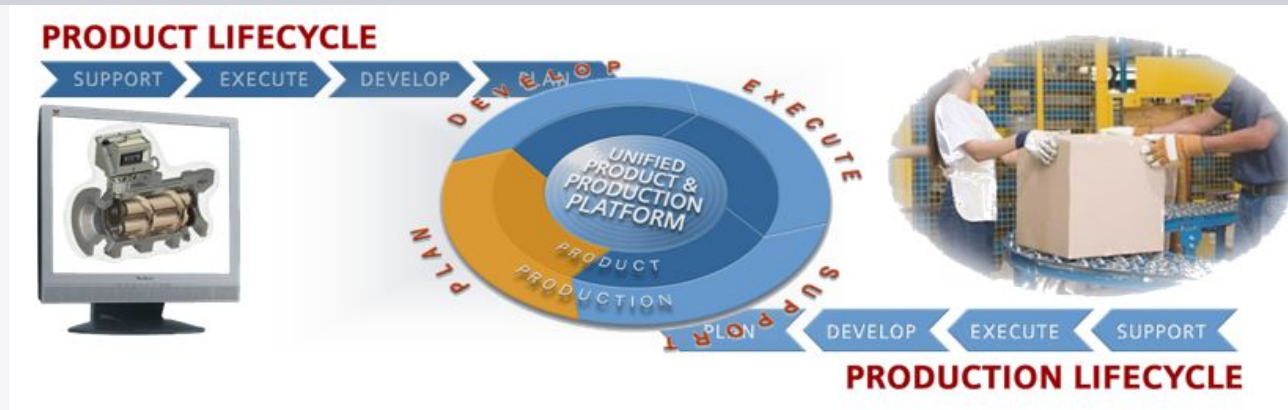


NX Routing

Библиотеки стандартных деталей

SIEMENS



Vladimir Osiyuk

Vladimir.Osiyuk@siemens.com



Содержание

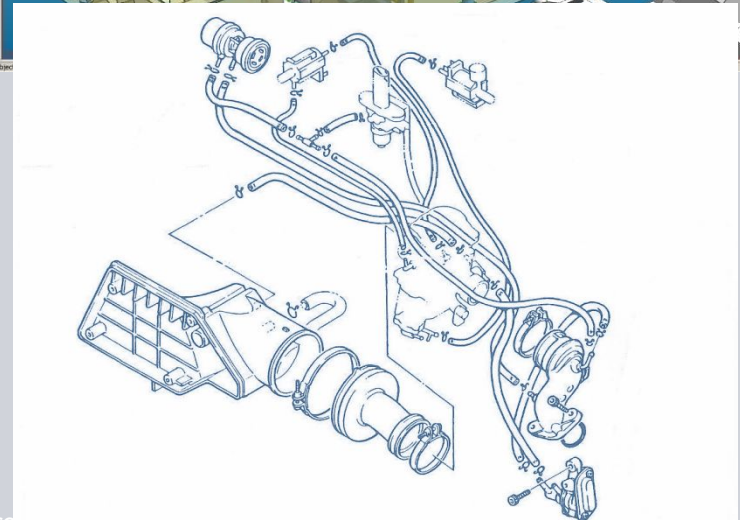
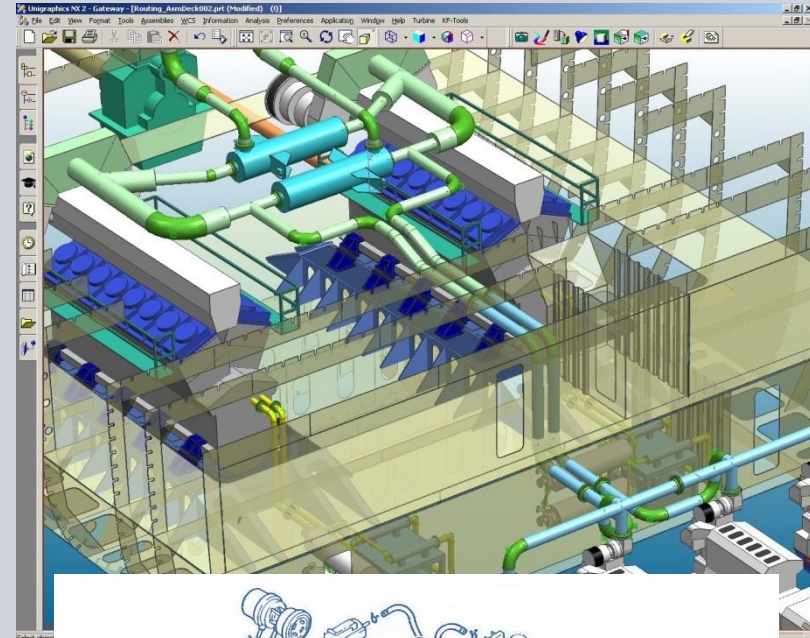
1 Введение

2 Создание дисциплины

3 Создание стандартной детали

4 Создание стандартного профиля трубы

5 Вопросы & Ответы



Конфигурация среды Routing

1. Скопируйте каталог *{UGII_BASE_DIR}\UGROUTE_MECH* на локальный диск в каталог с учебными примерами
2. Задайте переменную
`UGII_ROUTE_MECH_KIT_DIR = .../ UGROUTE_MECH`

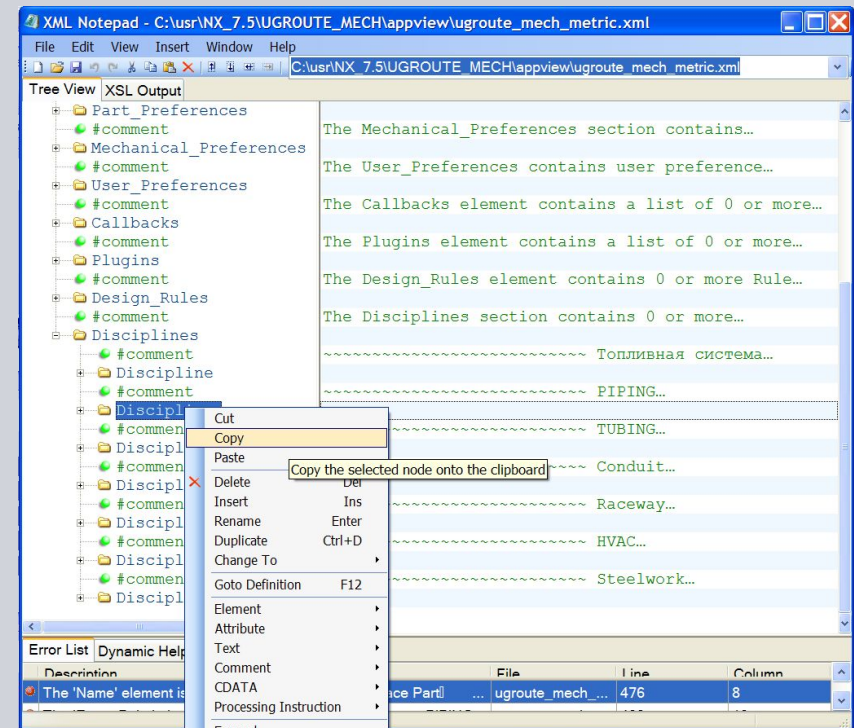
Создание дисциплины

Открыть файл настройки приложения

{UGII_BASE_DIR}\UGROUTE_MECH\appview\ugroute_mech_metric.xml

1. Копируем Discipline «PIPING» и #comment
2. Вставляем в раздел Disciplines
3. Задаем имя дисциплине

| | |
|--------------------|-------------------|
| Discipline | |
| Name | |
| #text | Топливная система |
| Start_Fitting_Node | PIPING_PARTS_RUS |
| Start_Stock_Node | PIPING_STOCK_RUS |
| Start_Space_Reserv | SPACE_RESERVATION |
| Start_Filler_Node | |



Шаг 1. Создание параметрической модели

Выражения

Список выражений

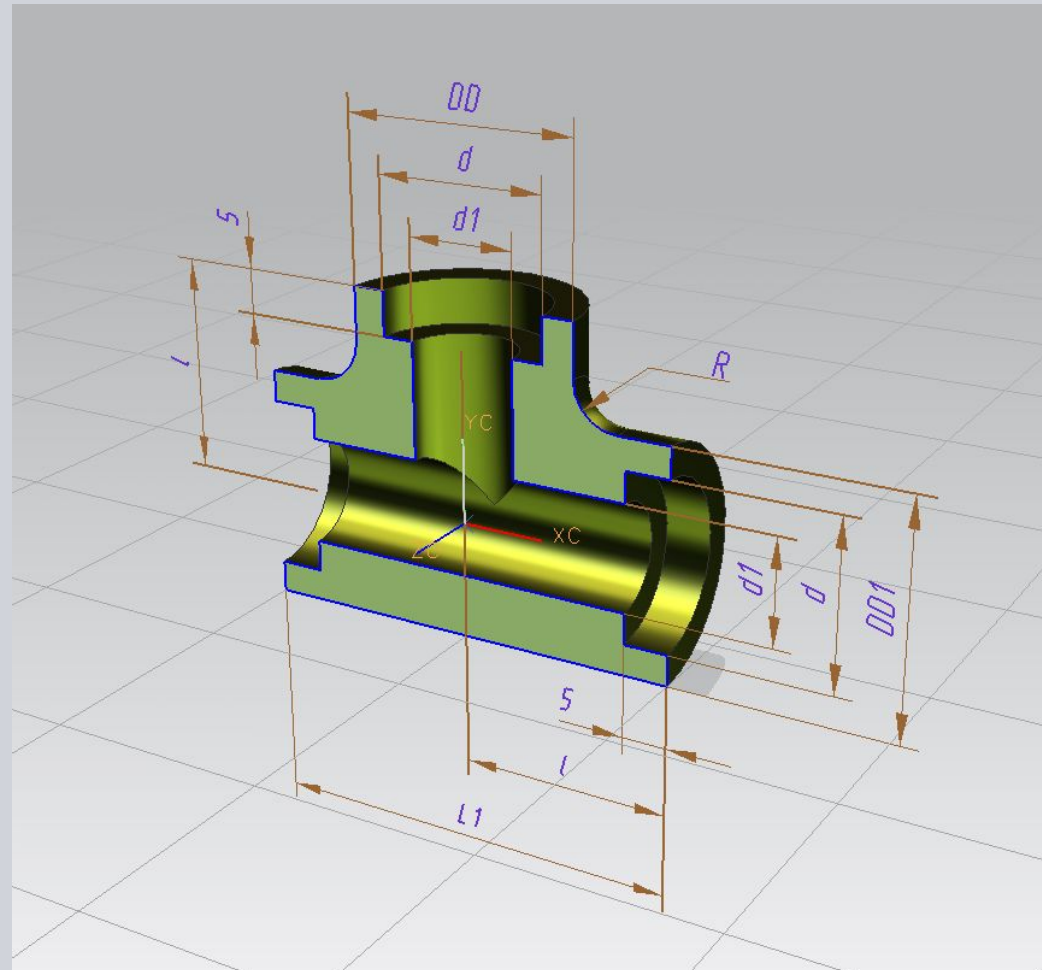
Именованный

| Имя | Формула | Значение | Единицы |
|-------------|---------|----------|---------|
| R | 5 | 5 | mm |
| L1 | 48 | 48 | mm |
| DD | 26 | 26 | mm |
| DD1 | 26 | 26 | mm |
| l | 24 | 24 | mm |
| d | 19 | 19 | mm |
| d1 | 12 | 12 | mm |
| DU | 10 | 10 | mm |
| Port 9 Name | "" | "" | "" |

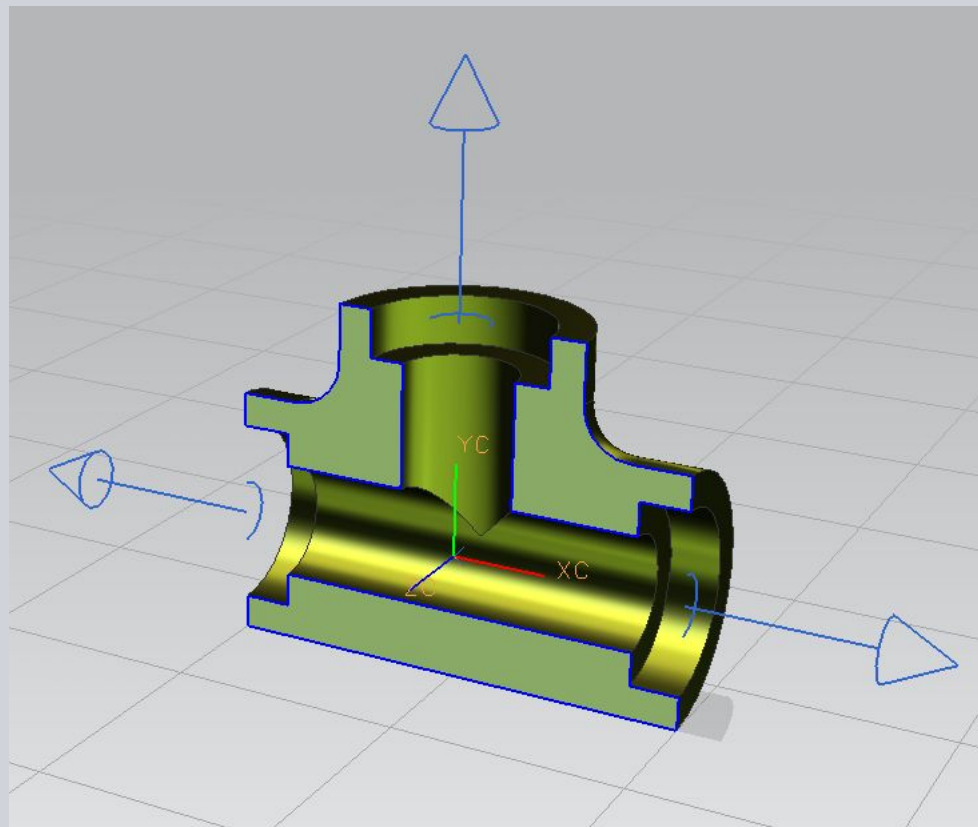
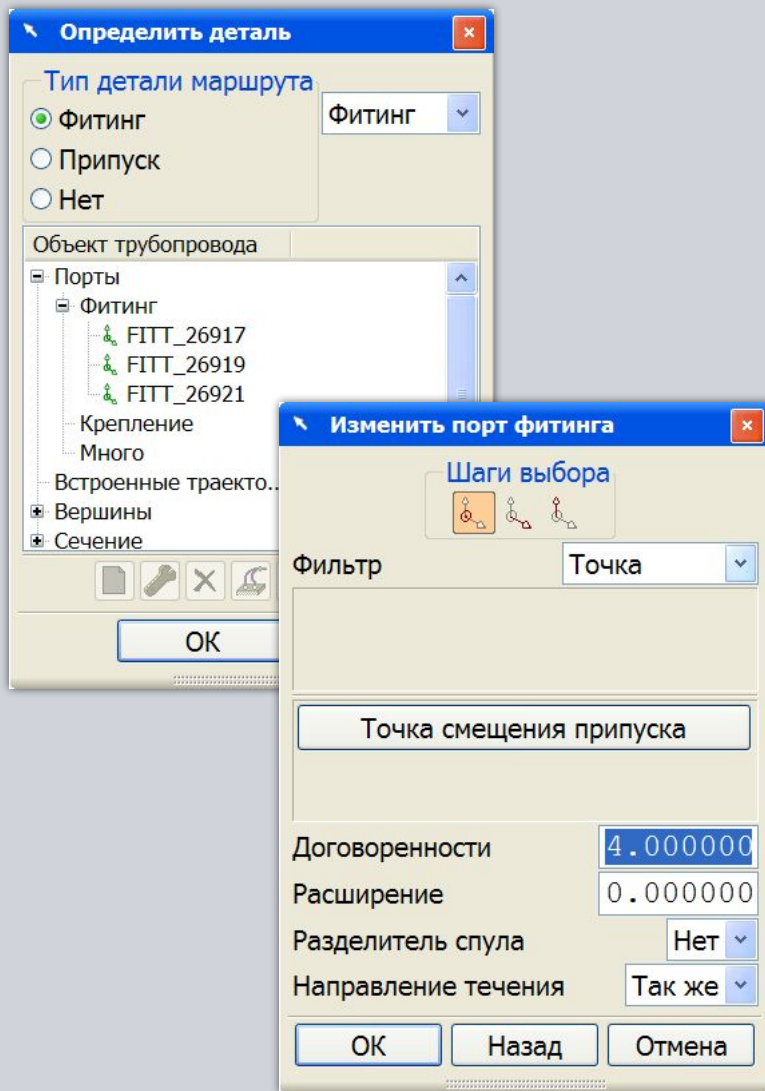
Навигатор модели

Имя

- Режим истории
- Виды модели
- Камеры
- Выражения пользователя
- История модели
 - Система координат базы (0)
 - Цилиндр (1)
 - Цилиндр (2)
 - Обрезка тела (3)
 - Отверстие с цековкой (4)
 - Отверстие с цековкой (5)
 - Зеркальное тело (6)
 - Объединение (7)
 - Скругления ребра (8)
 - Порт фитинга (9)



Шаг 2. Классификация детали



Шаг 3. Создание таблицы параметров и атрибутов

СПИСОК ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ:

PART_NAME - имя файла шаблона

MEMBER_NAME - имя файла детали (например: 508821.100-03.008.prt)

PART_NUMBER - имя в дереве библиотеки стандартных деталей

Разделитель дробной части - точка « . »

Сохраняем файл в текстовом формате с разделителем табуляции (Text (Tab Delimited)(* .txt))

| | A | B | C | D | E | F |
|----|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | VERSION 120 | | | | | |
| 2 | STRING/HIDE | STRING/HIDE | STRING/HIDE | STRING/HIDE | STRING/HIDE | STRING/HIDE |
| 3 | MEMBER_NAME | PART_NUMBER | PART_NAME | KLASS | NAME | STP |
| 4 | 508821.100-00.007 | 508821.100-00.008 | tr.01.prt | Тройник | 10x19 | СТП A275-B7 |
| 5 | 508821.100-01.004 | 508821.100-01.005 | tr.01.prt | Тройник | 16x23 | СТП A275-B7 |
| 6 | 508821.100-02.001 | 508821.100-02.002 | tr.01.prt | Тройник | 20x26 | СТП A275-B7 |
| 7 | 508821.100-03.008 | 508821.100-03.009 | tr.01.prt | Тройник | 20x29 | СТП A275-B7 |
| 8 | 508821.100-04.005 | 508821.100-04.006 | tr.01.prt | Тройник | 25x35 | СТП A275-B7 |
| 9 | 508821.100-05.002 | 508821.100-05.003 | tr.01.prt | Тройник | 25x37 | СТП A275-B7 |
| 10 | 508821.100-06.009 | 508821.100-06.010 | tr.01.prt | Тройник | 32x43 | СТП A275-B7 |
| 11 | 508821.100-07.006 | 508821.100-07.007 | tr.01.prt | Тройник | 40x46 | СТП A275-B7 |
| 12 | 508821.100-08.003 | 508821.100-08.004 | tr.01.prt | Тройник | 40x49 | СТП A275-B7 |
| 13 | 508821.100-09.000 | 508821.100-09.001 | tr.01.prt | Тройник | 50x58 | СТП A275-B7 |
| 14 | 508821.100-10.008 | 508821.100-10.009 | tr.01.prt | Тройник | 50x62 | СТП A275-B7 |
| 15 | | | | | | |

Шаг 4. Конвертация в формат ptb

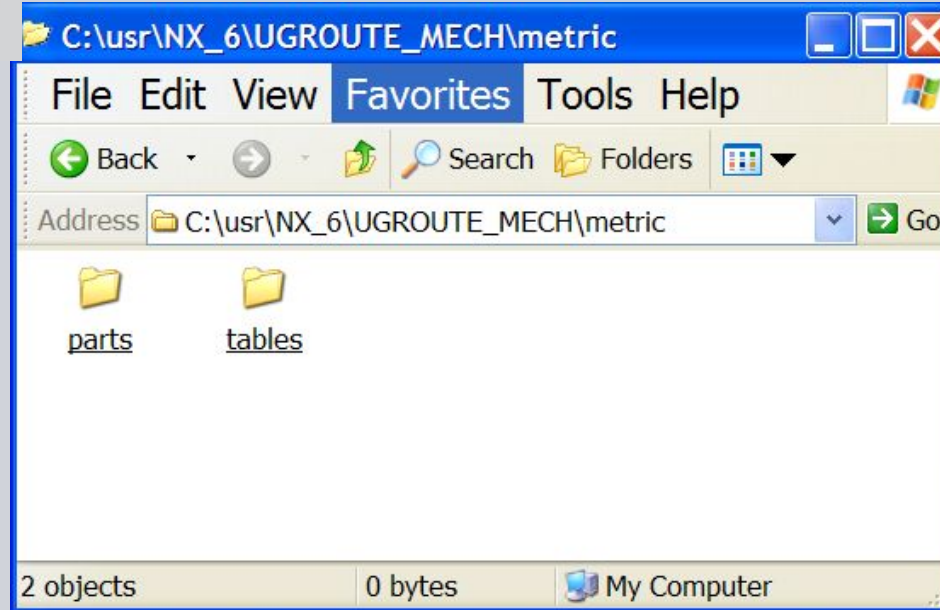
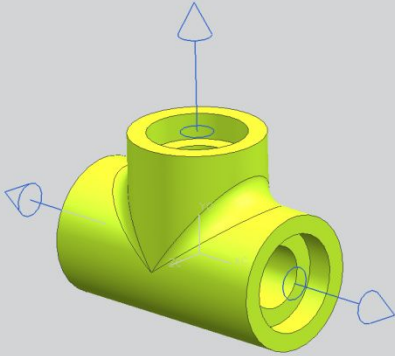
1. Запускаем командную строку NX
2. **Start – Programs – UGS NX 6.0 – NX Tools – Command Prompt**
3. **C:\>ss2ptb.exe tr.01.txt**

Создается файл tr.01.ptb

Шаг 5. Загрузка данных в семейство деталей

```
C:\>update_fam_from_ptb.exe -update -pd . tr.01.ptb
```

Шаг 6. Перенос модели и таблицы в каталоги NX



tubing_stock_nm.ptb - Notepad

```

File Edit Format View Help
This part table was generated
by spreadsheet export utility
VERSION 120
COLUMNS
STRING/HIDE MEMBER_NAME
REAL OD
STRING WALL_THK
STRING MATERIAL
STRING/HIDE PART_NUMBER
STRING/HIDE PART_NAME
END_OF_COLUMNS
APPLIED NAME DESCRIPTION
FORMAT TUBE [25f] *OD
END_OF_APPLIED
DATA
MEMBER_NAME OD WALL_THK MATERIAL PART_NUMBER
PART_NAME
"p14053_nm" 3.12 0.80 "ASTM A213 TP316" "4402-383-004_nm"
"tubing_stock_nm" 3.12 0.80 "ASTM B68" "-12w-032_nm"
"p14053_nm" 3.12 0.80 "ASTM A213 TP304" "4402-381-004_nm"
"tubing_stock_nm" 3.12 0.70 "ASTM A213 TP304" "4400-381-004_nm"
"p14054_nm" 3.12 0.70 "ASTM A213 TP316" "4400-383-004_nm"
"tubing_stock_nm" 3.12 0.70 "ASTM B68" "-12w-028_nm"
"p14055_nm" 3.12 0.88 "ASTM A213 TP316" "4404-383-004_nm"
"tubing_stock_nm" 3.12 0.88 "ASTM A213 TP304" "4404-381-004_nm"
"p14055_nm" 3.12 0.88 "ASTM B68" "-12w-035_nm"

```

{UGII_BASE_DIR}\ UGROUTE_MECH\metric\parts
{UGII_BASE_DIR}\ UGROUTE_MECH\metric\tables

Шаг 7. Подключение детали к библиотеке

1. Открываем файл
{UGII_BASE_DIR}\UGROUTE_MECH\appview\ugroute_mech_metric.plv
2. Создание ветки библиотеки стандартных деталей

```

27
28 NODE PARTS
29   NAME All Parts
30   SUBNODES LOGICAL_PIPING_PARTS PIPING_PARTS PIPING_PARTS_RUS
31   SUBNODES TUBING_PARTS CONDUIT_PARTS HVAC_PARTS
32   SUBNODES RACEWAY_PARTS STEELWORK_PARTS
33 END_OF_NODE
34
  
```

3. Задание стартового узла в файле настройки приложения
ugroute_mech_metric.xml

| | |
|--------------------|-------------------|
| Discipline | |
| Name | |
| #text | Топливная система |
| Start Fitting_Node | |
| #text | PIPING PARTS_RUS |
| Start_Stock_Node | PIPING_STOCK_RUS |

```

298 !=====
299 !-----PIPING PARTS_RUS-----
300 !=====
301
302 NODE PIPING_PARTS_RUS
303   NAME Стандартные детали
304   SUBNODES PEREHOD TROINIK
305 END_OF_NODE
306
307 NODE PEREHOD
308   NAME Переходник
309   TABLE PR1.ptb
310 END_OF_NODE
311
312 NODE TROINIK
313   NAME Тройник
314   TABLE tr.01.ptb
315 END_OF_NODE
316
  
```

APPLIED**APPLIED****NAME
FORMAT
COLUMNS****DESCRIPTION
Труба [x] Материал []
DIA S MATERIAL****END_OF_APPLIED****APPLIED****NAME
FORMAT****WEIGHT_UNITS
KG-METERS****END_OF_APPLIED**

Шаг 8. Тестирование

Создание стандартного профиля трубы

1. Создайте часть `truba.prt`
2. Постройте эскиз с, состоящий из окружности диаметром $DIA=10\text{мм}$ (центр находится в точке $0;0$).
3. Задайте выражение $S=0.5$
4. Квалифицируйте часть как сечение трубопровода. В качестве упрощенного представления используйте окружность эскиза, в качестве детального изображения - окружность эскиза и один из офсетов, равный “-S”
5. На основе файла `latun.xls` создайте таблицу описания сечения. В качестве ключевых параметров у Вас должны использоваться материал (`MATERIAL`), предел прочности (`SIGMA`), диаметр трубы (`DIA`) и толщина (`S`)
6. В файле `latun.xls` добавьте заголовки колонок. Используйте текстовые (`STRING`) и числовые значения (`REAL`). Решите, какие характеристики будут использованы для выбора подходящего сечения. Для остальных характеристик укажите, что они не будут видны для пользователя (`/HIDE`) Не забудьте в первой ячейке указать версию `VERSION 120`. Сохраните файл в формате `*.tsv` (Tab. Separated view)
7. С помощью утилиты `ss2ptb` создайте таблицу описания- файл `latun.ptb`
8. При помощи команды `update_fam_from_ptb` приведите в соответствие семейство деталей в `prt`- части и таблицу описания семейства сечений
9. Добавьте пункт меню в `plv`- файл
10. Положите файлы `*.prt` и `*.ptb` в директории метрических частей и таблиц соответственно
11. Проверьте результат