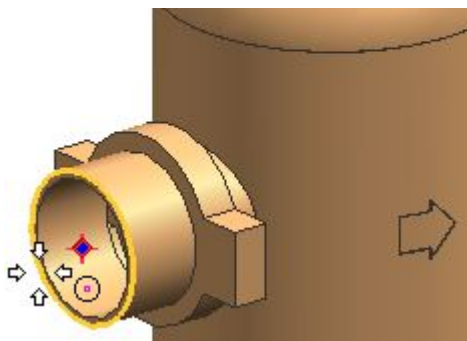
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Определение деталей как деталей маршрутизации (Механическая)

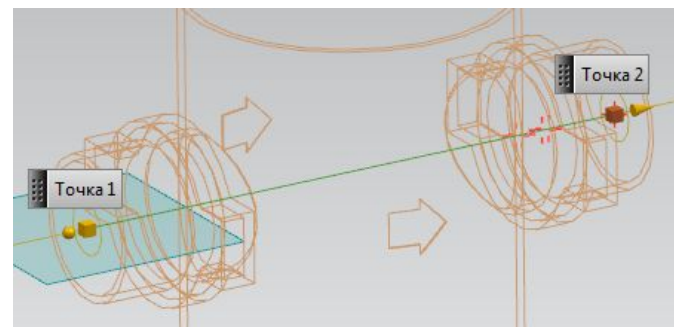
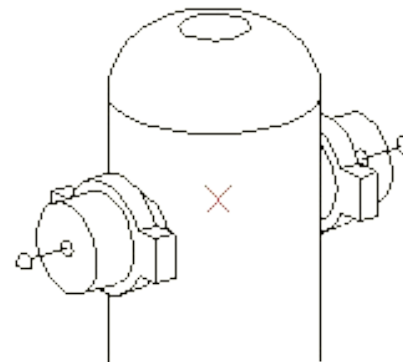
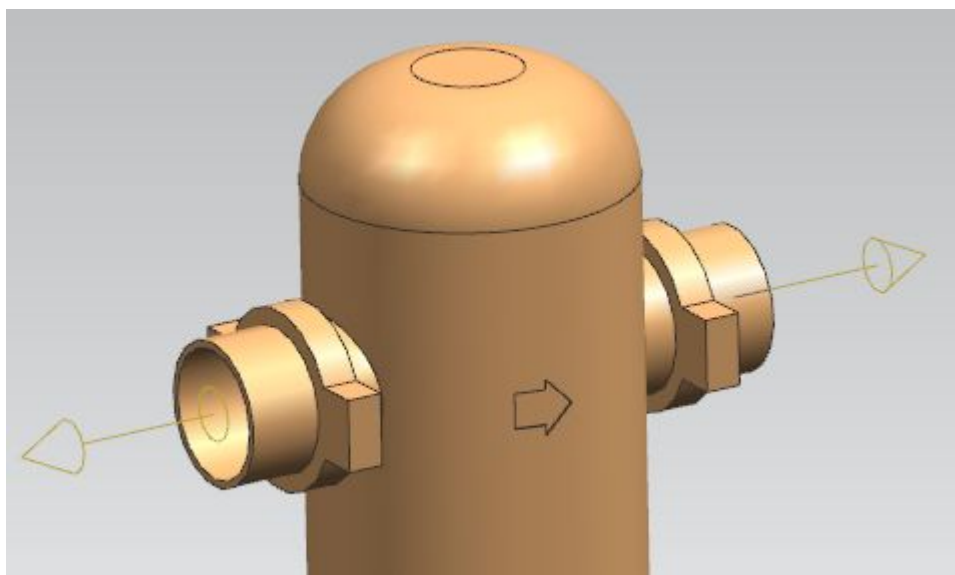
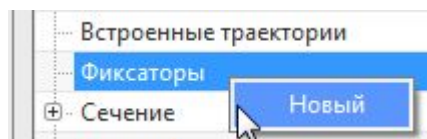
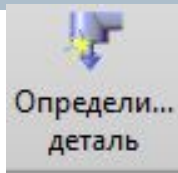


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

меню Порт Фитинга

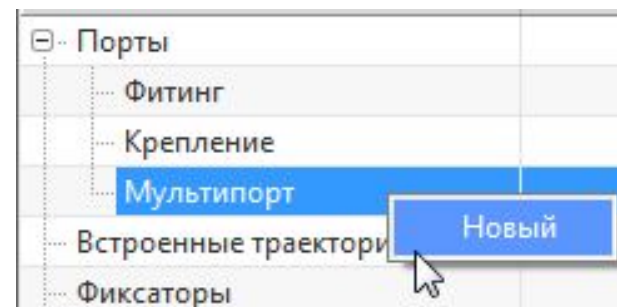
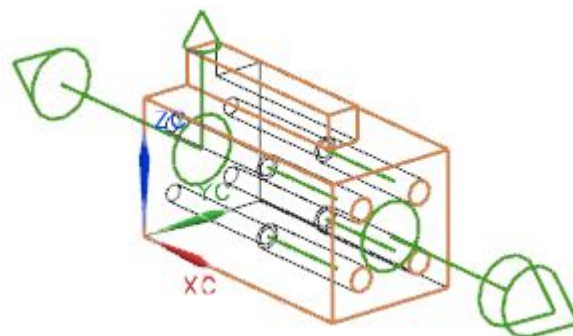
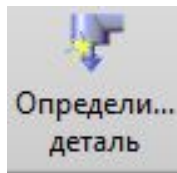


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты



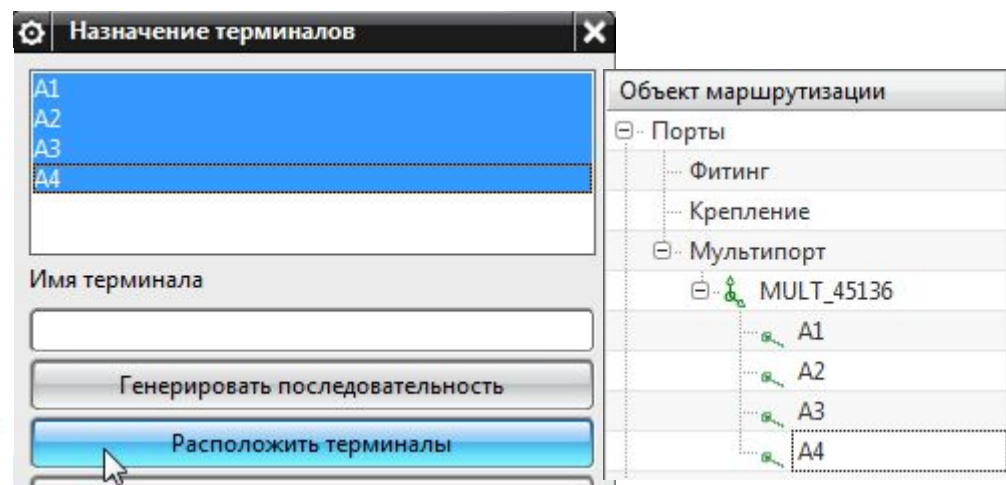
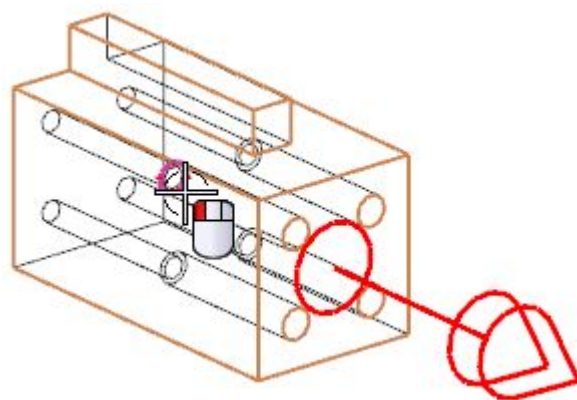
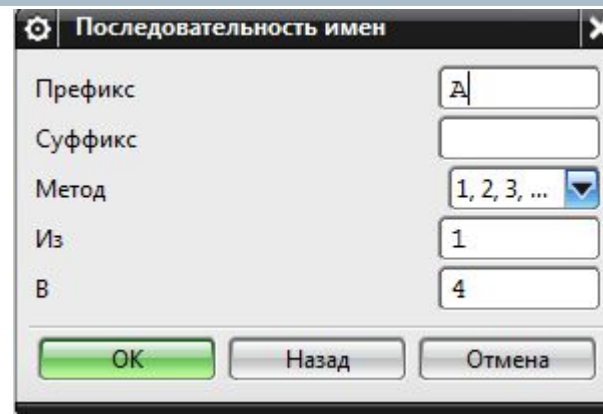
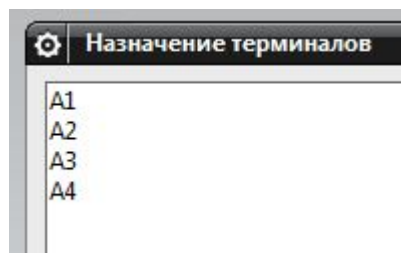
Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Определение деталей как деталей маршрутизации (Электрическая)

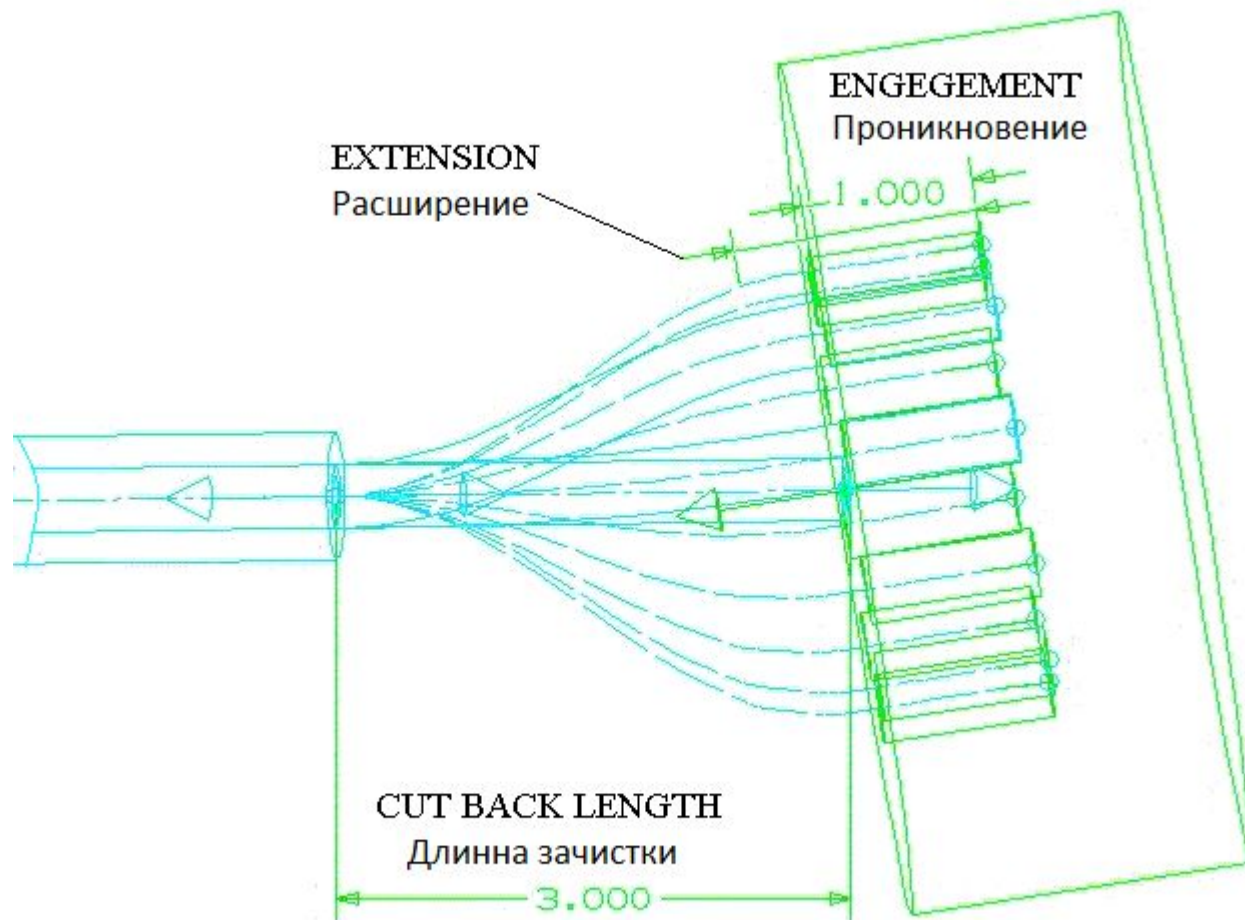


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Задание правил наименования терминалов

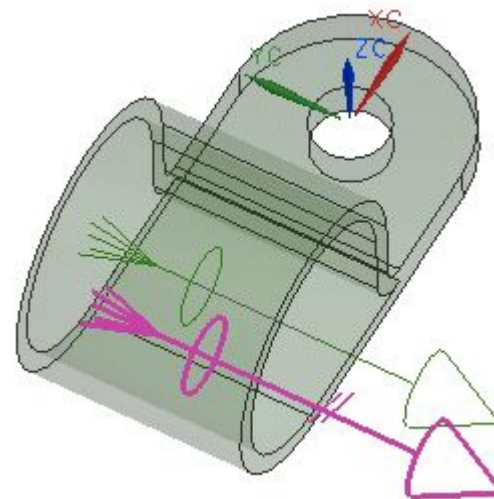
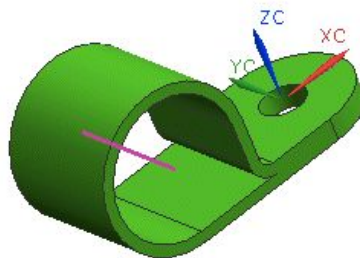
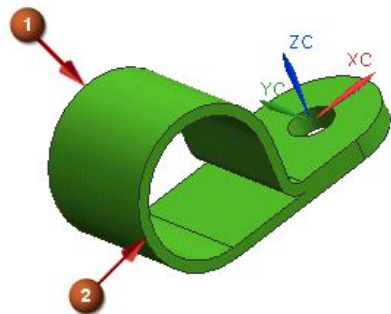
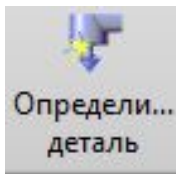


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

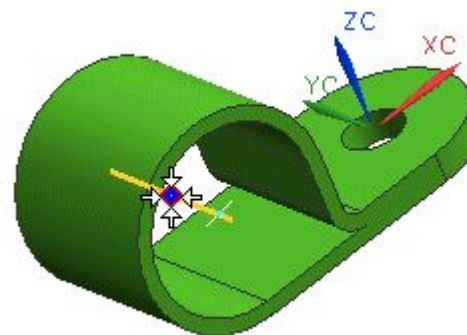
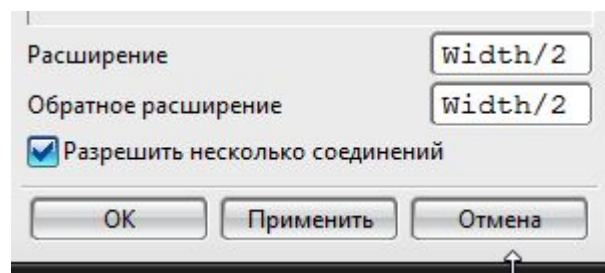
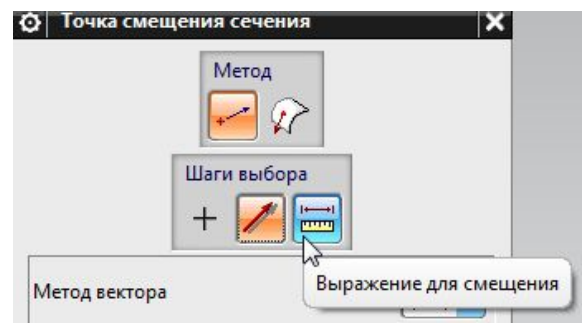
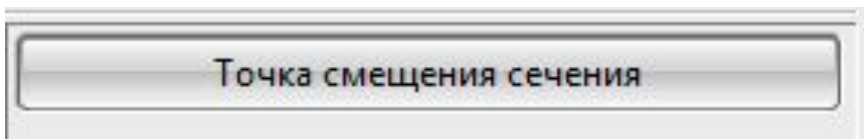
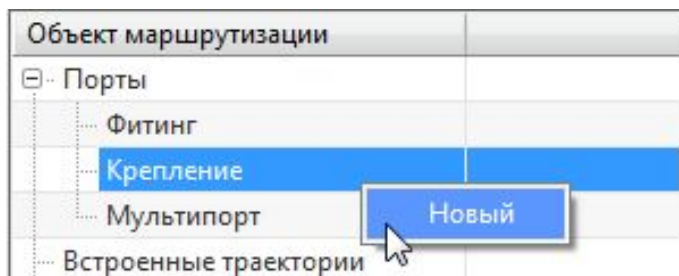


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Определение деталей как деталей маршрутизации (хомуты)

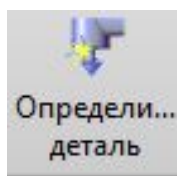


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

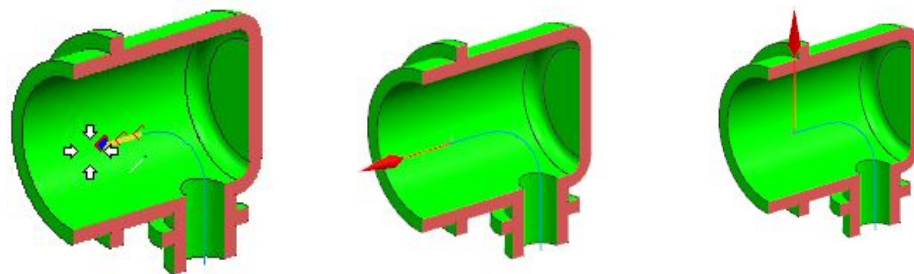
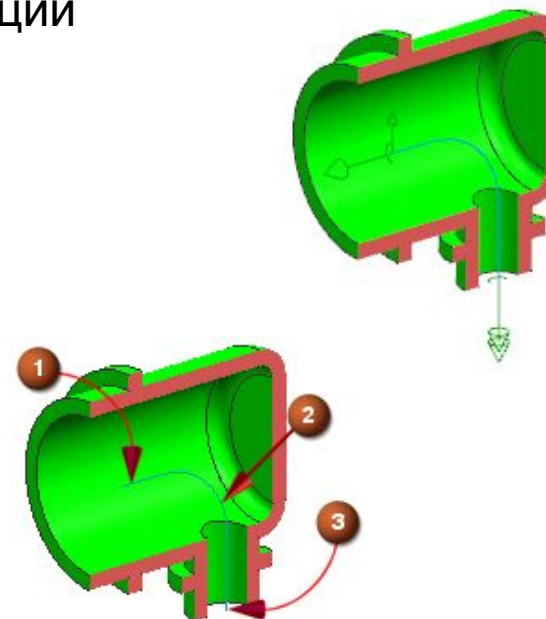


Интерфейс, прокладка маршрутов, компоненты

Определение деталей как деталей маршрутизации
(детали со встроенной траекторией)



Объект маршрутизации	
[-] Порты	
... Фитинг	
... Крепление	
... Мультипорт	
Встроенные траектории	Новый
Фиксаторы	
[+] Сечение	
... Грани обмотки	



A blurred photograph of a modern office lobby with large glass windows and a central revolving door. Several people in business attire are walking through the space, creating a sense of motion. The lighting is bright and even.

SIEMENS

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Общая процедура создания трубопровода:

1. Выбрать и разместить стандартные детали
2. Задать траекторию соединения этих деталей
3. Назначить нужные формы сечения
4. Добавить детали крепления соединения и др.
5. Проверка правил проектирования
6. При необходимости выполнить редактирование трассы и стандартных деталей
7. Выполнить анализ зазоров в сборке
8. Вывести необходимую информацию для создания трубопровода
9. Создание чертежей и спецификаций

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

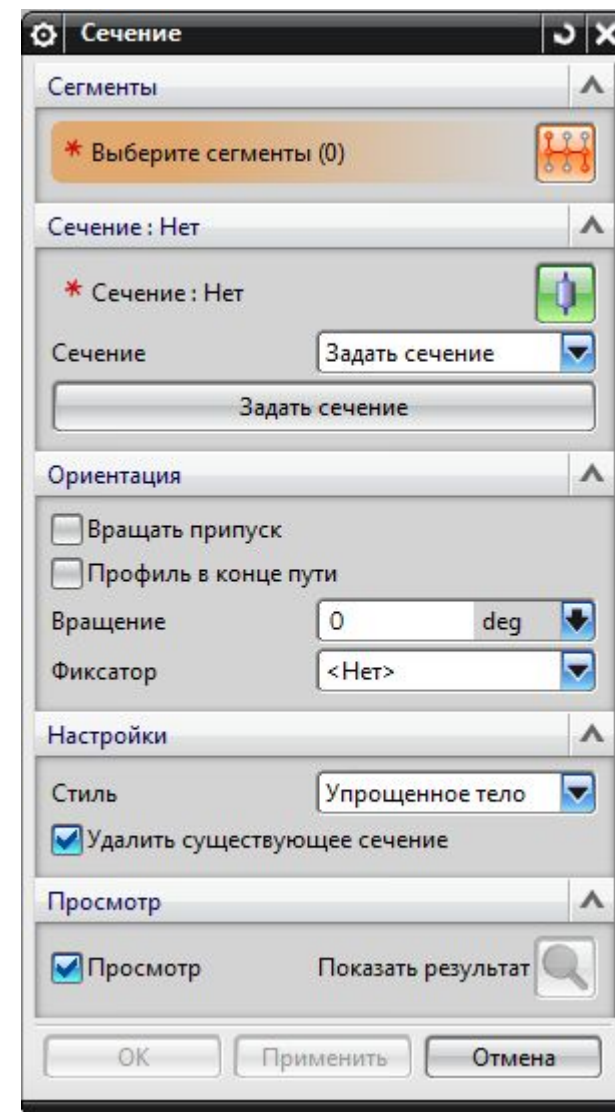
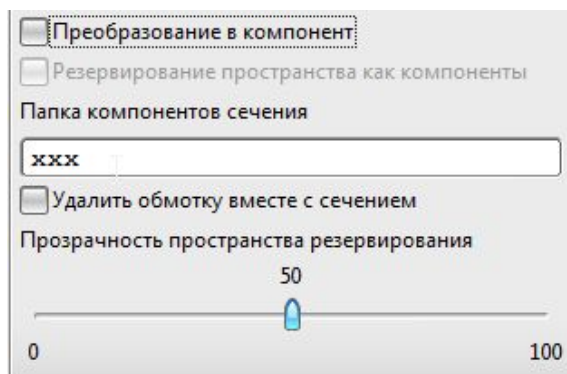
Назначение сечения на траекторию

Есть два способа

Все сечения назначаются на уровне сборки

При назначении сечения автоматически формируется компонент с участком сечения

Настройки – Маршрутизация – Сечения

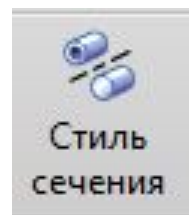
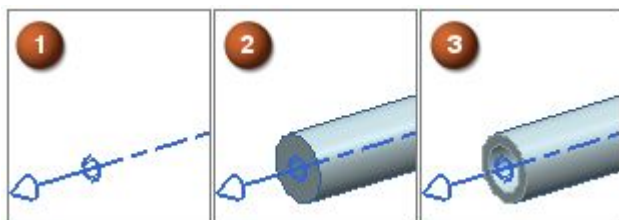


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

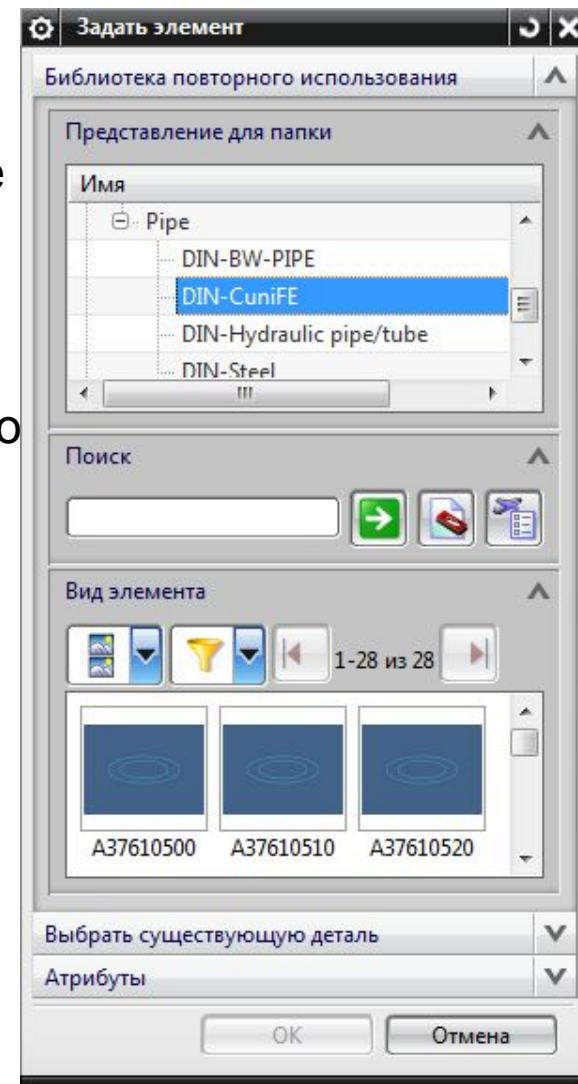
Выбор сечения происходит из библиотеки

Во время назначения сечения задается отображение сечения.

В дальнейшем изменить отображение сечения можно воспользовавшись командой



- 1) Осевая
- 2) Упрощенное тело
- 3) Точное тело



Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Назначения сечения \ обмотки (изоляции)

Припуск

Сечение : Нет

* Сечение : Нет

Сечение

Задать сечение

Routing Part Library

- Pipe
 - DIN-BW-PIPE
 - DIN-CuniFE
 - DIN-Hydraulic pipe/tube
 - DIN-Steel**
- Routing Specification

Установить фильтр

Фильтр базы данных

Найдено 2 деталей, отвечающих этому запросу

Name	Value
NPS	200.000000
PIPE_MATERIAL	
STANDARD	

NPS

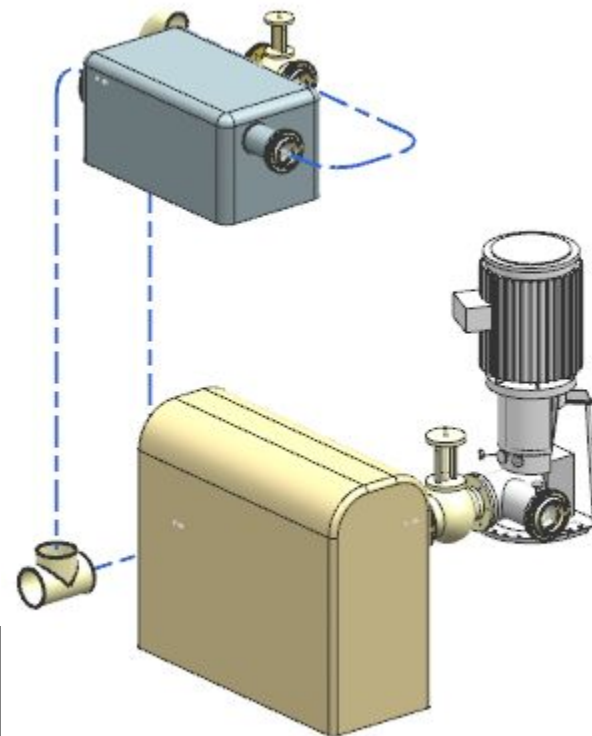
Очистить все

OK Отмена

Вид элемента

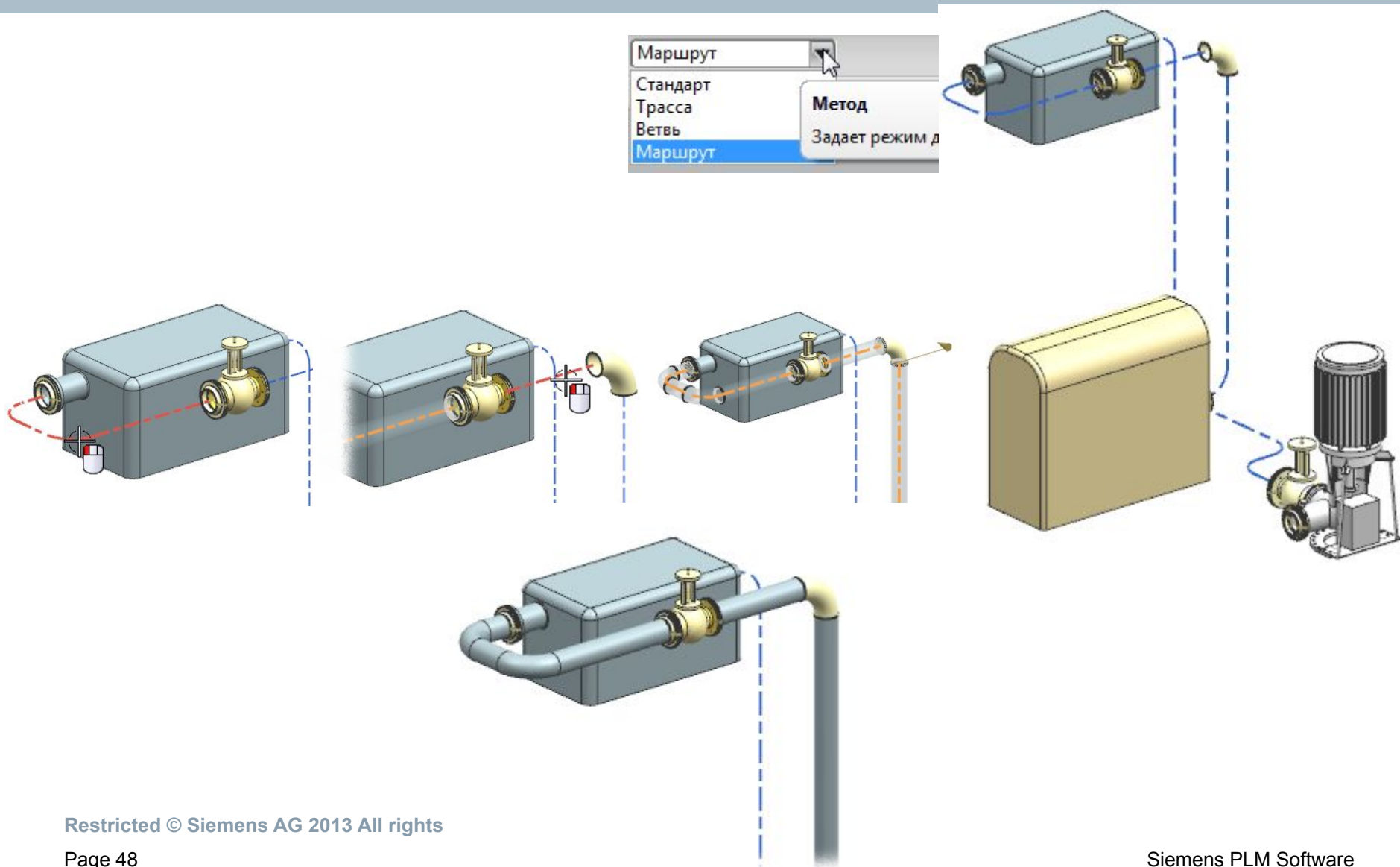
1-2 из 2

R ST R_ST_2448_200



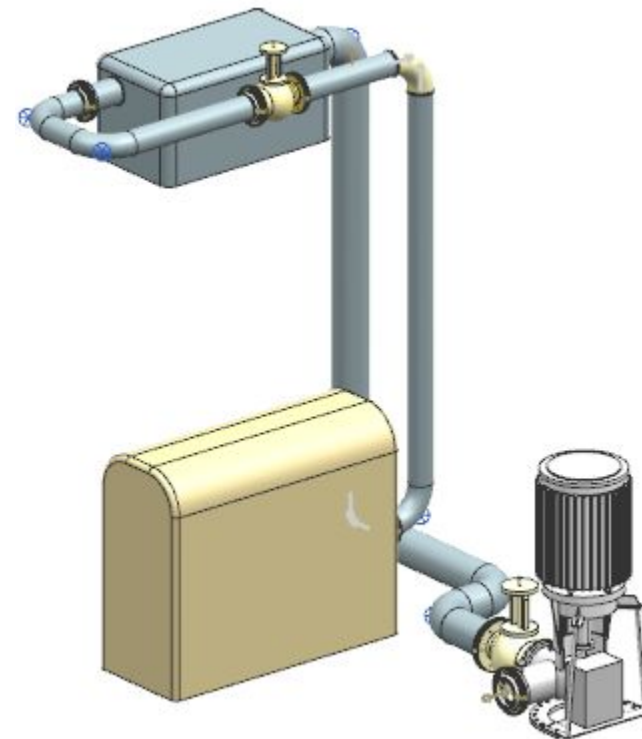
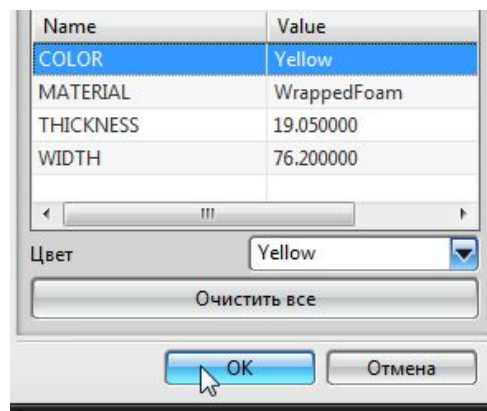
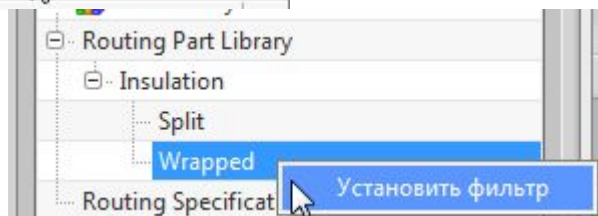
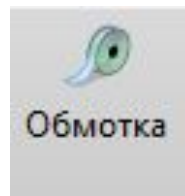
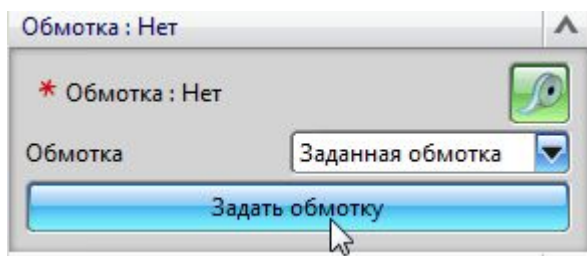
reserved.

Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

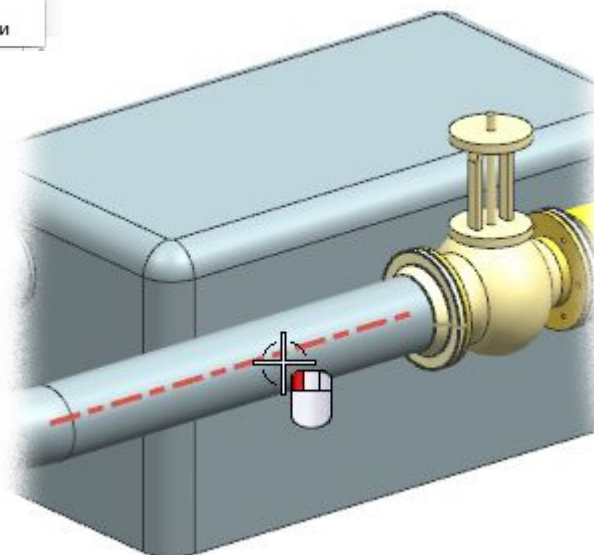
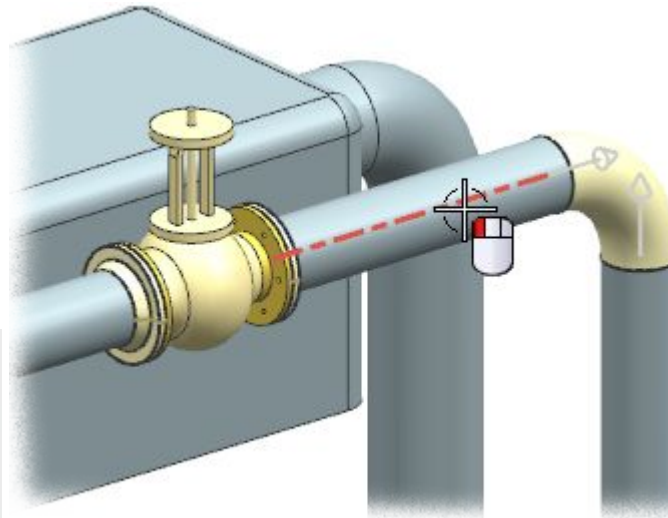
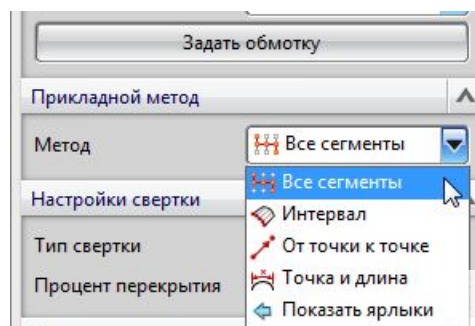
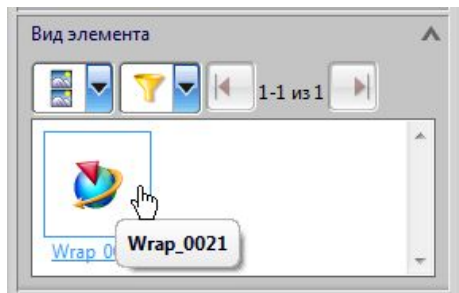


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Назначения обмотки (изоляции)

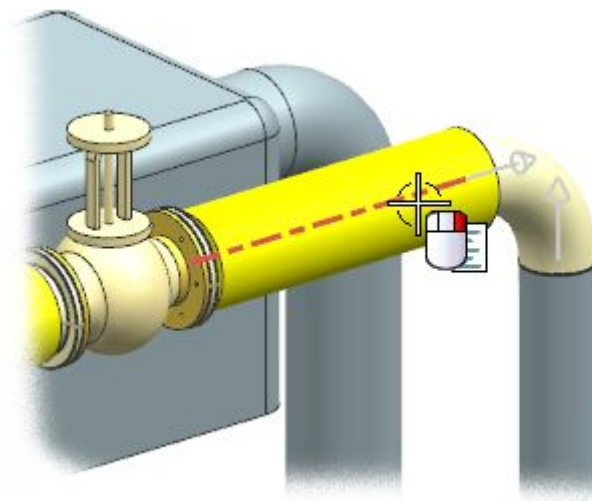
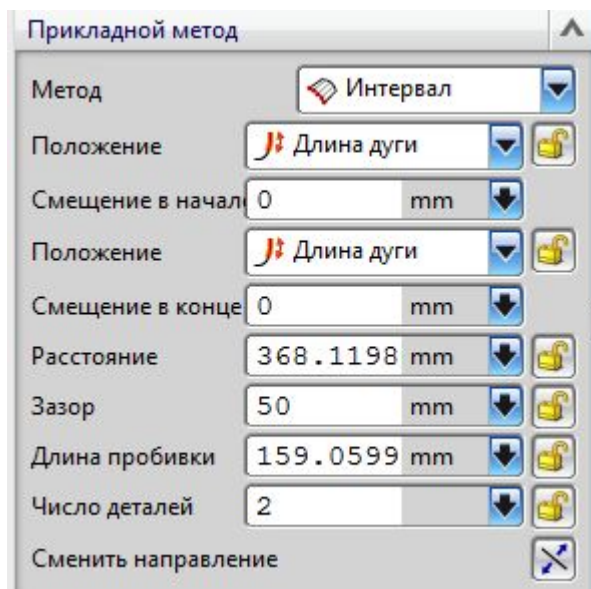
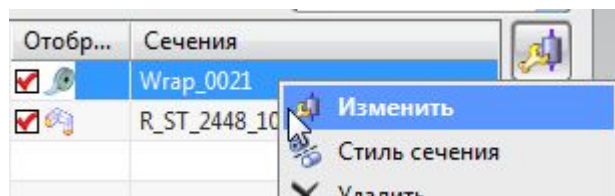
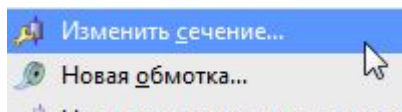


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical



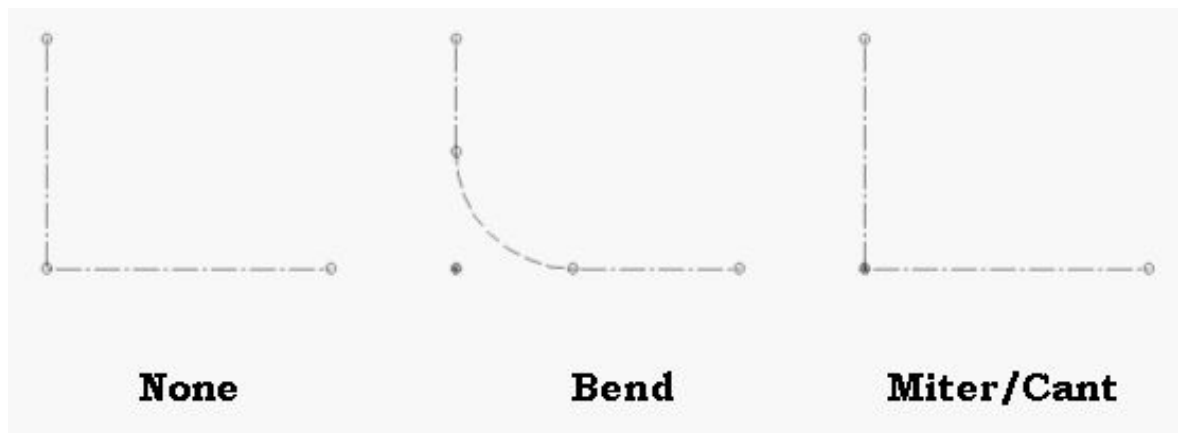
Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Изменение сечения/обмотки

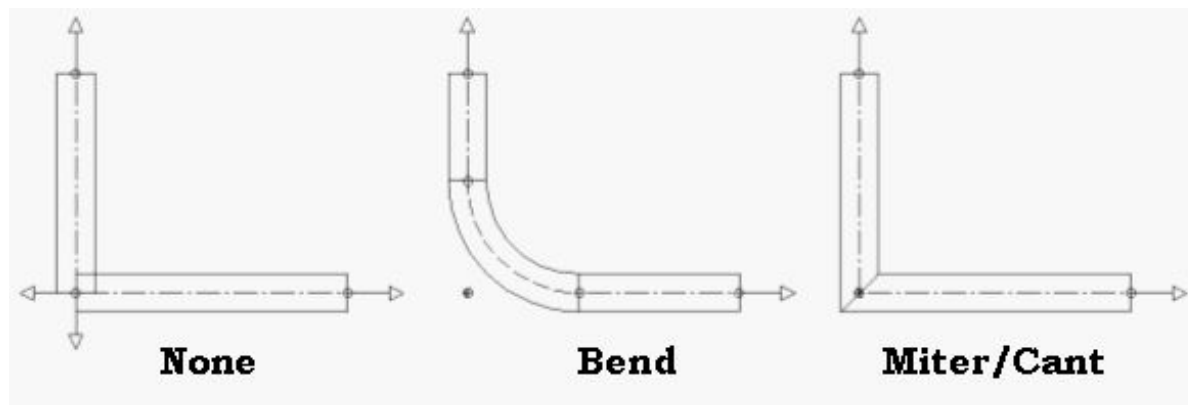


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Назначение углов Типы углов (Сечение не задано)

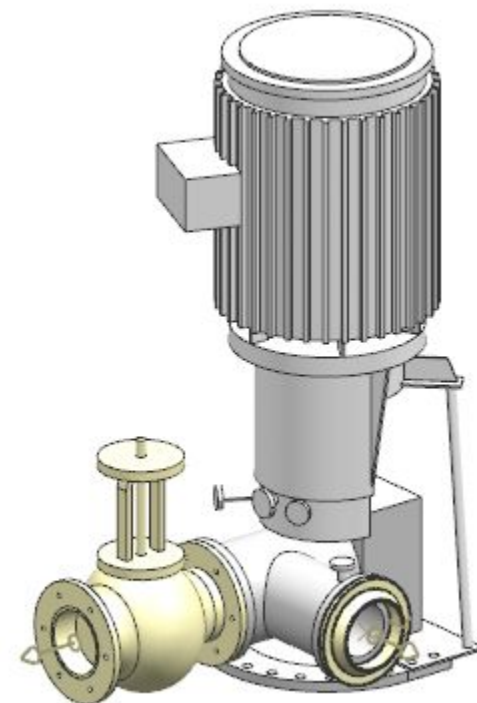
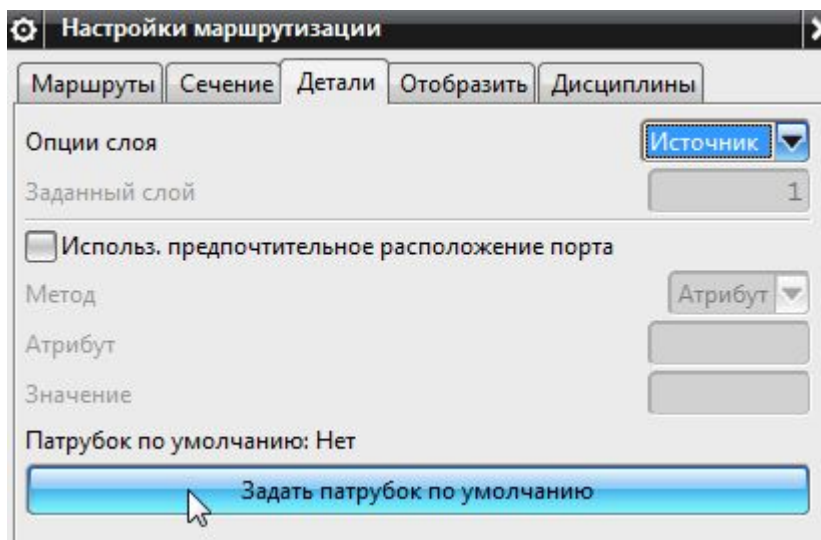


Типы углов (Сечение задано)

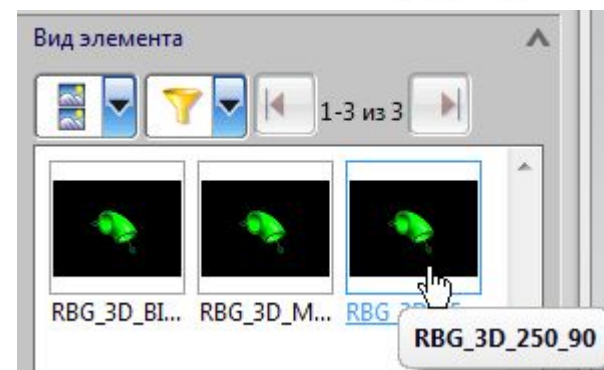
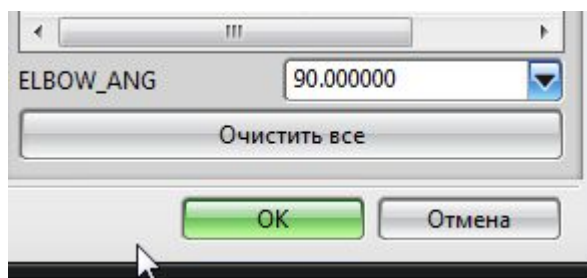
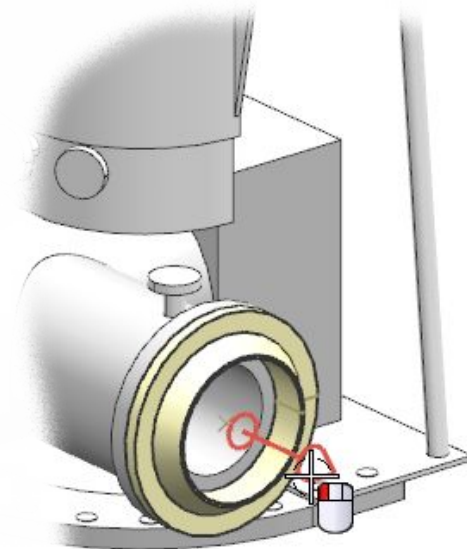
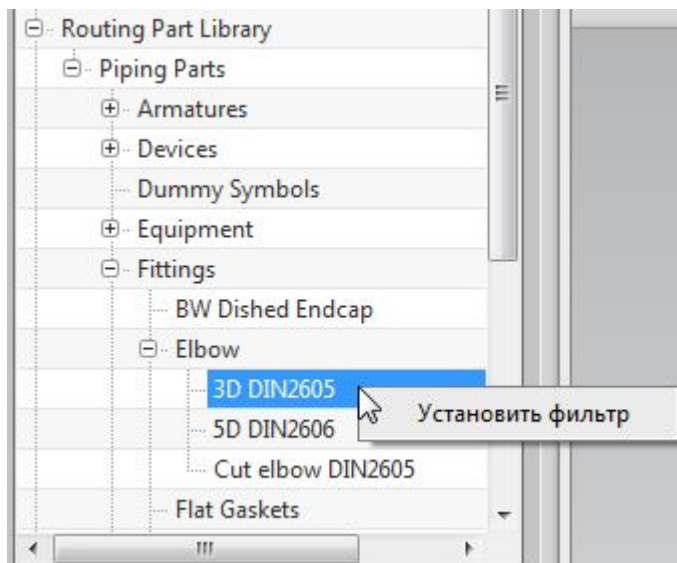


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

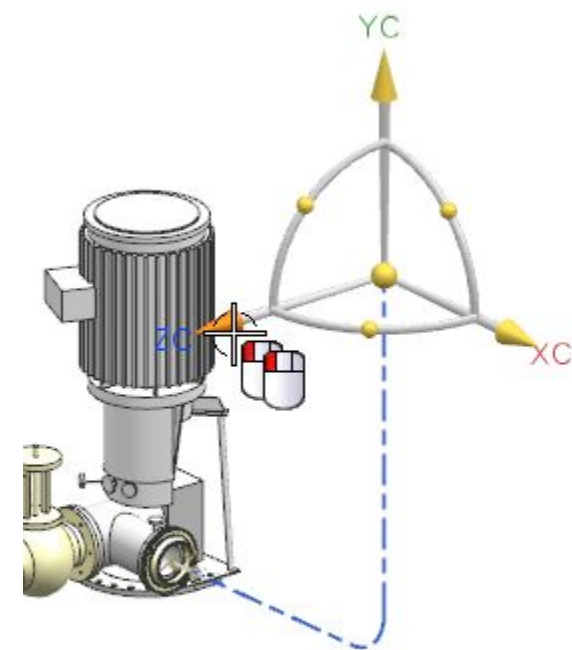
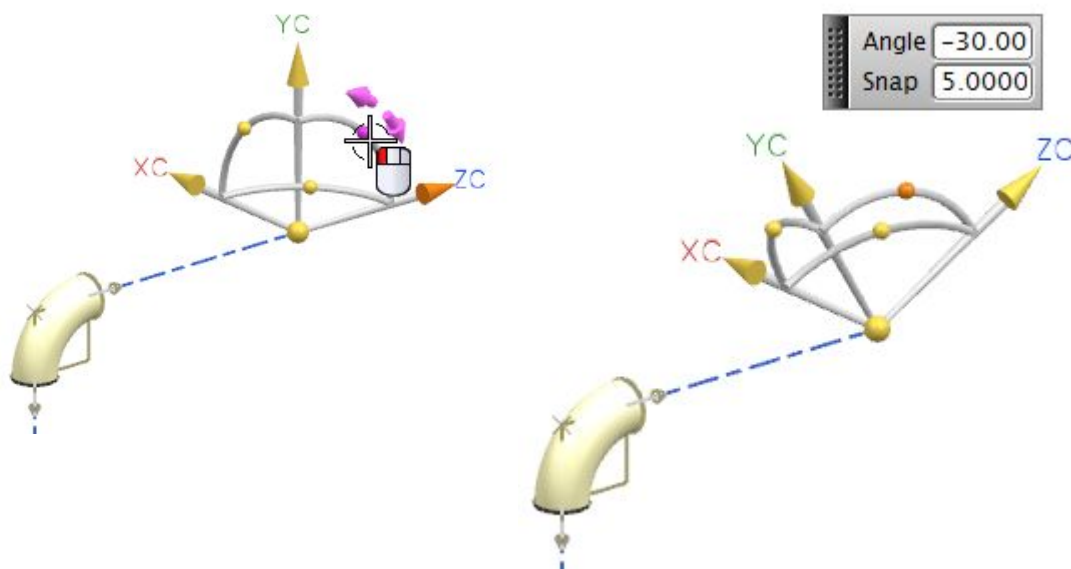
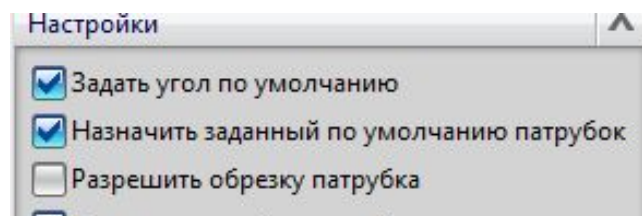
Автоматическая вставка колен на траекторию



Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

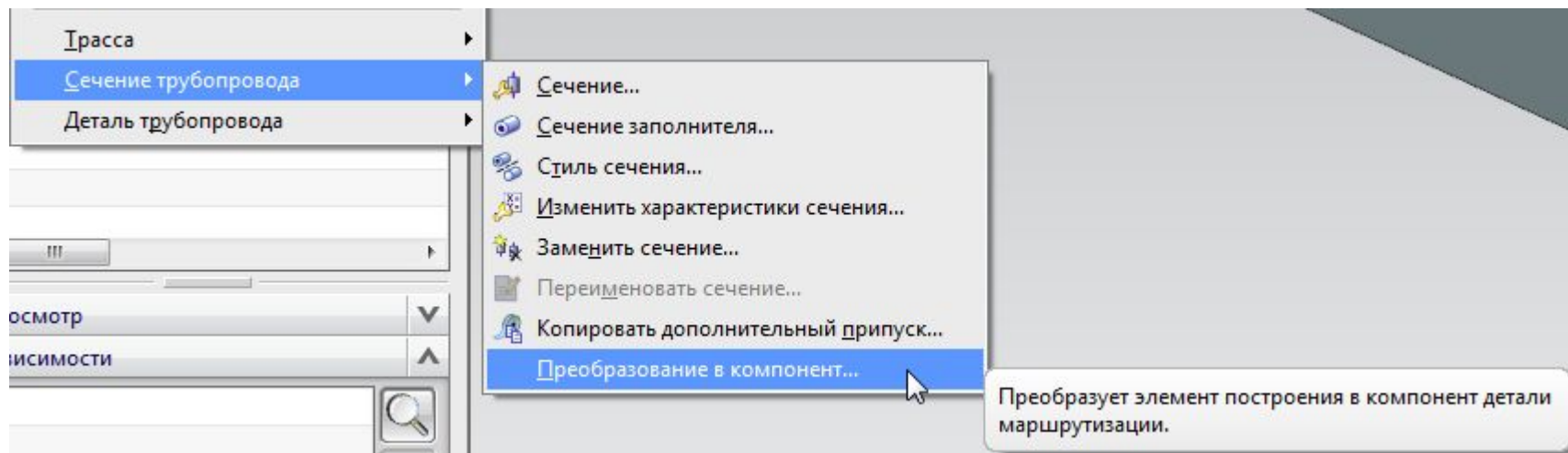


Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical



Разработка трубопроводных систем в модуле NX Routing Mechanical

Команда сохраняет сечения заметания с уровня сборки как компоненты



Обратная операция невозможна



SIEMENS



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Шаги создания эл.жгута в контексте сборки

1. Классификация компонентов.
2. Генерация списка компонентов и соединений (из электрического САПРа).
3. Создание файла сборки электрожгута.
4. Ассоциативное копирование портов из сборки верхнего уровня в сборку электрожгута.
5. Импорт листов компонентов и соединений в сборку электрожгута.
6. Вставка компонентов электрики в сборку.
7. Назначение уникальных идентификационных номеров.
8. Создание траекторий.
9. Прокладка по созданным траекториям электрожгутов с учетом листа соединений.
10. Создание терминалов.
11. Добавление внешнего припуска на кабель (экран, изоляция).
12. Анализ соединений.
13. Анализ пересечений проводки с деталями сборки.
14. Проверка правил проектирования.
15. Экспорт данных в электрический САПР
16. Создание раскладки кабелей на плоскости.
17. Создание аннотации к раскладке.

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Device ID	Connector ID
..... [Red Prohibition Sign] [Yellow Cube Icon] Рабочая деталь	

ИСОК КОМПОНЕНТ для **УНИКАЛЬНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ**, как ссылочные обозначения компонент в сборке. Эти идентификаторы задают обозначение для каждого компонента в сборке.

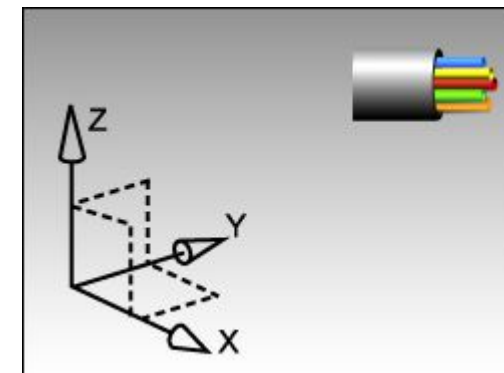
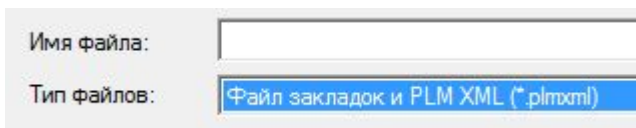
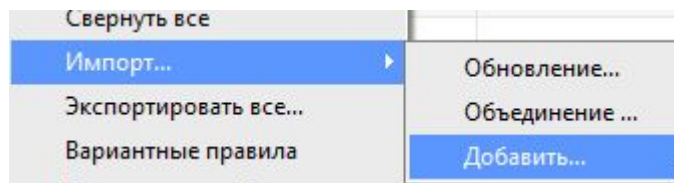
Электрическими компонентами являются устройства и соединения. Каждый элемент компонента должен иметь уникальный ID, заданный в виде ссылки из **Списка соединений**.

Wire ID	From Device	From Conn
..... [Red Prohibition Sign] [Yellow Cube Icon] Рабочая ...		

Эта функция обеспечивает возможность автоматического назначения кабельного соединения необходима для электропроводки на траекторий в сборке. Каждая запись предназначена для

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Импорт электрических данных в сборку жгута



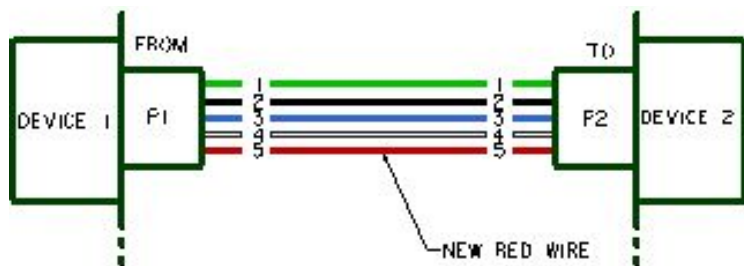
Навигатор электрических компонент

Device ID	Connector ID	Part Name	Description
Рабочая деталь			
DEVICE_1		rou_white_box	White Box
DEVICE_2		rou_yellow_cyl	Yellow Cylinder
HARNESS1			
DEVICE_1	P1	rou_6pin	
DEVICE_2	P2	rou_6pin	

Wire ID	From Device	From Conn	From Pin	To Device	To Conn	To Pin	Length
Рабочая ...							
HARN...							
C1	DEVICE_1	P1	1	DEVICE_2	P2	1	0.000000
C2	DEVICE_1	P1	2	DEVICE_2	P2	2	0.000000
C3	DEVICE_1	P1	3	DEVICE_2	P2	3	0.000000
C4	DEVICE_1	P1	4	DEVICE_2	P2	4	0.000000

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Создание соединения вручную



Context menu options for a connection:

- Соединение
 - Создать
 - Изменить
 - Задать трубопровод
- Длина резания...
- Скрыть...
- Удалить
- Экспорт выбранных...
- Список
- Сообщение о состоянии
- Вариантные опции...
- Вариантные условия...
- Создать чертеж шаблона раскладки

Wire ID	From Pin	To Pin
C4	DEVICE_1 P1	4
C1	DEVICE_1 P1	1
C2	DEVICE_1 P1	2
C3	DEVICE_1 P1	3

Мастер создания соединения: Свойства соединения

Connection Wizard

- Соединение
- От компонента
- К компоненту
- Промежуточный
- Провод
- Отчет

Wire ID: C5

Изготовление: HARNESS1

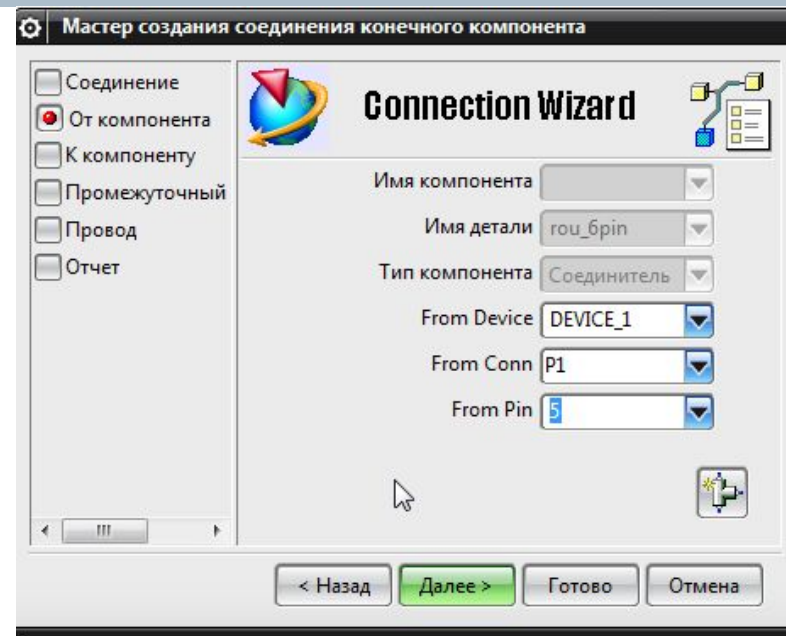
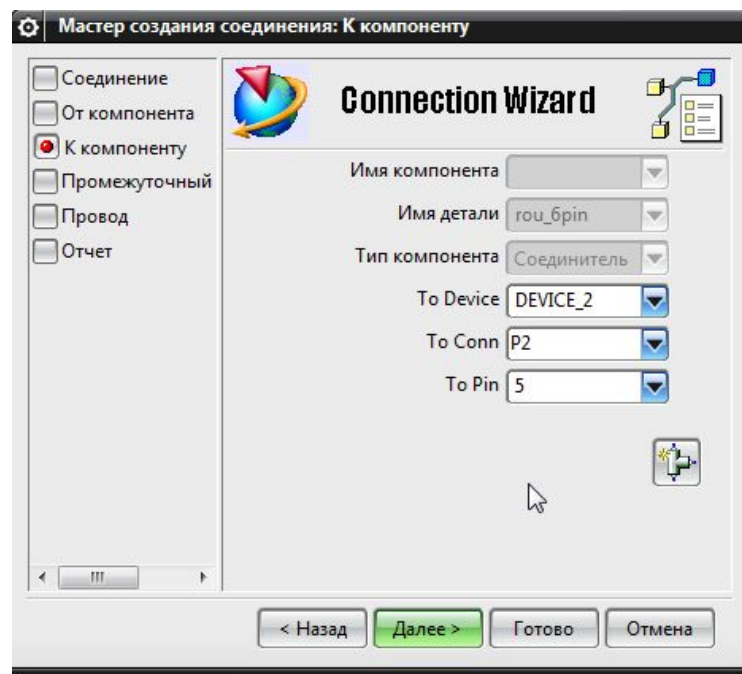
Тип заготовки: Проводник

Длина реза: 5.000000

< Назад **Далее >** Готово Отмена

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

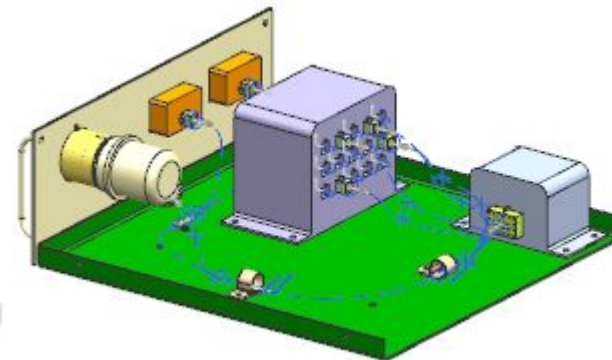
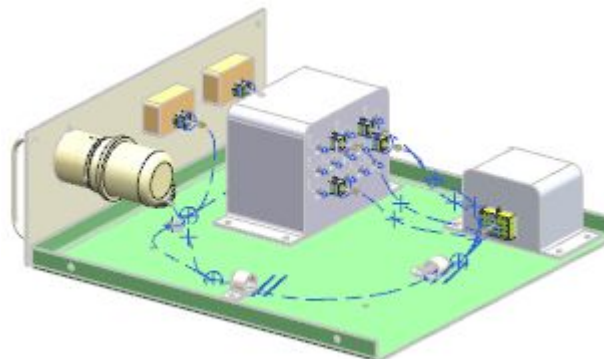
Создание соединения вручную



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Создание жгута

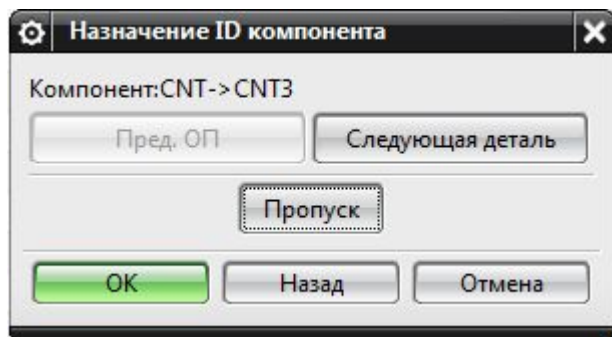
- Sections
- rte1_drawer_assm_5
- Constraints
- rte1_drawer_harness_5
- rte1_hl_clamp_2
- rte1_hl_clamp_1
- rte1_hl_clamp_1
- rte1_hl_proc
- rte1_hl_meter
- rte1_hl_meter
- rte1_hl_cont
- rte1_hl_rotary_sw_1



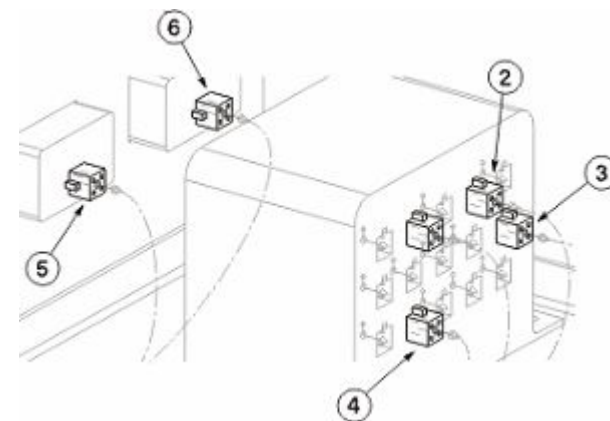
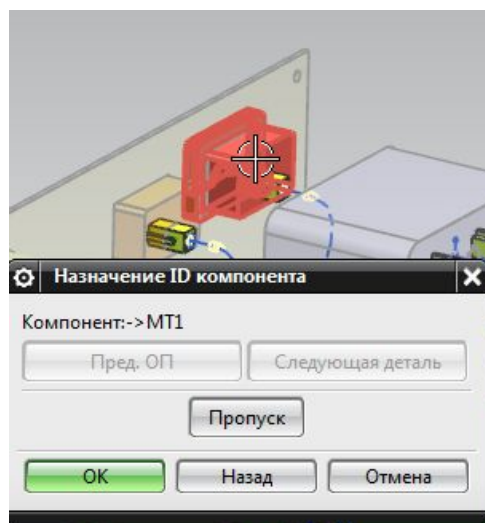
Device ID		
<input checked="" type="checkbox"/> Рабочая деталь		
<input checked="" type="checkbox"/> SW		
<input checked="" type="checkbox"/> PR		
<input checked="" type="checkbox"/> MT2		
<input checked="" type="checkbox"/> MT1		
<input checked="" type="checkbox"/> HARNESS		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		
<input checked="" type="checkbox"/> MT1		
<input checked="" type="checkbox"/> MT2		
<input checked="" type="checkbox"/> PR		
<input checked="" type="checkbox"/> SW		
<input checked="" type="checkbox"/> CNT		

<input checked="" type="checkbox"/> Work Part	
<input checked="" type="checkbox"/> MT1	
<input checked="" type="checkbox"/> MT2	
<input checked="" type="checkbox"/> CNT	
<input checked="" type="checkbox"/> SW	
<input checked="" type="checkbox"/> HARNESS	
<input checked="" type="checkbox"/> PR	

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

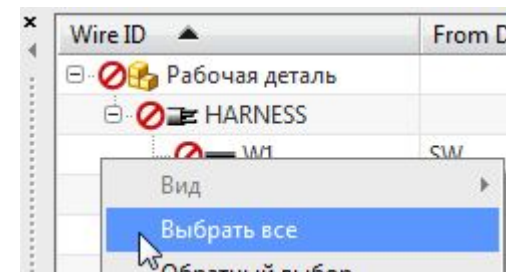
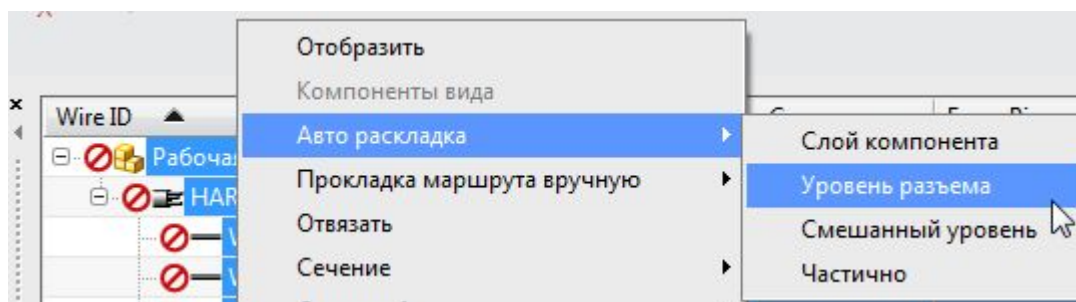


CNT2 = 2
CNT3 = 3
CNT4 = 4
MT1C = 5
MT2C = 6



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Создание жгута



Wire ID	From Device	From Conn	From P...	To Devi...	To Co...	To Pin	Length	Цвет
Рабочая деталь								
HARNESS								
W1	SW	SWC	1	MT1	MT1C	B	571.24...	RED
W10	SW	SWC	10	PR	PRC	8	622.66...	LAVENDER
W11	SW	SWC	11	PR	PRC	9	622.66...	TAN
W12	SW	SWC	12	PR	PRC	10	622.66...	BLUE

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Примеры раскладок

Слой компонента

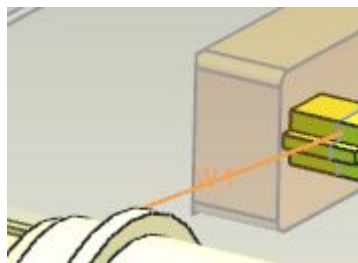
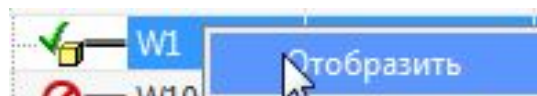
Не разложено

Частично

Уровень разъема

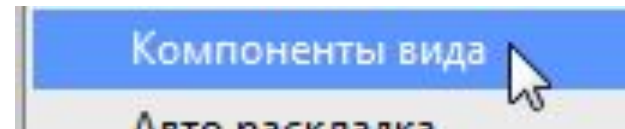


Чтобы показать связь соединения нажмите Отобразить
Это даст понимание где должна быть проложена трасса



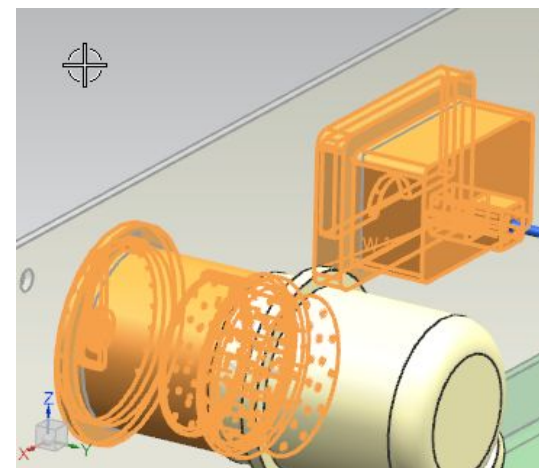
Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Чтобы показать связанные компоненты нажмите



Все устройства и конвекторы будут подсвечены

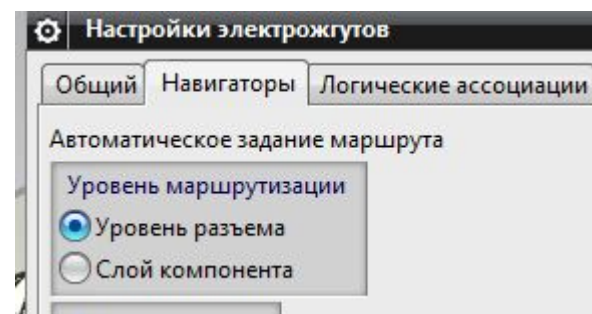
✓	MT1	M
✓	MT2	M
✓	PR	PF
✓	SW	SV
✓	MT1	
✓	MT2	
✓	PR	
✓	SW	



Для настройки уровня автоматической раскладки перейдите в

Уровень разъема – по контактам

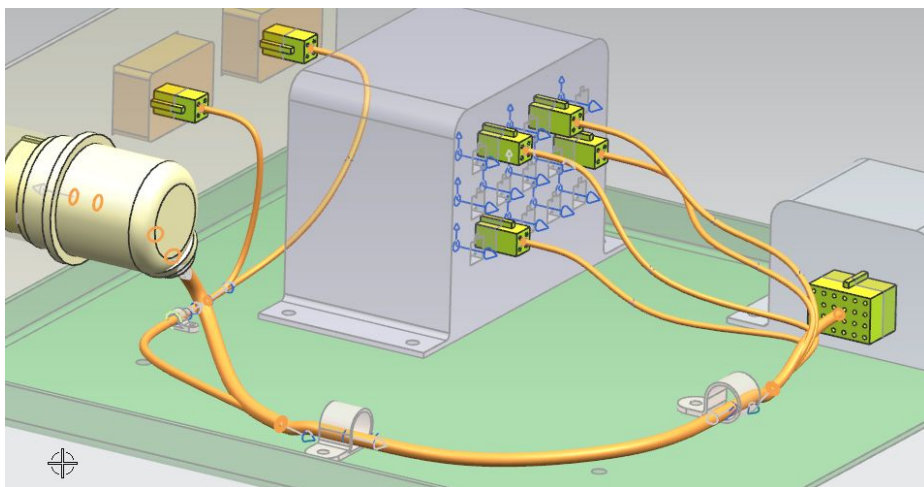
Слой компонента – назначение контактов не требуется



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

В результате раскладки будут рассчитаны длины проводников

Создано тело жгута

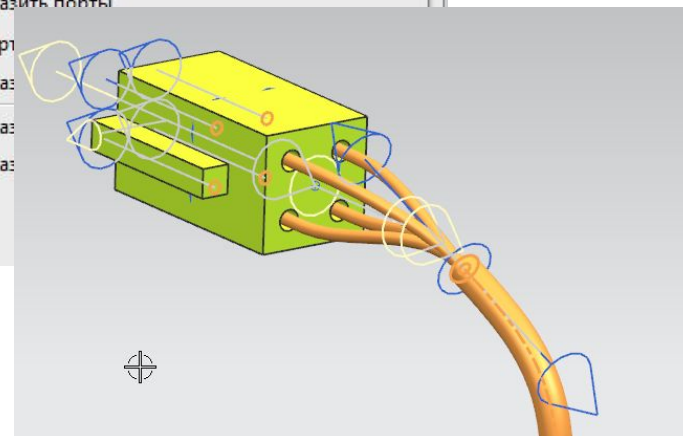
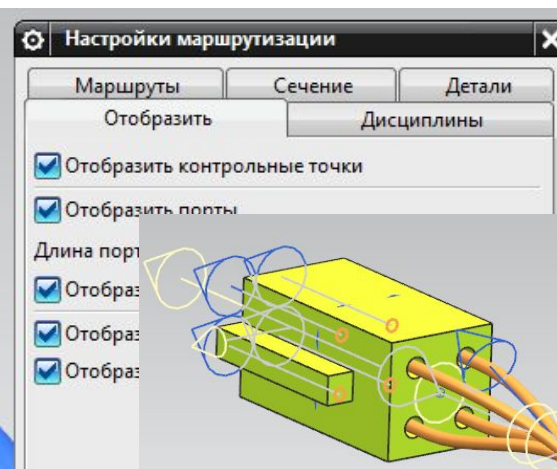
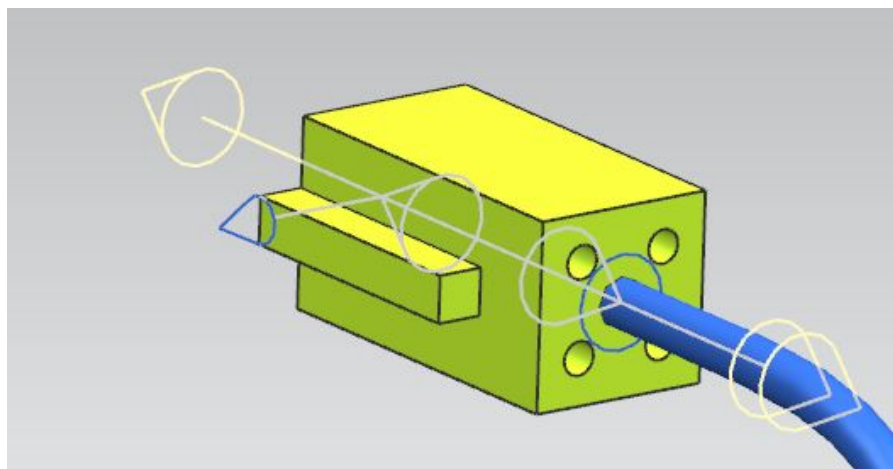
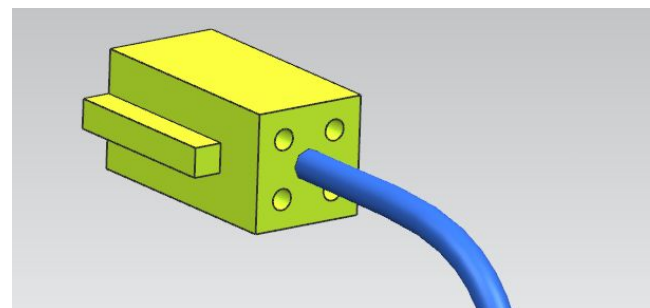
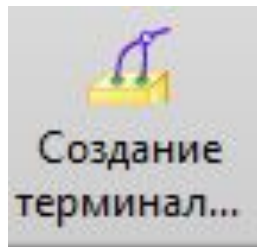


To Pin	Length
B	571.201686
8	621.941515
9	621.941515
10	621.941515
C	764.242103
B	764.242103
A	764.242103
C	791.430580
B	791.430580
A	791.430580
C	790.605785

Диаметр жгута определяется по расчету сечения (см формулу в документации)

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Создание терминальных соединений



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Для создания шаблона раскладки

Инструмент...

- Создать чертёж шаблона раскладки
- Компоновка шаблона раскладки
- Обновить шаблон

Компоновка шаблона раскладки

Главный путь

Главный путь: Самый длинный

Сменить направление: [Иконка]

Задать начало главного пути: [Иконка]

Длина скругления

Длина сегмента модели

Метод скругления: Увеличить до ближайшего

Приращение: 1 mm

Длина обертки обмотки

Метод скругления: Увеличить до ближайшего

Приращение: 1 mm

Длины списка соединителей

Метод скругления: Увеличить до ближайшего

Приращение: 1 mm

Переходы

Угол ветвления: Как построено

Форма ветвления: Прямой

Просмотр

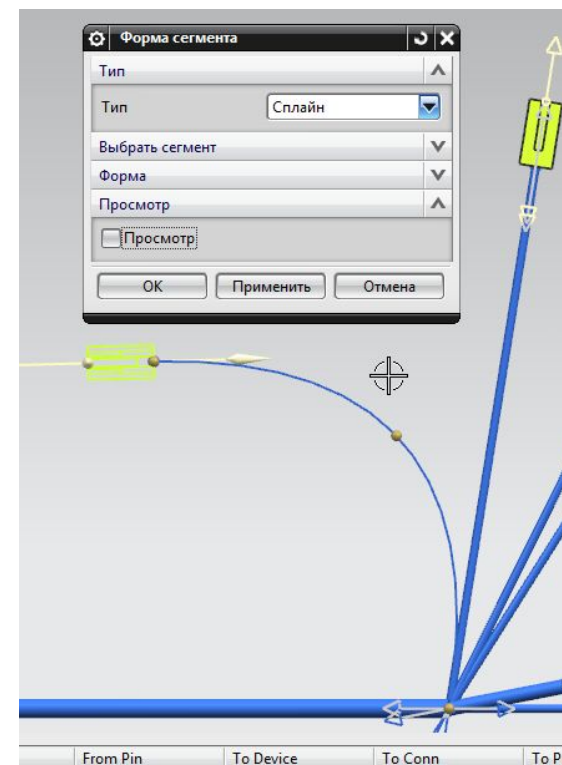
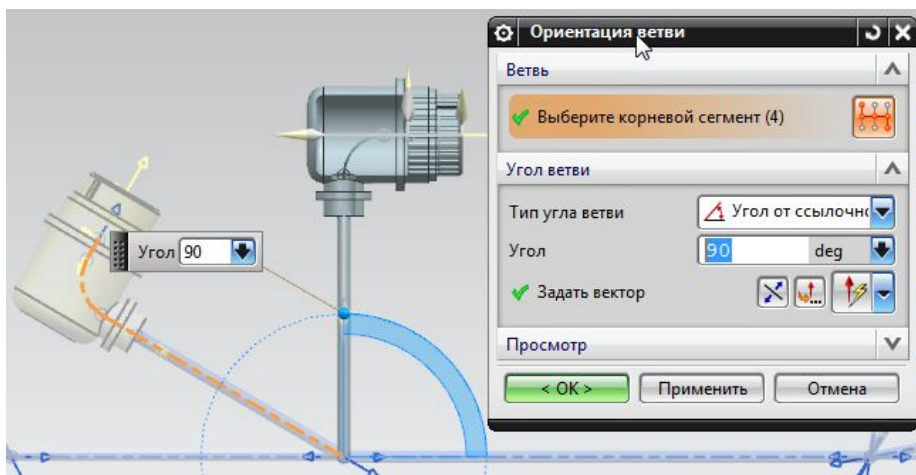
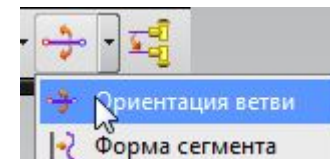
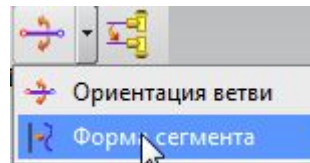
< OK > Применить Отмена

Wire ID	From Device	From Conn	From Pin	To Dev	Length	Цвет
Рабочая ...						
HARN...						

Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

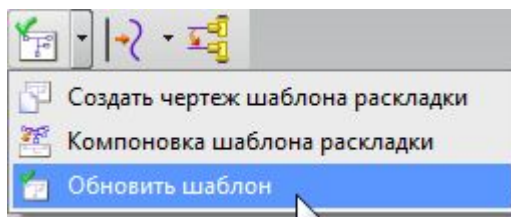
Для изменения положения ветви используйте

Для задания формы используйте



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

После изменений в 3D обязательно необходимо синхронизировать раскладку для этого выполните

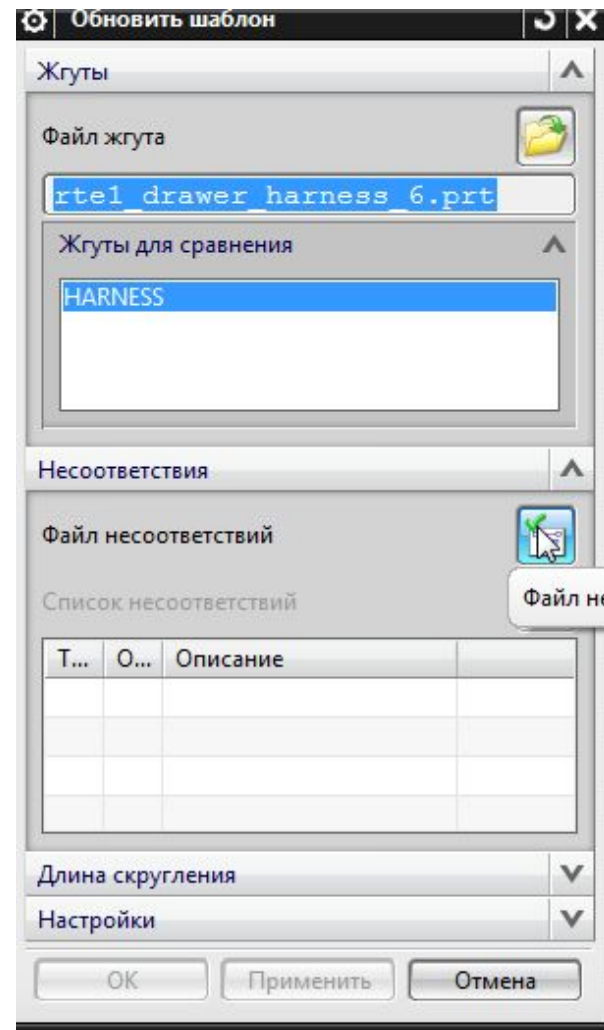


Выберите жгут

Запустите команду Файл несоответствий

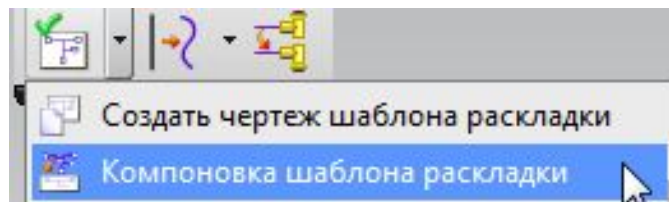
При нахождении несоответствий система выдаст их список

Для обновления нажмите ОК



Разработка электрических систем в NX Routing Electrical

Вы можете переразложить жгут для этого используйте



Для оформления чертежа перейдите в Черчение

Разместите вид на плоскости листа

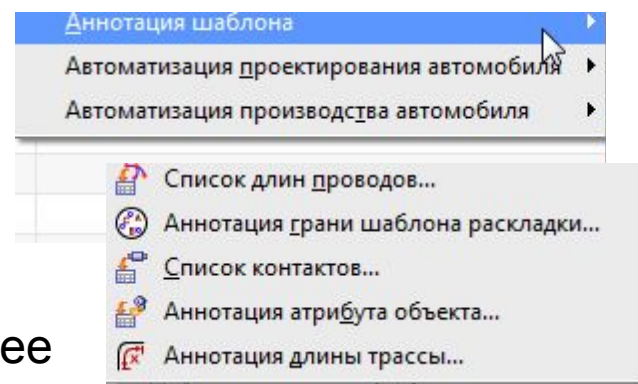
Проставьте номера позиций

Проставьте номера узлов

Выведите таблицы кабельный журнал и прочее

Расположите размеры

Примечания ФОРМАТ таблицы должен быть настроен в соответствии с принятым на предприятии.





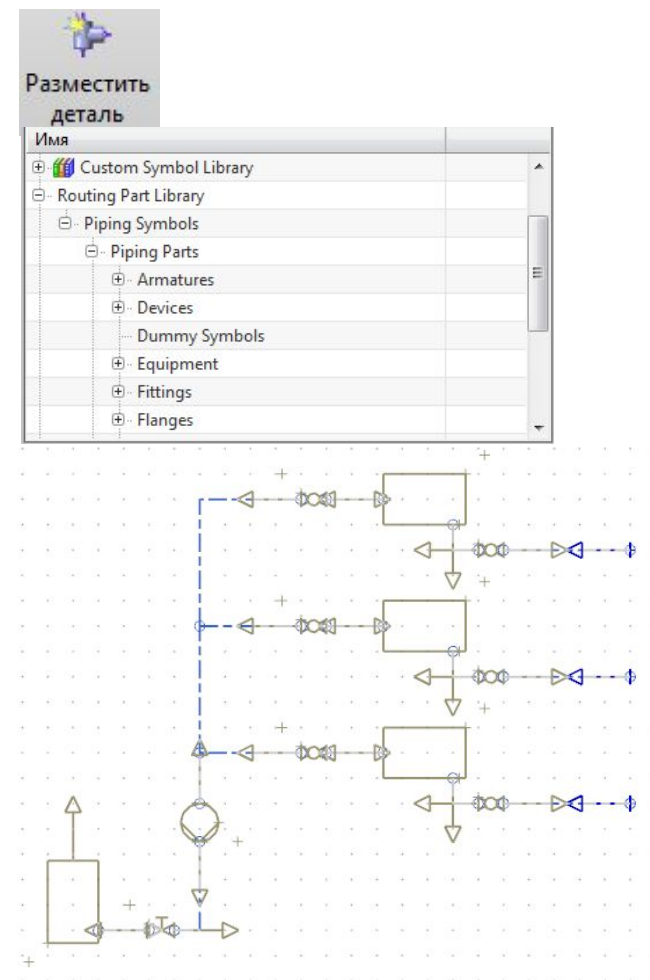
SIEMENS

Разработка схем в модуле NX Routing Logical

Разработка схем в модуле NX Routing Logical

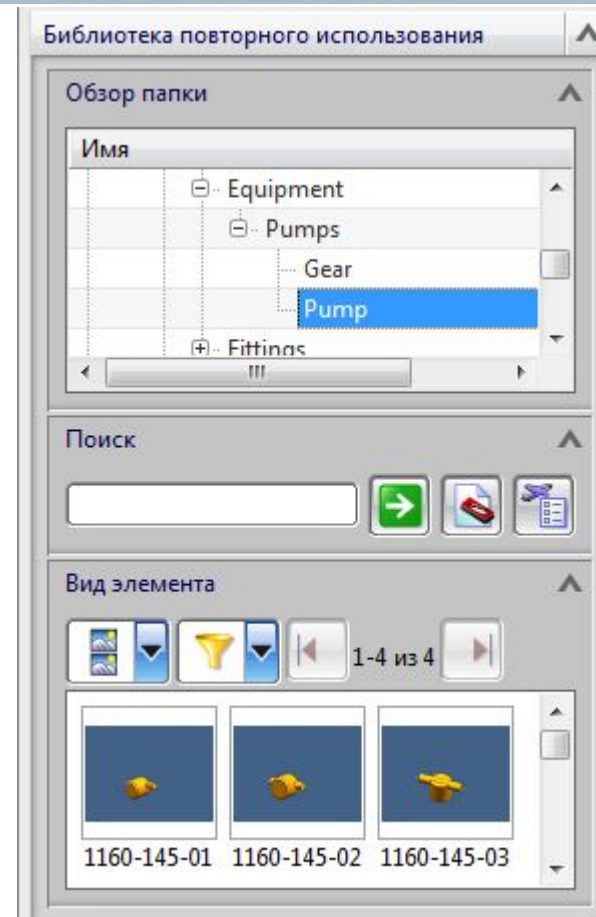
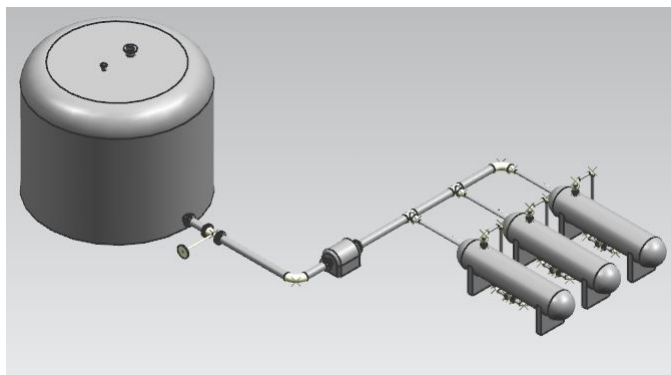
Разработка принципиальной схемы и твердотельной модели выполняются в разных сессиях NX.

При разработке принципиальной схемы осуществляется работа в виде «сверху» (TOP) в произвольном масштабе на плоскости РСК с привязкой к «сетке». Расставляются типовые элементы через функционал «Разместить часть». Между соответствующими портами создаются траектории – участки прямых линий. При необходимости эти прямые разбиваются с целью добавления новых типовых элементов или создания разветвлений. Типовые символы пользователя задаются в виде библиотеки или могут быть добавлены через функциональность внешнего файла. Интерфейс пользователя настраивается на использование необходимых параметров (например: рабочая среда, температура, материал и т.д.). Каждому элементу присваивается параметр Reference_ID – может выступать в качестве ячейки спецификации.



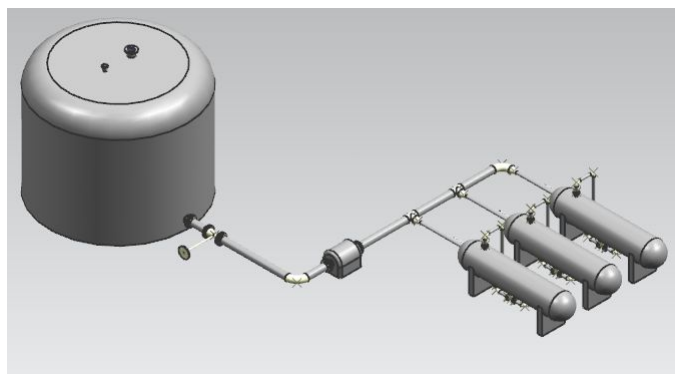
Разработка схем в модуле NX Routing Logical

Трехмерная модель создается в отдельной сессии NX в натуральную величину (с реальными размерами). Типовые элементы пользователя задаются в виде библиотеки или могут быть добавлены через функциональность внешнего файла. Библиотека создается на основе семейства деталей с управлением через внешнюю таблицу – файл описания библиотеки. Интерфейс пользователя и выбор из библиотеки настраиваются на использование необходимых параметров (например: рабочая среда, температура, материал и т.д.). Каждому элементу присваивается уникальный параметр Reference_ID.



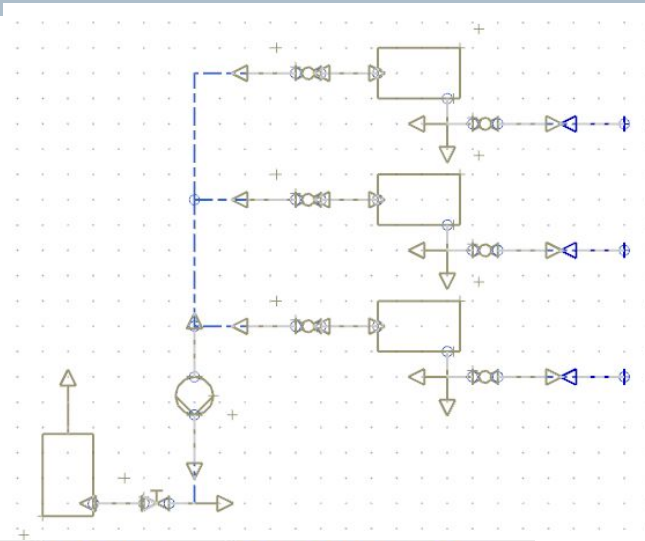
Разработка схем в модуле NX Routing Logical

Далее из режима твердотельной модели выполняется сравнение 3D модели с принципиальной схемой. При появлении сообщения об ошибке модель корректируется.



Запись	Характерис...	Сравнение ...	Рабочее з
VALVE_4_OUT	RATING	300	600

Закреть



Запись	Имя детали	Состояние сравнения
[-] <input checked="" type="checkbox"/> RUN_4		Элементы расхождения
[-] <input checked="" type="checkbox"/> Из		
<input checked="" type="checkbox"/> VALVE_A_O...	rtg1_pipe_sym_...	Extra in Run
<input checked="" type="checkbox"/> VALVE_4_O...		Missing in Assembly
[-] <input checked="" type="checkbox"/> RUN_4		Элементы расхождения
[-] <input checked="" type="checkbox"/> Из		
<input checked="" type="checkbox"/> VALVE_4_O...	rtg1_pipe_sym_valve_ball...	Discrepancy

SIEMENS



Трубопроводы и электрические системы в NX Routing