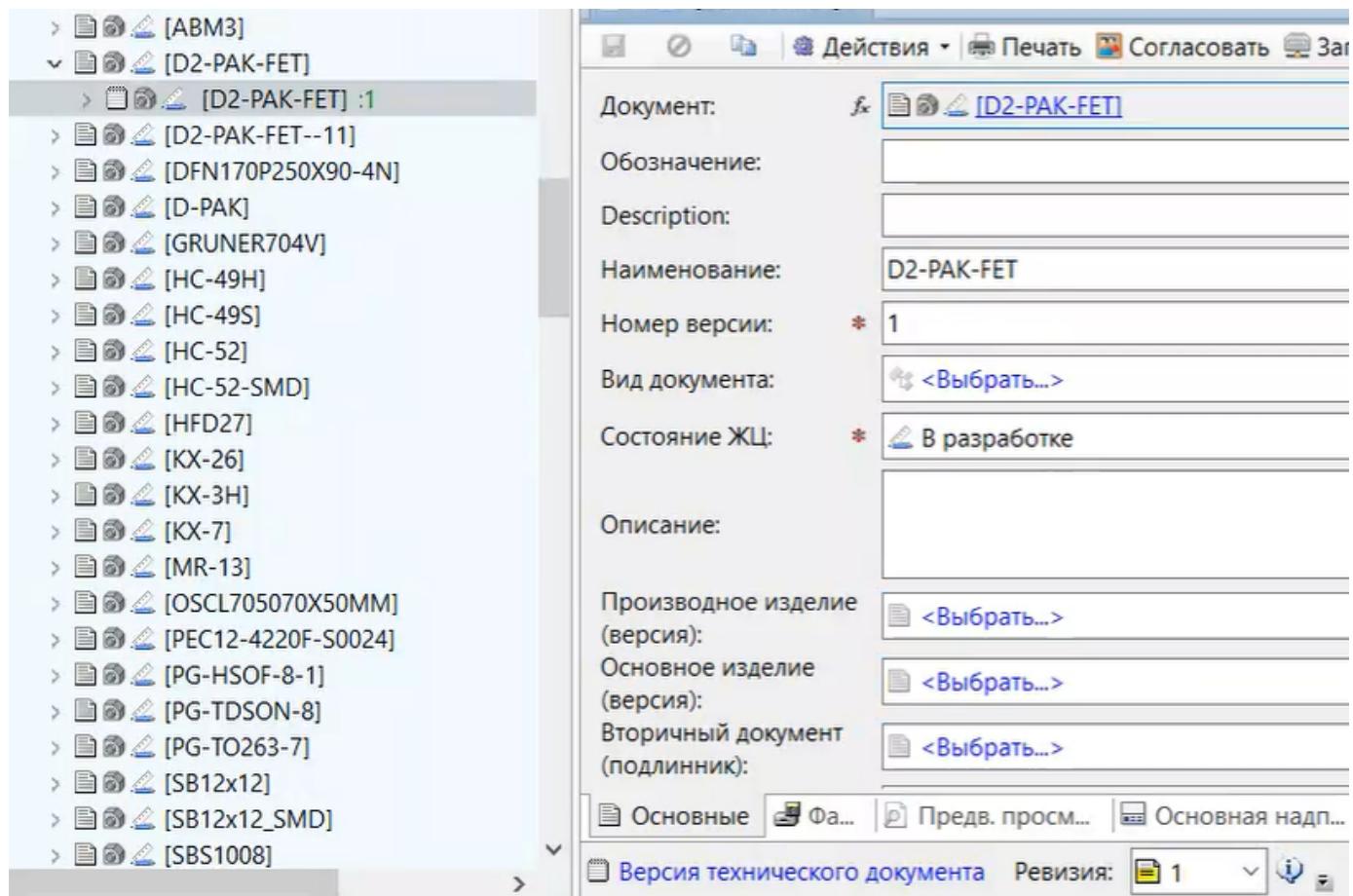


08 Работа с НСИ (часть 1)

В прошлый раз не загружались модели из Компас (генерация 3Д вида)



Обычную модель можно включить в сборку. Это осуществляется следующим образом:

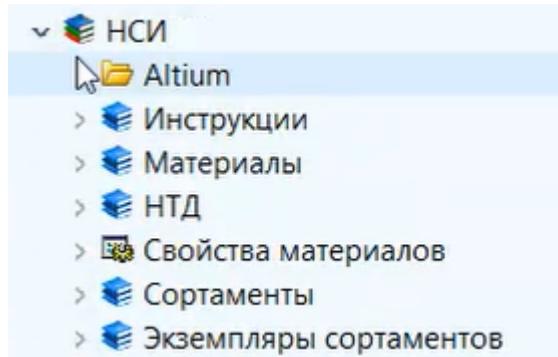
- Берём модель на редактирование
- Локальные свойства
- Обязательно поставить "птицы":

Локальные свойства документа Компас-3D

Обозначение:	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Занять/выбрать в PLM...																																	
Description:	<input type="text"/>																																		
Наименование:	D2-PAK-FET																																		
Вид изделия:	<input checked="" type="checkbox"/> Детали <input checked="" type="checkbox"/> Создавать изделие в PLM																																		
Вид документа:	<input checked="" type="checkbox"/> Электронная модель детали																																		
Код документа:	МД																																		
Раздел спецификации:	<input checked="" type="checkbox"/> Детали <input type="text"/> <значение не выбрано>																																		
Литера:	<input type="text"/> <input type="text"/>																																		
Класс документа:	<input checked="" type="checkbox"/> Конструкторский документ																																		
Материал:	<input type="text"/> Выбрать... <input type="button" value="Выбрать..."/>																																		
Материал (ссылка):	<input type="text"/> <Выбрать...> <input checked="" type="checkbox"/> Задать материал <input type="checkbox"/> Очистить материал																																		
Конфигурации:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Код</th> <th>Название</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Учитывать как</th> <th>Учитывать в PLM</th> <th>Пр. покупки</th> <th>Код продукции</th> <th>Наименование для ВП</th> <th>Обозначение документа на поставку</th> <th>Поставщик</th> <th>Произв.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>></td> <td></td> <td></td> <td><Выбрать...></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><Выбрать....></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Код	Название	Ед. изм.	Учитывать как	Учитывать в PLM	Пр. покупки	Код продукции	Наименование для ВП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Произв.	>			<Выбрать...>	<input checked="" type="checkbox"/>	<Выбрать....>						<										
Код	Название	Ед. изм.	Учитывать как	Учитывать в PLM	Пр. покупки	Код продукции	Наименование для ВП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Произв.																									
>			<Выбрать...>	<input checked="" type="checkbox"/>	<Выбрать....>																														
<																																			
Сохранить на диск как:	<input type="text"/> C:\PLMWORK_D2-PAK-FET.m3d <input type="button" value="..."/>																																		

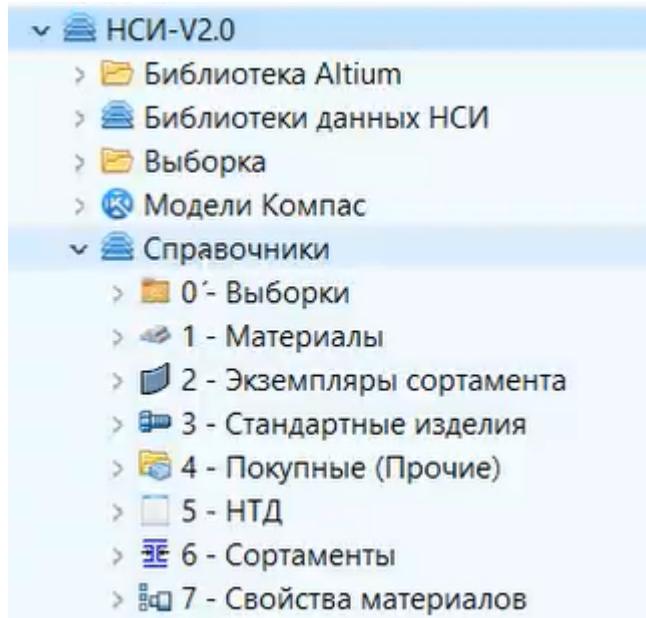
- Сохраняем в ПЛМ, выбираем где ЭСИ создать

Работа с НСИ

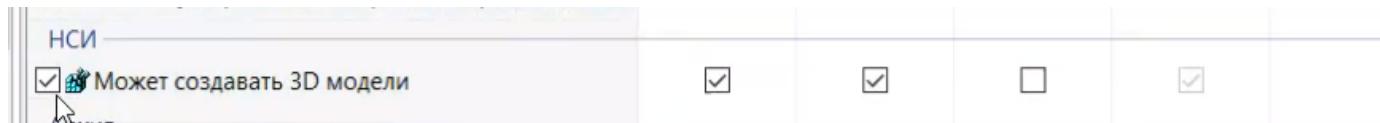


Это - старый справочник. Не обращаем на него внимания.

Актуальный справочник НСИ:



Нужна роль



Материалы

Материалы - содержат отдельный информ.объект - материал. Чаще всего будем понимать те материалы, которые используются в локальных свойствах документа. Содержат показатели, говорящие о свойствах самого материала. По свойствам материала, например, возможно посчитать массу детали. Мы ориентируемся на то, что в рамках материалов должны быть заполнены свойства.

Сталь 30ХГСА ГОСТ 10702-78

Действия | Создать ЭСИ | Создать изделие НСИ в АСУД ЛУЦ | Обновить изделие НСИ в АСУД ЛУЦ | Удалить изделие НСИ из АСУД ЛУЦ |

Плотность:	7850 кг/куб.м	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Коэффициент Пуассона:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Модуль упругости Юнга:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Относительное удлинение:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Удельная теплопроводность:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Теплопроводность:	19 Вт/(м ² К)	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Вязкость кинематическая:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Ударная вязкость:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Коэффициент линейного расширения:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Модуль сдвига:	84000 МПа	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Относительное сужение:	57... %	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при изгибе:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при растяжении:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при сжатии:	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при срезе:	640... МПа	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Предел текучести:	830...1500 МПа	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Твердость по Бринеллю:	229... HB	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Твердость по Роквеллу:	43 HRC	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>
Удельное объемное электрическое	<Значение не задано>	<input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="+"/> <input style="width: 20px; height: 20px; vertical-align: middle;" type="button" value="X"/>

Основные | Доп. свойства | Атрибуты материала | Графика | Штриховка | Внешний вид в SolidWorks |

Шаблон материалов может быть перестроен. Можно какие-то свойства отключать, если они не нужны. Плюс, есть кнопка, позволяющая отображать только те свойства, которые заполнены. Используется специальная карточка "Шаблон", в которой указывается, какие свойства должны быть заполнены. Чтобы всё это работало - есть дополнительный параметр

1 - Материалы

1 - Материалы*

Действия | Экспорт объектов

Материалы	
Шаблон:	<input type="button" value="Материал общий (PMSZ.STD.MDM)"/>
Формула наименования:	<input type="button" value=""/>
Формула наименования для дерева:	<input type="button" value=""/> <input type="button" value="Применить формулы"/>
Сортаменты	
Формула наименования:	<input type="button" value=""/>
Формула наименования для дерева:	<input type="button" value=""/> <input type="button" value="Применить формулы"/>
Экземпляры сортамента	
Формула наименования:	<input type="button" value=""/>
<input type="checkbox"/> Свойства <input checked="" type="checkbox"/> Значения по-умолчанию	
<input type="button" value="Раздел НСИ (Элемент структуры)"/>	

Можно модифицировать имеющийся шаблон, можно добавить свой. Обитают шаблоны здесь:

карточка учета обозначений

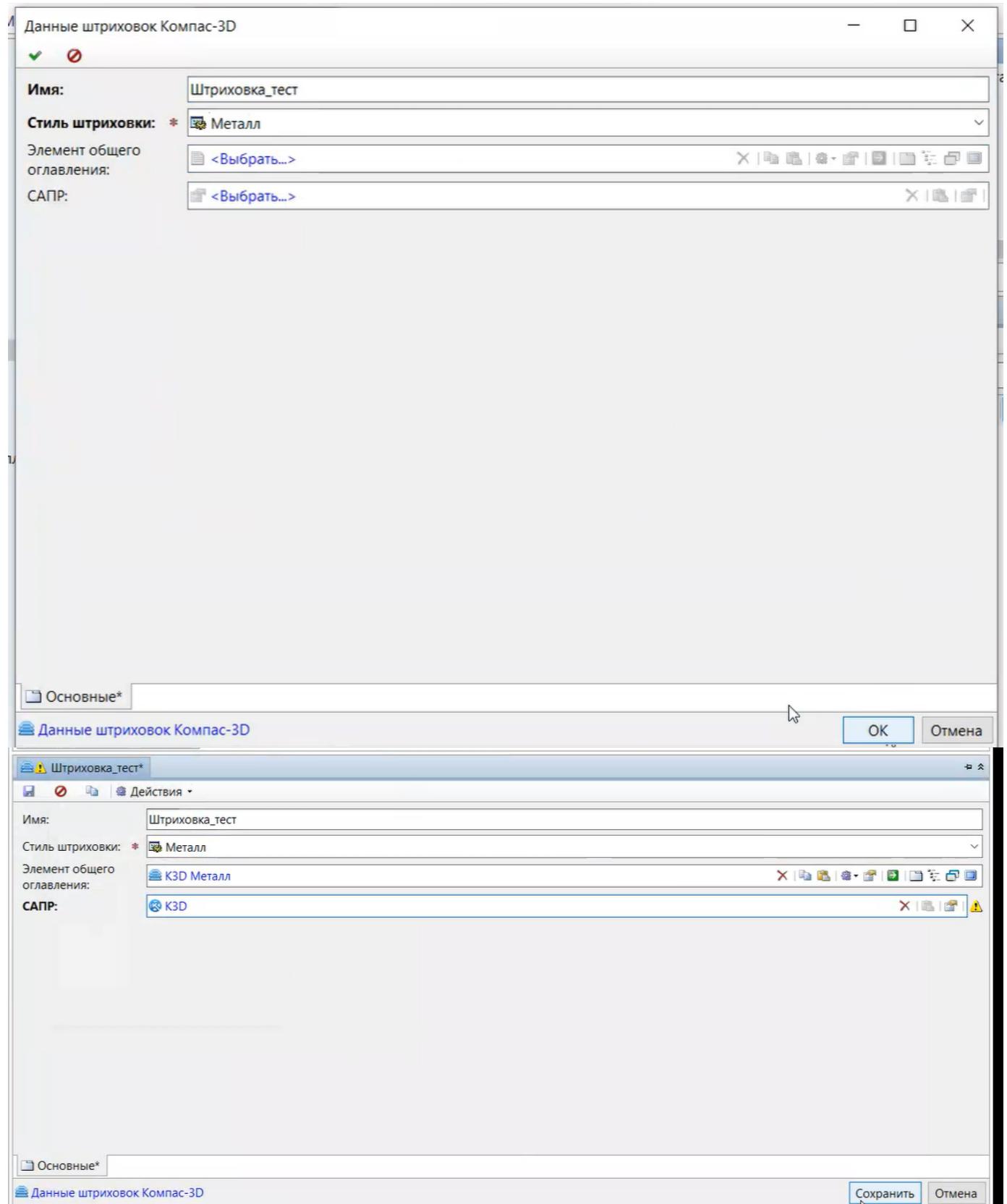
- ▼ HSI
 - ▼ Библиотеки шаблонов классификации
 - ▼ 1. Шаблоны
 - > Атрибуты
 - > ГОСТы
 - ▼ Материал общий (PMSZ.STD.MDM)
 - Шаблон.3222
 - Шаблон.3222
 - Материал общий, неметаллы (PMSZ.STD.MDM)
 - Клеи
 - > 2. Виды сортамента
 - > 3. Вспомогательные шаблоны
 - 4. Корзина

Можно использовать свои формулы вычисления наименования, и др.

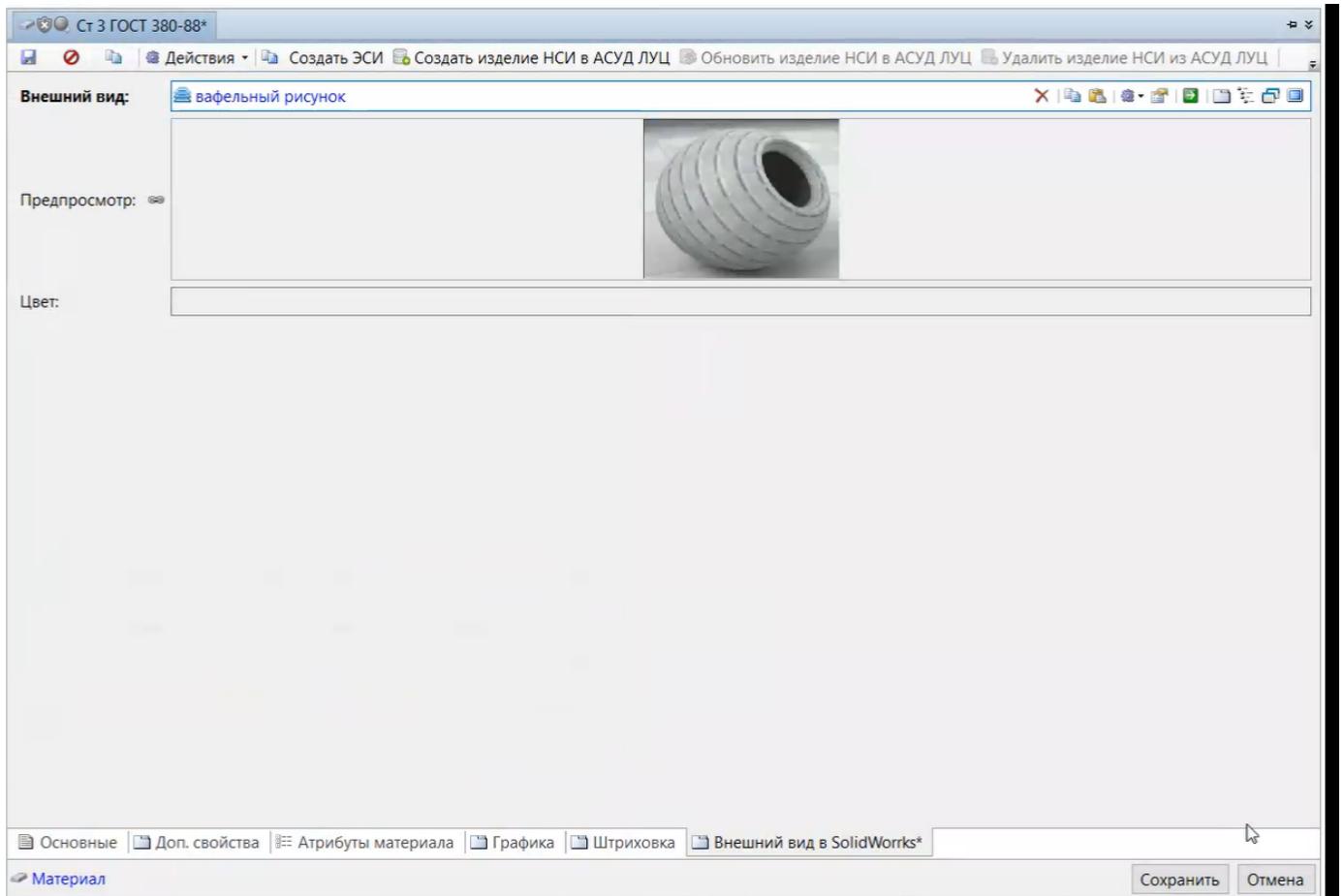
Можно использовать свои виды графики и штриховки. Штриховки хранятся здесь:

- ✓  НСИ-V2.0
 - >  Библиотека Altium
 - >  Библиотеки данных НСИ
 - >  Выборка
 - >  Модели Компас
 - ✓  Справочники
 -  0 - Выборки
 - ✓  1 - Материалы
 - >  Импорт
 - >  PRAMET
 - >  БД материалов из SW
 - >  Дополнительные материалы
 - >  Инструментальные материалы
 - >  Материалы вспомогательные
 - >  Материалы разные
 - >  Металлы и сплавы
 - >  Пластмассы 
 - ✓  Свойства материалов
 - >  Инвентор
 - >  Раздел НСИ для SW
 - >  Раздел НСИ для Компас-3D
 - ✓  Справочник штриховок общий
 -  AEC 2x12 Паркет
 -  AEC 8x16 Высота блока
 -  AEC 8x16 Высота блока (с цементом)
 -  AEC 8x8 Высота блока
 -  AEC Roof Wood Shake
 -  AEC Высота стандартного кирпича
 -  AEC Высота стандартного кирпича (с цементом)
 -  AEC Елочкой
 -  AEC Камень
 -  AEC Песок
 -  AEC Черепица
 -  ANGLE (Угол Сталь)
 -  ANSI31 (Железо Кирпич)
 -  ANSI32 (Сталь)

Можно создать штриховку руками:



Также у материала выбираем внешний вид в SolidWorks:

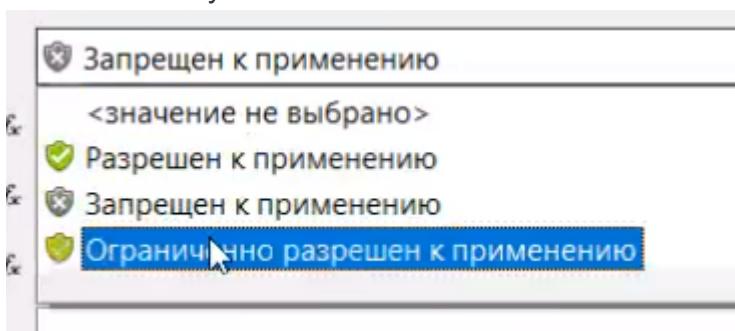


Основные свойства материалов

То, что чаще всего будет необходимо.

У материала есть несколько дополнительных параметров.

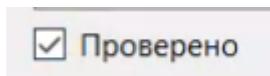
Чаще всего, справочники заполняют отдельные сотрудники. Эти сотрудники дополнительно могут расставлять определённые статусы для тех объектов, которые добавляют. На данный момент - 2 основных статуса:



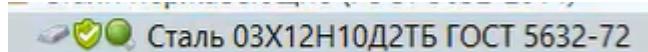
- Разрешён к применению,
- Запрещён к применению.

При применении статуса - меняется иконка.

Дополнительный статус:



Он меняет вторую иконку:



Этот дополнительный статус гарантирует, что материал прошёл дополнительную проверку.

Для себя нужно понимать, что это - некоторая идеальная ситуация: статус разрешено (зелёный щит) и прошёл проверку (зелёный круг).

Особых изменений при применении этих статусов нет. Нужно для себя договориться, какие статусы использовать.

Также, есть ссылка на основной НТД (например, ГОСТ), из которого были взяты параметры материала. Ссылку на этот НТД рекомендуется ставить.

Внутренний НТД - может использоваться дополнительно в системе.

Ссылка на НТД:

ГОСТ 5632-72 СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРРОЗИ... X

Обозначение НТД: ГОСТ 5632-72

Наименование НТД: СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРП

НТД (ссылка): ГОСТ 5632-72. СТАЛИ В...

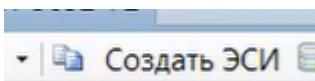
OK

Основной НТД: ГОСТ 5632-72 СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЕ, ЖАРОСТОЙКИЕ И ЖАРОПРО... Открыть

Для внутреннего НТД - ссылка проставляется аналогично. В нашем случае, скорее всего, не потребуется.

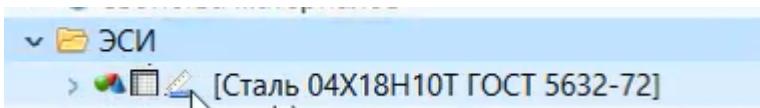
Пример заполнения материала:

Изделие (исполнение в версии): в некоторых случаях, для материалов можно создавать отдельное ЭСИ. Кнопка "Создать ЭСИ".

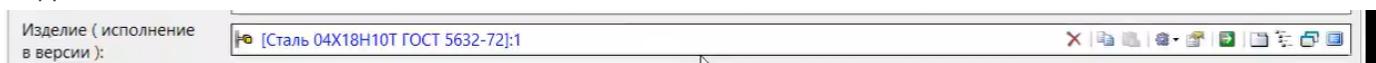


Это требуется для добавления материалов непосредственно в состав (СП, ПЭ, ведомость спецификаций и др.). Например, материалы, которые используются для упаковки.

При нажании на кнопку "Создать ЭСИ" необходимо выбрать папку.



Изделие заполнилось:



Ссылка на НСИ - хранится в исполнении изделия в версии (?)

Попробуем в качестве примера добавить в сборку:

Приложение-источник в данном случае будет "Союз-PLM". При изменении состава в САПР изменяться не будет.

Раздел спецификации - если создали ЭСИ, то его тоже указываем.

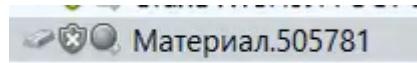
Раздел спецификации:  Материалы

Доп.свойства и атрибуты материала

Указан шаблон, по которому создаётся материал.

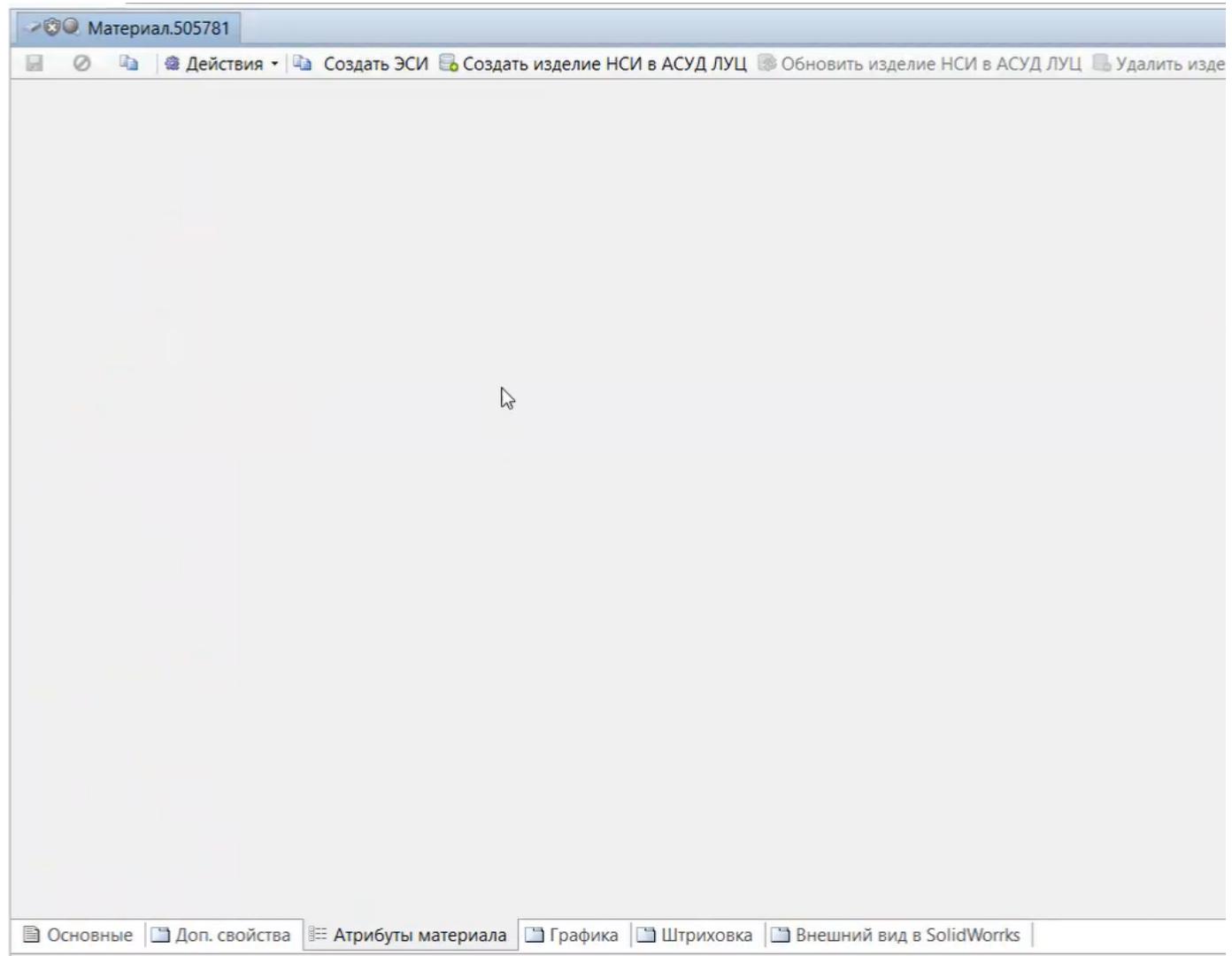
Создадим руками материал (ПКМ, создать, материал).

Если создать, не заполняя свойства - будет создан таким:



Удалим из доп.свойств шаблон.

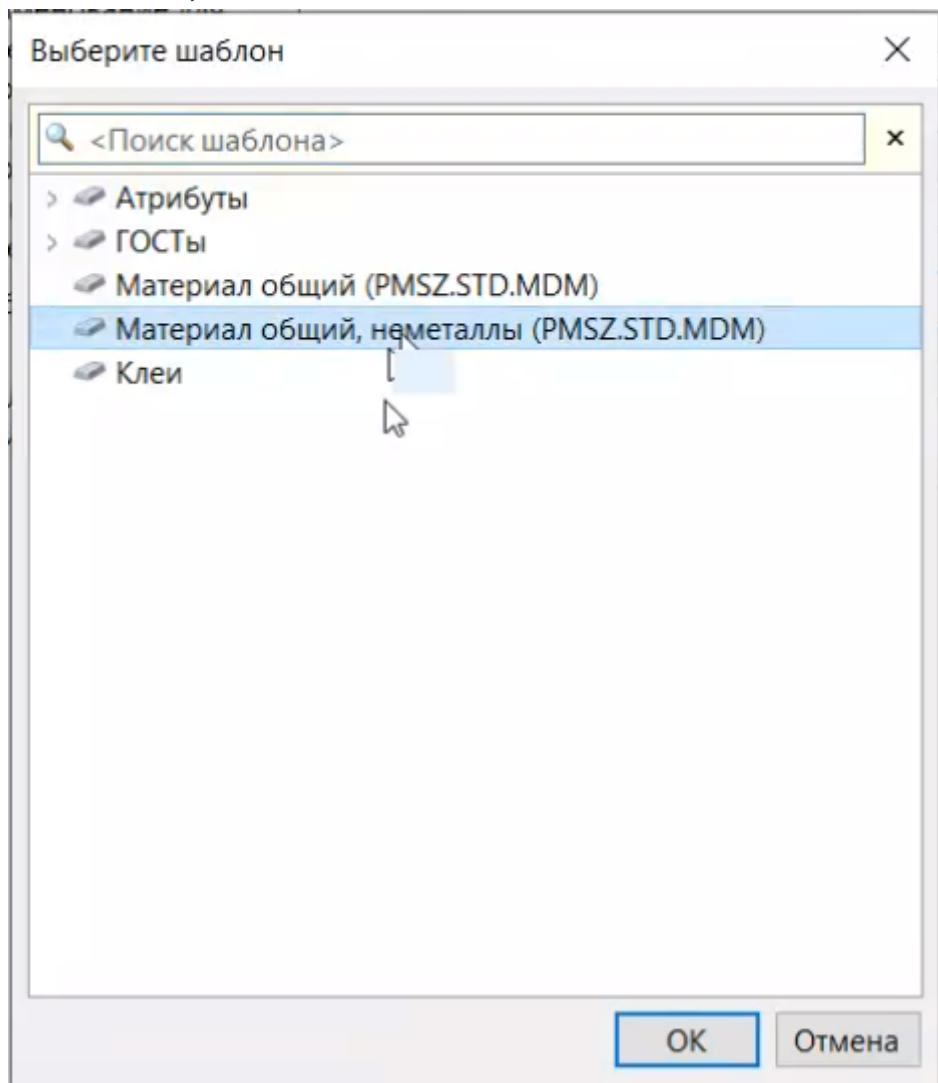
Вкладка "Атрибуты материала" - становится пустой.



The screenshot shows a software interface for managing material properties. At the top, there's a toolbar with icons for actions like 'Create ESI', 'Create part in ACUD LUC', 'Update part in ACUD LUC', and 'Delete part'. Below the toolbar, the title bar says 'Материал.505781'. The main area is a large, empty white space, likely representing the 'Attributes of material' tab. At the bottom, there's a navigation bar with tabs: 'Основные' (Main), 'Доп. свойства' (Additional properties), 'Атрибуты материала' (Attributes of material), 'Графика' (Graphics), 'Штриховка' (Barcode), and 'Внешний вид в SolidWorks' (External view in SolidWorks). The 'Атрибуты материала' tab is currently selected.

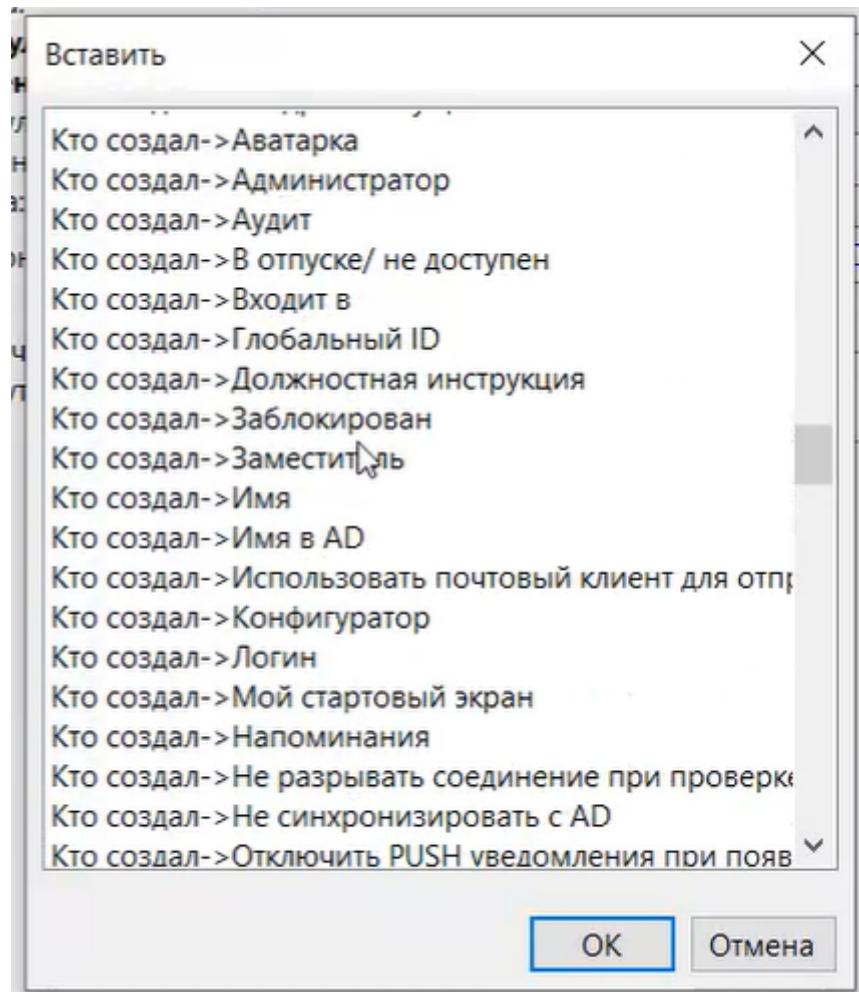
По сути, указанный здесь шаблон - определяет параметры, которые будем видеть.

Так что выбираем шаблон



И видим, что атрибуты материала появились:

Формула для наименования: алгоритм задания наименования. Кнопка "Вставить параметр" - вставляет параметр. Параметров много:



Формула для наименования в дереве - то же самое, только для дерева. Могут быть разными.

пример:

Формула для наименования:	Сталь {Код МДМ} {Плотность} {ГОСТ}
Наименование:	Сталь 111333 500 кг/м2 ГОСТ 5632-72

Можно шаблон и формулу для наименования задать для раздела НСИ:

The screenshot shows a software interface for managing material specifications. On the left, there is a tree view of material types and their specifications. The 'Стали нержавеющие (ГОСТ 5632-2014)' node is expanded, showing various steel grades like 'Сталь 03Х12Н10Д2ТБ ГОСТ 5632-72' through 'Сталь 10Х12Н20Т3Р ГОСТ 5632-72'. On the right, there is a configuration dialog for 'Материалы' (Materials). It includes sections for 'Шаблон:' (Template) with a 'Выбрать...' button, 'Формула наименования:' (Name formula) with a 'fx' button, 'Формула наименования для дерева:' (Name formula for tree), and a 'Применить формулы' (Apply formulas) button. Below these are sections for 'Сортаменты' (Sortiment) and 'Экземпляры сортамента' (Sortiment samples), each with 'Формула наименования:' and 'Формула' fields, and a 'Применить формулы' button. At the bottom, there are tabs for 'Свойства' (Properties) and 'Значения по-умолчанию' (Default values), and a 'Раздел НСИ' (NSI section) folder.

Или даже на верхнем уровне.

Таким образом, можно достаточно гибко настраивать отображение.

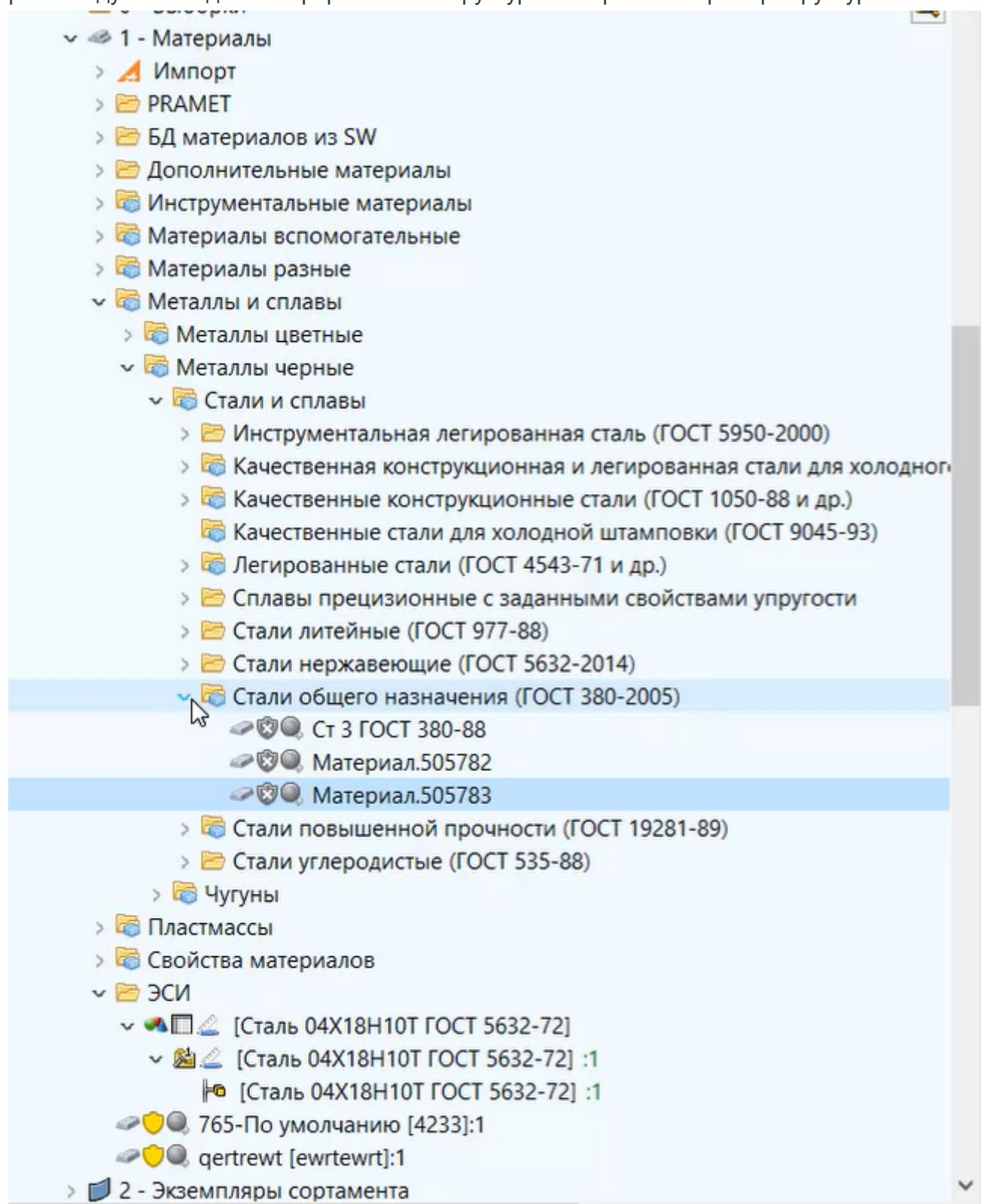
Задаём свойство в атрибутах:

The screenshot shows a property editor window for setting a value of 500. The 'Значение:' (Value) field contains '500'. The 'Ед. изм.:' (Unit of measurement) dropdown is open, showing 'Единица измерения не задана' (Unit of measurement not defined) at the top. Below it is a list of units: 'мг' (mg), 'т' (t), and 'тыс.т' (thousand t). A scrollable list of other units is shown, including 'дм3' (dm³), 'л' (l), 'м3' (m³), 'мл' (ml), 'мм3' (mm³), 'см3' (cm³), 'г/м2' (g/m²), 'кг/куб.м' (kg/cub.m), and 'кг/м2' (kg/m²). The 'кг/м2' option is highlighted with a blue selection bar. At the bottom, the 'Плотность:' (Density) field shows '500 кг/м2' (500 kg/m²).

Структура контейнеров - материалы

Реализуется непосредственно по требованию заказчика.

Можно все материалы хранить непосредственно в папке Материалы на одном уровне. Однако рекомендуется создание иерархической структуры материалов. Пример структуры:

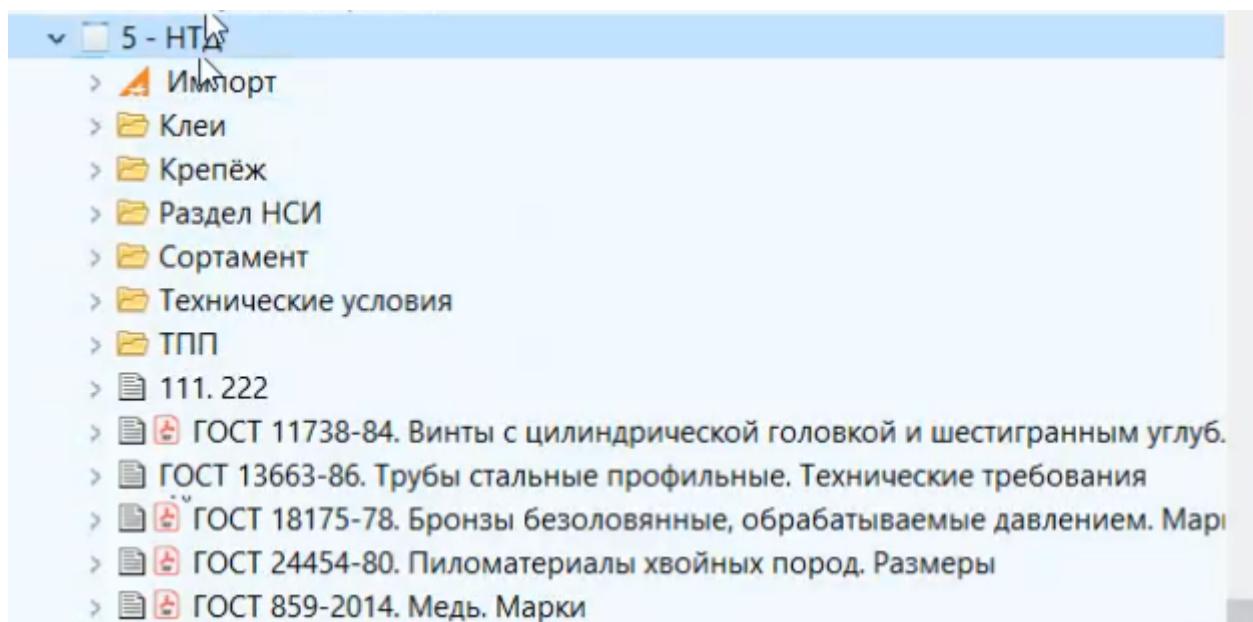


Чаще всего, сложная структура нужна там, где идёт работа с материалами.

Можно за основу взять ОКП или другой классификатор.

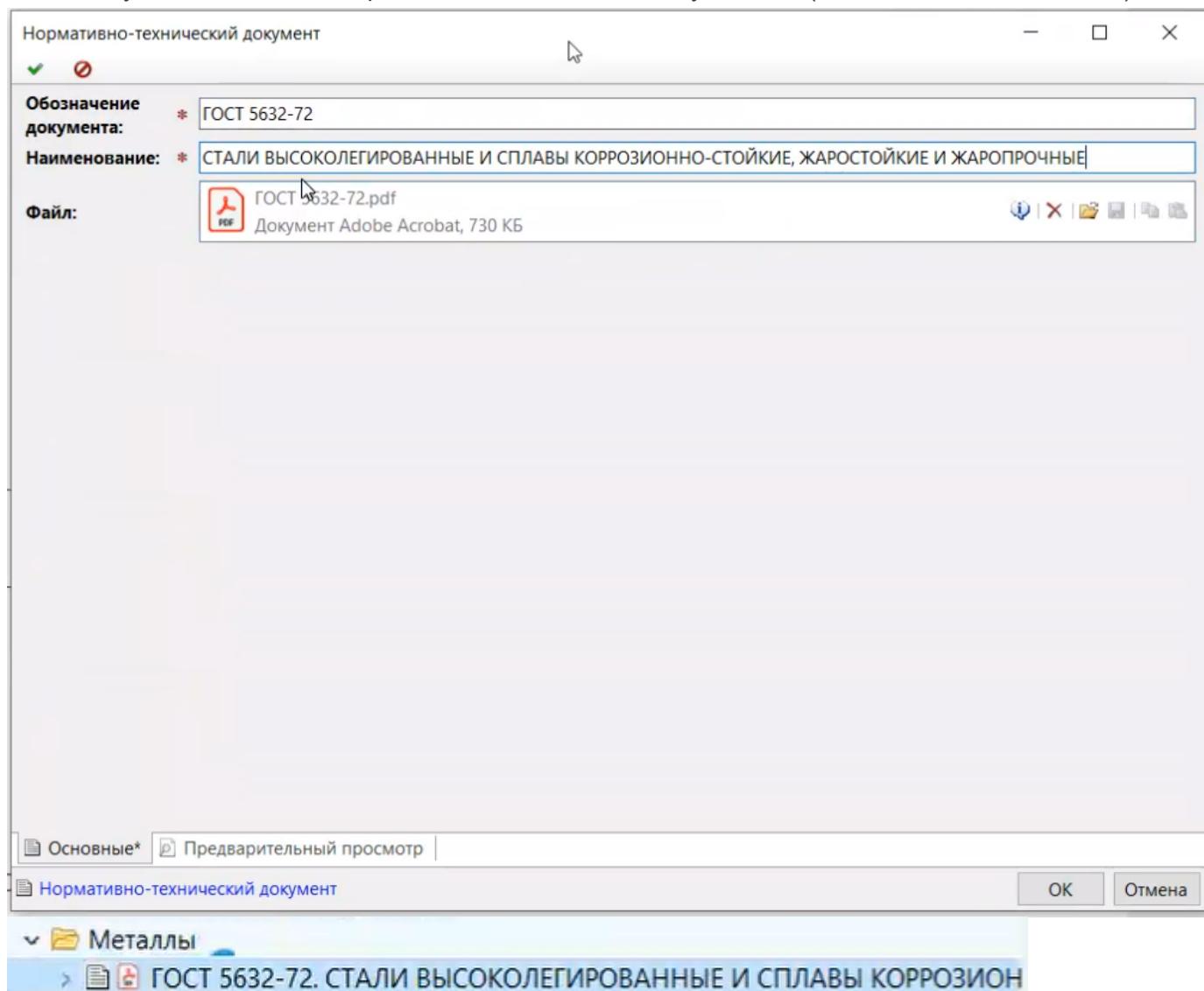
Могут быть импортированы из имеющейся базы данных (Access и др.)

НТД



При необходимости - возможно формировать структуру вложенных контейнеров.

Сами документы - в виде "Нормативно-технических документов" (дополнительный шаблон).



Сортаменты

▼ 6 - Сортаменты

> Импорт

67698
Двутавр ГОСТ 8239-89
Лист ГОСТ 19903-2015
Пиломатериал ГОСТ 24454-80

Непосредственно лежат здесь сами сортаменты.

ПКМ, создать - сортамент.

Сортамент

Наименование:

Вид сортамента: <Выбрать...>

Основной размер:

Основной НТД: <Значение не задано>

НТД (внутренний): <Выбрать...>

Статус: Запрещен к применению

Проверено

Основные Доп. свойства Атрибуты Графика

Сортамент

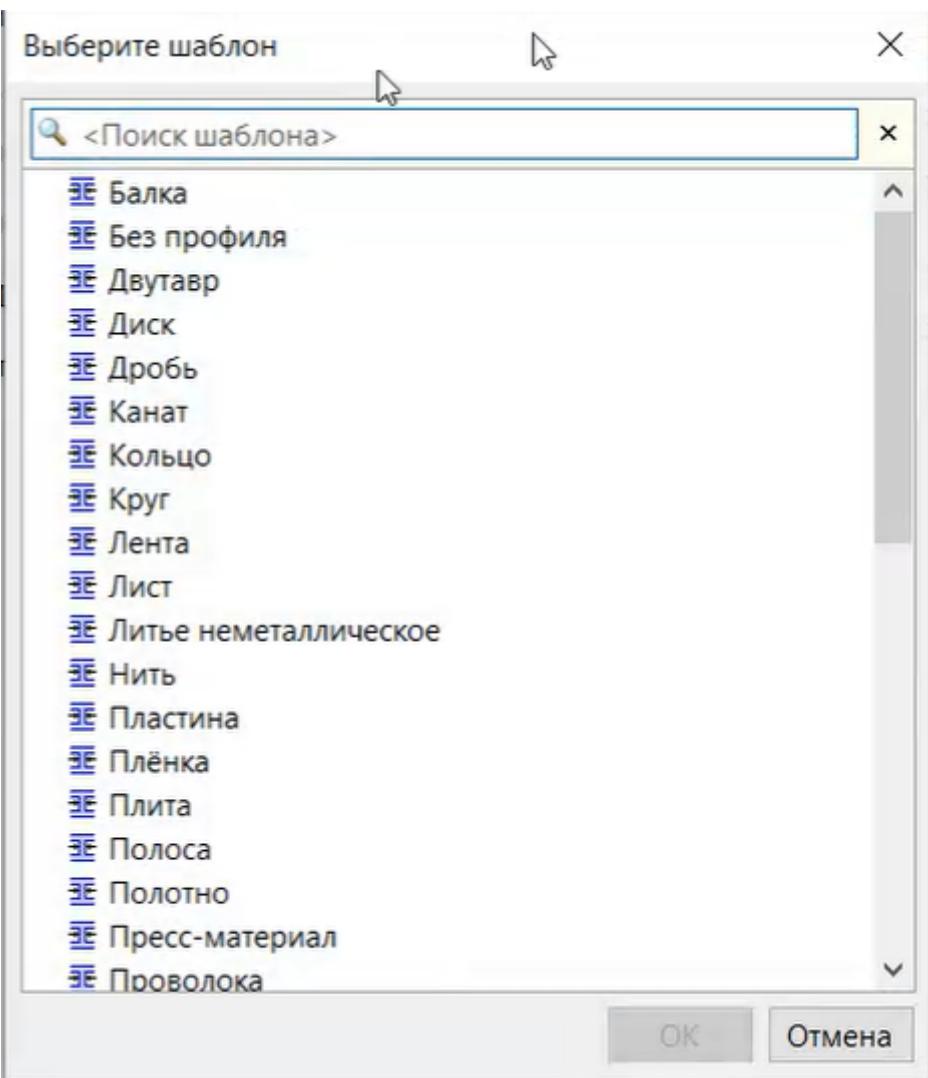
Создали по умолчанию:

Сортамент.505784

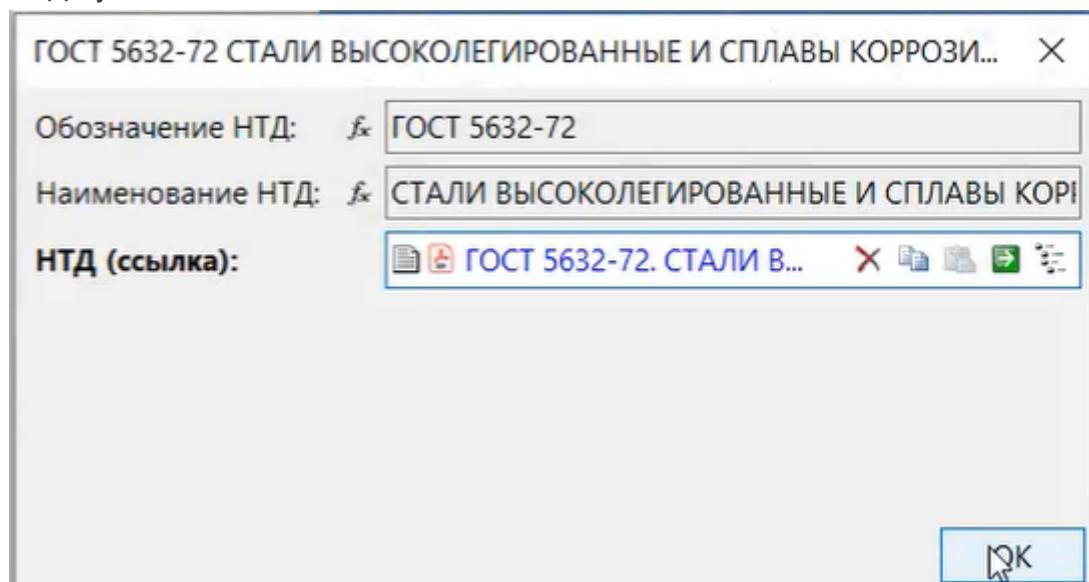
ID: 505784

Заполним поля:

Вид сортамента - выбираем



НТД - указываем ГОСТ



Сортамент.505784*

Наименование:

Вид сортамента: Лист

Основной размер:

Основной НТД: ГОСТ 5632-72 СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЕ, ЖАРОСТОЙКИЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ Открыть

НТД (внутренний): <Выбрать...>

Статус: Разрешен к применению
 Проверено 10%

Сохранить Отмена

Атрибуты - в зависимости от вида сортамента.

Например, для проволоки - только диаметр. А для листа - толщина, ширина и длина.

Сортамент.505784*

Толщина: 10 мм

Ширина: 500 мм

Длина: 1000 мм

Графика - можно подгрузить картинку.

Доп.свойства - то, что будет касаться наименования и наименования для дерева. По аналогии с тем, что рассмотрено для материалов.

Пример:

Сортамент.505784*

Наименование для дерева: Лист Лист ГОСТ 5632-72 СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЕ, ЖАРОСТОЙКИЕ И ЖАРОПРОЧНЫЕ 500 ммx1000 мм

Формула для наименования: Лист [Вид сортамента] {Основной НТД} {Ширина}x{Длина} Встав. параметр

Формула для наименования для дерева: Лист [Вид сортамента] {Основной НТД} {Ширина}x{Длина} Встав. параметр

Слишком длинно... Поправим

Сортамент.505784*

Действия | Показать всё

Наименование для дерева:	Лист Лист ГОСТ 5632-72 500 ммх1000 мм
Формула для наименования:	{Лист [Вид сортамента] {Основной НТД->Обозначение НТД} {Ширина}x{Длина}}
Формула для наименования для дерева:	{Лист [Вид сортамента] {Основной НТД->Обозначение НТД} {Ширина}x{Длина}}

Встав. параметр

Встав. параметр

Так ещё лучше:

всё хранилище: 5

Лист ГОСТ 5632-72 500 ммх1000 мм

Действия | Показать всё

Наименование для дерева:	Лист ГОСТ 5632-72 500 ммх1000 мм
Формула для наименования:	{Вид сортамента} {Основной НТД->Обозначение НТД} {Ширина}x{Длина}
Формула для наименования для дерева:	{Вид сортамента} {Основной НТД->Обозначение НТД} {Ширина}x{Длина}

Встав. параметр

Встав. параметр

Экземпляры сортамента

Пример:

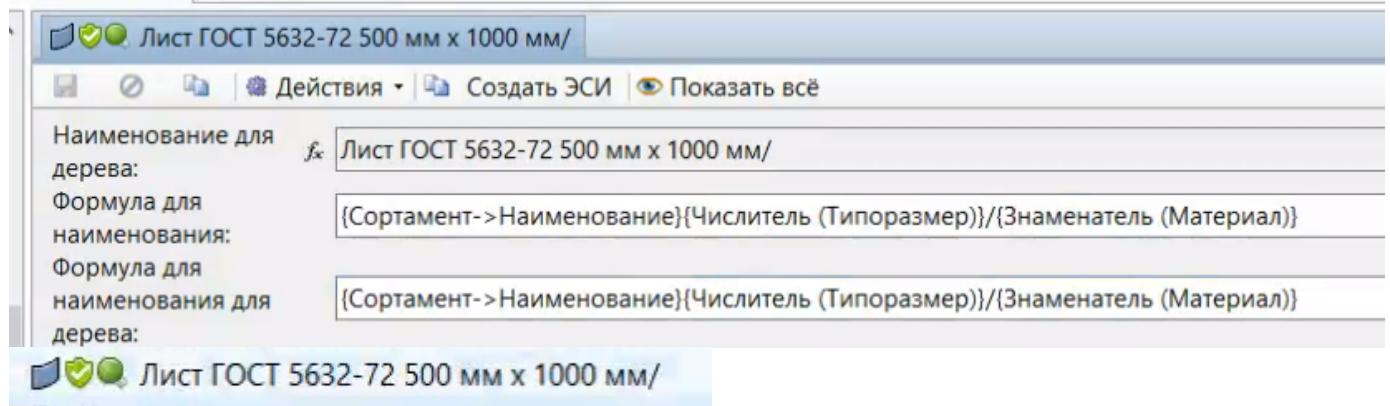
- 2 - Экземпляры сортамента
 - > Импорт
 - > Двутавр
 - > Доска
 - > Круг
 - > Лист
 - Лист Б-ПУ-О-0,8 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,0 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,2 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,4 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,5 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,6 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-1,8 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-12 ГОСТ 19903-2015/Ст3пс 3-св ГОСТ 14637-89
 - Лист Б-ПУ-О-2,0 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - Лист Б-ПУ-О-20 ГОСТ 19903-2015/Ст3пс 3-св ГОСТ 14637-89
 - Лист Б-ПУ-О-3,0 ГОСТ 19903-2015/ОК370В-4-IV-Н-Ст3пс-св ГОСТ 1652
 - > Труба
 - > Уголок
 - > Швеллер

Точно так же, используются 2 статуса. Для корректного заполнения используются материал и сортамент. Соответственно, выбирая эти 2 объекта, заполняем карточку.

ПКМ, создать - материал в сортаменте

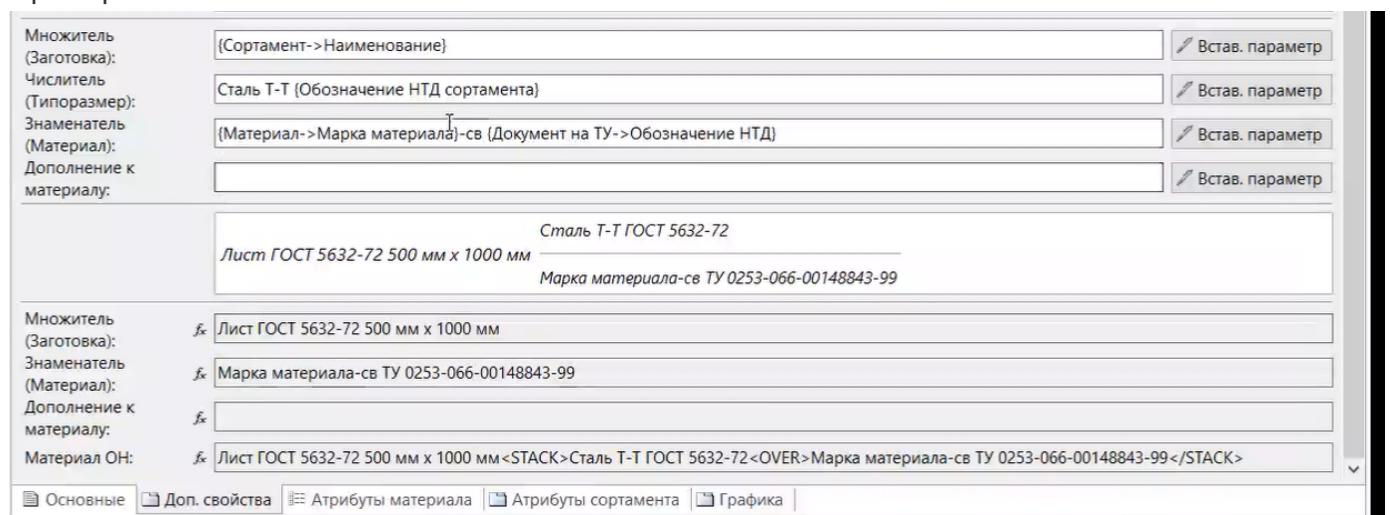
Атрибуты материала и сортамента - переносятся из материала и сортамента

Укажем в доп.свойствах формулу для наименования:



Также, можно заполнить формулы для отображения корректного в чертежах и др.документах.

Пример:



При указании параметров - следует проверять, чтобы эти параметры были заполнены в самом материале.

Также, можно создать изделие ЭСИ (соответствующей кнопкой).

Структура

Классификация здесь достаточно простая. По идеи, очень многие из этих позиций должны создаваться и заполняться самими технологами.

По идеи,

- Конструктор создаёт изделие,
- Материалы - создаются администраторами НСИ,
- Сортаменты и их экземпляры - технологии.

Стандартные изделия

- ▼ 3 - Стандартные изделия
 - > Inventor
 - > Стандартные изделия
 - > Стандартные изделия Inventor
 - > Стандартные изделия Solidworks
 - > Стандартные изделия Компас 3D
 - 7095-0027 [Винт]:1
 - Изделие НСИ (Стандартное, прочее, унифицированное).459678
 - M4x8 [Стойка M4x8]:1 <M3x20>
 - Стойка M4x8 []:1 <M2,5x10>

В рамках хранения стандартных изделий может храниться всё что угодно.

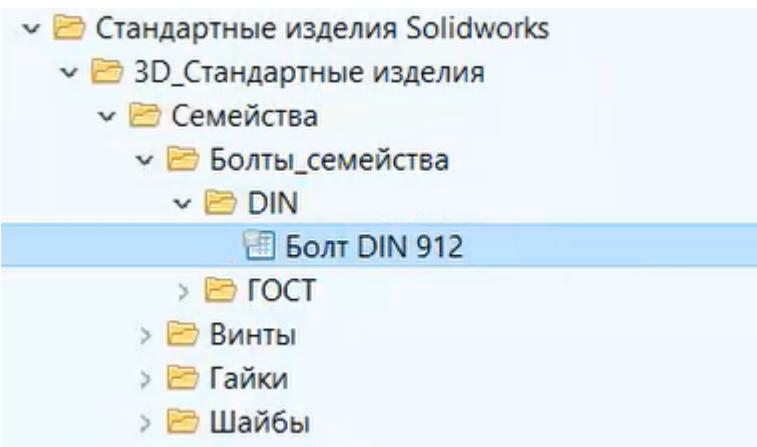
При сохранении изделий, будут сохраняться в том числе стандартные и прочие изделия. Эти изделия вполне можно сюда переносить. Сохранить сборки, и из сборок в эти контейнеры перетянуть.

Пример структуры:

- ▼ 3 - Стандартные изделия
 - > Inventor
 - > Стандартные изделия
 - > Стандартные изделия Inventor
 - ▼ Стандартные изделия Solidworks
 - > 3D_Стандартные изделия
 - > НИИЭФА2020
 - ▼ Стандартные изделия Компас 3D
 - K3D
 - Гайка DIN 937
 - Гайка ГОСТ 5915-70 исп.1
 - Лепестки ГОСТ 22375-77 Тип1
 - Лепестки ГОСТ 23921-79
 - Шайба ГОСТ 10462-81 (DIN 6798)
 - Шайба ГОСТ 11648-75
 - Шайба ГОСТ 13463-77
 - Штифт спиральный DIN 7343
 - Шуруп ГОСТ 1144-80
 - 7095-0027 [Винт]:1
 - Изделие НСИ (Стандартное, прочее, унифицированное).459678
 - M4x8 [Стойка M4x8]:1 <M3x20>
 - Стойка M4x8 []:1 <M2,5x10>

Чаще всего, раздел стандартные изделия будет хранить также экземпляры 3Д моделей и сами семейства изделий.

Ещё в качестве примера:



Внутри папок - семейства.

Сами семейства - по аналогии с радиоэлектронными изделиями. Тоже контейнер, только в дереве не раскрывается.

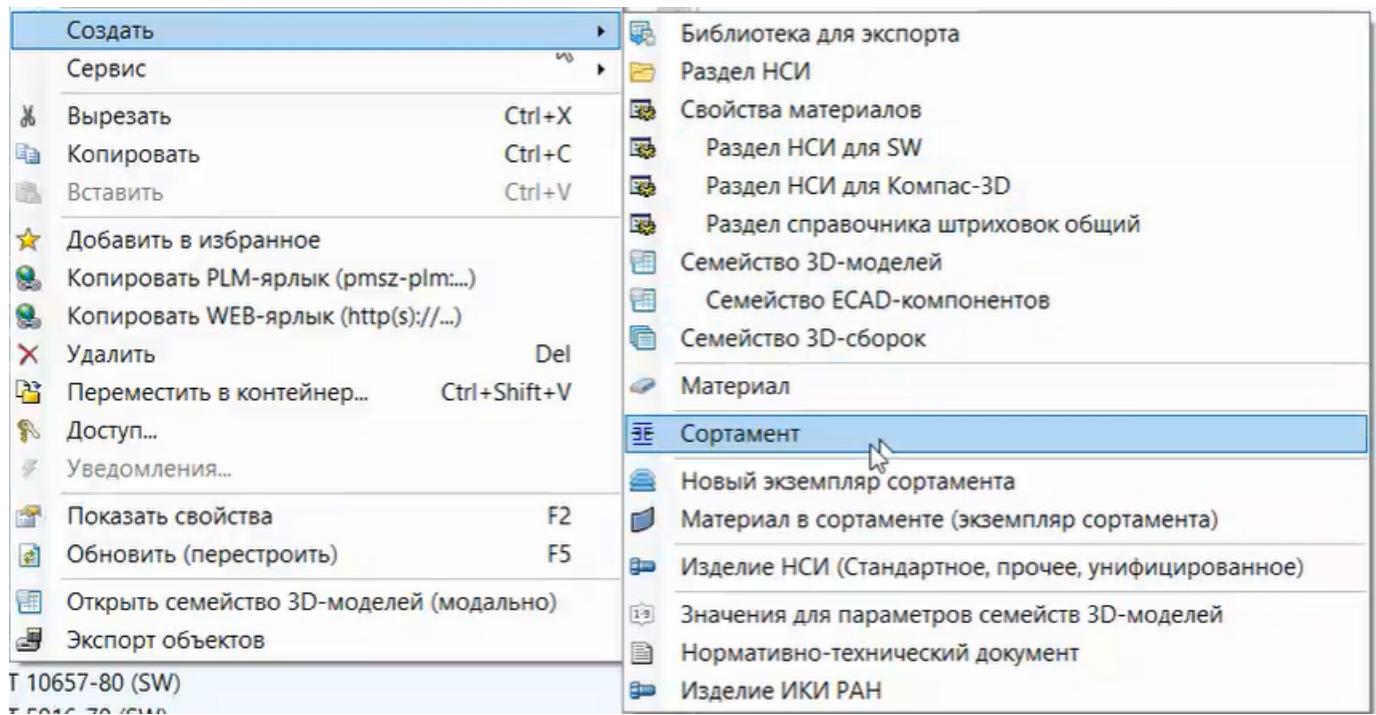
Если созданы изделия:

Имя	Обозначен...	Базовое о...	Инв. номер	Разделител...	Description	Т
[Болт М2,5-6gx3.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М3-6gx14.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М3-6gx4.12X18H10T ГОСТ 7...					E	E
[Болт М4-6gx6.12X18H10T ГОСТ 7...					E	E
[Болт М5-6gx10.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М5-6gx14.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М5-6gx20.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М5-6gx25.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М6-6gx12.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E
[Болт М6-6gx14.12X18H10T ГОСТ ...]					E	E

При работе с моделью и выборе стандартных изделий, конструктор будет обращаться именно к этим семействам.

Всю классификацию выстраиваем в соответствии с теми целями и задачами, которые нас устраивают.

Попробуем создать изделие НСИ для начала:



Изделие НСИ (Стандартное, прочее, унифицированное)

Создать ЭСИ | Создать изделие НСИ в АСУД ЛУЦ | Обновить изделие НСИ в АСУД ЛУЦ

Наименование:	<input type="text"/>
Наименование для дерева:	<input type="text"/>
Обозначение:	<input type="text"/>
Формула для наименования:	<input type="text"/> <input type="button" value="Встав. параметр"/>
Формула для наименования для дерева:	<input type="text"/> <input type="button" value="Встав. параметр"/>
Наименование для АСУД ЛУЦ:	<input type="text"/>
Тип:	<input type="text"/>
Код МДМ:	<input type="text"/>
Основной НТД:	<Значение не задано> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Открыть"/>
НТД (внутренний):	<input type="button" value="Выбрать..."/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Открыть"/>
ГОСТ:	<input type="text"/>
Ед. изм.:	<input type="text"/> <input type="button" value="шт"/>
Типоразмер:	<input type="text"/> <input type="button" value="I"/>
Статус:	<input checked="" type="checkbox"/> Запрещен к применению <input type="button" value="▼"/>
Изделие (исполнение в версии):	<input type="button" value="Выбрать..."/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Открыть"/>
Раздел спецификации:	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> Стандартные изделия <input type="button" value="▼"/>
Кто создал:	<input type="text"/> Субботин А. В. <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Открыть"/>
Дата создания:	<input type="text"/> 15.05.2023 <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Открыть"/>
ID PLM в АСУД ЛУЦ:	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Проверено

Основные | Доп. свойства | Атрибуты | Графика |

Изделие НСИ (Стандартное, прочее, унифицированное)

По аналогии со всеми предыдущими карточками. Если создать по умолчанию:



Точно так же указываем обозначение, НТД, задаём формулу наименования и формулу наименования для дерева,

АНДР.150523.001 ГОСТ 5632-72

Действия | Создать ЭСИ | Создать изделие НСИ в АСУД ЛУЦ | Обновить изделие НСИ в АСУД ЛУЦ | Удалить изделие НСИ из АСУД ЛУЦ |

Наименование:	<input type="text" value="ГОСТ 5632-72"/>
Наименование для дерева:	<input type="text" value="АНДР.150523.001 ГОСТ 5632-72"/>
Обозначение:	<input type="text" value="АНДР.150523.001"/>
Формула для наименования:	<input type="text" value="(ГОСТ)"/> Встав. параметр
Формула для наименования для дерева:	<input type="text" value="АНДР.150523.001 (ГОСТ)"/> Встав. параметр
Наименование для АСУД ЛУЦ:	<input type="text" value="ГОСТ 5632-72"/>
Тип:	<input type="text"/>
Код MDM:	<input type="text"/>
Основной НТД:	ГОСТ 5632-72 СТАЛИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ И СПЛАВЫ КОРРОЗИОННО-СТОЙКИЕ, ЖАРОСТОЙКИЕ И ЖАРОП... Открыть
НТД (внутренний):	<input type="button" value="Выбрать..."/>
ГОСТ:	<input type="text" value="ГОСТ 5632-72"/>
Ед. изм.:	<input type="text" value="шт"/>
Типоразмер:	<input type="text"/>
Статус:	<input checked="" type="checkbox"/> Запрещен к применению
Изделие (исполнение в версии):	<input type="button" value="Выбрать..."/>
Раздел спецификации:	<input type="text" value="Стандартные изделия"/>
Кто создал:	<input type="text" value="Субботин А. В."/>
Дата создания:	<input type="text" value="15.05.2023"/>
ID PLM в АСУД ЛУЦ:	<input type="text"/>

Основные | Доп. свойства | Атрибуты | Графика |

АНДР.150523.001 ГОСТ 5632-72

При необходимости - создаём ЭСИ. Пока закинем в папку, потом перенесём.

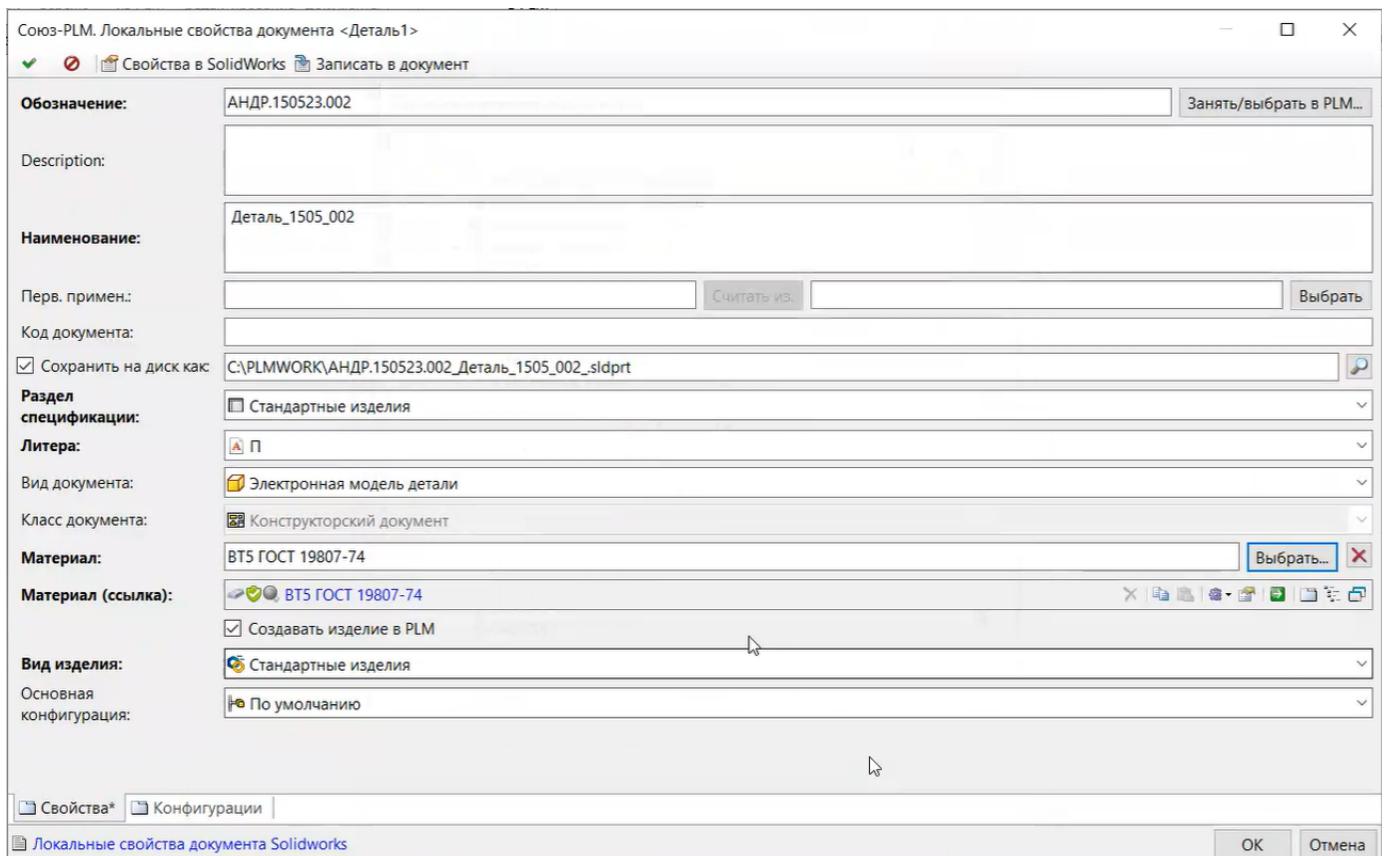
Раздел спецификации - стандартные изделия.

Но: это - виртуальная карточка, которую можем хранить в системе и добавлять в состав (используя созданное изделие ЭСИ). 3D модели не приложено. Если перейти на ЭСИ - видим, что ссылка "документ-оригинал" пустая.

Мы создали некое виртуальное изделие, не содержащее 3D модели.

Попробуем создать изделие в SolidWorks и сохранить в ПЛМ.

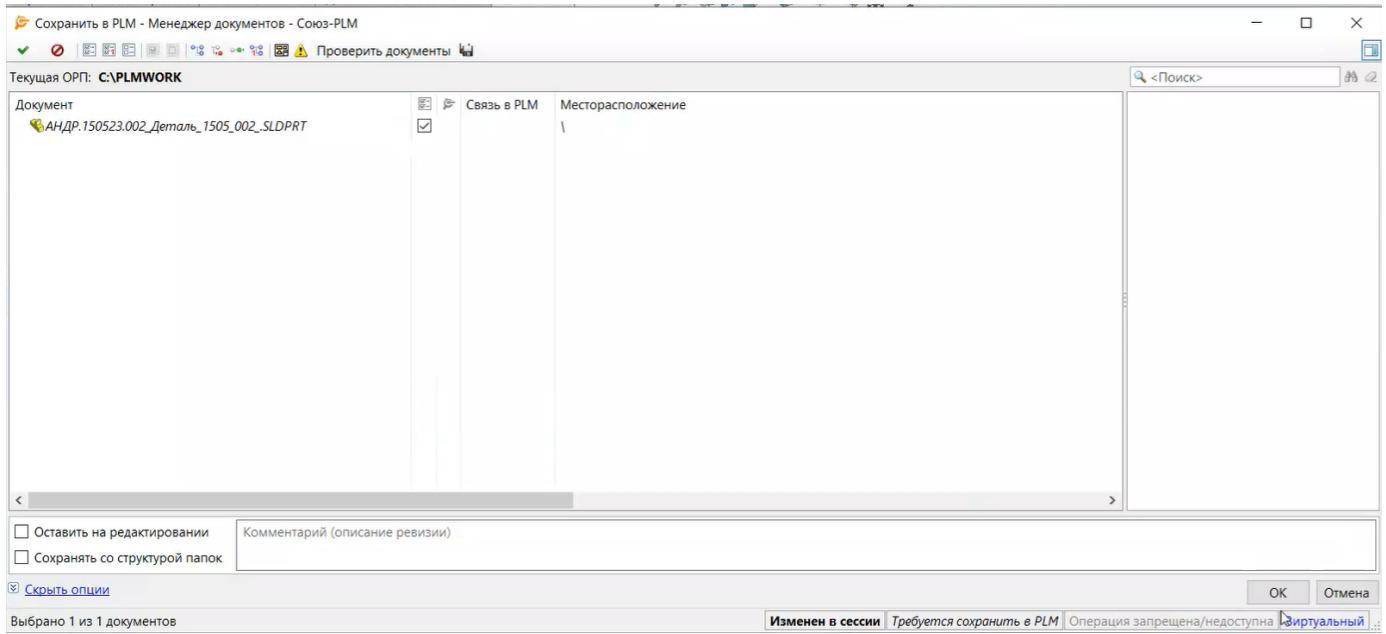
Пока создадим единичное изделие; позже дойдём до семейств.



Мы задали материал, так что можем посмотреть сразу свойства материала. Главное чтобы была задана плотность, на данный момент.

Набросаем геометрию

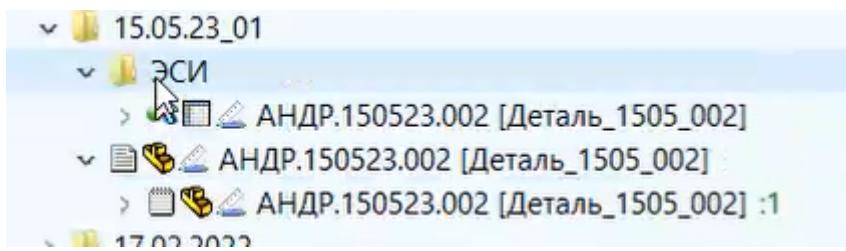
Сохраняем, сохраняем в PLM



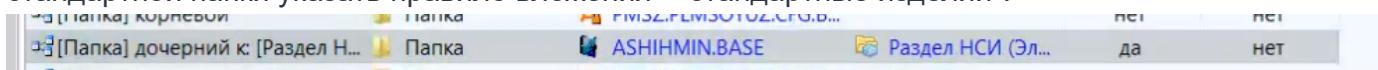
Сохраняем в отдельный контейнер (в раздел НСИ нельзя... Вообще, лучше дать такую возможность. Сохраним пока что просто в папку)

Переходим в клиент

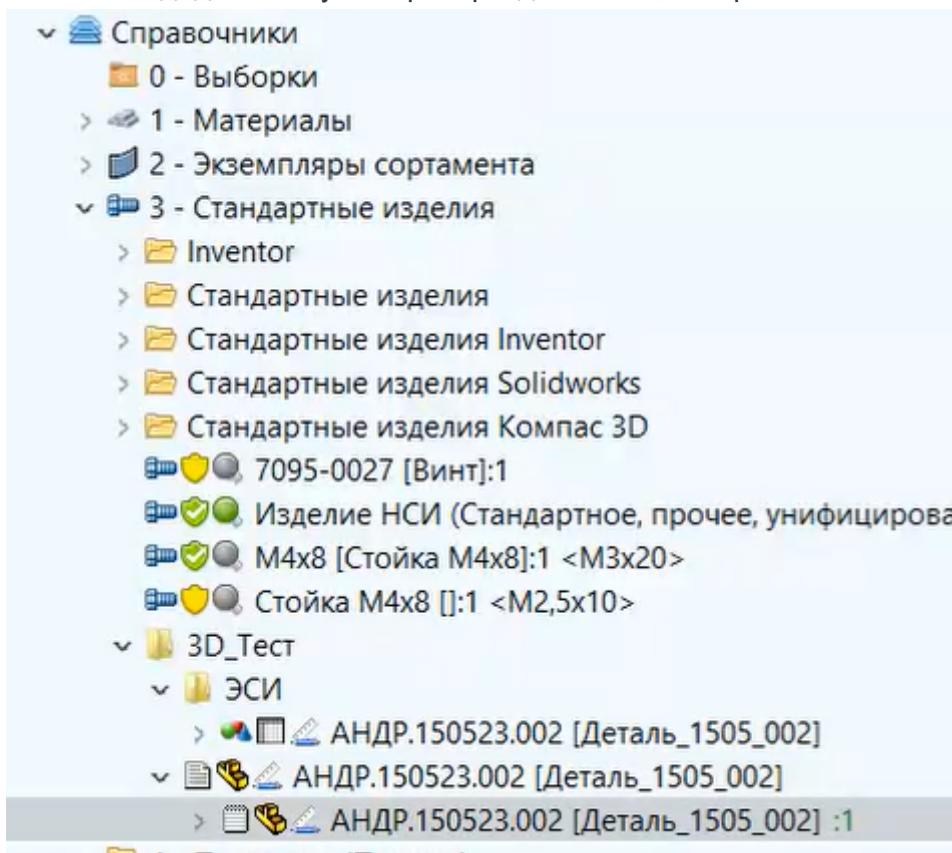
Автоматически создалась ЭСИ



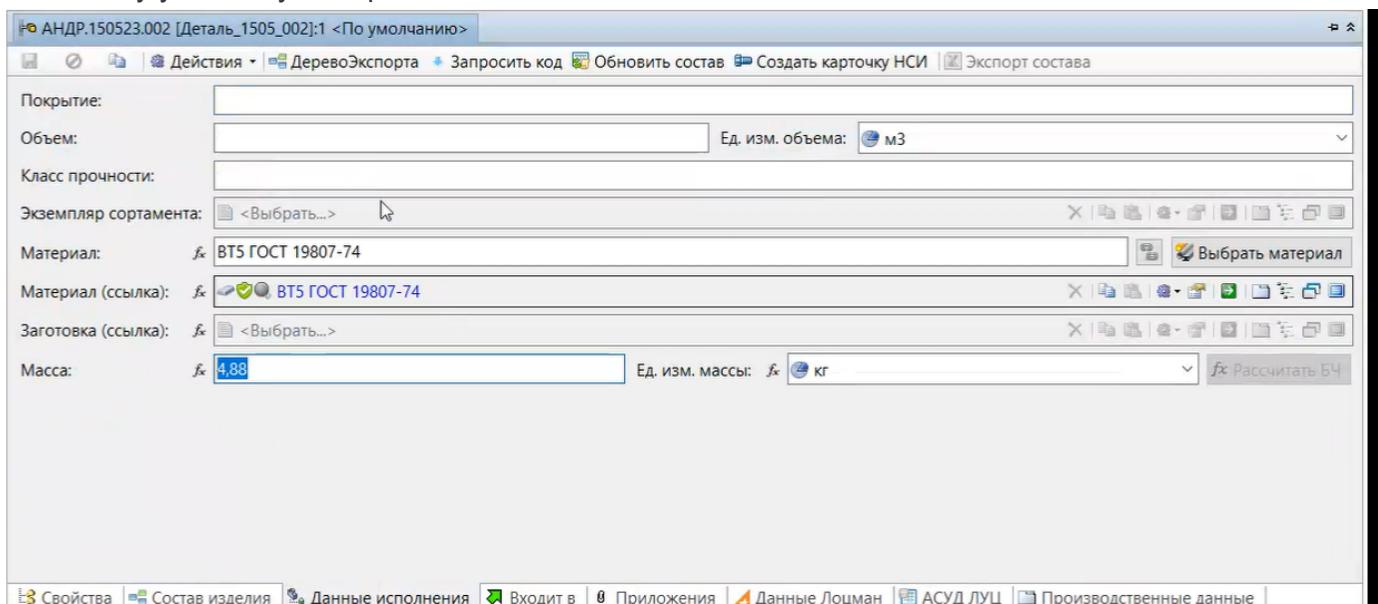
Если нужно создавать единичные модели (без семейств) - то можно сделать так: для стандартной папки указать правило вложения - "стандартные изделия":



Так что создадим папку теперь в разделе НСИ, и переместим в неё модель вместе с папкой ЭСИ:



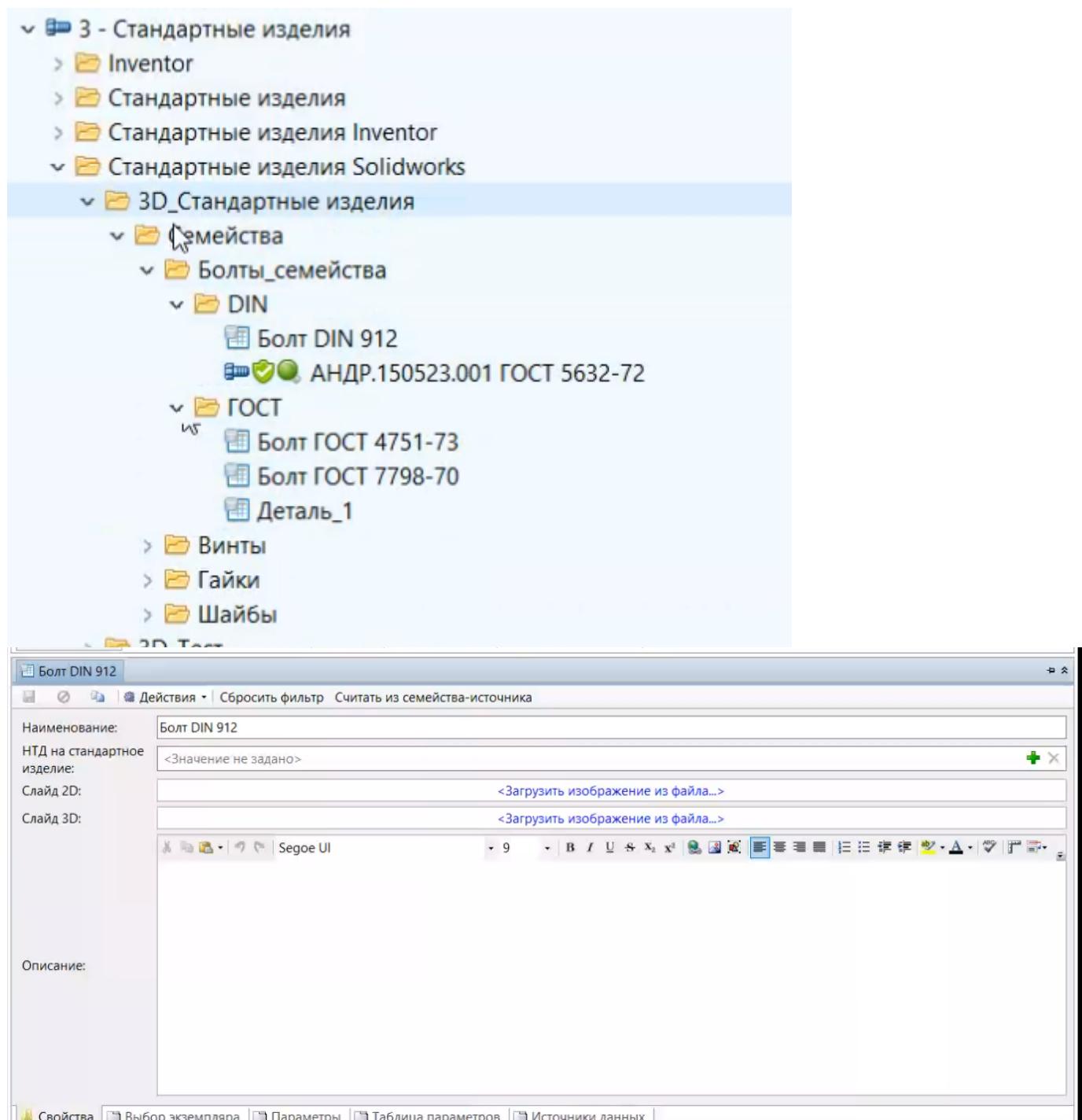
Поскольку указали у материала плотность, масса посчиталась.



Можно в SW указать ещё определение объёма.

Теперь такую модель мы сможем использовать непосредственно в сборках. Но понятно, что это в таком случае - единичная деталь.

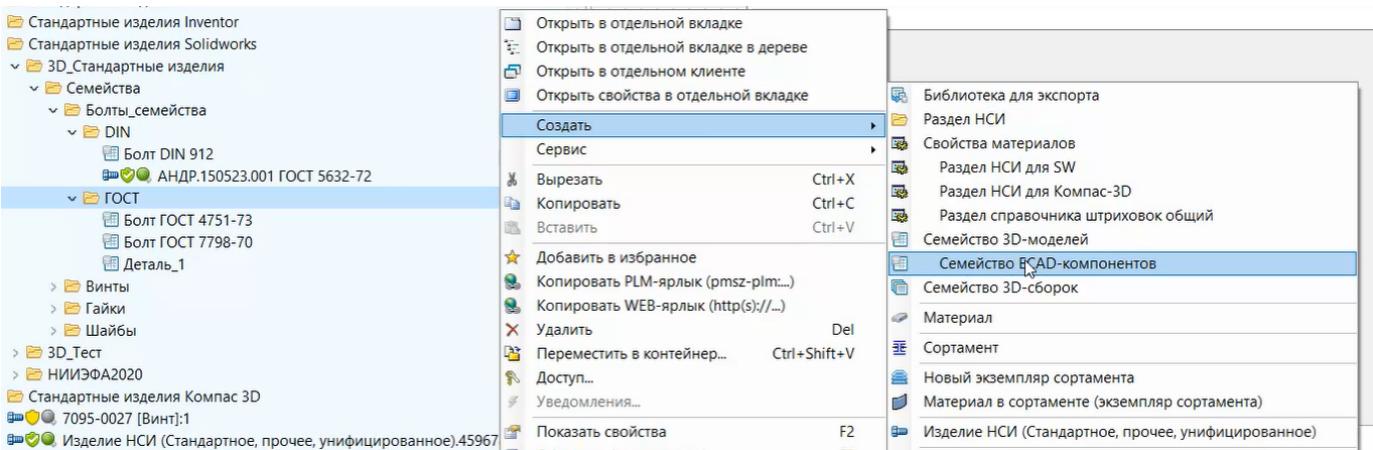
СТИ обычно являются множествами однотипных изделий. Что нужно сделать для случая, когда таких НСИ много различных? Можем использовать функциональность семейства ЗД моделей.



Семейство ЗД моделей - специфический контейнер, в дереве не разворачивается.

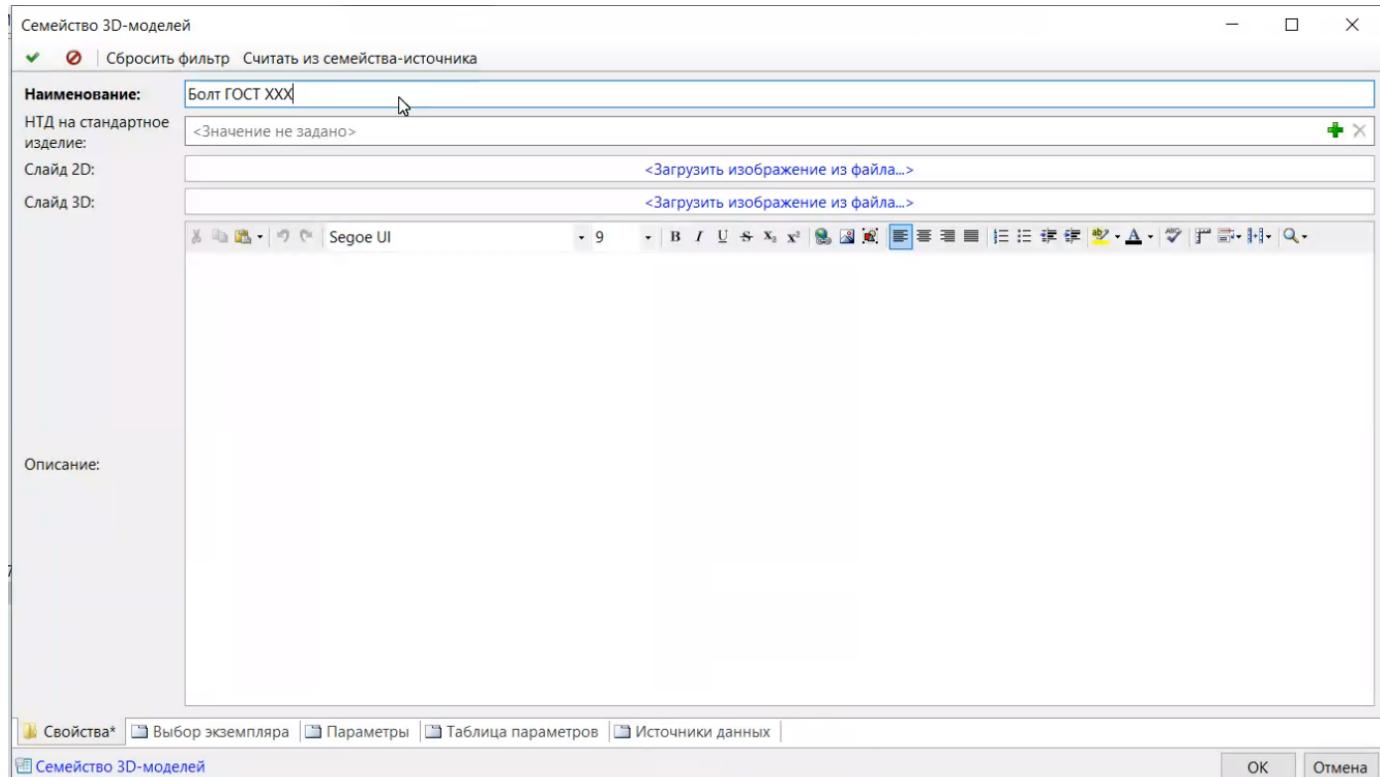
Предназначен для хранения экземпляров 3Д моделей.

Для примера создадим такое семейство. Болт рисовать не будем, нарисуем что-то попроще. Выделяем раздел НСИ. ПКМ, создать, семейство 3Д моделей



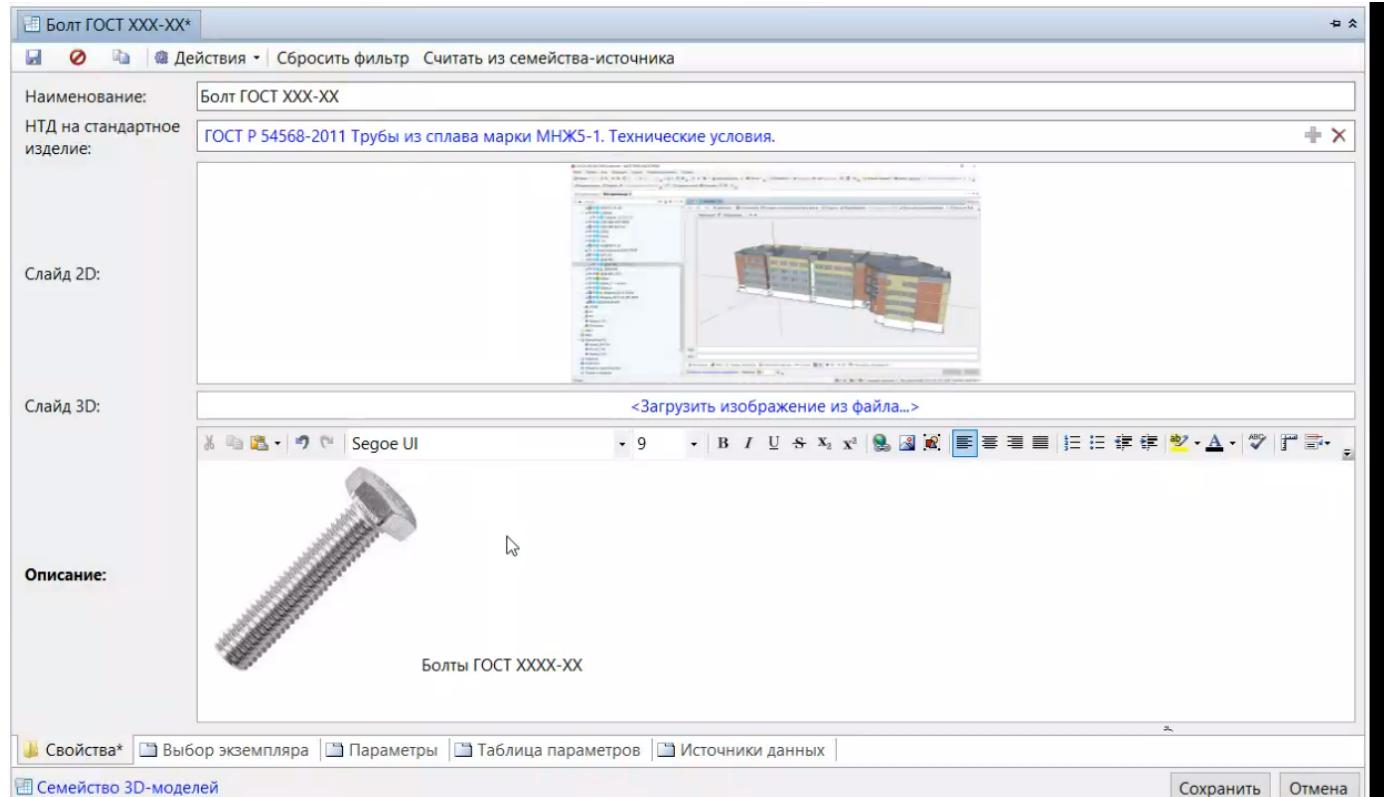
(ещё есть семейство 3Д сборок. Конкретно этот пункт - относится именно к Inventor, для SW смысла не имеет. Семейство ECAD - это Altium)

Заполним наименование, сохраним.



Семейство создалось.

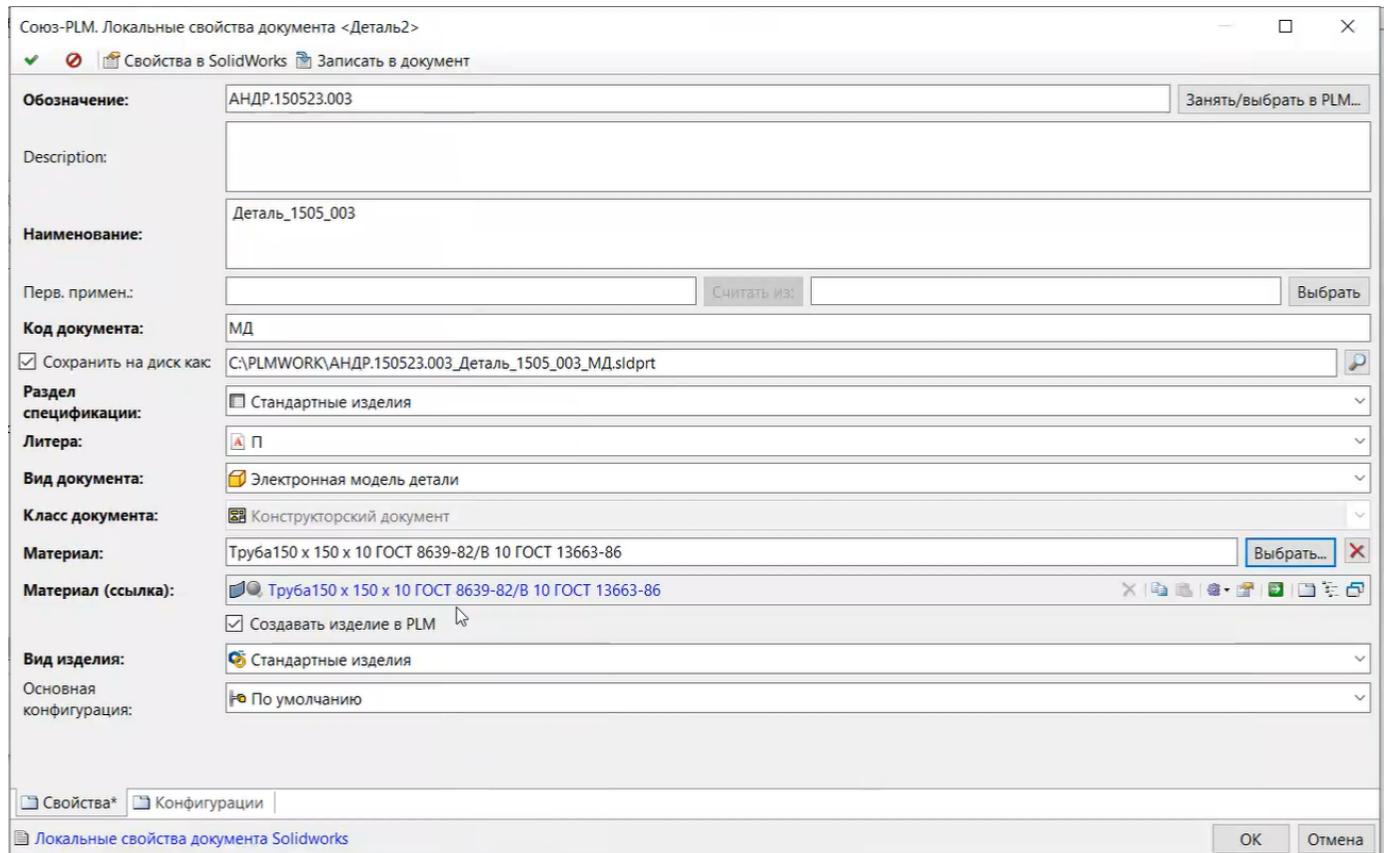
Добавим НТД, слайды, описание



Вкладка Выбор экземпляра - будет формироваться автоматически
Вкладка Параметры - основная, с которой сейчас будем работать.

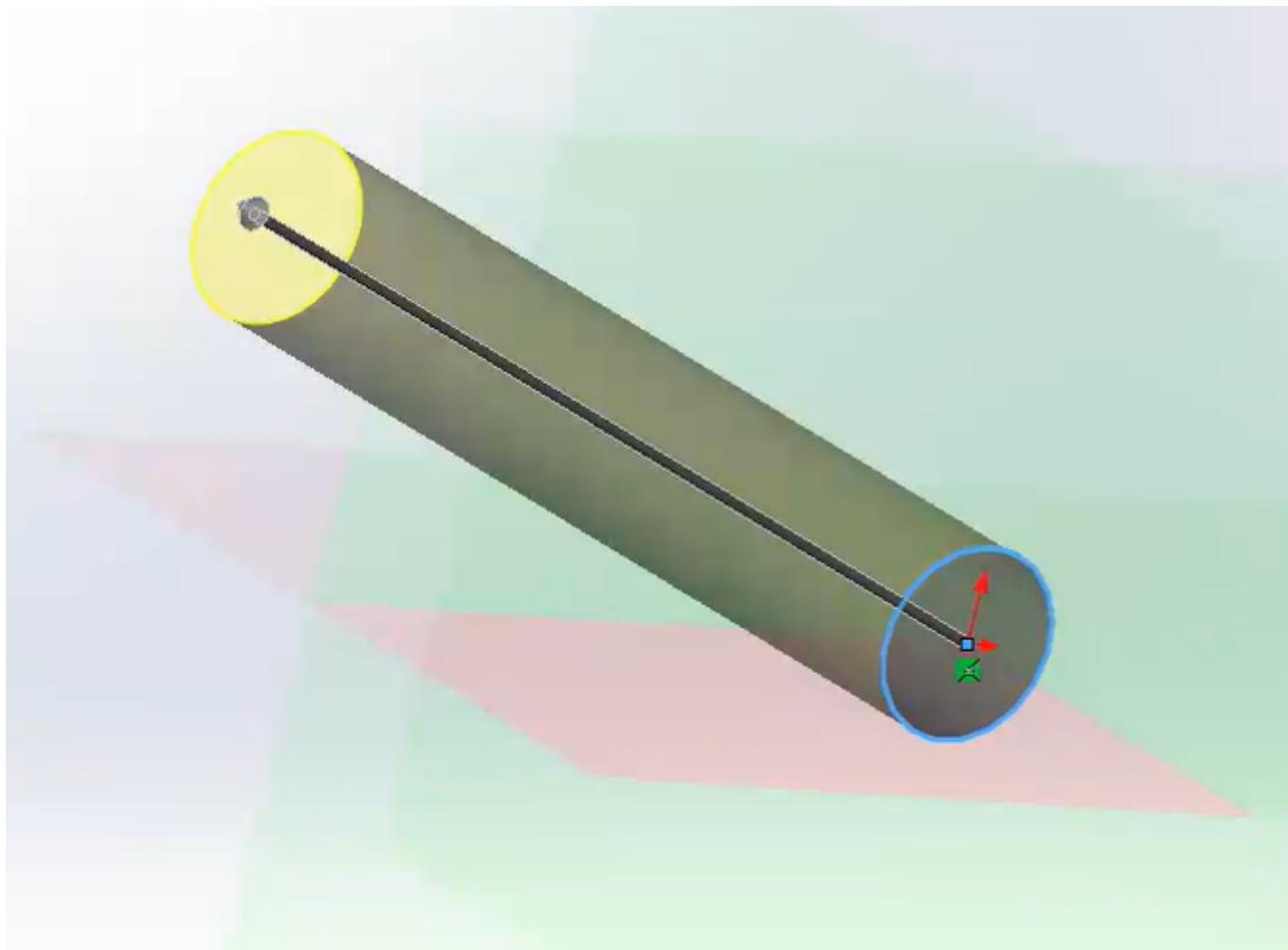
Первое, что нужно сделать - указать мастер-модель.

Пойдём в SW, создадим модель (к слову: если стандартное - можно обозначение не заполнять).



(код документа удалили)

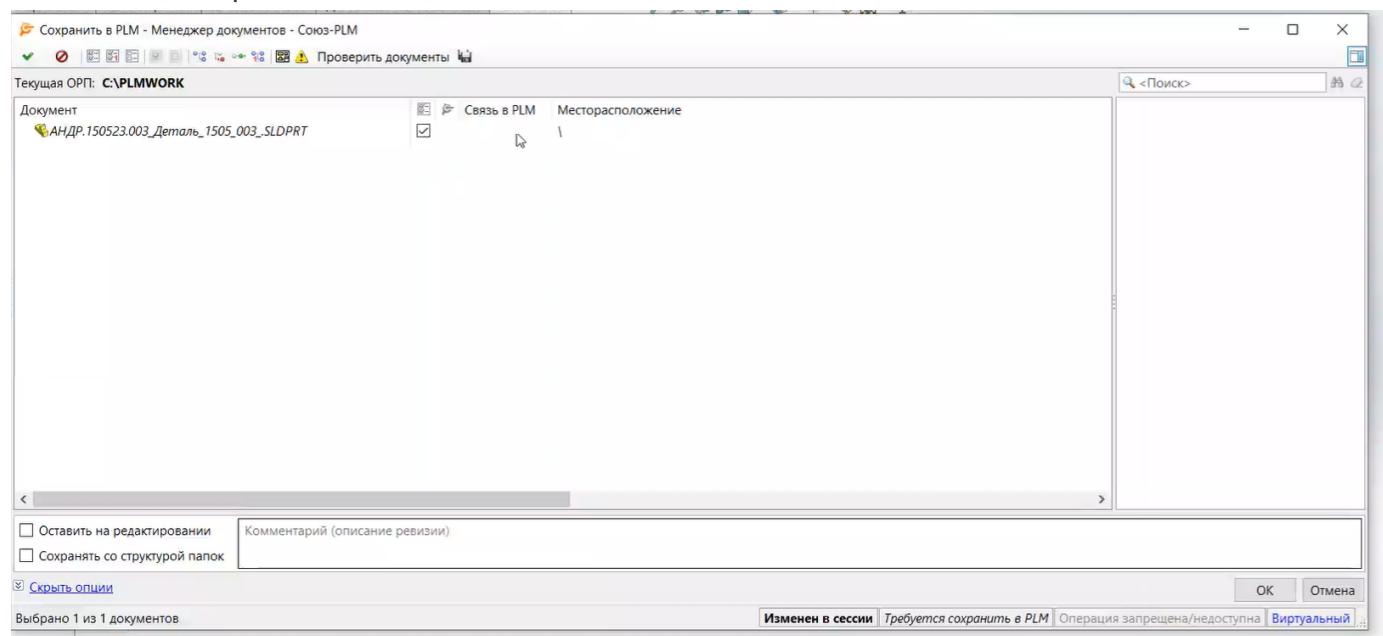
Нарисуем штырь (чтобы было проще)



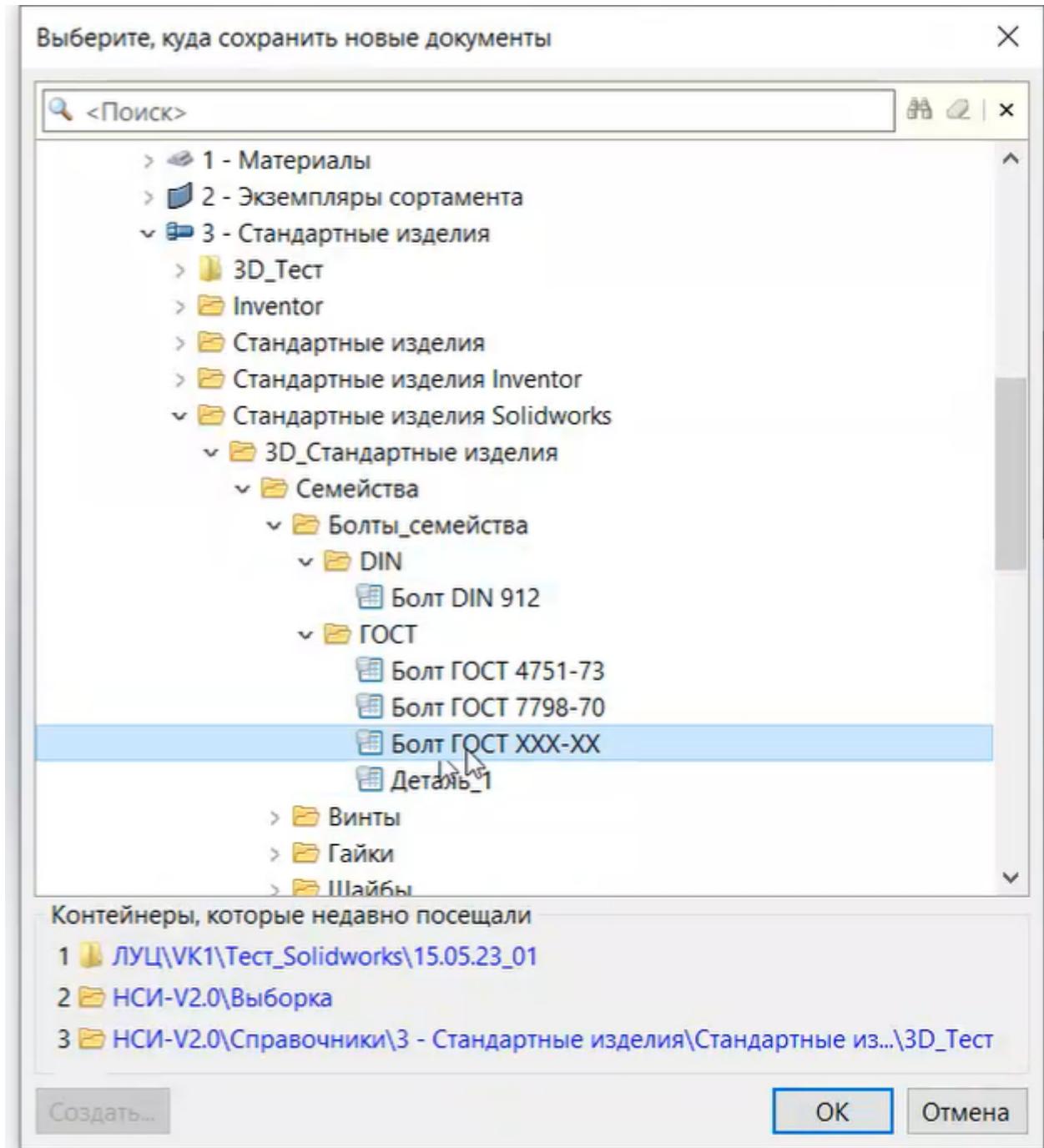
Сохраняем.

По факту - мы нарисовали 3Д модель. Если есть готовые - можно их сразу пересохранять.

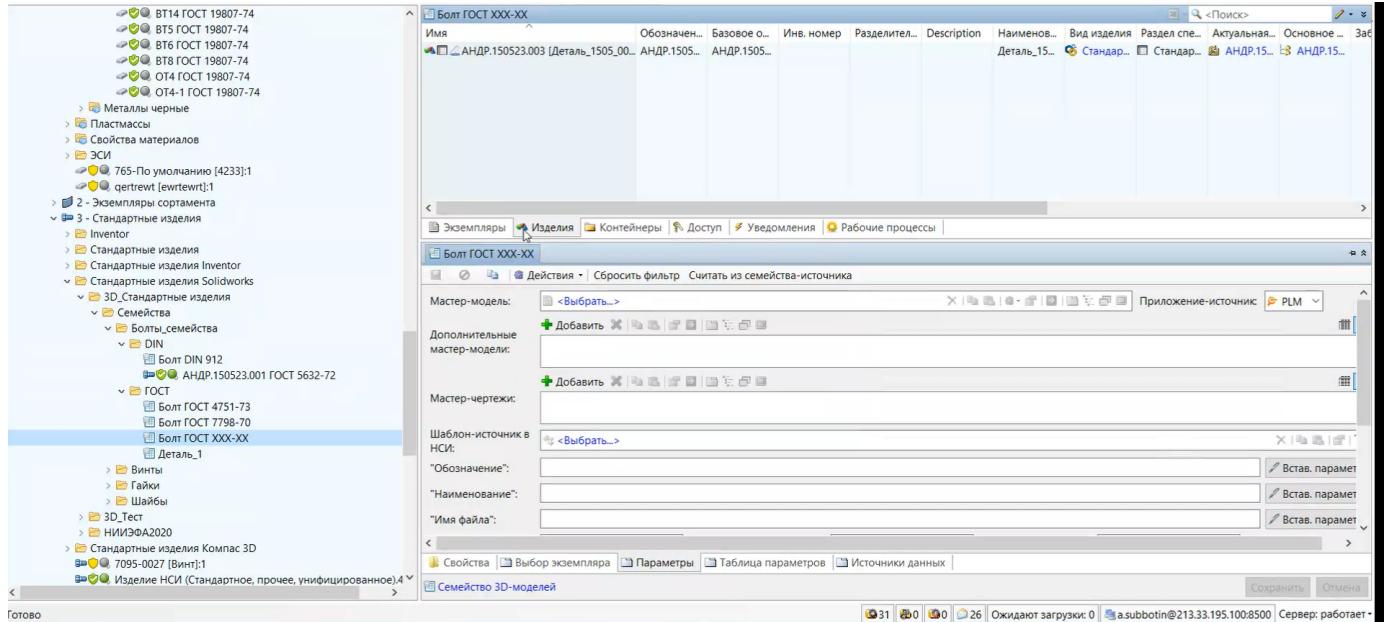
Союз-ПЛМ, Сохранить в ПЛМ,



выбираем, куда сохранить модель - указываем семейство.

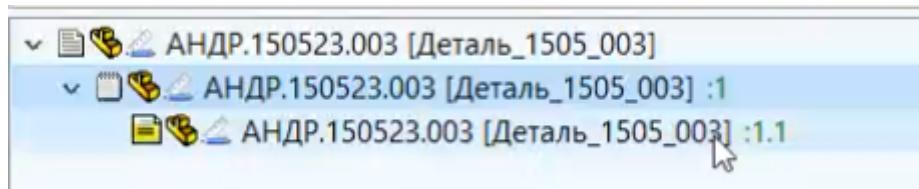


Переходим в клиент

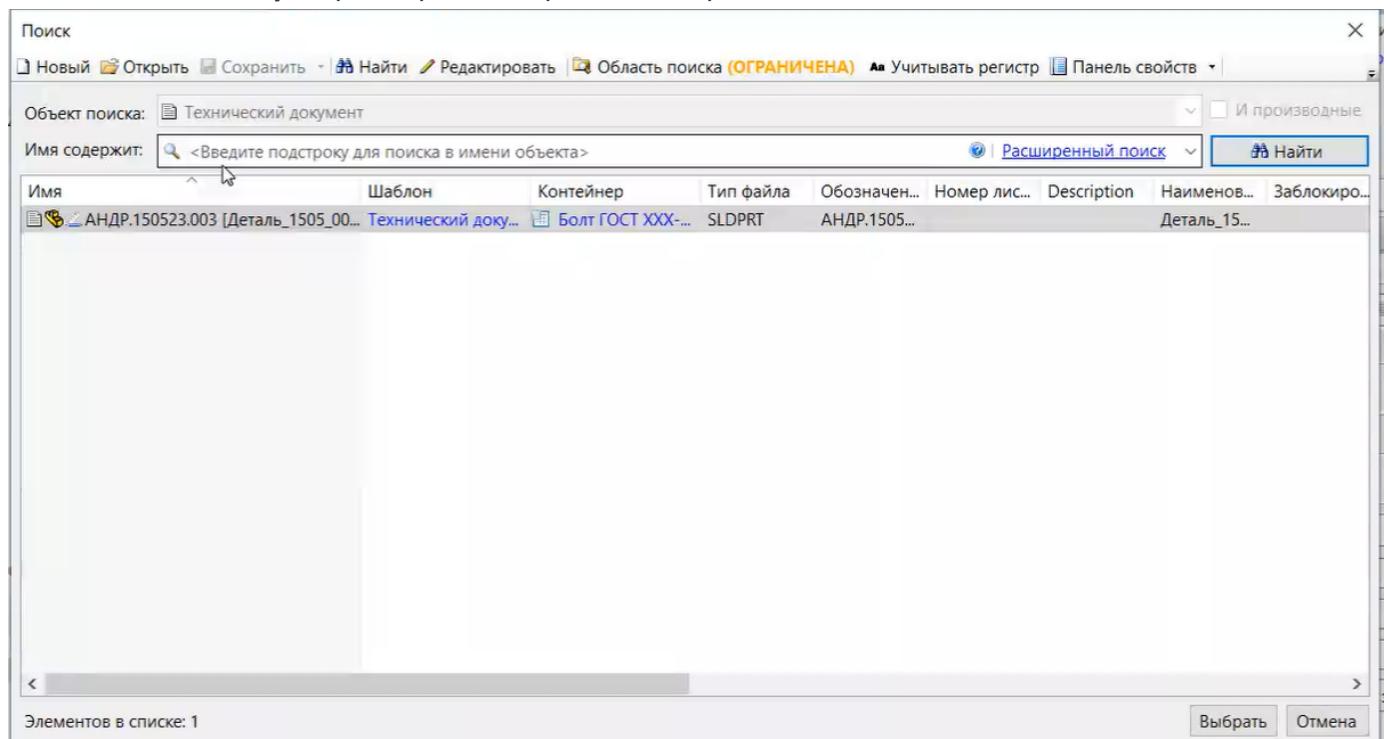


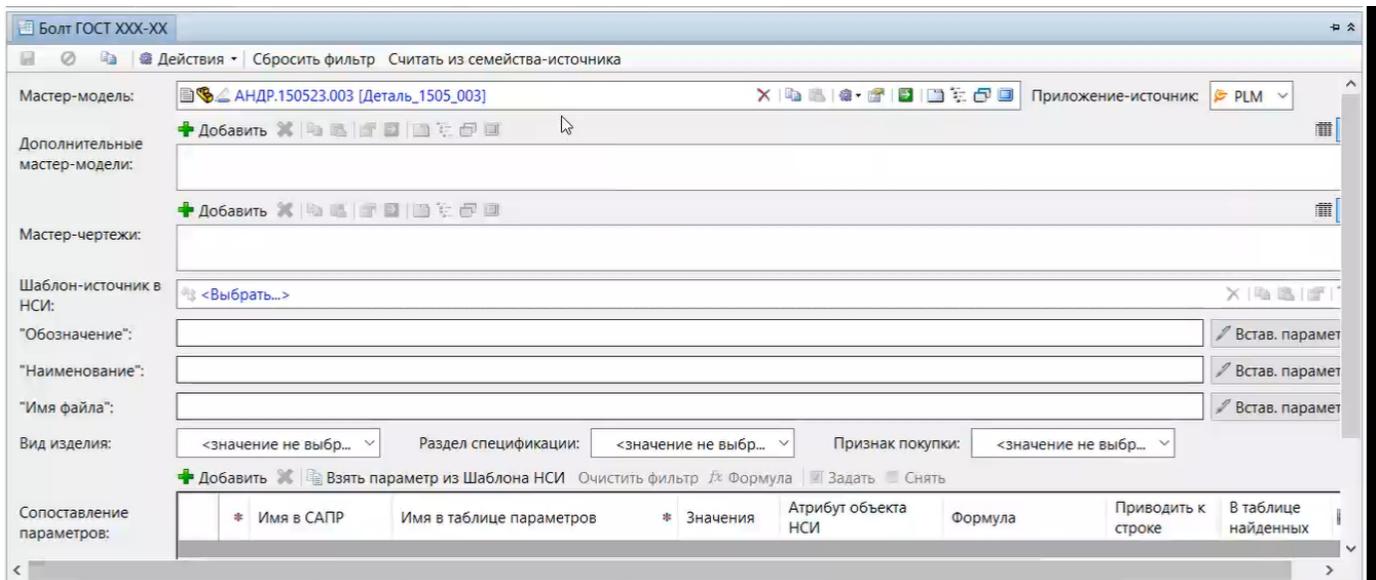
Внутри семейства сохранилась 3Д модель.

Здесь мы не видим версию, но можем открыть в отдельной вкладке и увидеть привычное отображение технического документа.



Заходим на вкладку Параметры, выбираем мастер-модель



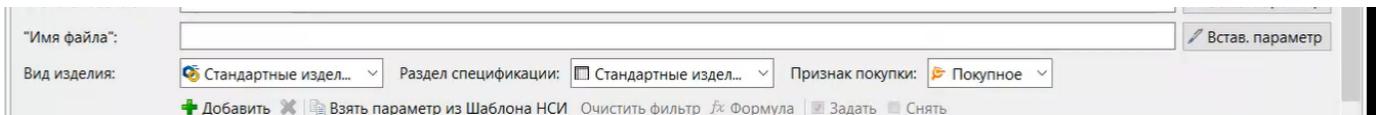


Дополнительные мастер-модели - в 99% случаев указывать не нужно.

Приложение-источник можно поменять (если необходимо, чтобы в дальнейшем экземпляры в рамках создаваемых сборок содержали информацию, что источник - САПР), по умолчанию - PLM.

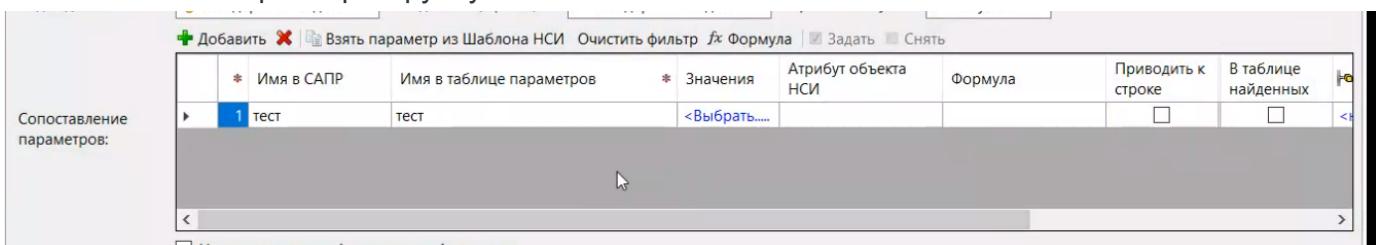
Шаблон-источник в НСИ - пока пропустим, используются не так часто.

Сами экземпляры нужно наименовать. Укажем:



Также, необходимо указать параметры непосредственно экземпляров. Таблица "Сопоставление параметров" нам нужна.

Можно вписать параметры вручную:



Однако, предполагается, что строки этой таблицы руками создаются далеко не всегда. Мы постараемся эти параметры импортировать из САПР системы. Удалим тестовую строчку.

Чтобы наши параметры импортировались в ПЛМ, необходимо перейти в САПР.

Открываем дерево объектов, переходим в раздел НСИ на наше семейство

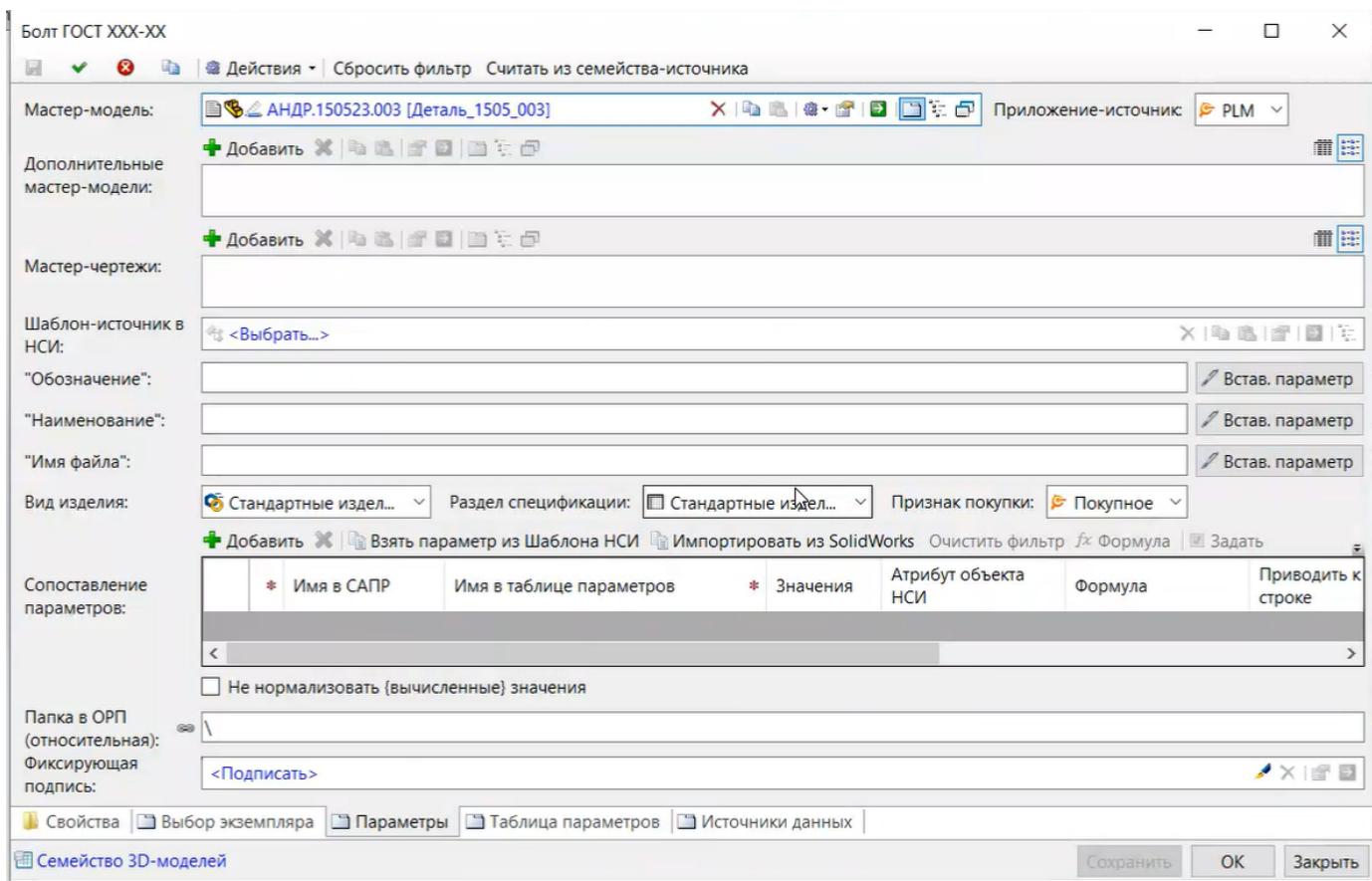
Союз-PLM

pmsz-plm:213.33.195.100[9ac42a30]:8500/C.44980

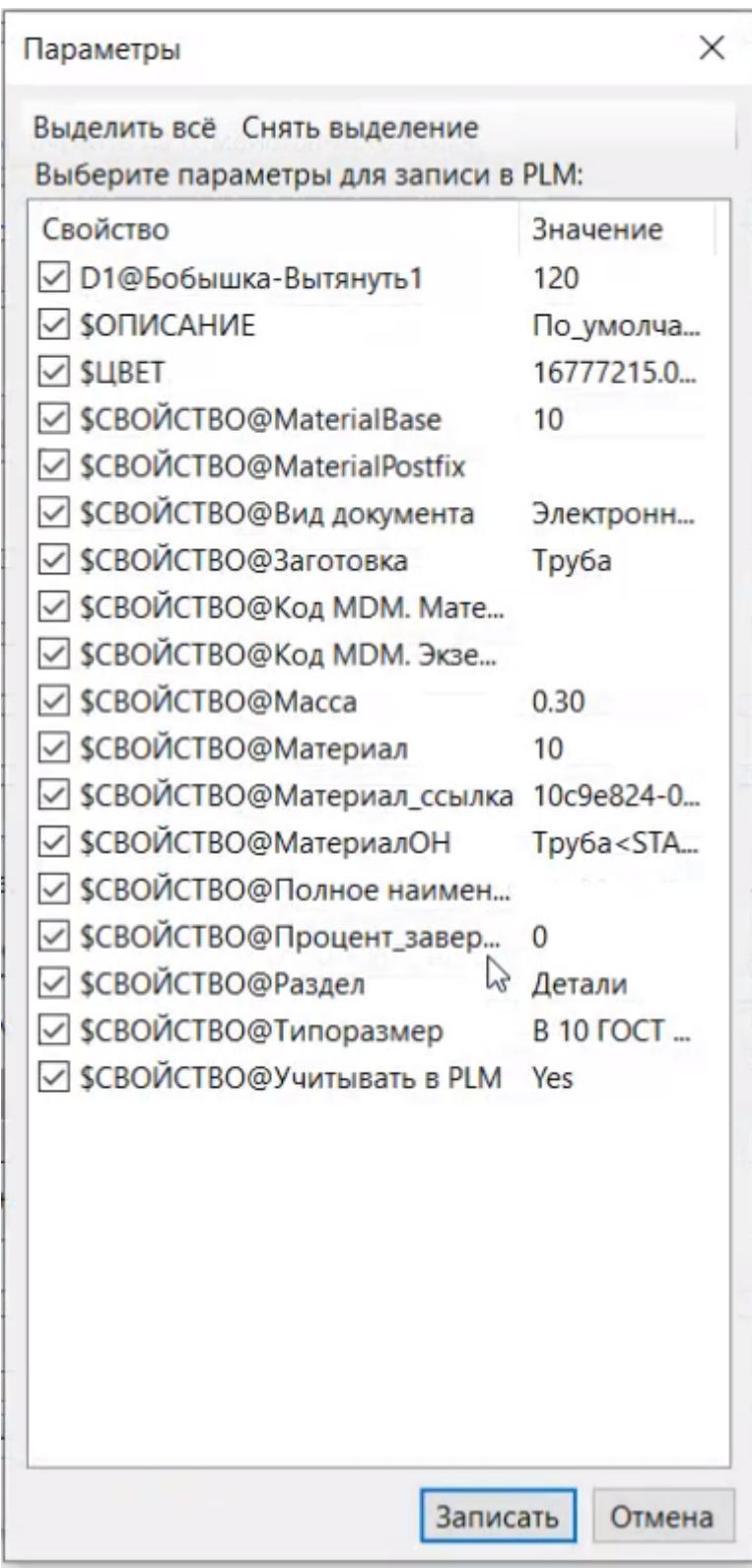
- > Выборка
- > Модели Компас
- > Справочники
 - > 0 - Выборки
 - > 1 - Материалы
 - > 2 - Экземпляры сортамента
 - > 3 - Стандартные изделия
 - > 3D_Тест
 - > Inventor
 - > Стандартные изделия
 - > Стандартные изделия Inventor
 - > Стандартные изделия Solidworks
 - > 3D_Стандартные изделия
 - > Семейства
 - > Болты_семейства
 - > DIN
 - > ГОСТ
 - Болт ГОСТ 4751-73
 - Болт ГОСТ 7798-70
 - Болт ГОСТ XXX-XX
 - Деталь_1
 - > Винты
 - > Гайки
 - > Шайбы
 - > 3D_Тест
 - > НИИЭФА2020
 - > Стандартные изделия Компас 3D
 - > 7095-0027 [Винт]:1
 - > Изделие НСИ (Стандартное, прочее, унифицированное).45967

Болт ГОСТ XXX-XX			
Имя	Тип файла	Обозначен...	Номе...
АНДР.150523.003 [Деталь_1505_003]	SLDPRT	АНДР.15052...	

ПКМ на семействе, показать свойства



Появилась команда "Импортировать из SolidWorks" (если открывать из клиента свойства - команды этой нет)



Система показывает параметры, которые система может импортировать. Далеко не все нужны; снимаем выделение с ненужных параметров:

Параметры

X

Выделить всё Снять выделение

Выберите параметры для записи в PLM:

Свойство	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> D1@Бобышка-Вытянуть1	120
<input checked="" type="checkbox"/> \$ОПИСАНИЕ	По_умолч...
<input checked="" type="checkbox"/> \$ЦВЕТ	16777215.0...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@MaterialBase	10
<input type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@MaterialPostfix	
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Вид документа	Электронн...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Заготовка	Труба
<input type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Код MDM. Мате...	
<input type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Код MDM. Экзе...	
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Масса	0.30
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Материал	10
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Материал_ссылка	10c9e824-0...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@МатериалОН	Труба<STA...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Полное наимен...	
<input type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Процент_завер...	0
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Раздел	Детали
<input type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Типоразмер	В 10 ГОСТ ...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Учитывать в PLM	Yes

Записать

Отмена

Сопоставление параметров:		* Имя в САПР	Имя в таблице параметров	* Значения	Атрибут объекта НСИ	Формула	Приводить к строке	В таблице найденных	Передавать в ЭСИ	Передавать в САПР	В файле в САПР
		1 D1@Бобышка-Вытянуть1	D1@Бобышка-Вытянуть1	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		2 \$ОПИСАНИЕ	\$ОПИСАНИЕ	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		3 \$ЦВЕТ	\$ЦВЕТ	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		4 \$СВОЙСТВО@MaterialBase	\$СВОЙСТВО@MaterialBase	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		5 \$СВОЙСТВО@Вид документа	\$СВОЙСТВО@Вид документа	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		6 \$СВОЙСТВО@Заготовка	\$СВОЙСТВО@Заготовка	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		7 \$СВОЙСТВО@Масса	\$СВОЙСТВО@Масса	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		8 \$СВОЙСТВО@Материал	\$СВОЙСТВО@Материал	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		9 \$СВОЙСТВО@Материал_ссылка	\$СВОЙСТВО@Материал_ссылка	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		10 \$СВОЙСТВО@МатериалОН	\$СВОЙСТВО@МатериалОН	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		11 \$СВОЙСТВО@Полное наименование материала	\$СВОЙСТВО@Полное наименование материала	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		12 \$СВОЙСТВО@Раздел	\$СВОЙСТВО@Раздел	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Добавить Взять параметр из Шаблона НСИ Импортировать из SolidWorks Очистить фильтр Формула Задать Снять Выбрать в SW

Папка в ОРП	* Имя в САПР	Имя в таблице параметров	* Значения	Атрибут объекта НСИ	Формула	Приводить к строке	В таблице найденных	Передавать в ЭСИ	Передавать в САПР	В файле в САПР
	1 D1@Бобышка-Вытянуть1	D1@Бобышка-Вытянуть1	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2 \$ОПИСАНИЕ	\$ОПИСАНИЕ	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3 \$ЦВЕТ	\$ЦВЕТ	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4 \$СВОЙСТВО@MaterialBase	\$СВОЙСТВО@MaterialBase	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	5 \$СВОЙСТВО@Вид документа	\$СВОЙСТВО@Вид документа	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	6 \$СВОЙСТВО@Заготовка	\$СВОЙСТВО@Заготовка	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	7 \$СВОЙСТВО@Масса	\$СВОЙСТВО@Масса	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	8 \$СВОЙСТВО@Материал	\$СВОЙСТВО@Материал	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	9 \$СВОЙСТВО@Материал_ссылка	\$СВОЙСТВО@Материал_ссылка	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	10 \$СВОЙСТВО@МатериалОН	\$СВОЙСТВО@МатериалОН	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	11 \$СВОЙСТВО@Полное наименование материала	\$СВОЙСТВО@Полное наименование материала	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	12 \$СВОЙСТВО@Раздел	\$СВОЙСТВО@Раздел	<Выбрать...>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<нет>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Не нормализовать [вычисленные] значения

Чтобы посмотреть свойства и их значения - переходим на вкладку Таблица параметров:

Материал	Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности	D1@Бобышк	\$ОПИСАНИЕ	\$ЦВЕТ	\$СВОЙСТВО@MaterialBase	СВОЙСТВО_документа	СВОЙСТВО_М	СВОЙСТВО_Л	СВОЙСТВО@Материал_ссы	СВОЙСТВО@Матер	
150523.003...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	120	По_умолчанию	16777215.0...	10	Электронн...	Труба	0.30	10	10c9e824-0...	Труба<STA...

Вернёмся на таблицу "Сопоставление параметров":

- Имя в САПР - менять не рекомендуется (по понятным причинам)
- Имя в таблице параметров - можем поменять для человекочитаемости;

... (12:33 отвалилась связь на минуту)

- Приводить к строке
- Передавать в ЭСИ - передавать или нет в ЭСИ
- В фильтре САПР - можно отключить часть параметров (то, что будет показано на вкладке Выбор экземпляра).
- Важная колонка - передавать в САПР. Передача в САПР при генерации модели экземпляра. Если не ставить - свойство передаваться не будет. Не передаётся обычно "Наименование".
- В таблице найденных - выводить параметр в нижней таблице на вкладке "Выбор экземпляра".

Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности	D1_Бобышк	\$ОПИСАНИЕ	\$ЦВЕТ	\$СВОЙСТВО@MaterialBase	СВОЙСТВО_документа	\$СВОЙСТВО@Заго	СВОЙСТВО_М	СВОЙСТВО_Л	\$СВОЙСТВО@Материал_ссы	\$СВОЙСТВО@Матер
		120	По_умолчанию	16777215.0...	10	Электронная модель детали	Труба	0.30	10	10c9e824-038c-434c-96f9...	Труба<STACK>150 x

Жёлтым цветом - то, что передаётся в САПР

Зелёные - параметры из локальных свойств документа.

Нам нужно также указать, как будут называться новые экземпляры.

Возвращаемся на параметры, нас интересует "Наименование".

“Наименование”: БОЛТ ГОСТ XXXX-XX {D1_Бобышка-Вытиянут}X{СВОЙСТВО@MaterialBase}

(по хорошему, должно быть покрытие, цвет, и так далее)

Имя файла - такое же

"Имя файла": БОЛТ ГОСТ XXXX-XX {D1_Ворышка-Вытянуть}X{\$СВОЙСТВО@MaterialBase}

Сохранить.

Если нужно, чтобы при скачивании в ОРП хранились отдельно:

Папка в ОРП (относительная):	<input type="text" value="\\БОЛТ ГОСТ XXXX-XX"/>			
Фиксирующая подпись:	<input type="button" value="<Подписать>"/>			
<hr/>				
<input type="button" value="Свойства"/>	<input type="button" value="Выбор экземпляра"/>	<input checked="" type="button" value="Параметры*"/>	<input type="button" value="Таблица параметров"/>	<input type="button" value="Источники данных"/>
<hr/>				
<input type="button" value="Семейство 3D-моделей"/>				

Если ставим параметр "фиксирующая подпись" - больше ничего редактировать нельзя будет.

Переходим непосредственно к генерации

Мы можем нажать команду "Добавить"

Болт ГОСТ XXX-XX*										
Добавить t1 Выделить всё Импортировать из объектов НСИ Создать/обновить ЭСИ Импортировать из Excel Экспортировать в Excel <Поиск>										
	* Имя в САПР	Обозначение	Наименование	Файл	Мастер-модель	Мастер-черт.	Объект НСИ	Материал (ссылка)	Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности
1		АНДР.150523.003	Деталь_1505_003	АНДР.150523.003_Дета...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	120
2		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX X	БОЛТ ГОСТ XXXX-XX X	БОЛТ ГОСТ XXXX-XX X	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	

Задать параметры вручную, сохранить.

Болт ГОСТ XXX-XX											
Действия • Сбросить фильтр Считать из семейства-источника Добавить t1 Выделить всё Импортировать из объектов НСИ Создать/обновить ЭСИ Импортировать из Excel Экспортировать в Excel <Поиск> Помощь Звездочка											
*	Имя в САПР	Обозначение	Наименование	Файл	Мастер-модель	Мастер-чертёж	Объект НСИ	Материал (ссылка)	Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности	D1_Боб
1	АНДР.150523.003	Деталь_1505_003		АНДР.150523.003_Дет...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>		120
2		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>		100

Неизменившиеся параметры - также скопировать и вставить.

Но далеко не всегда так удобно. Удалим строку.

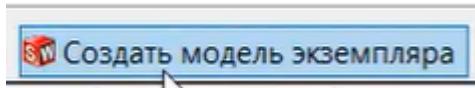
Выделяем имеющуюся строку, команда "Копировать строки". Скопировались полностью данные строки. Меняем изменившиеся параметры, сохраняем.

Несколько штук сгенерировали.

*	Имя в САПР	Обозначение	Наименование	Файл	Мастер-модель	Мастер-черт.	Объект НСИ	Материал (ссылка)	Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности	D1_Боб
1		АНДР.150523.003	Деталь_1505_003	АНДР.150523.003_Дет...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	120
2			БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10	БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 10...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	100
3			БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90Х10	БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	90
4			БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 80Х10	БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 80...	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	АНДР.150523.003 ...	<Выбрать...>	<Выбрать...>	80

Переходим обратно в SW, открываем семейство, вызываем свойства.

Выделяем строки, появляется команда



(команда доступна только непосредственно из SW)

Система генерирует 3Д модель. И строчка заполняется.

СВОЙСТВО_Материал	\$СВОЙСТВО_Материал	СВОЙСТВО_наименование материала	СВОЙСТВО@Типоразмер	СВОЙСТВО_в PLM	Файл	Обозначение	Идентификат заказчика	3D-модель	Чертеж	Изделие (ЭСИ)
10	10c9e824-0...	Труба<STA...	Детали	В 10 ГОСТ 13663-86	Yes			АНДР.150523.003 [Деталь_1505_003]	<Выбрать...>	<Выбрать...>
10	10c9e824-0...	Труба<STA...	Детали	В 10 ГОСТ 13663-86	Yes			[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10]	<Выбрать...>	<Выбрать...>
10	10c9e824-0...	Труба<STA...	Детали	В 10 ГОСТ 13663-86	Yes			<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>
10	10c9e824-0...	Труба<STA...	Детали	В 10 ГОСТ 13663-86	Yes			<Выбрать...>	<Выбрать...>	<Выбрать...>

Экземпляр появился.

Имя	Тип файла	Обозначен...	Номе...
[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10]	SLDPRT		
АНДР.150523.003 [Деталь_1505_003]	SLDPRT	АНДР.15052...	

Сгенерируем остальные

Имя	Тип файла	Обозначен...	Номе...
[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10]	SLDPRT		
[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х10]	SLDPRT		
[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 80Х10]	SLDPRT		
[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90Х10]	SLDPRT		
АНДР.150523.003 [Деталь_1505_003]	SLDPRT	АНДР.15052...	

Попробуем создать ещё 1 семейство (задали только наименование)

Создаём модель,

Союз-PLM. Локальные свойства документа <Деталь3>

Свойства в SolidWorks Записать в документ

Обозначение:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Занять/выбрать в PLM..."/>
Description:	<input type="text"/>	
Наименование:	Квадратик XXXX-XX	
Перв. примен.:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Считать из..."/> <input type="button" value="Выбрать"/>
Код документа:	I	
<input checked="" type="checkbox"/> Сохранить на диск как:	C:\PLMWORK\Квадратик XXXX-XX_sldprt	
Раздел спецификации:	<input type="checkbox"/> Стандартные изделия	
Литера:	<input type="checkbox"/> П	
Вид документа:	<input type="checkbox"/> Электронная модель детали	
Класс документа:	<input type="checkbox"/> Конструкторский документ	
Материал:	<input type="text"/> <input type="button" value="Выбрать..."/> <input type="button" value="X"/>	
Материал (ссылка):	<input type="text"/> <input type="button" value="Выбрать..."/> <input type="button" value="X"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Создавать изделие в PLM		
Вид изделия:	<input type="checkbox"/> Стандартные изделия	
Основная конфигурация:	<input type="checkbox"/> По умолчанию	

|

Рисуем геометрию, сохраняем, сохраняем в ПЛМ (в наше семейство).

Находим семейство в клиенте, указываем мастер-модель

Квадратик ГОСТ XXXX-XX

Действия | Сбросить фильтр Считать из семейства-источника

Мастер-модель:	<input type="checkbox"/> [Квадратик XXXX-XX]				
Добавить	<input type="button"/>				
Дополнительные	<input type="button"/>				
Вид изделия:	<input type="checkbox"/> Стандартные изделия	Раздел спецификации:	<input type="checkbox"/> Стандартные изделия	Признак покупки:	<input type="checkbox"/> Покупное

Переходим обратно в SolidWorks, свойства семейства, вкладка Параметры

Параметры

Выделить всё Снять выделение

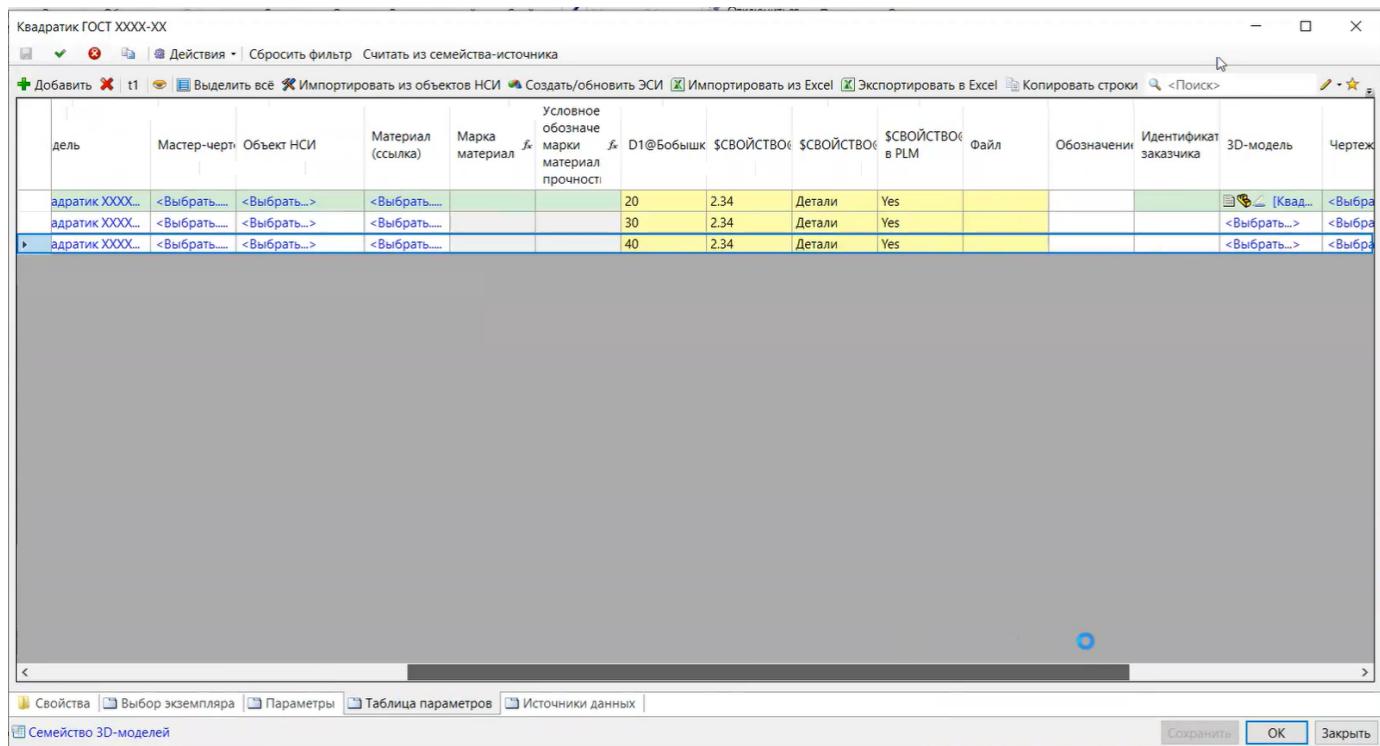
Выберите параметры для записи в PLM:

Свойство	Значение
<input checked="" type="checkbox"/> D1@Бобышка-Вытянуть1	20
<input checked="" type="checkbox"/> \$ОПИСАНИЕ	По_умолчанию
<input checked="" type="checkbox"/> \$ЦВЕТ	15651274.000000
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@MaterialBase	Материал <не указа...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Вид документа	Электронная модель...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Масса	2.34
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Материал	Материал <не указа...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@МатериалОН	Материал <не указа...
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Процент_завер...	0
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Раздел	Детали
<input checked="" type="checkbox"/> \$СВОЙСТВО@Учитывать в PLM	Yes

Переменной, как оказывается, может быть только длина бобышки (а не размеры на эскизе).

Не забываем указать наименование и имя файла

Создаём строку в таблице параметров с помощью кнопки "Копировать строки"



The screenshot shows the 'Properties' dialog box for a part family named 'Квадратик ГОСТ XXXX-XX'. The 'Parameters' tab is selected. A table lists various parameters with their values. The 'Copy Rows' button is highlighted with a yellow box. The table includes columns for Name, Master-Part, Object HSI, Material (link), Material Grade, Standard Part Marking, D1@Бобышка, Properties in HSI, Properties in PLM, File, Reference, Supplier ID, 3D-Model, and Drawing.

Название	Мастер-черт.	Объект НСИ	Материал (ссылка)	Марка материала	Условное обозначение марки материала прочности	D1@Бобышка	СВОЙСТВО в HSI	СВОЙСТВО в PLM	Файл	Обозначение	Идентификатор заказчика	3D-модель	Чертеж	
адратик XXXX...	<Выбрать....>	<Выбрать....>	<Выбрать....>			20	2.34	Детали	Yes				[Квад...]	<Выбр...
адратик XXXX...	<Выбрать....>	<Выбрать....>	<Выбрать....>			30	2.34	Детали	Yes				<Выбрать....>	<Выбр...
адратик XXXX...	<Выбрать....>	<Выбрать....>	<Выбрать....>			40	2.34	Детали	Yes				<Выбрать....>	<Выбр...

Выделяем экземпляры семейства, создаём экземпляры.

Самую первую строку с мастер-моделью из таблицы параметров можно спокойно удалять (после того, как создан хотя бы 1 экземпляр).

Изделия для экземпляров изделия также генерируются (т.к., была отмечена птица "Создавать ЭСИ").

Попробуем создать сборку.

Берём наше семейство, и точно так же, как и с электронными компонентами:

- Либо выбрать непосредственно из семейства экземпляр;
- Либо перетащить само семейство и из него уже выбирать (удобнее, если экземпляров много и нужно фильтровать фильтрами):

Выбор экземпляра семейства

Сообщение
Выберите нужный элемент в окне семейства

Сменить стандарт

Действия | Сбросить фильтр

Имя в таблице параметров *	Значение
D1_Бобышка-Вытян...	<любое>
\$СВОЙСТВО@Матери...	<любое>
\$СВОЙСТВО@Заго...	<любое>
СВОЙСТВО_Масса	<любое>
СВОЙСТВО_Матери...	<любое>
\$СВОЙСТВО@Мате...	<любое>

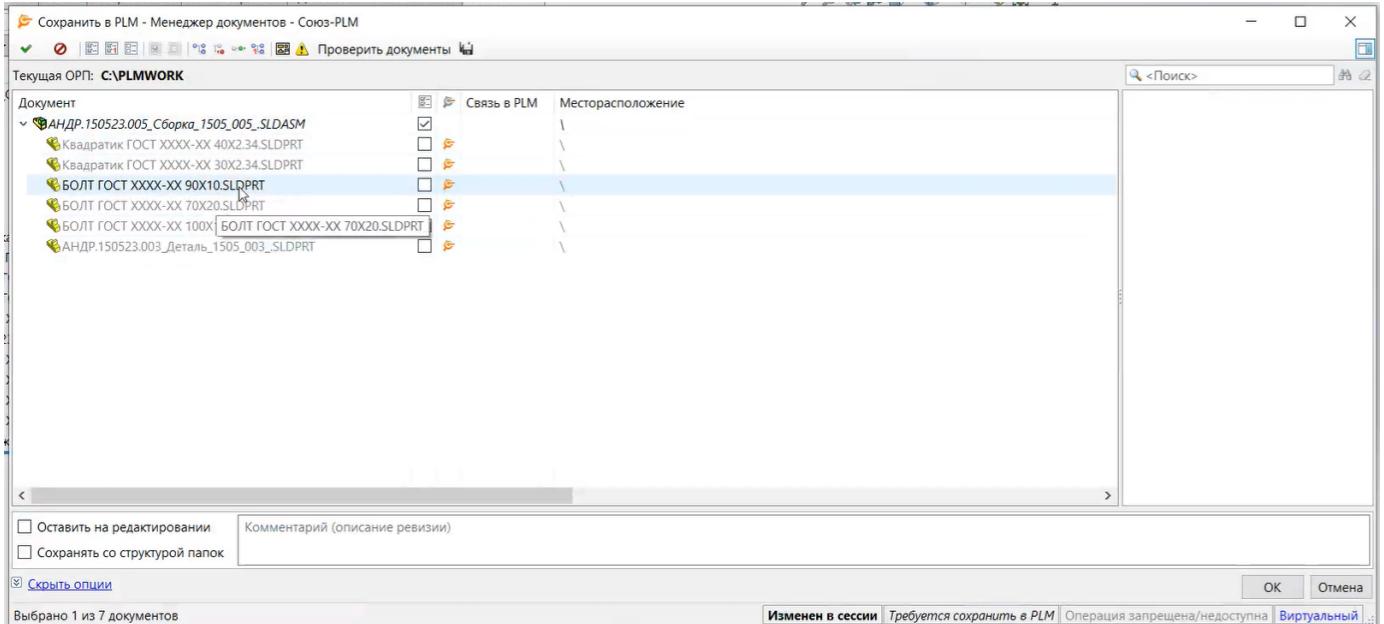
Скрыть строки без модели или ЭСИ

*	Имя в САПР	Обозначение	Наименование
▶	6		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х20
	2		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10
	5		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х10
	4		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 80Х10
	7		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х30
	3		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90Х10

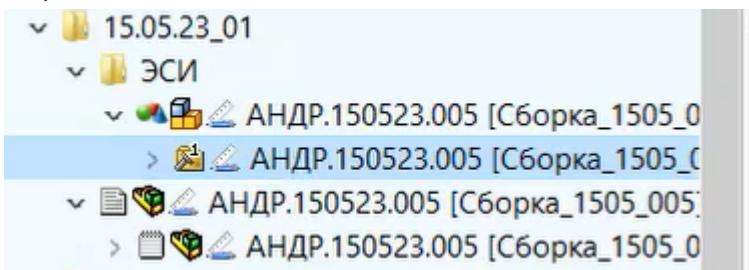
Модель Анимация1

СОЛIDWORKS 2020.0.0.0

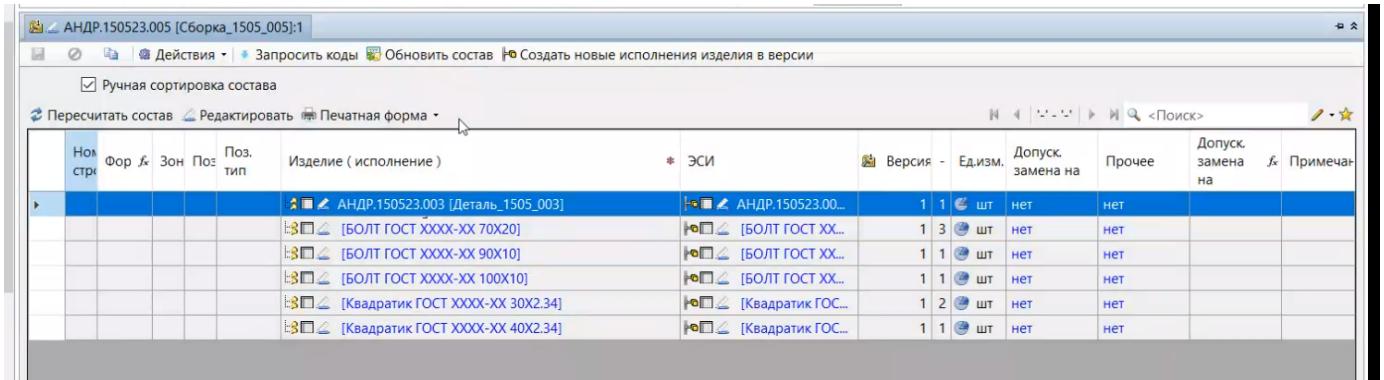
Добавили несколько штук, перестроить, сохранить в ПЛМ.



Переходим в клиент



Как видим, в дереве - ничего лишнего, только сборка. Сами стандартные - обитают в семействе.



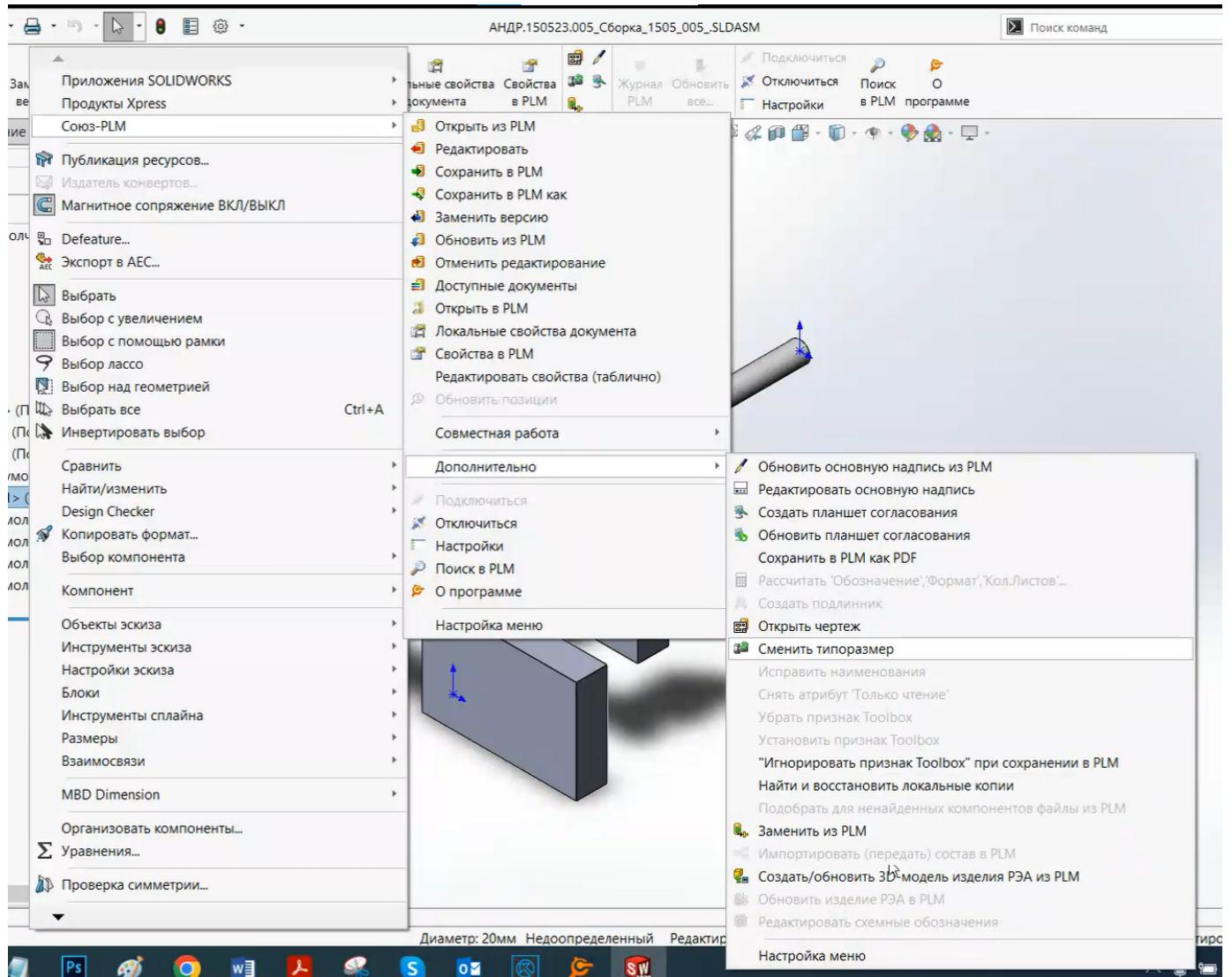
В составе - всё на месте.

Источником является SolidWorks.

Расставили позиции, спецификация.

Порядок	Наименование	Стандартные изделия
1		Деталь_1505_003
2		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х20
3		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90Х10
4		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10
5		Квадратик ГОСТ XXXX-XX 30Х2.34
6		Квадратик ГОСТ XXXX-XX 40Х2.34

Дополнительные команды по смене типоразмера - "Сменить типоразмер":



Выбор экземпляра семейства

Сообщение
Выберите нужный элемент в окне семейства

Заменить все вхождения

| Действия | Сбросить фильтр

Имя в таблице параметров	*	Значение
D1_Бобышка-Вытян...		<любое>
\$СВОЙСТВО@Матери...		<любое>
\$СВОЙСТВО@Заго...		<любое>
СВОЙСТВО_Mасса		<любое>
СВОЙСТВО_Матери...		<любое>
\$СВОЙСТВО@Мате...		<любое>

Скрыть строки без модели или ЭСИ

*	Имя в САПР	Обозначение	Наименование
▶	6		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х20
	2		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100Х10
	5		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х10
	4		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 80Х10
	7		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70Х30
▶	3		БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 90Х10

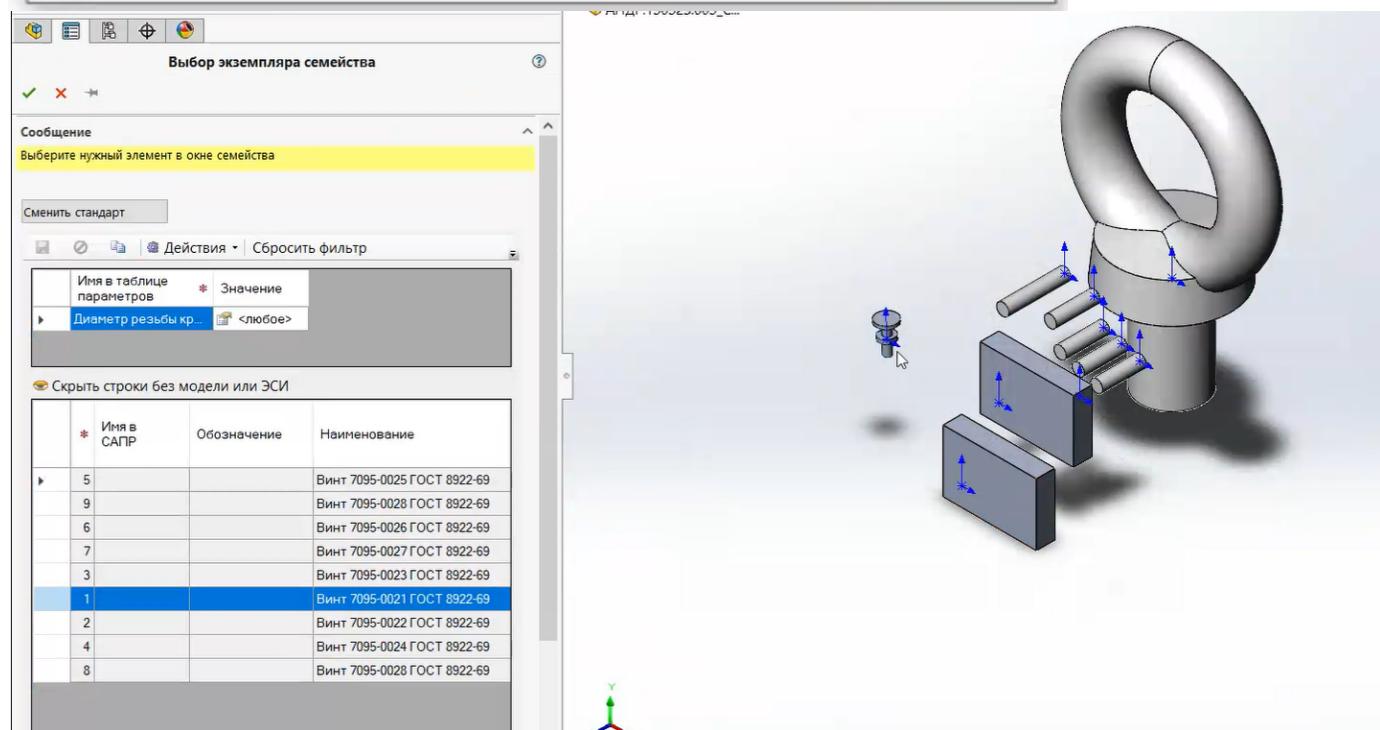
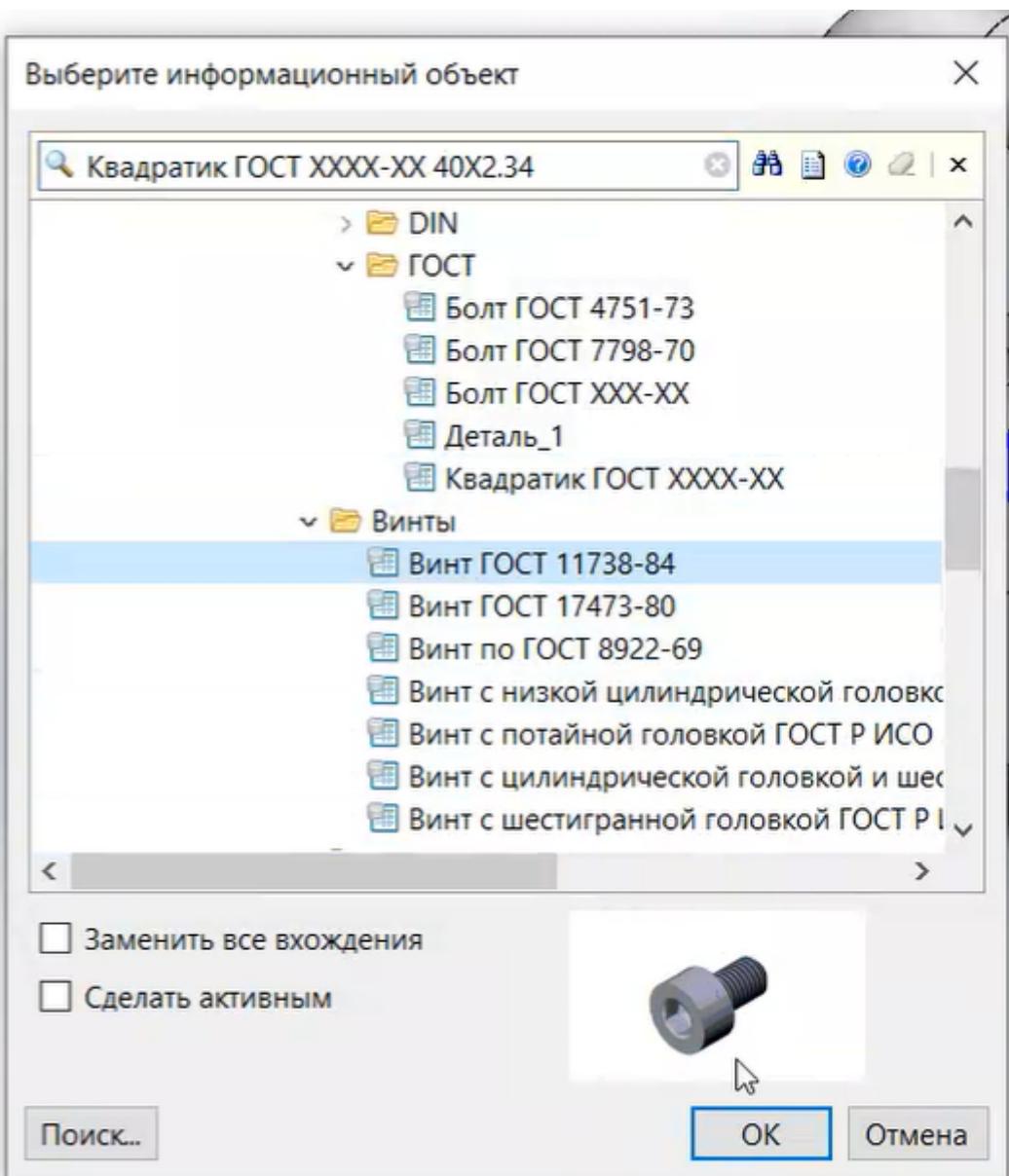
Модель Анимация1

SOLIDWORKS Premium 2020 SP5.0

Выбираем, OK, сохраняем.

Команда "Заменить из PLM":

Предлагает выбрать объект в ПЛМ (или семейство).



Перестроить, сохранить.

The screenshot shows the SolidWorks interface with a tree view on the left and a detailed table on the right. The tree view shows a project structure with various files and revisions. The main window displays a bill of materials for assembly ANDR.150523.005, specifically for part number 1505_005. The table includes columns for part number, name, revision, quantity, unit, and notes. One row in the table is highlighted, showing a bolt component with revision 01.

Ном стр	Фор	Зон	Поз. тип	Изделие (исполнение)	* ЭСИ	Версия	Едизм.	Допуск замена на	Прочее	Допуск замена	Примечан
				[Болт М100х6.016 ГОСТ 4751-73]	[Болт М100х6.01...	1	1	шт	нет	нет	
2		2		[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70x10]	[БОЛТ ГОСТ ХХ...	1	1	шт	нет	нет	
4		4		[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 70x20]	[БОЛТ ГОСТ ХХ...	1	3	шт	нет	нет	
5		5		[БОЛТ ГОСТ XXXX-XX 100x10]	[БОЛТ ГОСТ ХХ...	1	1	шт	нет	нет	
				[Квадратик ГОС...	[Квадратик ГОС...	1	2	шт	нет	нет	

Не "приехал" рым-болт. У него нет изделия, из-за этого он не приехал в ПЛМ.

Создадим ему изделие (редактировать, добавить "создавать ЭСИ" в локальных свойствах, сохранить в ПЛМ).

Сохраняем сборку, сохраняем в ПЛМ.

Не вышло, не создалось производное изделие.

Снова берём этот болт на редактирование.

Проверили, в конфигурациях тоже нужно поставить птицу "PLM"

Редактируем сборку, сохраняем.

Обнаружился непривязанный экземпляр ЭСИ, выбрали "правильный".

Сборка пересохраняется (со второй попытки).

- Выборки - непосредственно выборки стандартных компонентов;