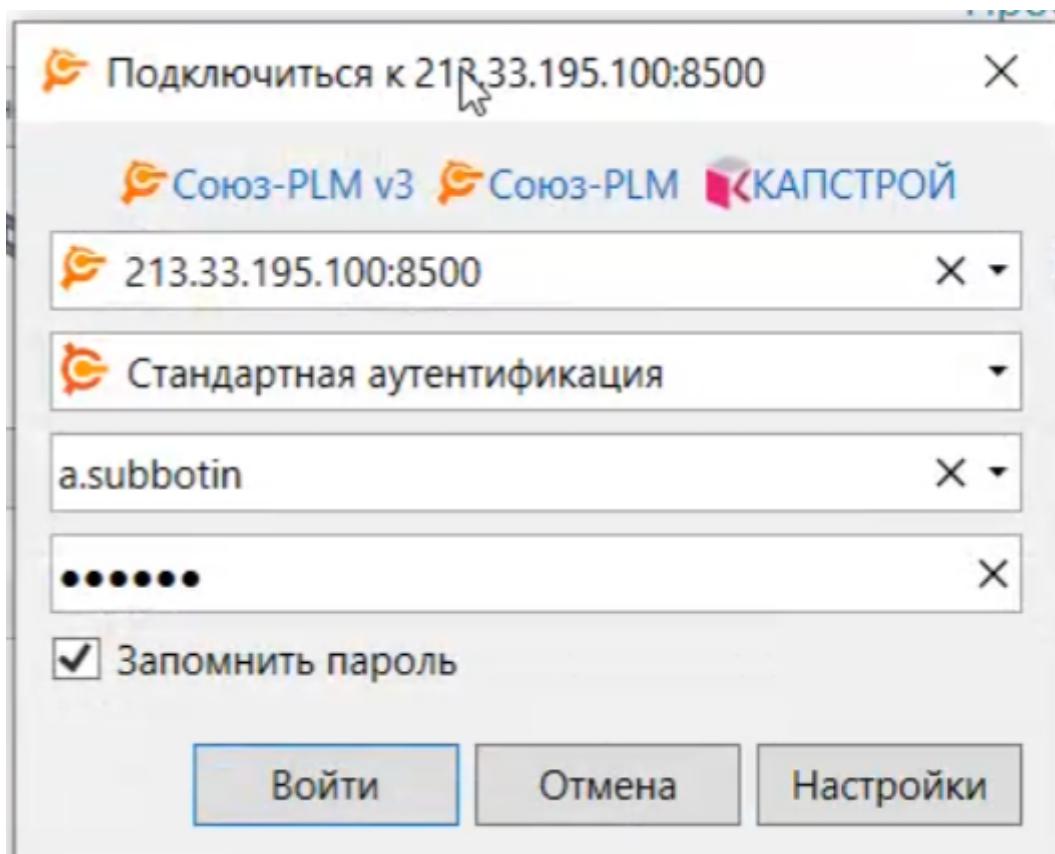


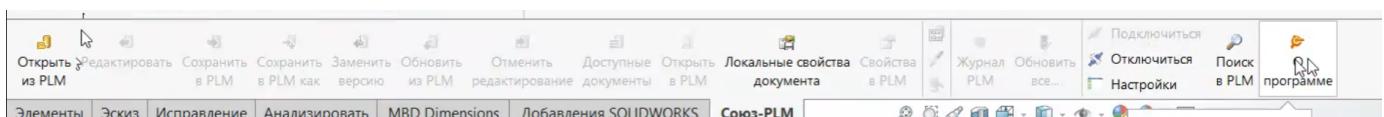
# 2023-05-04 День 3 (Работа в САПР)

...

В определённый момент загрузки SolidWorks появляется окно входа:



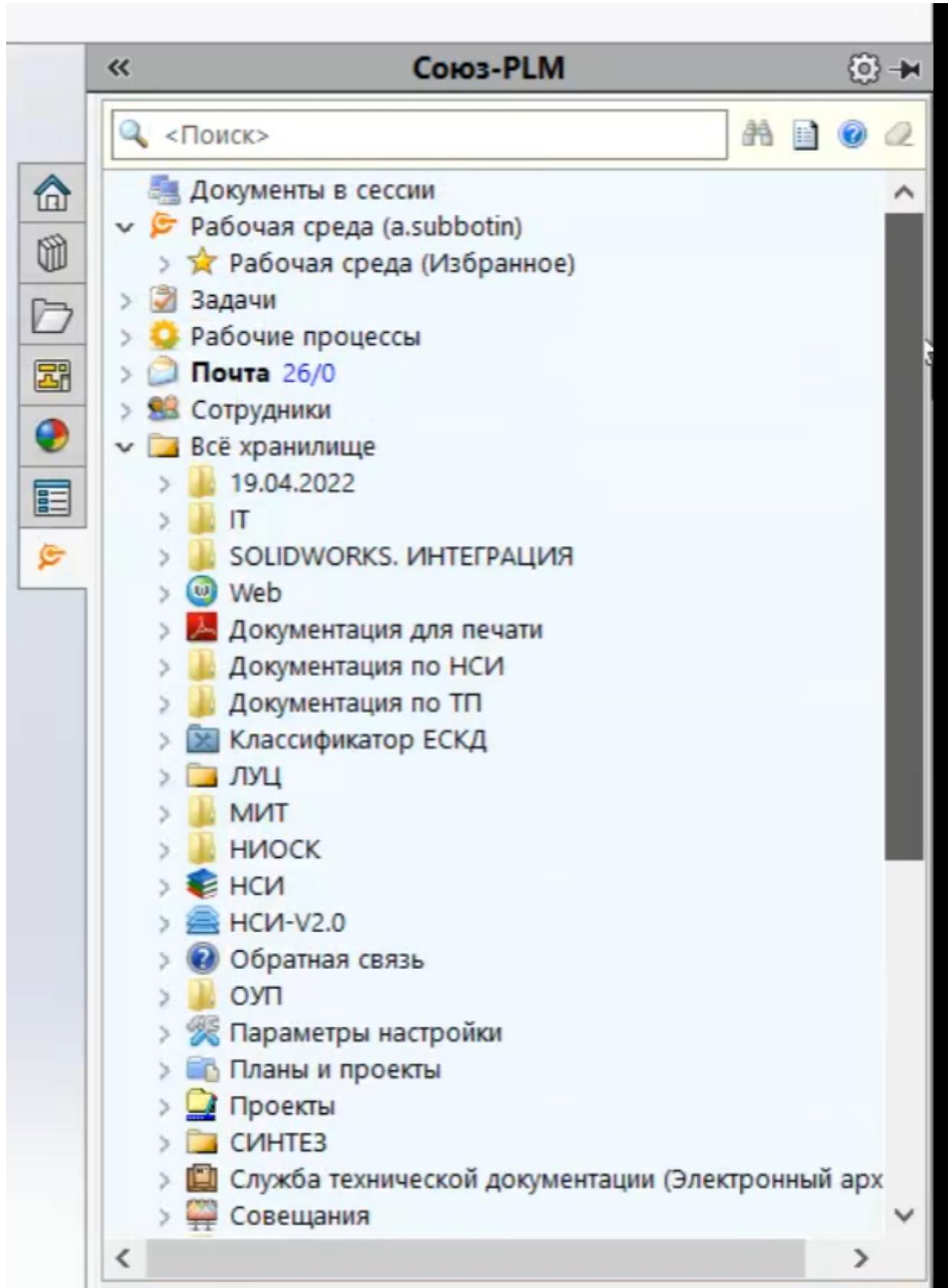
И после того, как приложение загрузилось, можно работать в самой программе. Панель инструментов появится после того, как будет открыта деталь или сборка.



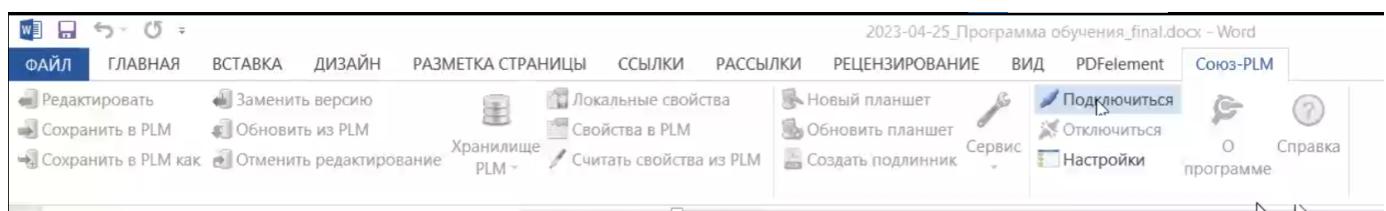
На панель вынесены основные команды.

Параллельно с SolidWorks, можно открыть и клиентское приложение. Лишних лицензий не расходуется (до тех пор, пока не открыто более 5 клиентов)

Дерево доступно из САПР:



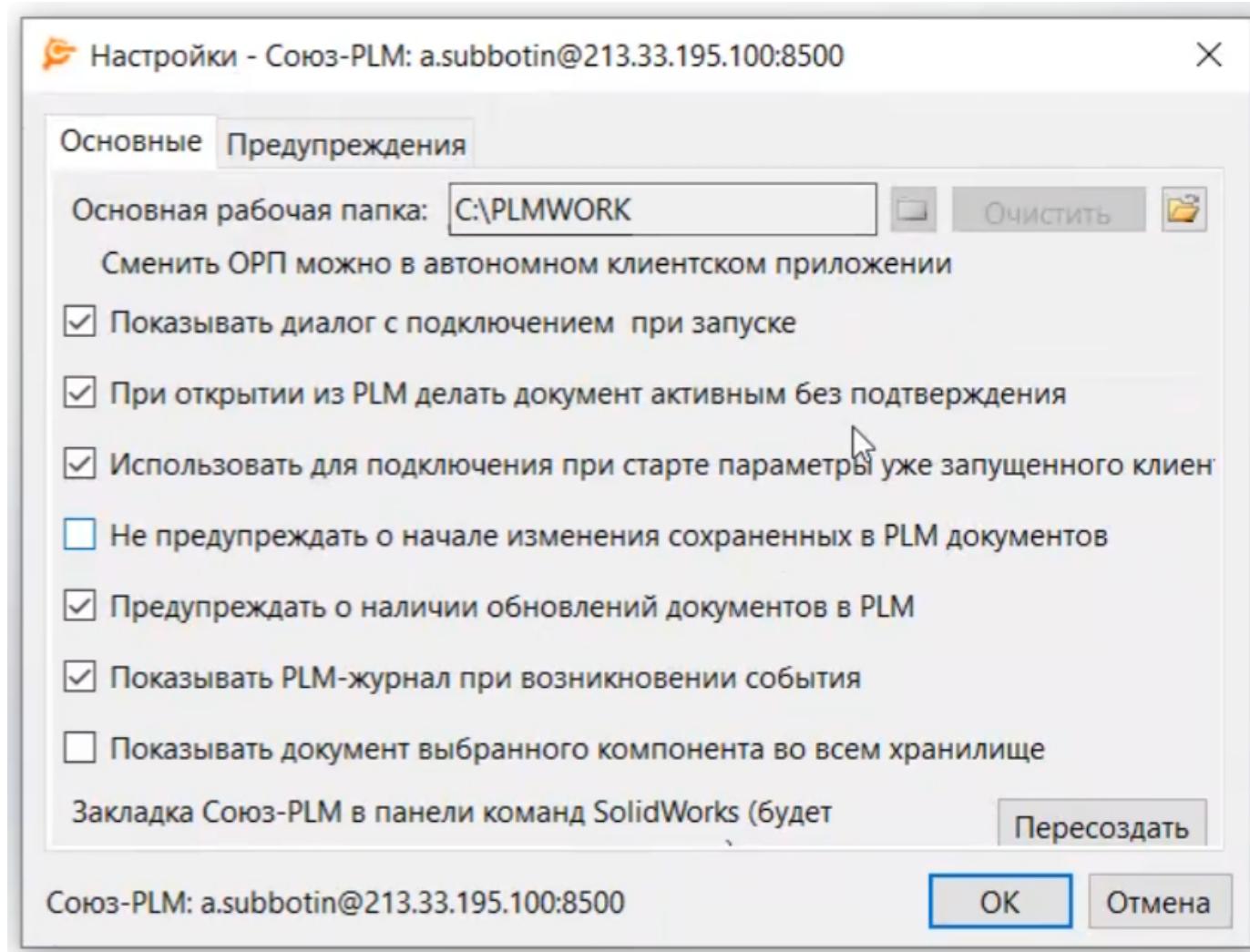
В Addin Office то же самое:



Если происходит блокировка загрузки библиотек (после обновления сервера) - нужно перезагрузить PLM (включая SolidWorks, Компас, Офис и др.; должны быть закрыты в том числе процессы). После этого запустить клиент, он скачает все нужные библиотеки (обновления). После этого уже можно открывать приложения. Или просто перезагрузить рабочую станцию и сразу после загрузки запустить ПЛМ клиент.

## SolidWorks

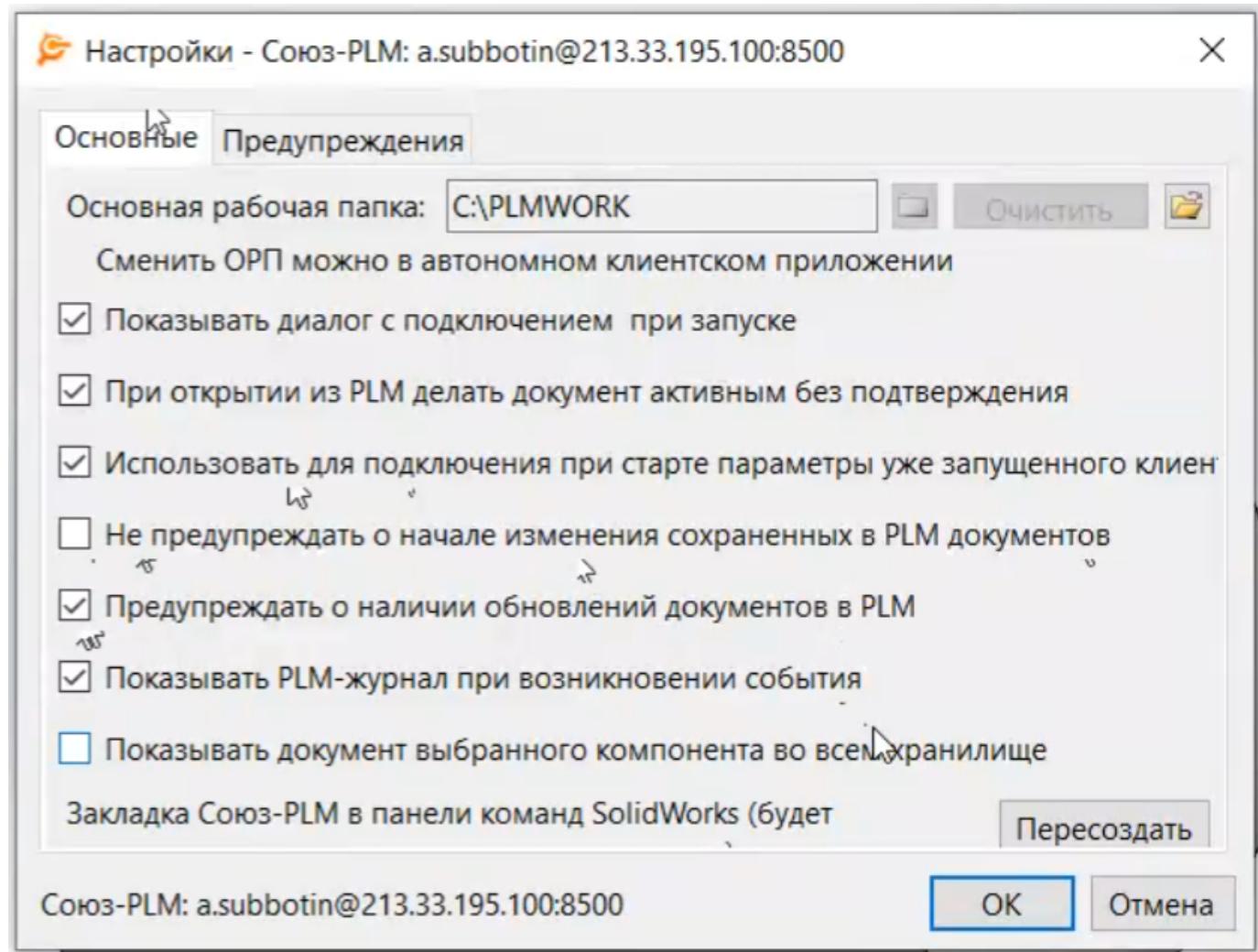
Настройки:



Одна из основных настроек - основная рабочая папка (временная папка, в которую скачиваются документы, с которыми работаем). Поскольку папка временная - файлы можно удалять (или бэкапить куда-то). **Актуальные ревизии должны быть всегда в ПЛМ (или любой другой системе документооборота), а не на локальных дисках.**

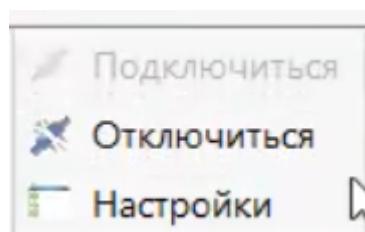
Делать документ активным без подтверждения: активным будет открываемый документ  
Использовать для подключения при старте параметры уже запущенного клиента: должна быть включена, если только не производится работа с несколькими серверами сразу.

Рекомендуемые настройки:



Последняя настройка (птица) - по желанию.

Журнал транзакций PLM - полезен при совместной работе может быть.



О программе - чаще всего, эта информация может быть затребована для диагностики (особенно версии файлов).

Подключиться или отключиться - принудительное включение/отключение связи с сервером ПЛМ.

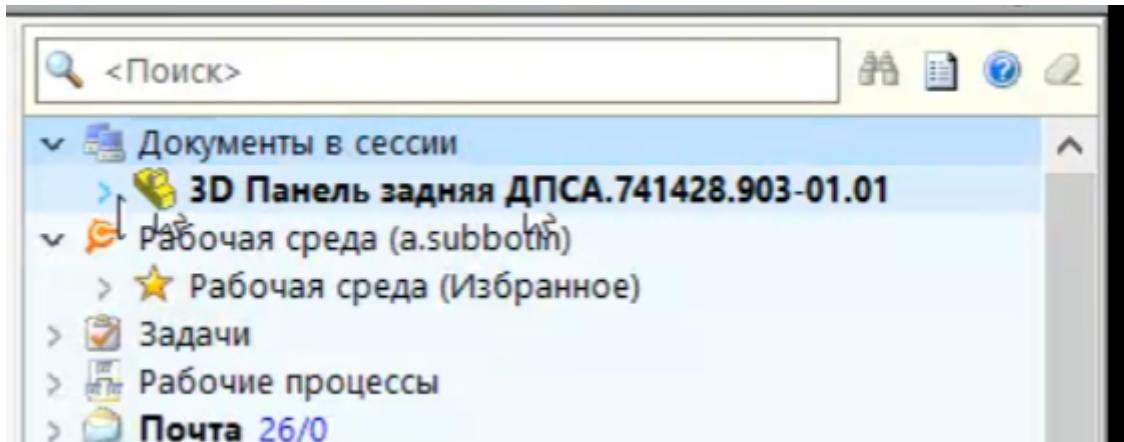
На панель инструментов вынесена основная функциональность.

Раздел меню "Инструменты - Союз-PLM" - дополнительные команды.

---

Попробуем с нашими моделями.

Если документ сохранён хотя бы 1 раз в PLM - ставится в файловой системе атрибут "только для чтения". Чтобы этот атрибут снять: заходим в дерево объектов (в САПР), "Документы в сессии":



На выбранной модели - ПКМ, снять атрибут "только для чтения".

Чтобы не заходить отдельно в проводник.

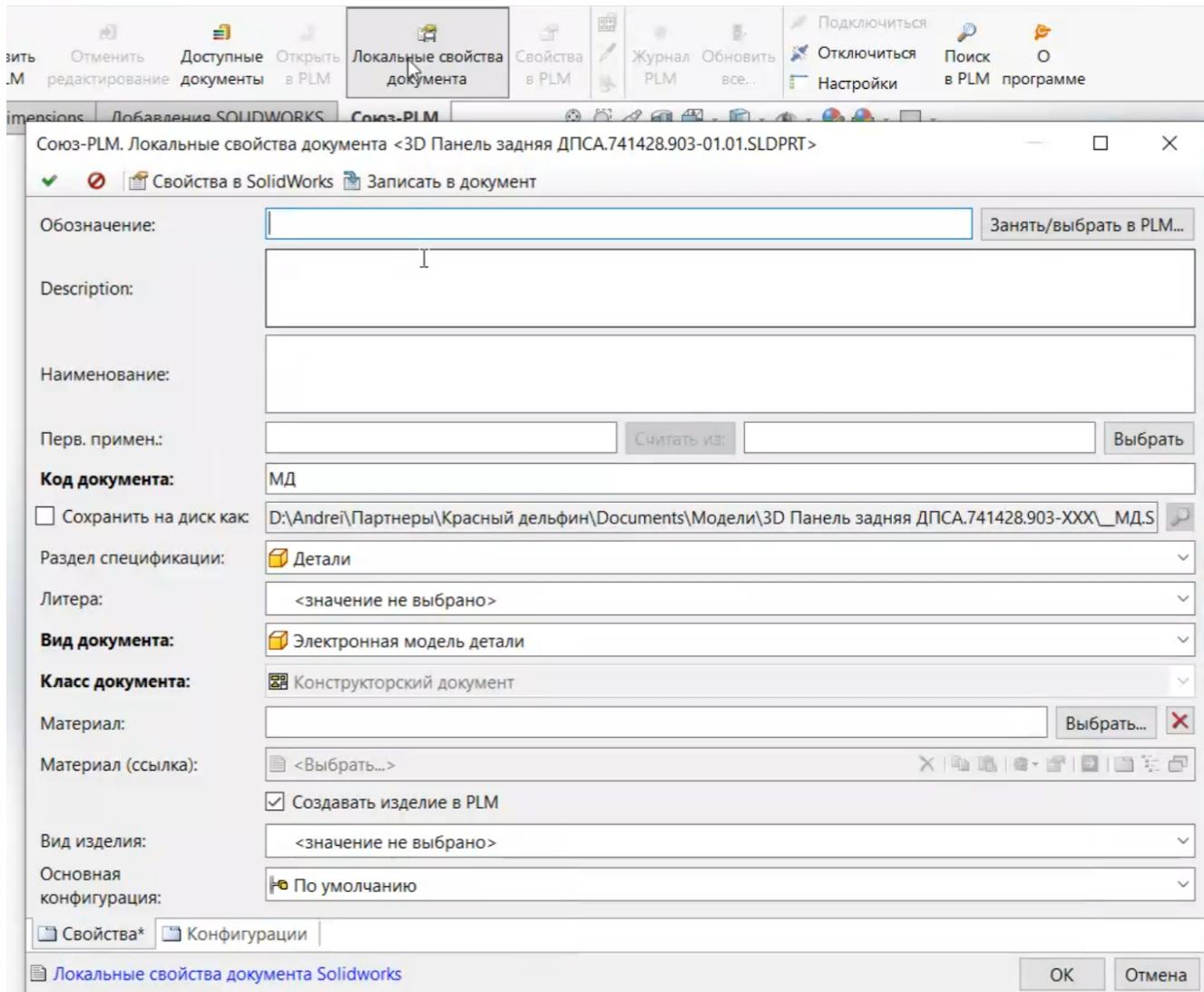
### Алгоритм:

- Открываем модель в SolidWorks

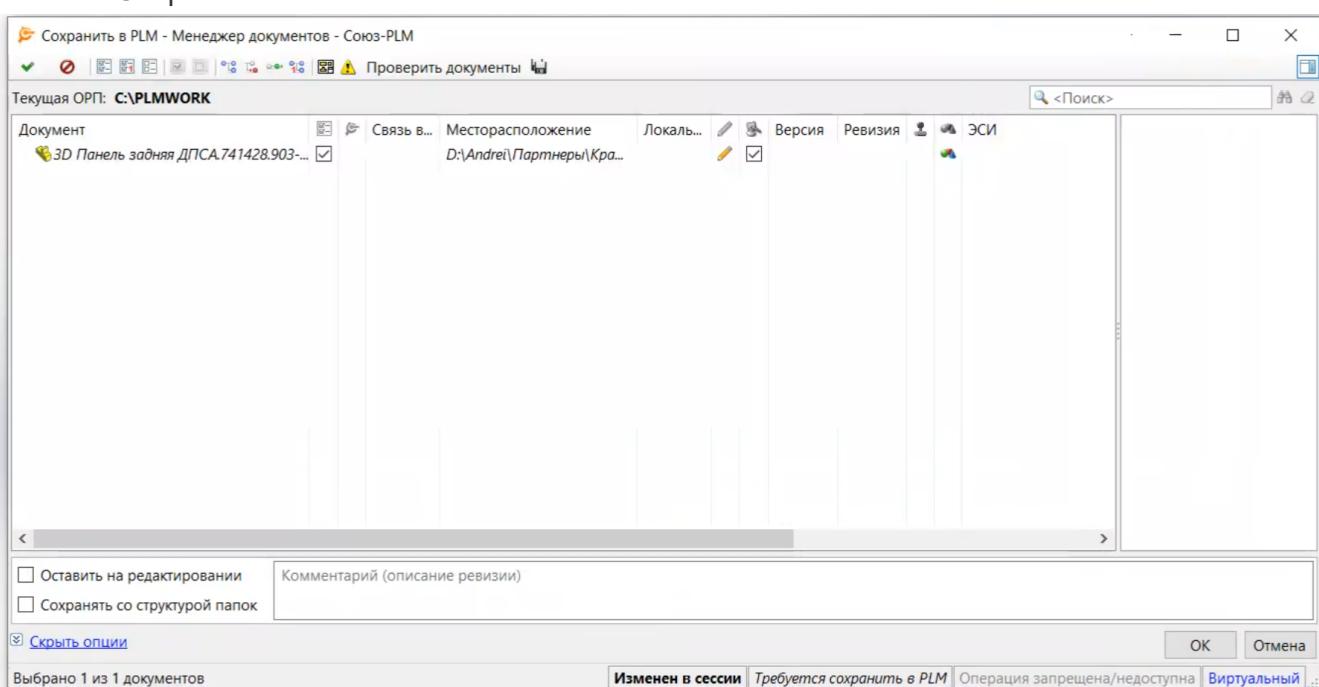


- Проверяем деталь. Если сборка - желательно ее перестроить

- Перед сохранением сборки или детали исправить Локальные свойства документа:



- Для эксперимента в первый раз заполнять не будем, чтобы показать, как это будет выглядеть.
- Кнопка "Сохранить в PLM"

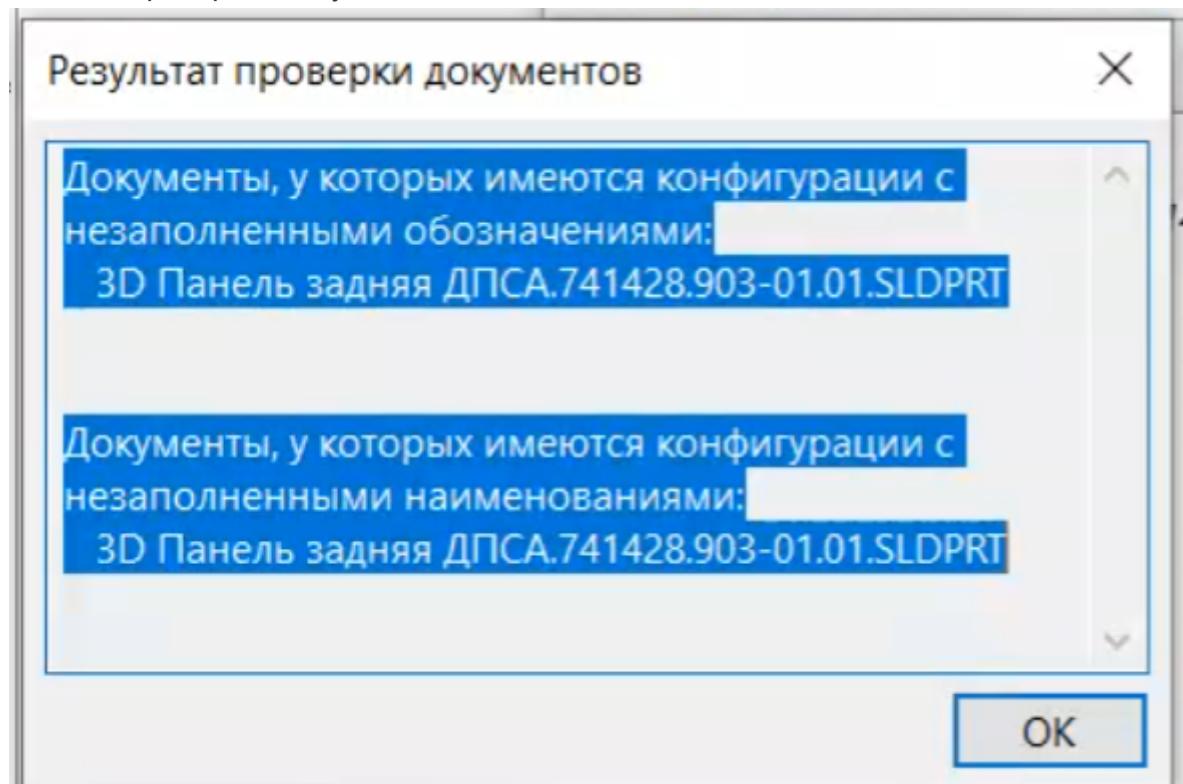


Диалоговое окно, которое показывает, что мы сохраняем. Данные актуальны и для сборок.

Столбец "В PLM" - будет показывать, сохранена или нет в ПЛМ. Отдельно локальная копия, которая может храниться где-то. Статус текущий файла (редактируется). Если бы были версия и ревизия - они бы тоже были показаны. И статус жизненного цикла ("в разработке" по умолчанию). Источник приложения - будет SolidWorks. На основании этих данных в том числе формируется ЭСИ.

Настройки "Сохранять со структурой папок" (если сложная сборка) и "Оставить документ на редактировании" (по умолчанию, после каждого сохранения документ разблокируется). Дополнительные команды (вверху): работа с деревом модели (выделить всё, и др.), переключение зависимостей, показать чертежи (если они были созданы), дополнительная проверка документов на наличие обновлений и ошибок.

Кнопка "Проверить документы":

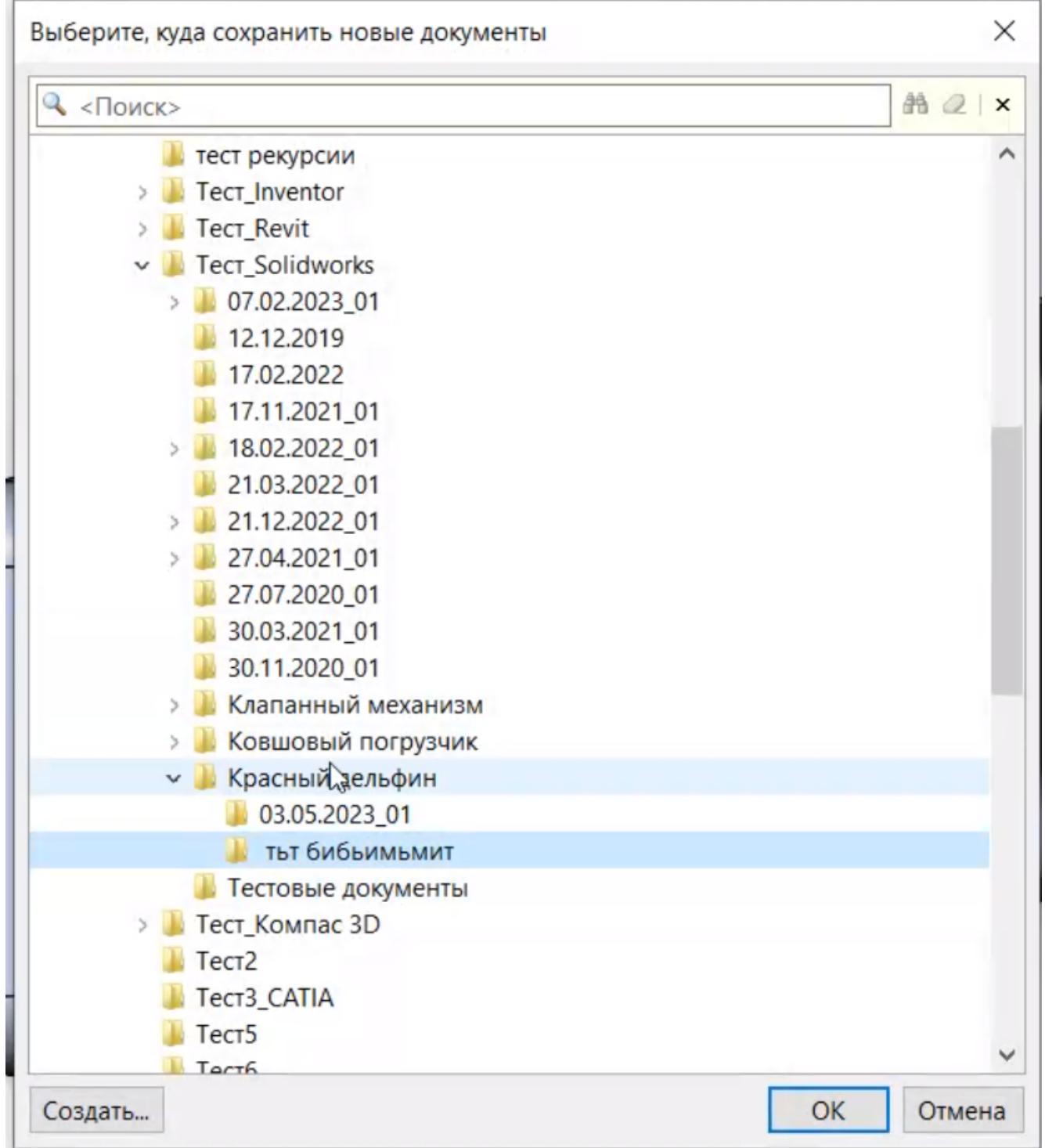


Есть также поиск в дереве (вверху справа).

Дополнительно можно к сохраняемой ревизии написать комментарий.

Снизу есть дополнительная информация: сколько объектов сохраняется, был ли изменён в сессии, требуется ли сохранить в PLM (на основании параметра "только для чтения"), доступна ли операция.

- Нажимаем OK.
- Выбираем, куда сохранить документы (прямо из диалогового окна можно создать папку)



- (выбрали папку 03.05.2023)
- Нажать "OK".

Система настроена так, что автоматически создаёт папку ЭСИ. Если настройка выключена - нужно

указать папку для ЭСИ (будет отличаться - наличием жёлтого фона).

(где-то в реестре. найти нужно)

И другие настройки:

- ✓  Включить журналирование в файл <для всех>
  - П Value = 1, <для всех>
- Выполнять проверку документа перед сохранением локальных свойств

Вид документа по-умолчанию <для всех>

- > slldasm <для всех>
- > slddrw <для всех>
- > **sldprt <для всех>**

**Value = Электронная модель детали, <для всех>**

(какого вида ЭСИ должны создаваться для каких файлов. Для сборочных чертежей иногда приходится переключать тип. т.к. для slddrw по умолчанию - "чертёж детали").

Заполнять Вид Документа значением по-умолчанию если он не задан. <для всех>

- п Value =1, <для всех>

Использовать PLM-диалог <для всех>

- п Value =1, <для всех>

Использовать полное имя экземпляра сортамента в качестве имени материала <для всех>

Формат имени файла для документов <для всех>

**Value = "{D}\_{N}\_{C}", <для всех>**

**Value**

Создать значение | Конфигурация: Конфигурация НИИЭФА

Ключ:	Value
Имя:	
Владелец:	<input type="button" value="Выбрать..."/>
<input checked="" type="checkbox"/> Клиентская настройка <input checked="" type="checkbox"/> Скрывать настройку в пользовательском интерфейсе <input checked="" type="checkbox"/> Настройка конечной системы (не изменяется при импорте/обновлении конфигурации)	
Тип данных:	текст
Значение:	{D}_{N}_{C}
Заметки:	D - ОБОЗНАЧЕНИЕ N - НАИМЕНОВАНИЕ C - КОД (СБ, ГЧ,...)

Системные свойства | Локализация |

(важная настройка)

**Создавать изделие в PLM <для всех>**

Создавать изделие в PLM

Ключ: CreateProductInPLMOnModelSave | Конфигурация: PMSZ.PLMSOYUZ.CFG.SW | Язык: <нейтральный> | Значок: ID: 326

Имя: Создавать изделие в PLM

Владелец: <Выбрать...>

Клиентская настройка  
 Скрывать настройку в пользовательском интерфейсе  
 Настройка конечной системы (не изменяется при импорте/обновлении конфигурации)

Тип данных: не определен

Заметки:

Создавать изделие в PLM  
Value:  
Если флагок установлен (значение 1 или отсутствует), то при выполнении операции Сохранить в PLM модуль интеграции с SolidWorks будет создавать/ обновлять изделия. При значении = 0 изделия сдаваться не будут ни при каких условиях.  
так же этот флаг влияет на отображение виртуальных документов в менеджере документов. При отключенном создании изделий, виртуальные документы в менеджере документов отображаться не будут(кроме режима Доступные документы), так как они содержаться в родительском документе и никаких дополнительных действий производить с ними не надо.

[ Системные свойства | Локализация |

(если поставить 0 - ЭСИ не будет сохраняться)

✓ **SolidWorks <для всех>**

- > **Toolbox <для всех>**
- ✓ **Взятие на редактирование <для всех>**

  - > **Значение по умолчанию для "Автоматически перестраивать документ" <для всех>**
  - ✓ **Значение по умолчанию для "Обновить локальные копии документов" <для всех>**

п Value = 1, <для всех>

Значение по умолчанию для "Обновить локальные копии документов"

Создавать значение | Конфигурация: PMSZ.PLMSOYUZ.CFG.SW | Язык: <нейтральный> | Значок: ID: 544

Ключ: UpdateLocalCopyOnCheckOut | Имя: Значение по умолчанию для "Обновить локальные копии документов"

Владелец: <Выбрать...>

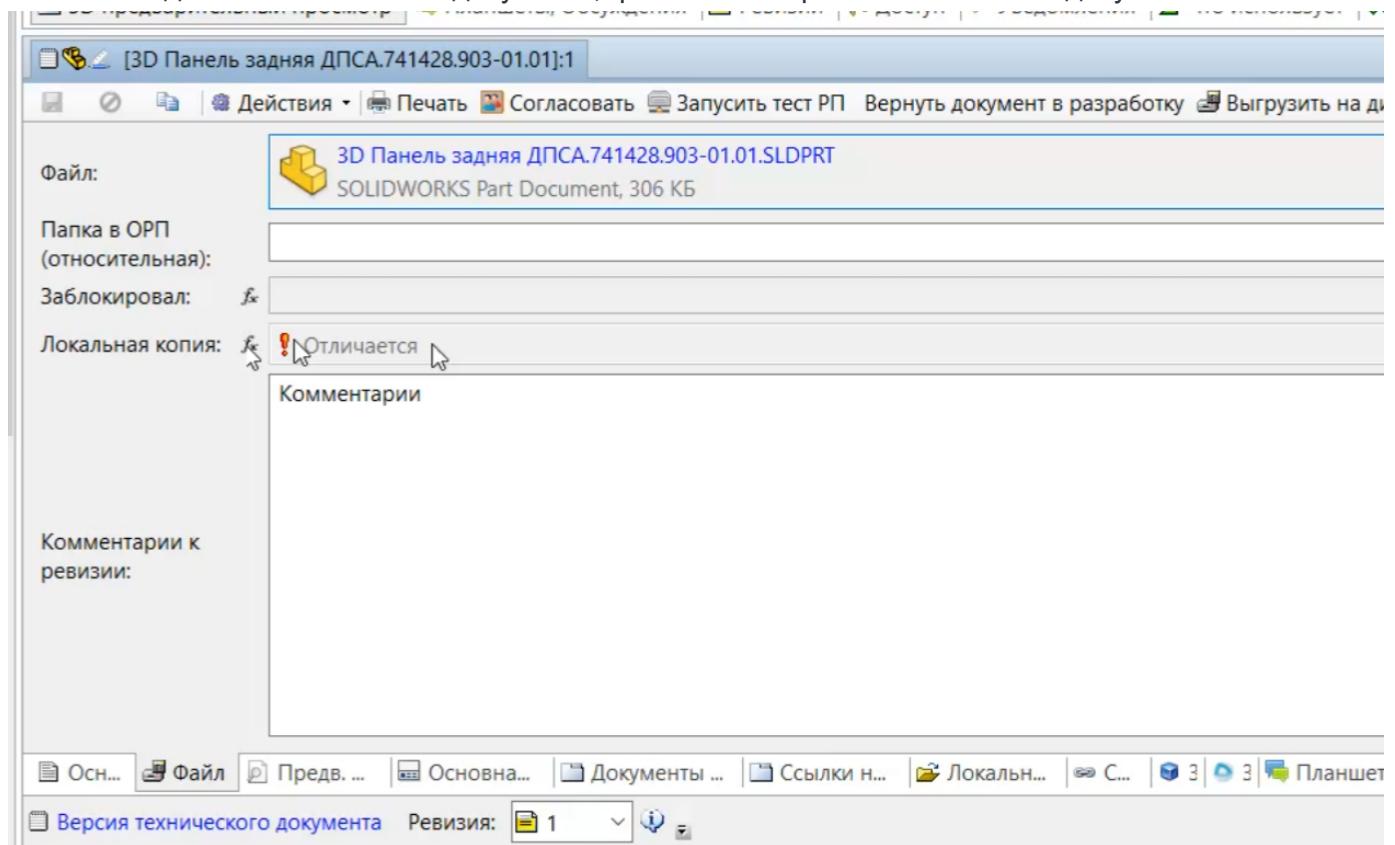
Клиентская настройка  
 Скрывать настройку в пользовательском интерфейсе  
 Настройка конечной системы (не изменяется при импорте/обновлении конфигурации)

Тип данных: не определен

Заметки:

Value:  
1 - при операции взятия на редактирование в менеджере документов будет отмечена галочка "Обновить локальные копии документов"  
0 или отсутствует - не отмечена

Шаблон модели - "Технический документ", файл - на "Версии технического документа".

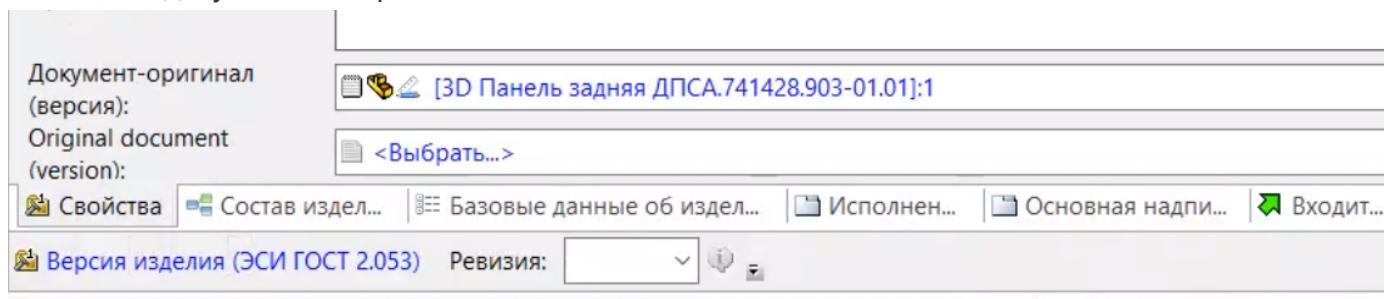


До первого открытия - локальная копия будет "отличаться".

Ссылка на ЭСИ на версии документа:

(не успел сделать скриншот)

Ссылка на документ на версии ЭСИ:

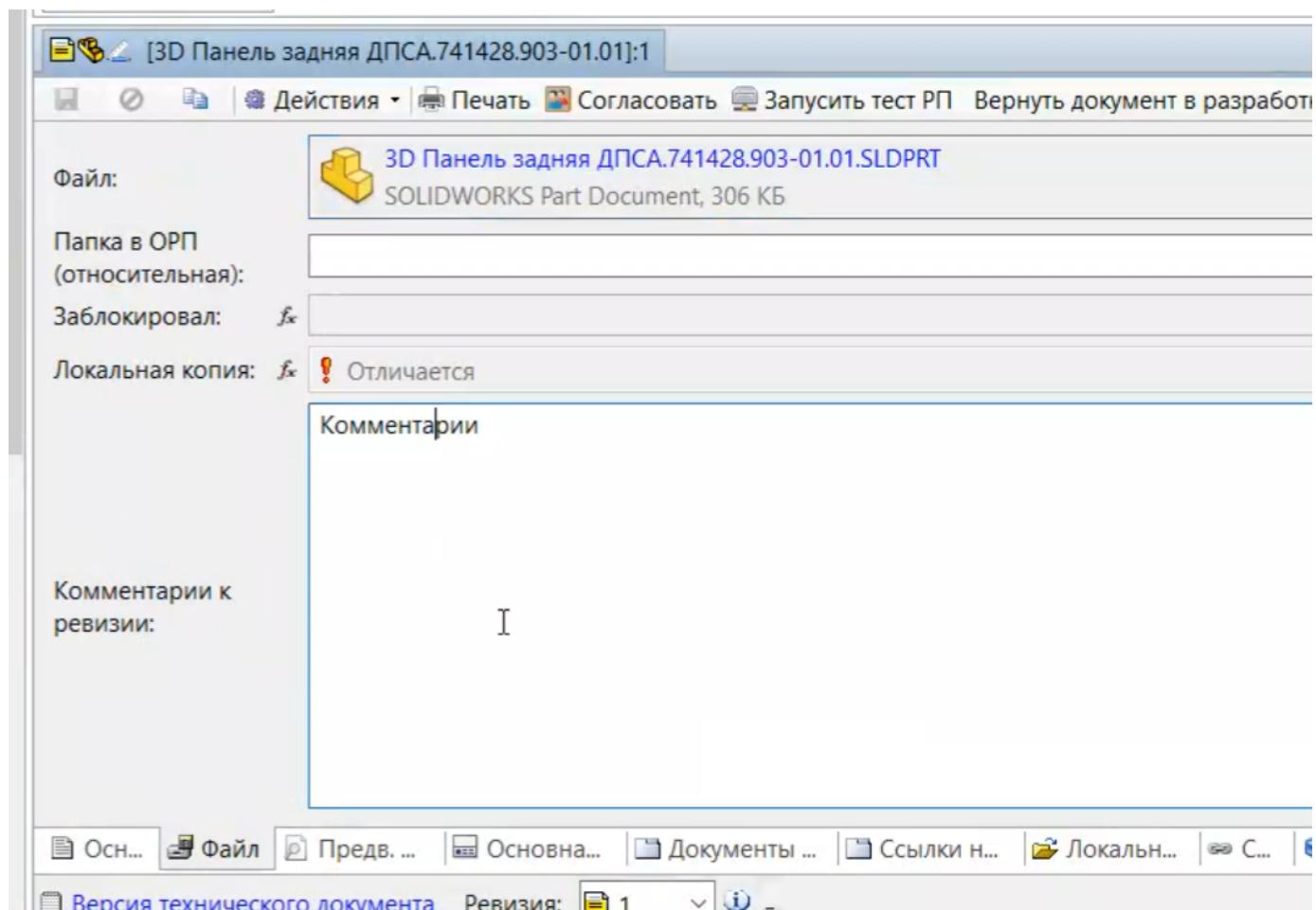


**Важно: часть информации сохраняется не на документе, а на ЭСИ.**

Т.к., именно ЭСИ участвует в создании электронного состава.

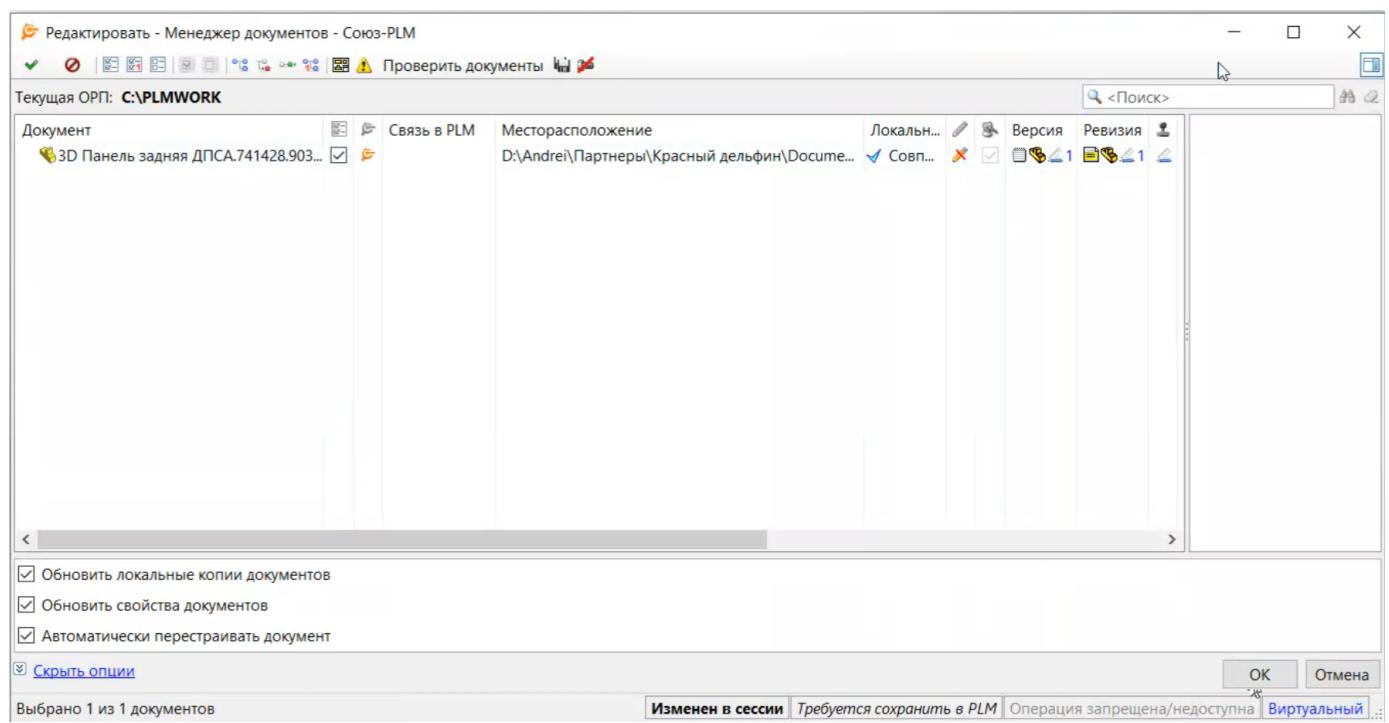
Несмотря на то, что мы не заполнили локальные свойства - некоторые данные всё же попали.

Комментарии при сохранении здесь:



Локальные свойства нужно обязательно добавлять.

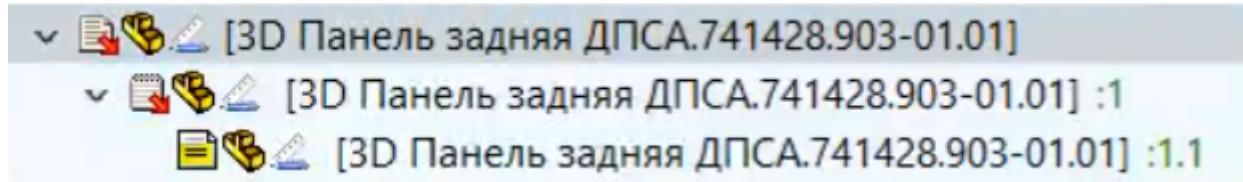
Чтобы внести изменения в документ - нужно нажать кнопку "Редактировать" (или открыть для редактирования). При открытии - скачается в PLMWORK (если ещё ни разу не был скачан). Если открыт в САПР - нужно кнопку нажать в САПР.



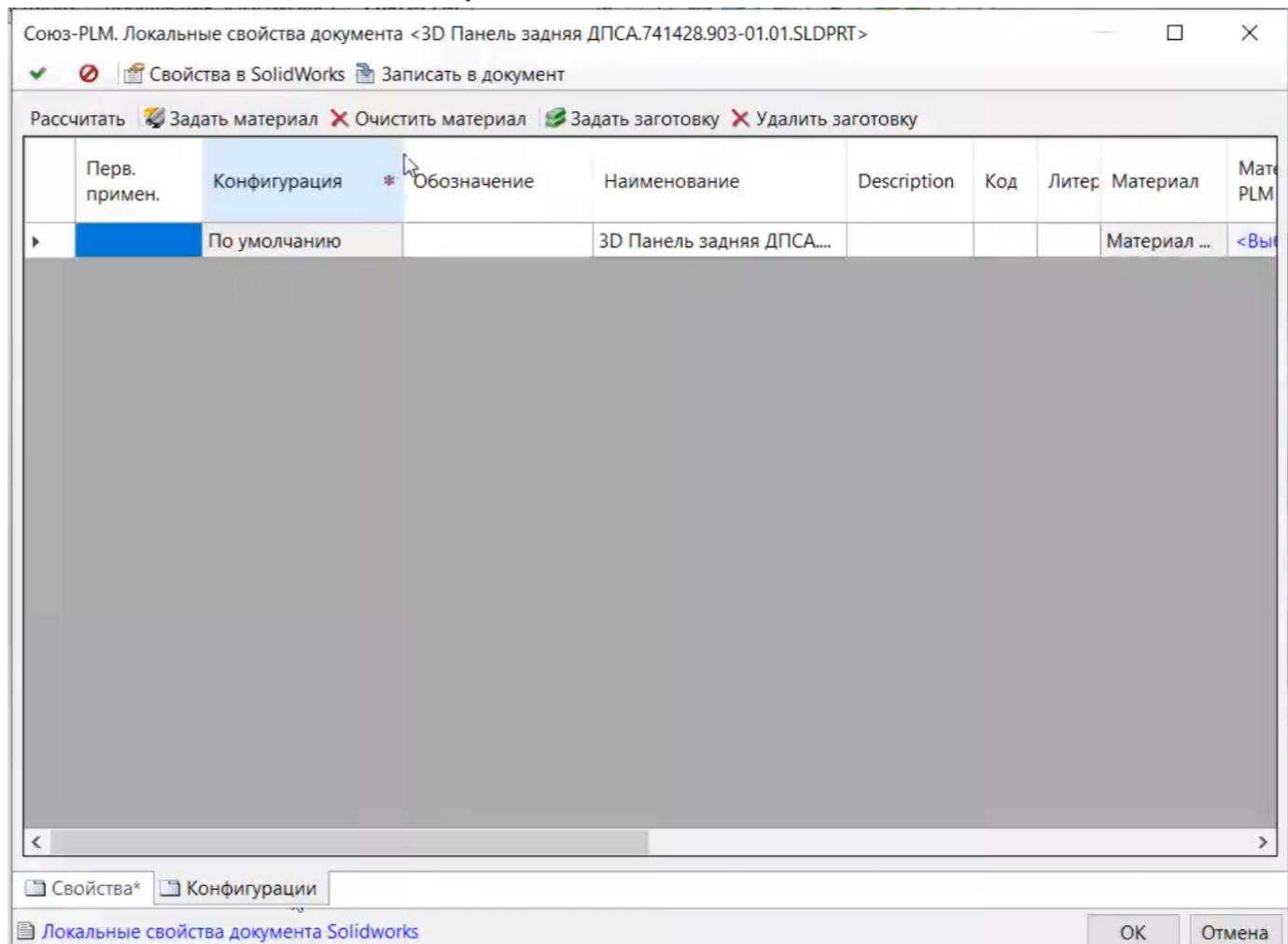
При нажатии этой команды открывается такое же окно, как и при сохранении. Поля те же.

Если система разрешает взять на редактирование - то кнопка OK доступна. Нажимаем.

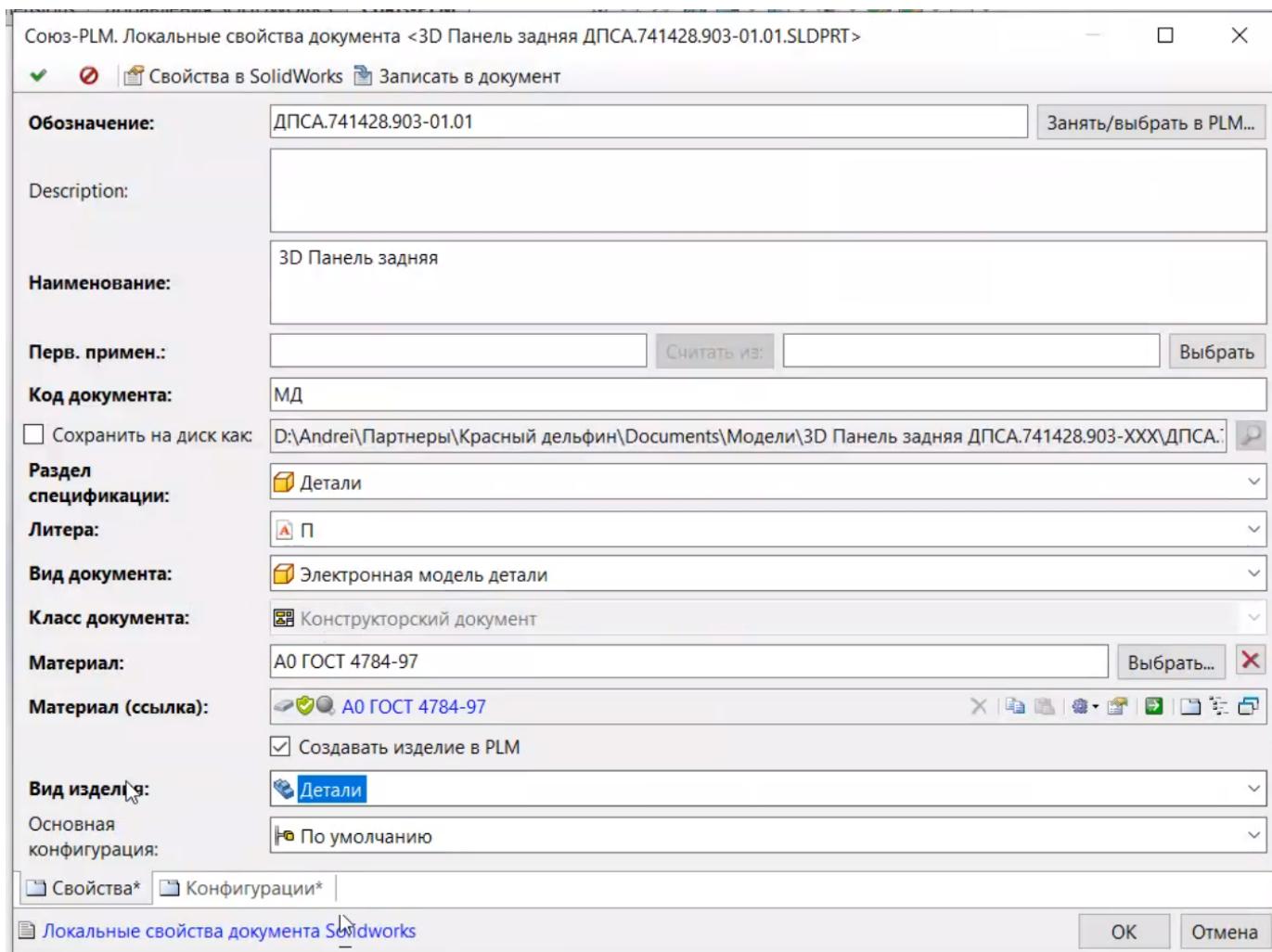
Если редактируем мы - стрелка красная:



Заполним локальные свойства документа:



Конфигурации - по умолчанию правильные.



В зависимости от необходимости, можно указать первичное применение (можно считать из модели, выбрав модель)

Обозначение - уникально, наименование - неуникально. Обозначение, проверяемое на уникальность - это обозначение + код документа.

Код документа - в зависимости от того, какой документ выбран (вид документа).

Раздел спецификации - куда должно попасть в спецификации.

Вид документа - общий вид документа.

Литера - выбираем литеру (если нужно) (ставим П - проект, например).

Материал: выбрать материал. Выбирается из справочника. Выбирается материал или экземпляр сортамента. Их по идее необходимо согласовывать с технологом. Пример справочника:

## Выберите информационный объект

X

<Поиск>



∨ НСИ-V2.0

- > Библиотека Altium
- > Библиотеки данных НСИ
- > Выборка
- > Модели Компас
- ∨ Справочники
  - > 0 - Выборки
  - > 1 - Материалы
  - > 2 - Экземпляры сортамента
  - 3 - Стандартные изделия
  - > 4 - Покупные (Прочие)
  - > 5 - НТД
  - > 6 - Сортаменты
  - > 7 - Свойства материалов

Поиск...

OK

Отмена

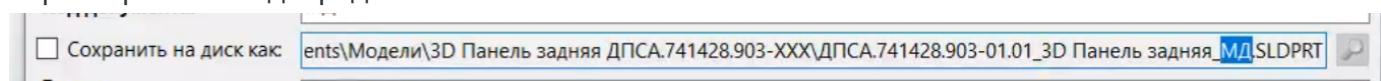
- {Марка материала (Обозначение)} ГОСТ 745-2003
- {Марка материала (Обозначение)} ГОСТ 745-2003
- {Марка материала (Обозначение)} ГОСТ 745-2003
- {Марка материала (Обозначение)} ОСТ 1 90048-77
- A0 ГОСТ 4784-97
- A5 ГОСТ 4784-97
- A6 ГОСТ 4784-97
- A7 ГОСТ 4784-97
- АБМ1
- АД0 ГОСТ 4784-97
- АД1 ГОСТ 4784-97
- АД1М ГОСТ 4784-97
- АД1Н ГОСТ 4784-74

Зеленая иконка - разрешен к применению

Вид изделия - важен с точки зрения того, чтобы в PLM было всё корректно.

Основная конфигурация - см. вкладку Конфигурации.

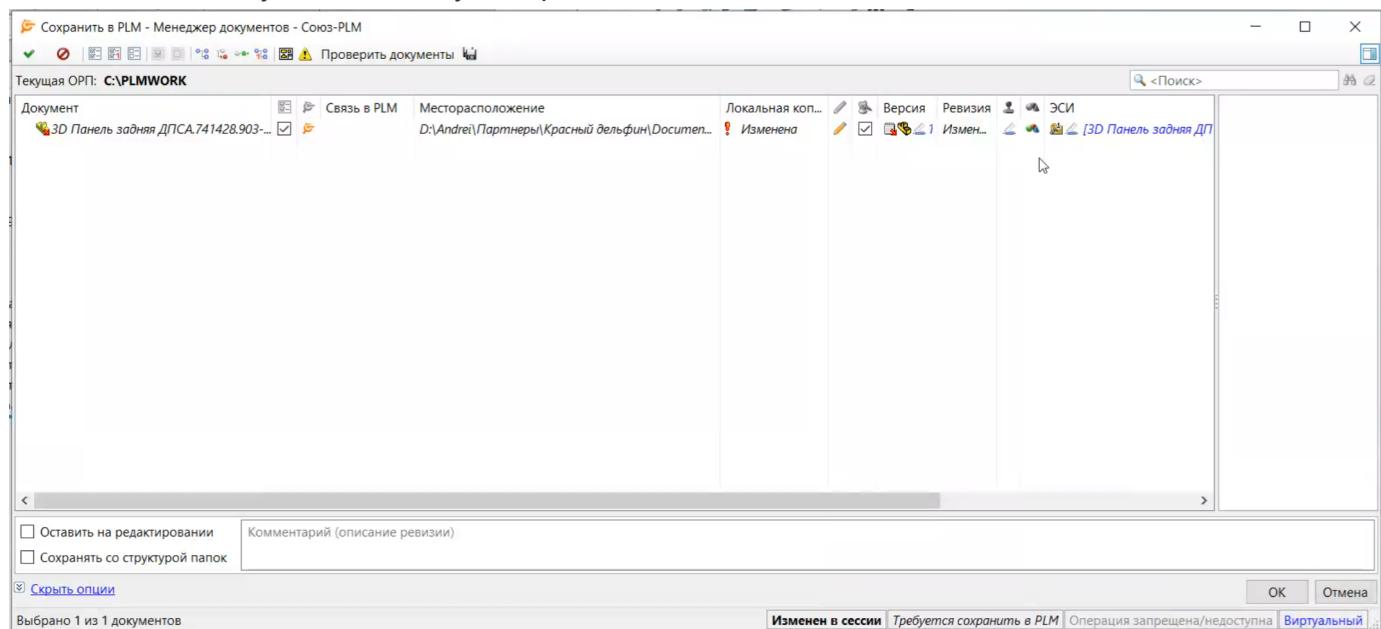
Параметр, который пропустили: файл назывался определённым образом. Файл можно пересохранить по допределённым наименованием.



Чтобы изменить - нужно включить "птицу".

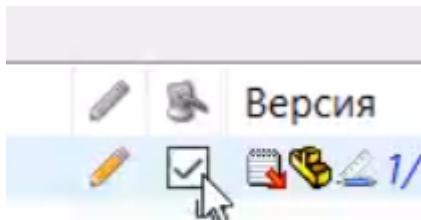
Если всё ОК - нажимаем ОК.

Нажимаем дискету, затем кнопку "Сохранить в PLM"



Тот же самый менеджер документов.

Эта птица - автоматически создать планшет при сохранении. Вкл/выкл по умолчанию - тоже в реестре.



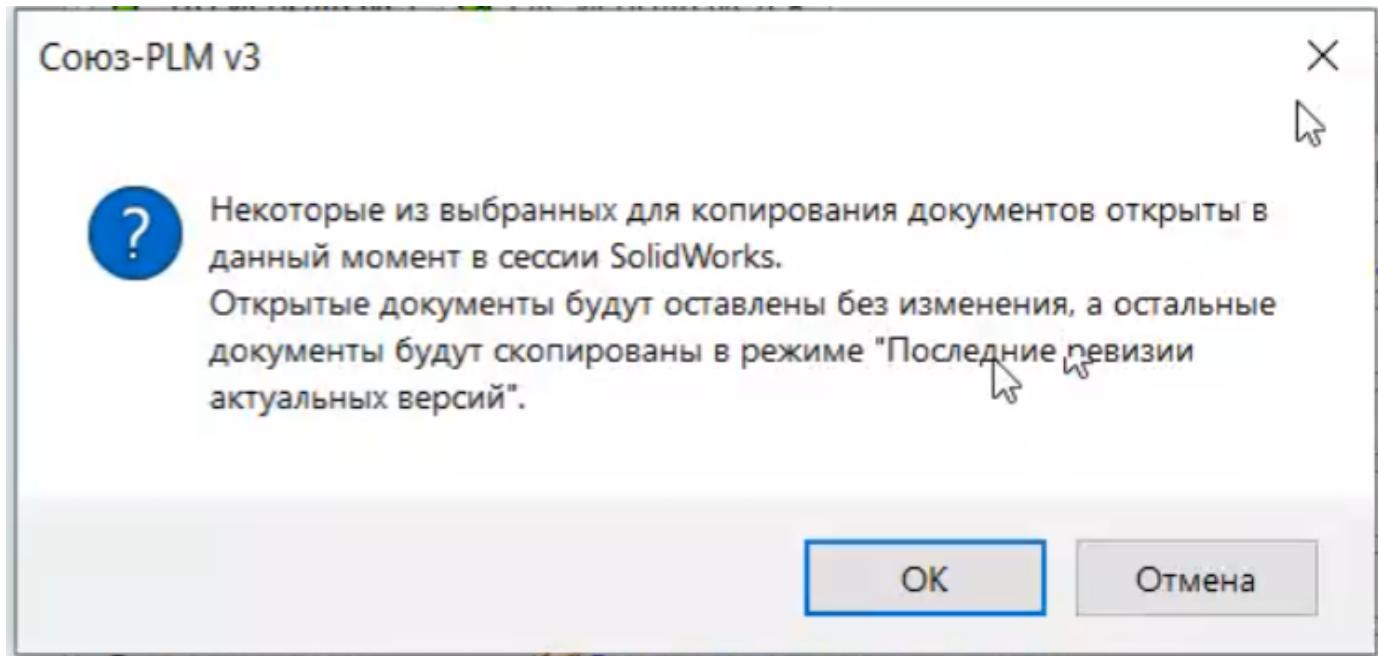
Если всё ОК - нажимаем OK.

Происходит сохранение.

Ещё раз: работаем с версией. С каждым сохранением - формируется новая ревизия.

Ревизии полезны для того, чтобы откатиться к прошлому состоянию.

При открытии старой ревизии:



Предпросмотр работает как на ревизиях, так и на версиях (на версии - актуальная ревизия).

ДПСА.741428.903-01.01МД [3D Панель задняя]:1

Действия | Печать | Согласовать | Запустить тест РП | Вернуть документ в разработку | Выгрузить на диск файлы всех листов

Документ:	<input type="text" value="ДПСА.741428.903-01.01МД [3D Панель задняя]"/>
Обозначение:	<input type="text" value="ДПСА.741428.903-01.01МД"/>
Description:	<input type="text" value="3D Панель задняя"/>
Номер версии:	* 1
Вид документа:	<input type="text" value="Электронная модель детали"/>
Состояние ЖЦ:	* В разработке
Описание:	<input type="text"/>
Производное изделие (версия):	<input type="text" value="ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.01]:1"/>
Основное изделие (версия):	<input type="text" value="&lt;Выбрать...&gt;"/>
Вторичный документ (подлинник):	<input type="text" value="&lt;Выбрать...&gt;"/>
<input type="button" value="Основные"/> <input type="button" value="Ф"/> <input type="button" value="Предв..."/> <input type="button" value="Основн..."/> <input type="button" value="Документ..."/> <input type="button" value="Ссылки ..."/> <input type="button" value="Локаль..."/> <input type="button" value="С..."/> <input type="button" value="Планшеты..."/> <input type="button" value="Вспомо..."/> <input type="button" value="Вторичное предста..."/>	
<input type="button" value="Версия технического документа"/> Ревизия: <input type="text" value="2"/> <input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Вид документа у нас заполнился, обозначение- тоже.

Не изменилось только изделие. Необходимо его исправить. Удалим старое изделие, возьмём документ на редактирование. И сохраним в PLM.

В изделие вписывает наименование из конфигурации:

ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.01]

Имя Обозначен... Номер испл... Вид изделия Раздел спе... Description Литера Наименов... Код ( усл. н... Имя в САПР

ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панел... ДПСА.741428.903-01.01] Детали Детали А П 3D Панель... По умолч...

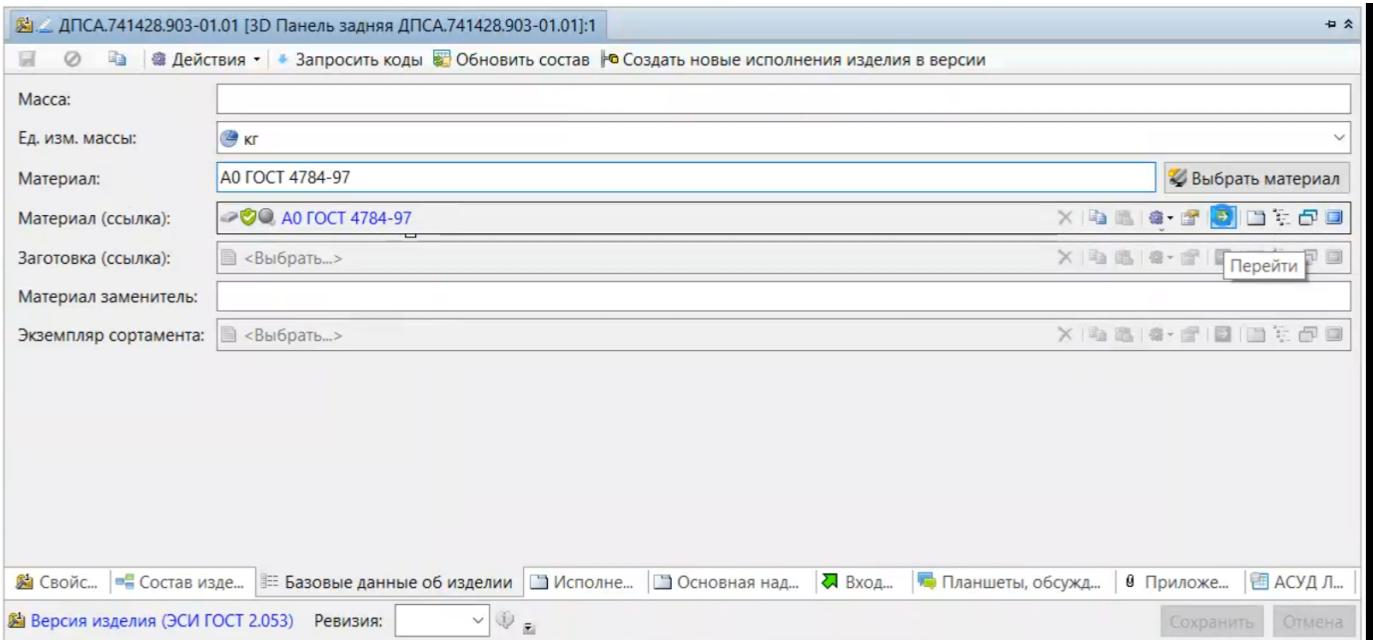
Версии Все исполнения Доступ Уведомления Рабочие процессы Состав Входит в

ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.01] ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.01]

Действия

Обозначение:	<input type="text" value="ДПСА.741428.903-01.01"/>
Номер исполнения:	<input type="text" value="-"/>
Вид изделия:	<input type="text" value="Детали"/>
Раздел спецификации:	* <input type="text" value="Детали"/>
Description:	<input type="text"/>
Литера:	<input type="text" value="П"/>
Наименование:	<input type="text" value="3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.01"/>
Код ( усл. наим.):	<input type="text"/>
Имя в САПР:	<input type="text" value="По умолчанию"/>
Формат:	<input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>
Документ на поставку:	<input type="text"/>
Изделие (все)	<input type="checkbox"/>
Свойства Реализовано в версиях Входит в Производственные данные	
<input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="Отмена"/>	

Это не очень корректно, поправим саму конфигурацию.



Материал - прописался.

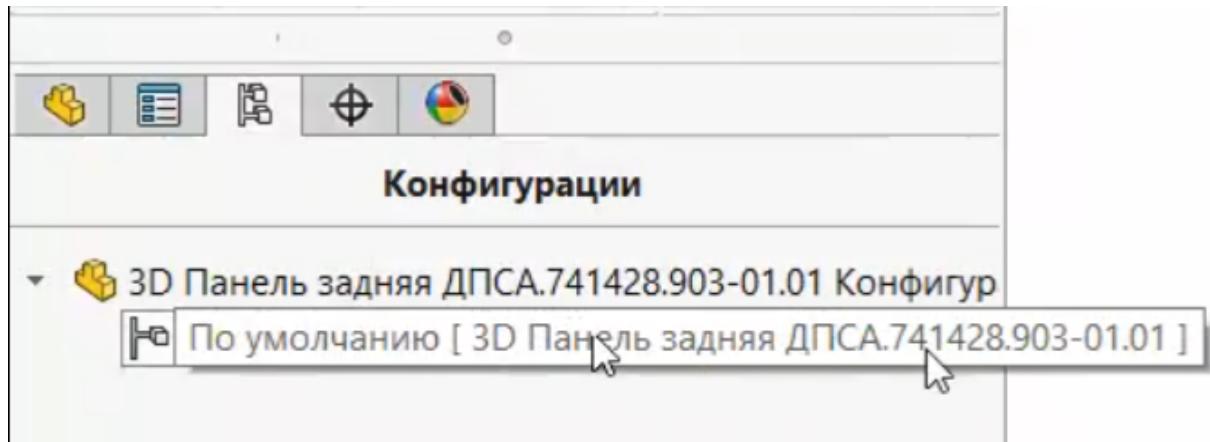
В чём проблема с ЭСИ:

Заходим на изделие, переходим на исполнение, формируемое для сохранения свойств, формируемых из САПР системы.

"Исполнение изделия в версии" - будет использоваться в составах. При этом сами данные, которые заполняют наименование и обозначение- здесь:

Именно здесь "Наименование" получилось некорректным. Исправим его.

Возьмём деталь в САПР на редактирование.



Было:

The screenshot shows the 'Параметры конфигурации' (Configuration Parameters) dialog box. At the top, there are several icons: a yellow hand, a blue document, a grey document, a red document, a green document, and a circular icon with a multi-colored pattern. Below the icons, the title 'Параметры конфигурации' is displayed with a question mark icon to its right. There are two status indicators: a green checkmark and a red X.

**Параметры конфигурации**

Имя конфигурации:

По умолчанию

Описание:

По\_умолчанию

Использовать в спецификации

Заметка:

Настраиваемые свойства...

**Параметры спецификации**

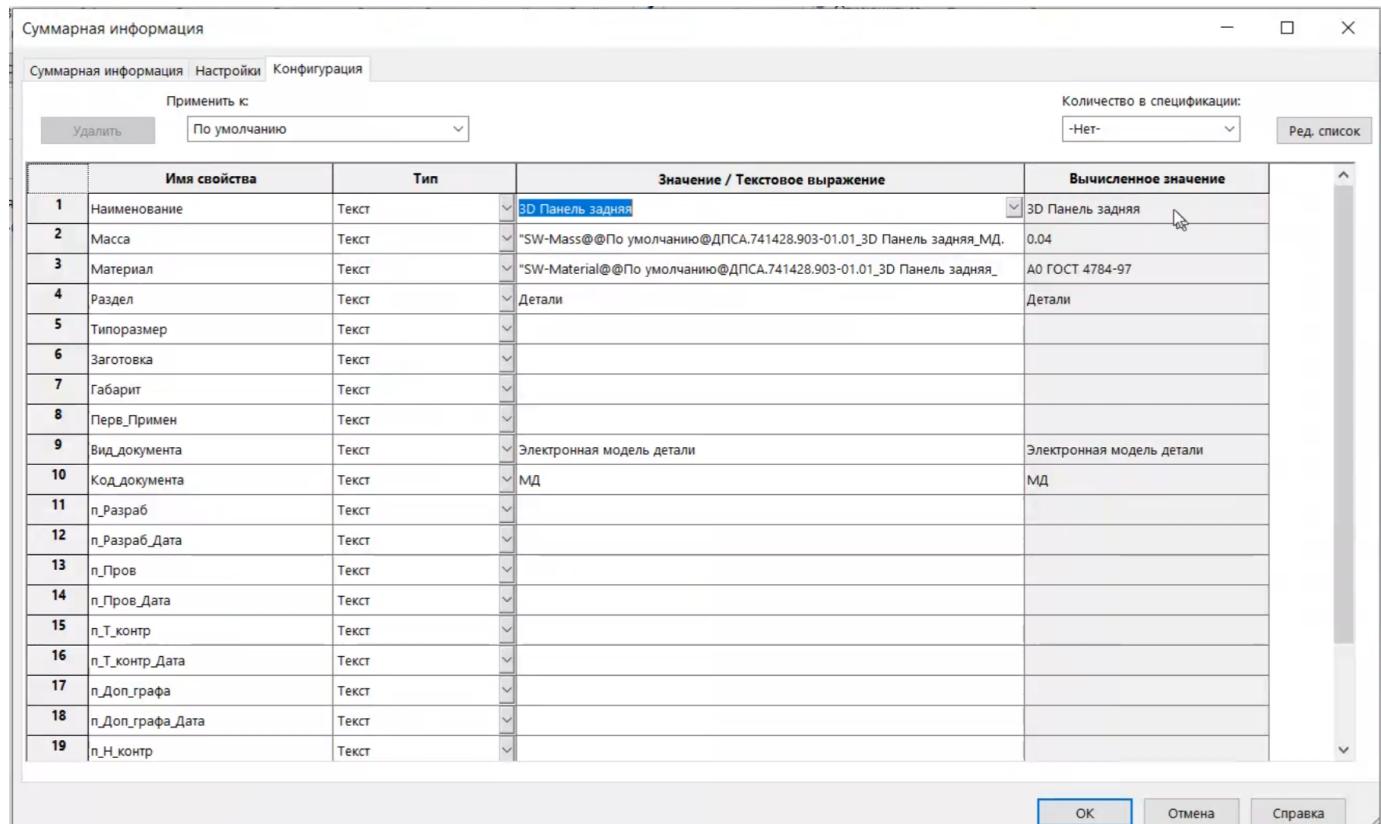
Отображаемое обозначение при использовании в спецификации:

3D Панель задняя [ПСА.741428.903-01.01.SLDPRT]

Имя документа

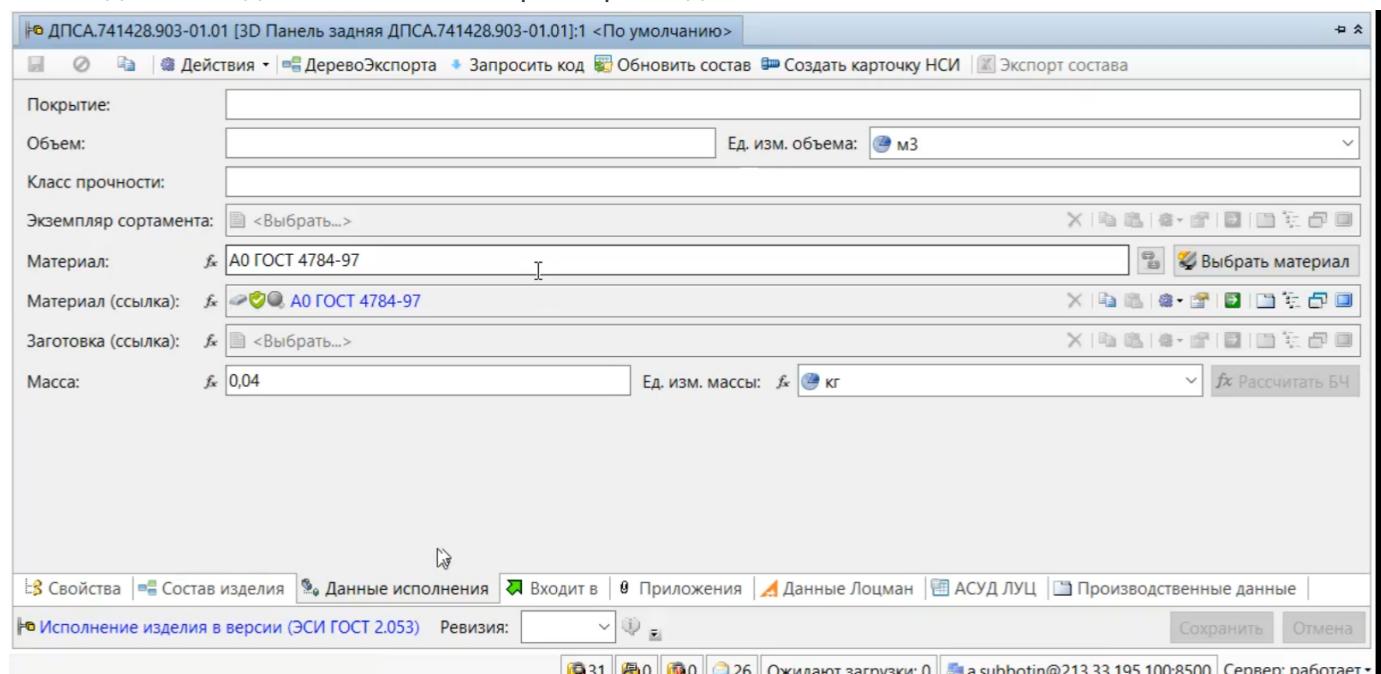
Дополнительные параметры

Не вышло... Поправим руками через файл-свойства:

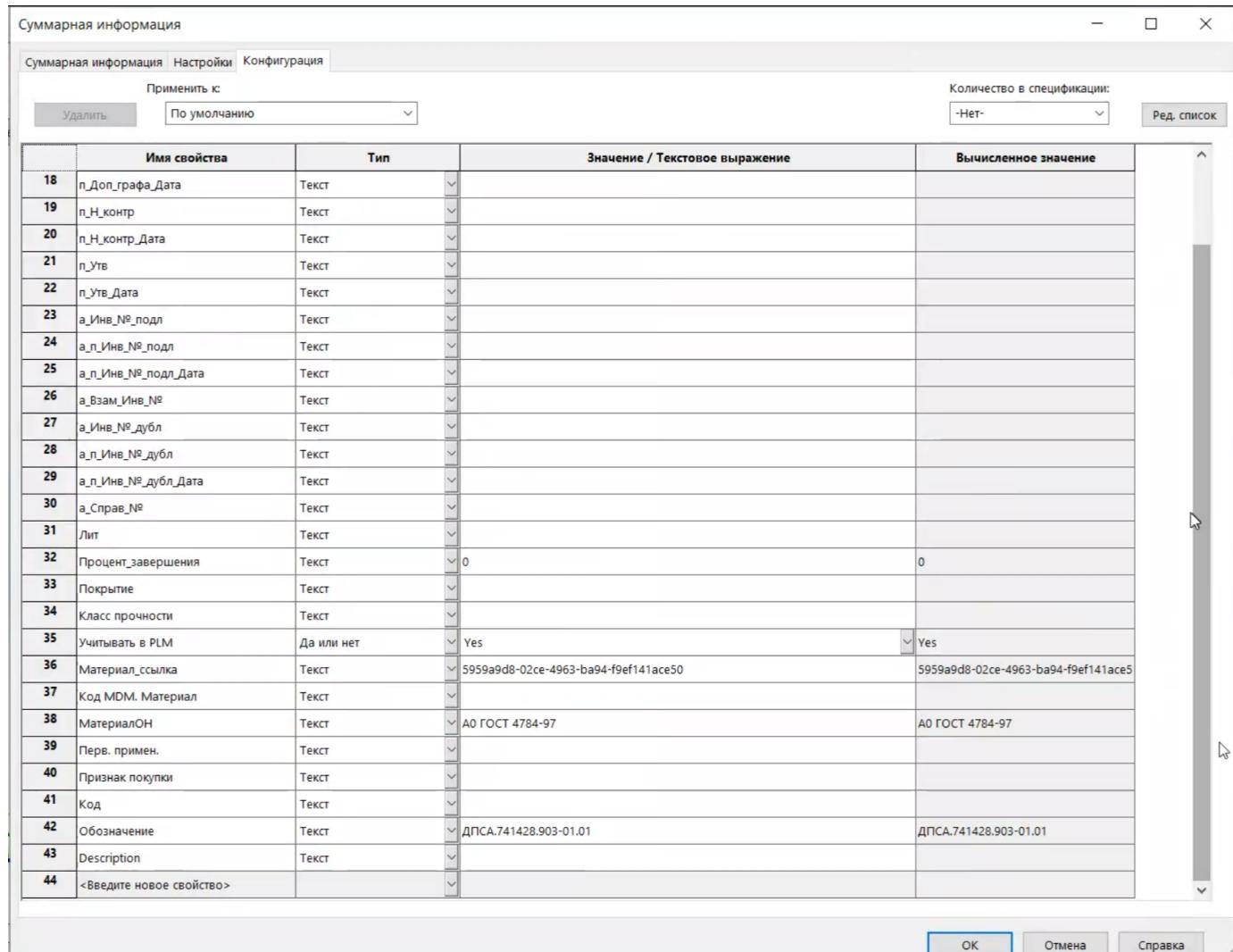


(верхняя строчка)

Чтобы добавить дополнительные параметры сюда:



## SolidWorks Файл, свойства



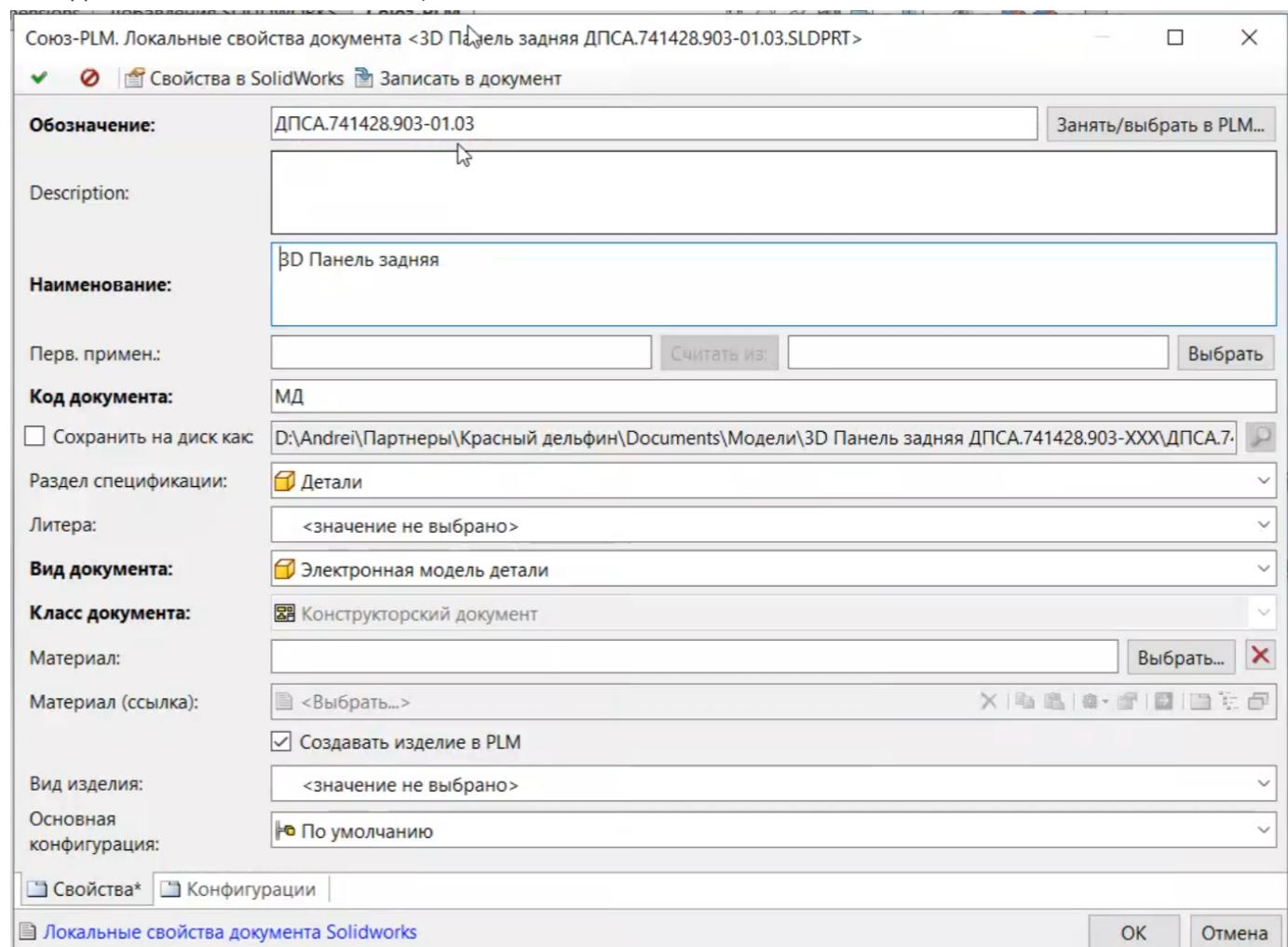
Эти свойства используются при сохранении в PLM.

Если рассчитаем площадь поверхности - его точно так же можно сконнектить с исполнением изделия в версии.

---

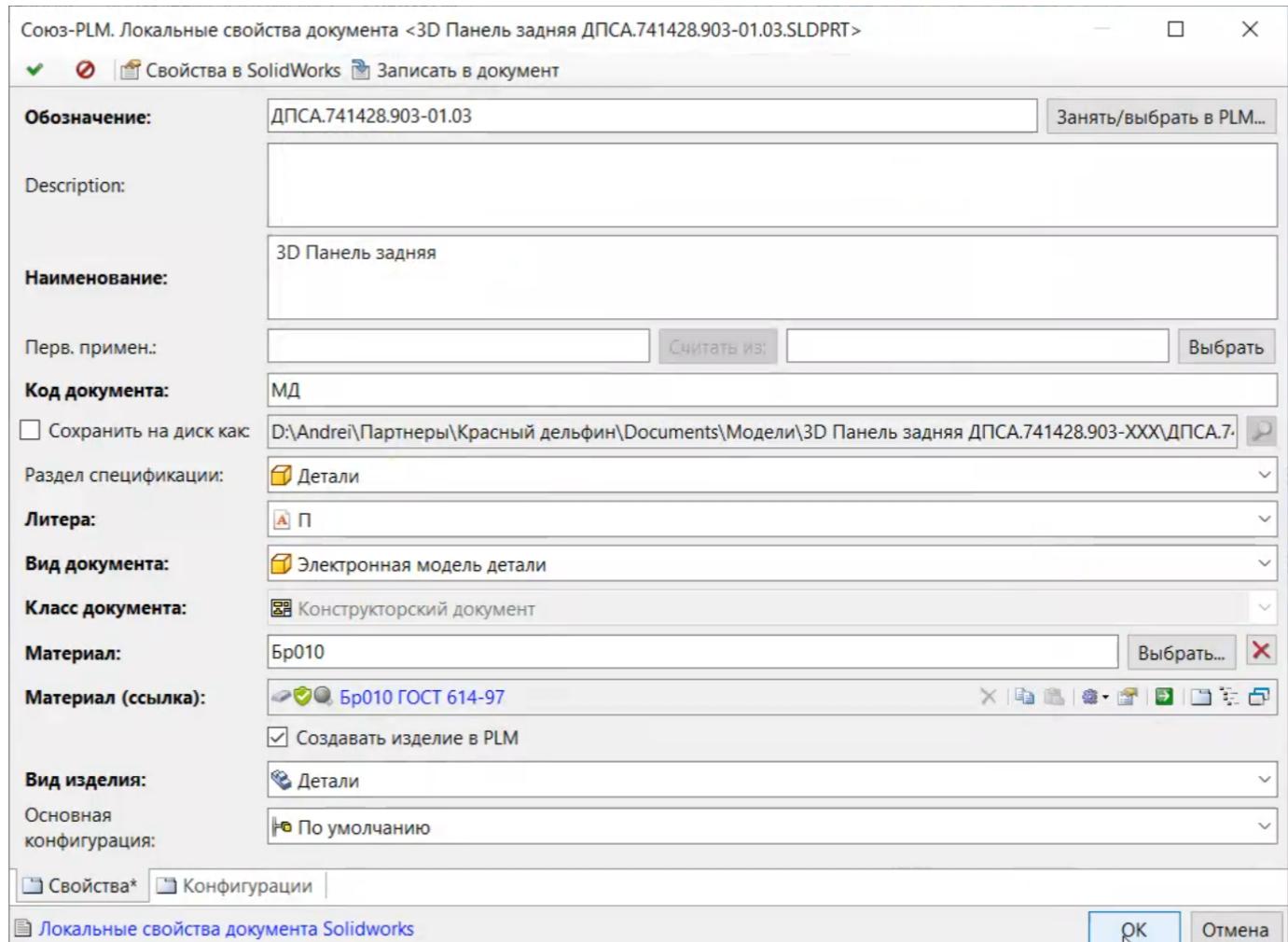
Дальше, по сути - необходимо пересохранить все остальные модели.

Заходим в локальные свойства,



Если бы делали в рамках одной детали (последняя группа цифр - это было бы исполнение), то последнюю группу цифр нужно было бы убрать. Но как есть - так есть.

Выберем материал для примера.



OK, сбрасываем статус "Только для чтения", "Сохранить в PLM".

Пересохраним остальные детали точно так же.

Союз-PLM. Локальные свойства документа <3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDprt>

Свойства в SolidWorks Записать в документ

**Обозначение:** ДПСА.741428.903-01.02

**Description:**

**Наименование:** 3D Панель задняя

**Перв. примен.:**  Считать из:

**Код документа:** МД

Сохранить на диск как: D:\Andrei\Партнеры\Красный дельфин\Documents\Модели\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-XXX\ДПСА.7.

**Раздел спецификации:**

**Литера:**

**Вид документа:**

**Класс документа:**

**Материал:** Труба150 x 150 x 10 ГОСТ 8639-82/В 10 ГОСТ 13663-86

**Материал (ссылка):** Труба150 x 150 x 10 ГОСТ 8639-82/В 10 ГОСТ 13663-86   Создавать изделие в PLM

**Вид изделия:** <значение не выбрано>

**Основная конфигурация:** По умолчанию

|

OK Отмена

В этом примере - экземпляр сортамента.

---

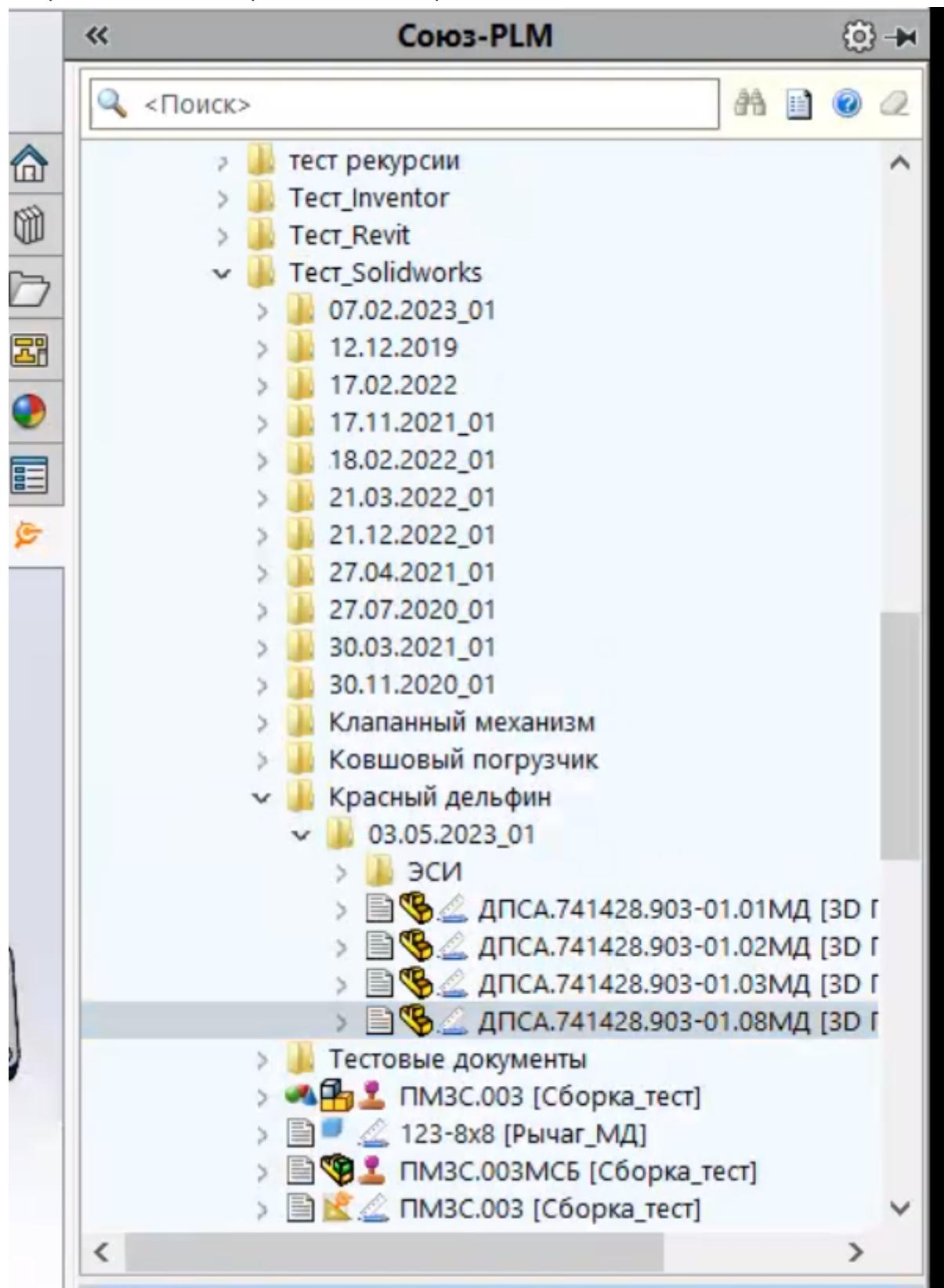
Теперь всё названо правильно, и эти детали можно использовать для создания сборок и составов.

В результате того, что заданы корректные наименования и др. - поменялись в том числе свойства SolidWorks. И наименование документа самого не отображается.

Наименования файлов остались те же. Используются те наименование и обозначение, что в ПЛМ.

---

Открыть можно из "дерева". ПКМ, "Открыть".



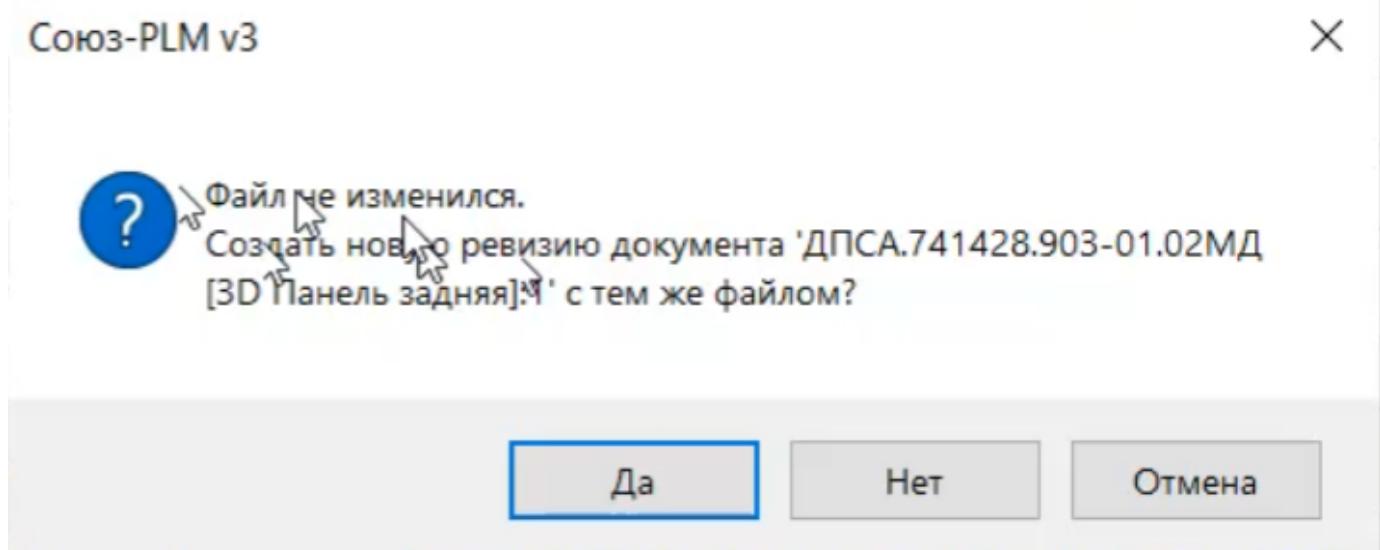
(просто будет открыт, без взятия на редактирование).

Команды (в клиенте и САПРе)

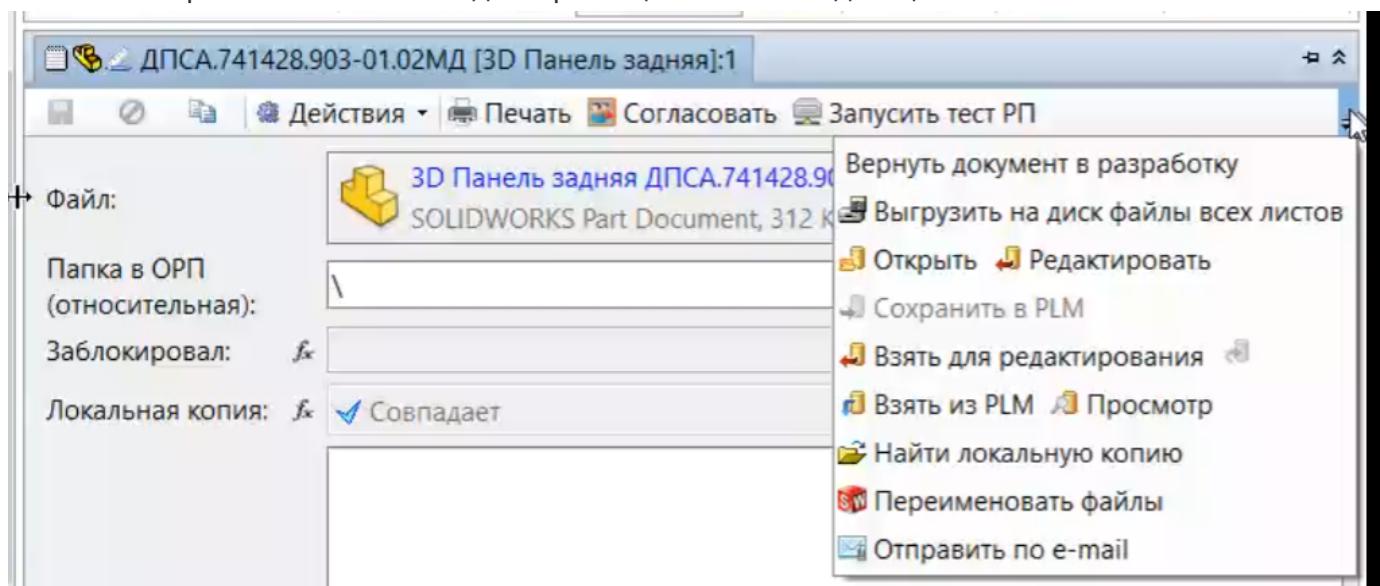
- Открыть - открыть в текущей сессии без взятия на редактирование (если уже взят на редактирование - откроет для редактирования)
- Редактировать - взять документ на редактирование (открыть в текущей сессии и одновременно взять на редактирование)

- Взять для редактирования - документ будет взят на редактирование, но не открыт
- Сохранить в PLM - если из клиента, то уточнить, какую локальную копию брать. Если из САПР - будет сохранено из сессии. И после этого разблокируется документ.

Если при сохранении хэш-суммы совпадают (документы не изменились) - система задаст вопрос:



Если монитор маленький - команды перемещаются в выпадающий список:



Есть различные дополнительные команды:

- Просмотр - по функциональности совпадает с "Открыть". Используется в том случае, когда покупаются лицензии чисто на просмотр.
- Взять из PLM - по сути, позволяет скачать выбранный в "дереве" документ. Блокироваться от изменений в ПЛМ документ не будет. В списке локальных копий виден будет:

ID	Комп.	Месторасположение	Статус файла	Ред	Ревизия в PLM	Копировал из PLM	Дата копирования
304...	ANDRE...	D:\Andrei\Партнеры\Красный дельфин\Documents\Модели\3D Панель задняя ДПСА.741428...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	2	Субботин А...	4 мая 2023 г. 11:29:...
304...	ANDRE...	C:\PLMWORK\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDprt	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:06:...
304...	ANDRE...	C:\users\dellg15\Desktop\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDprt	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:07:...
304...	ANDRE...	C:\Users\dellg15\AppData\Local\Temp\tmp1E72\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLD...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:05:...

Если файл (локальную копию) удалить - система это заметит:

ID	Комп.	Месторасположение	Статус файла	Ред	Ревизия в PLM	Копировал из PLM	Дата копирования
304...	ANDRE...	C:\Users\de11g15\Desktop\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Нет файла	<input type="checkbox"/>	Нет файла	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:07:...
304...	ANDRE...	D:\Andrei\Партнеры\Красный дельфин\Documents\Модели\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	2	Субботин А...	4 мая 2023 г. 11:29:...
304...	ANDRE...	C:\PLMWORK\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:06:...
304...	ANDRE...	C:\Users\de11g15\AppData\Local\Temp\tmp1E72\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:05:...

Команда "Найти локальную копию" - откроет локальную копию в проводнике:

ID	Комп.	Месторасположение	Статус файла	Ред	Ревизия в PLM	Копировал из PLM	Дата копирования
304...	ANDRE...	C:\Users\de11g15\Desktop\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Нет файла	<input type="checkbox"/>	Нет файла	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:07:...
304...	ANDRE...	D:\Andrei\Партнеры\Красный дельфин\Documents\Модели\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-...	Только для чт...	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Субботин А...	4 мая 2023 г. 11:29:...
304...	ANDRE...	C:\PLMWORK\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:06:...
304...	ANDRE...	C:\Users\de11g15\AppData\Local\Temp\tmp1E72\3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR...	Только для чт...	<input type="checkbox"/>	3	Субботин А...	4 мая 2023 г. 12:05:...

Однако, рекомендуется настоятельно сохранять локальные копии в основной рабочей папке.

- Создать изделие по техническому документу - применять нет необходимости обычно.
- Команда отмены редактирования - без текста, только иконка.
- Переименовать файлы (для SolidWorks) - нужна для того, чтобы переименовывать файлы. Актуально для тех случаев, когда есть большие сборки и файлы, названные не совсем корректно. Позволяет переименовывать файлы и не терять между ними связи. Находится на версии технического документа.

Почти все команды продублированы на панели инструментов САПР.

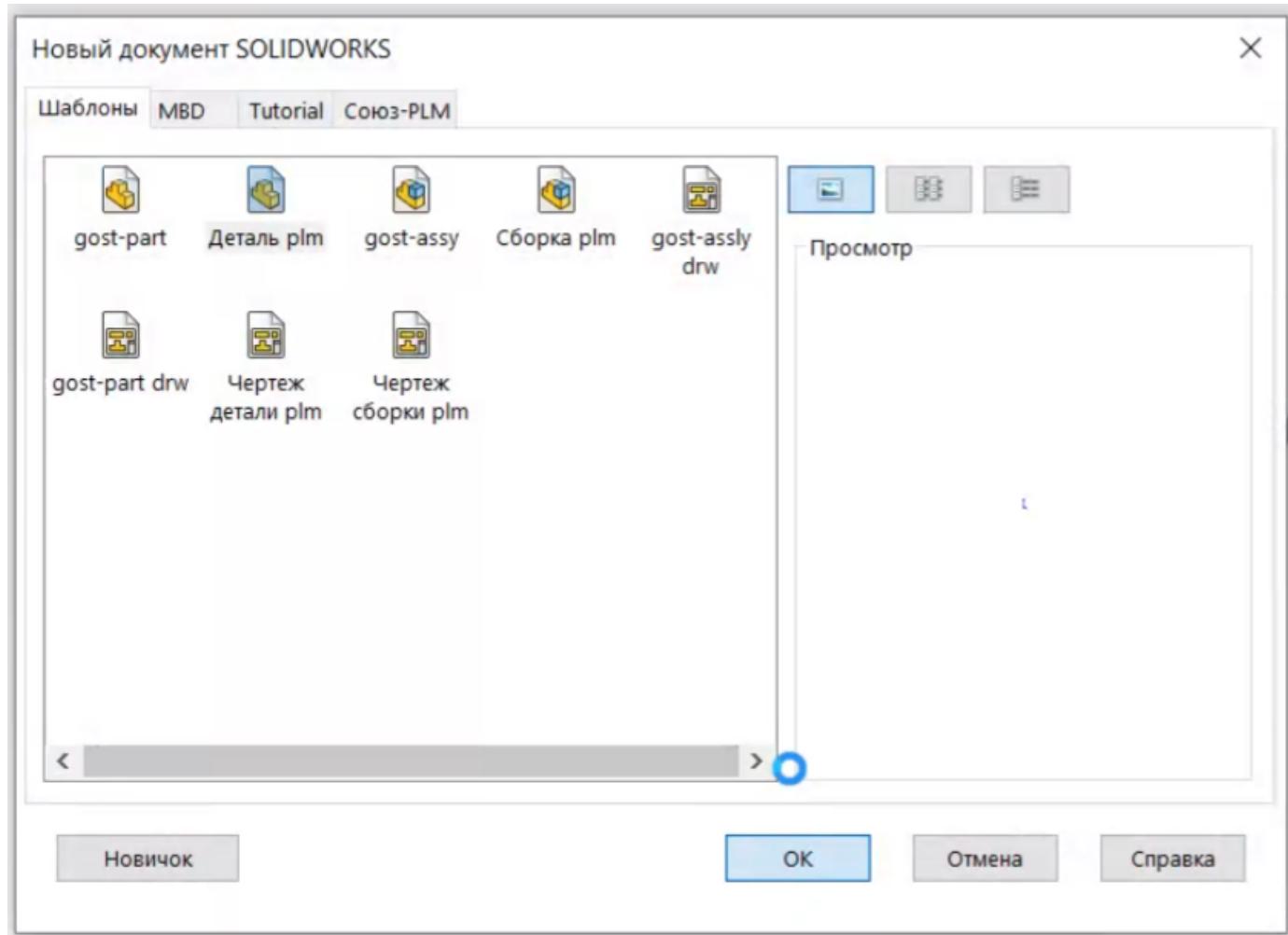
В САПР появляются дополнительные команды:

- Заменить версию - заменить версию (ревизию).
- Доступные документы - посмотреть на открытые документы через менеджер документов

---

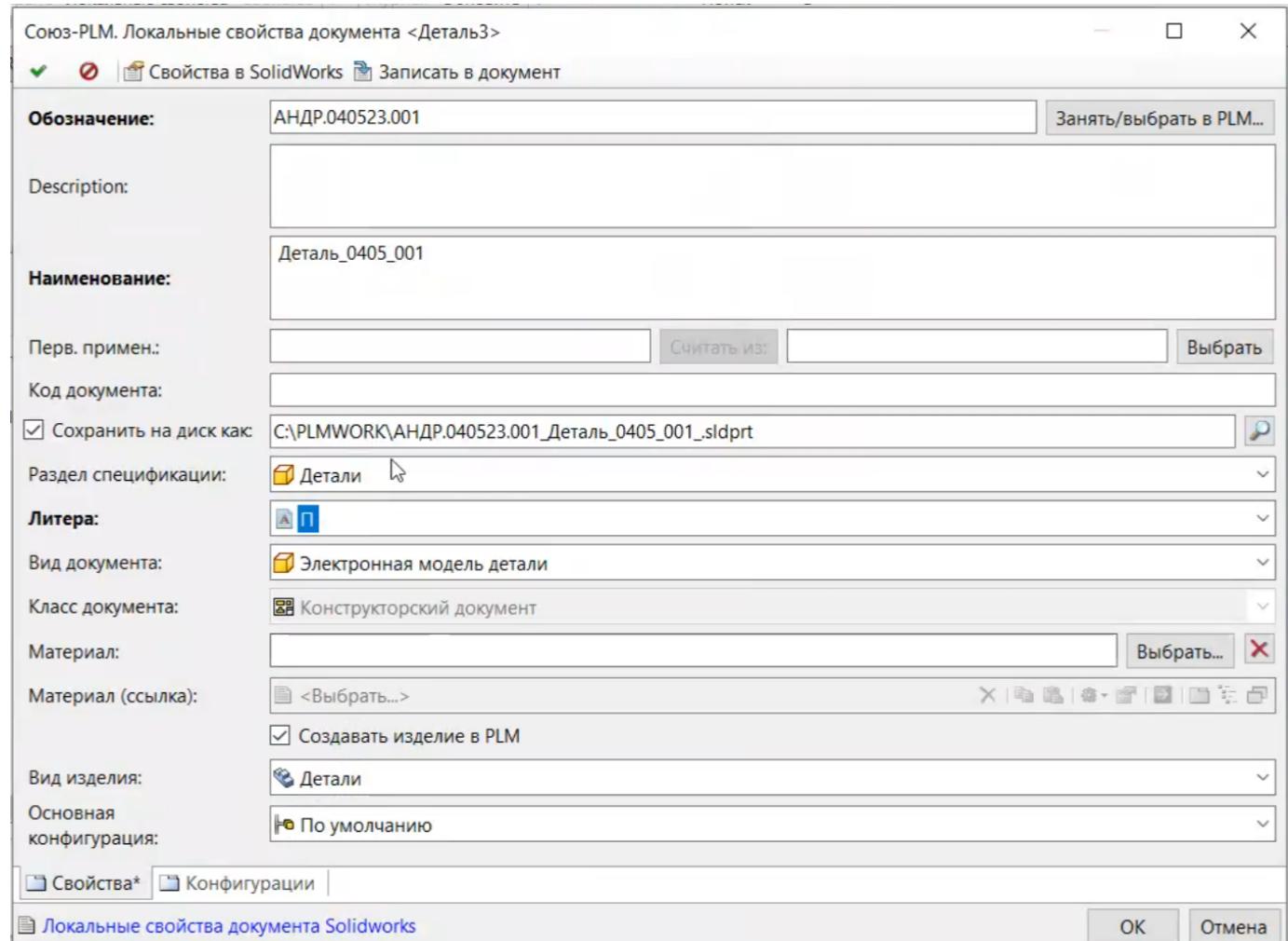
Посмотрим, в чём будет разница при создании новых документов.

Можно подключать различные дополнительные шаблоны.



Разница будет в том, что у шаблона набор преднастроенных свойств. И сразу потребуется заполнить локальные свойства, в момент создания детали. Точнее, указать обозначение,

наименование и материал. И код документа. Остальные свойства заполняются автоматически.



- Создать, заполнить локальные свойства
- Прорисовать
- Сохранить на локальный диск
- Сохранить в PLM, OK.

Документ создался, проверяем карточку.

Если заданы свойства материала

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

Плотность:	<a href="#">7830 кг/куб.м</a>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Коэффициент Пуассона:	0,29	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Модуль упругости Юнга:	<a href="#">204999999488 МПа</a>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Относительное удлинение:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Удельная теплоемкость:	457	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Теплопроводность:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Вязкость кинематическая:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Ударная вязкость:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Коэффициент линейного расширения:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Модуль сдвига:	<a href="#">79000002560 МПа</a>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Относительное сужение:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при изгибе:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при растяжении:	<a href="#">475000000... МПа</a>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при сжатии:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Предел прочности при срезе:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Предел текучести:	<a href="#">282000000... МПа</a>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Твердость по Бринеллю:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Твердость по Роквеллу:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>
Удельное объемное электрическое сопротивление:	<Значение не задано>	<input style="float: right;" type="button" value="+"/> <input style="float: right;" type="button" value="X"/>

**Материал**

То будет посчитана масса детали.

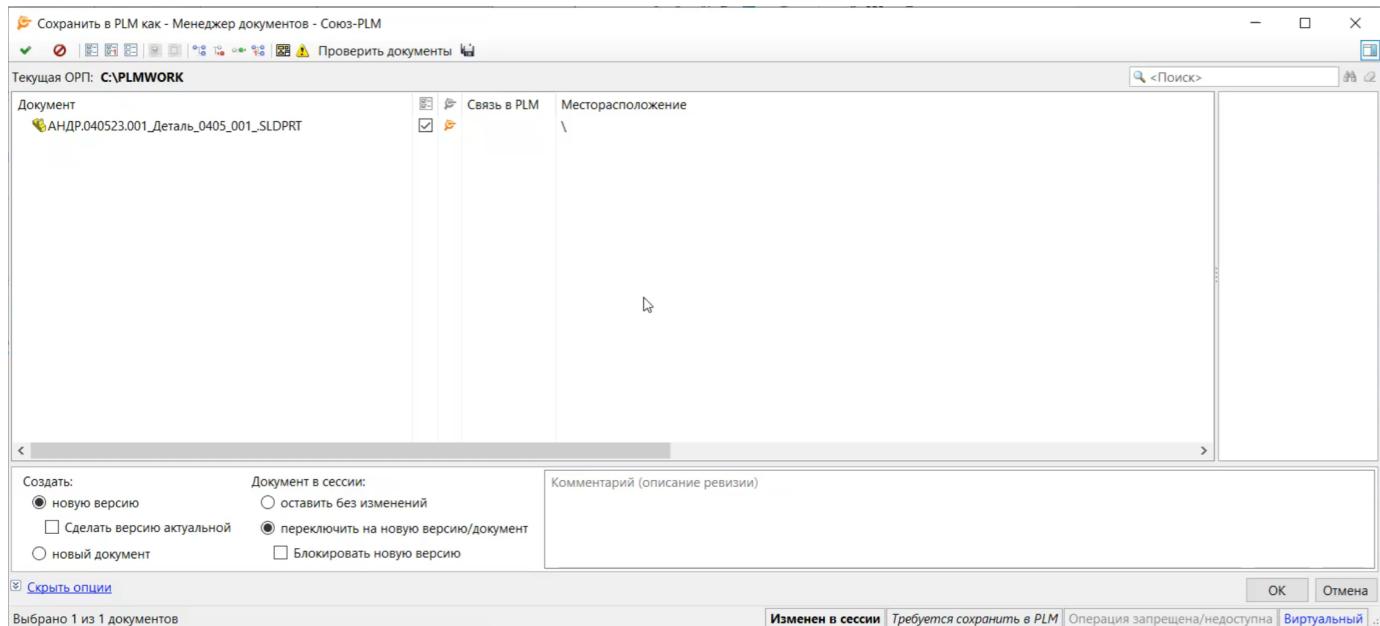
- Редактировать
- Внести изменения
- Сохранить в PLM

Снова редактируем, вносим изменения. Сохраняем в PLM.

В текущей сессии можем открывать все наши предыдущие ревизии.

Однако, если закроем его в текущей сессии и откроем снова - то откроется всегда актуальная ревизия (по умолчанию - последняя).

Команда "Сохранить в PLM как" - сохраняет новую версию.



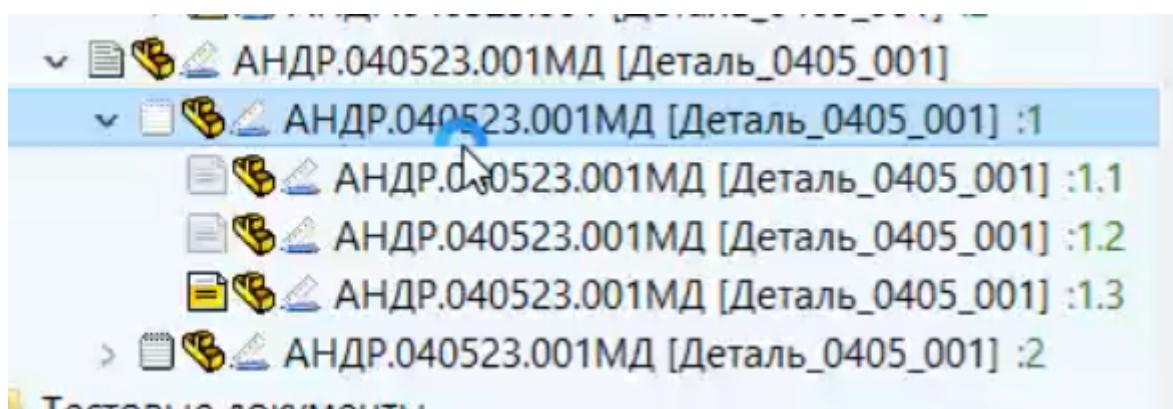
Например, если хотим выпустить изменение по ИИ.

Окно менеджера документов практически такое же.

По умолчанию - создаёт новую версию, но не делает её актуальной.

Можно создать новый документ.

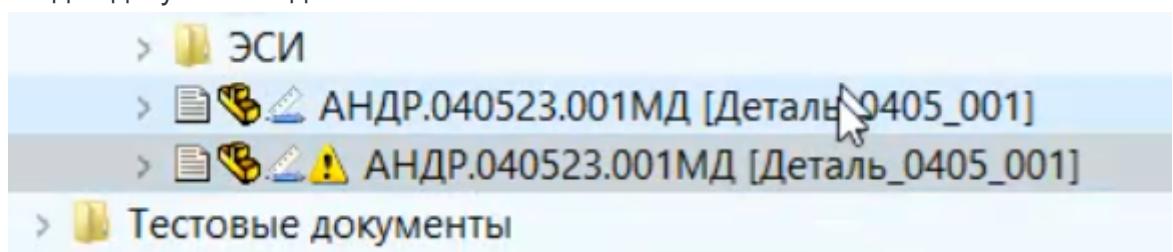
И переключиться на новый документ можем в сессии.



Когда версия стала неактуальной - технически её возможно удалить (при наличии прав).

Актуальную версию удалить нельзя.

Если создаём новый документ (через "сохранить в PLM как" - система начнёт ругаться, что создан документ с идентичным обозначением.



Подсказка:

Актуальная версия: АНДР.040523.001МД [Деталь\_0405\_001]  
Актуальный рабочий процесс: <Выбрать...>

Тестовые документы

Уровень значимости: средний  
Следует исправить: уникальность

1) Отсутствует запись в таблице уникальности. Возможно значение атрибута не уникально - Обозначение

ПКМ, сервис - логические проблемы:

Логические проблемы АНДР.040523.001МД [Деталь\_0405\_001]

Уровень значимости: **средний**  
Следует исправить: **уникальность**

Записи о проблемах:

Отсутствует запись в таблице уникальности. Возможно значение атрибута не уникально

Атрибут: Обозначение  
Значение: АНДР.040523.001МД  
Дата проверки: 04.05.2023 12:31

Проверить и исправить    Закрыть

Логические проблемы АНДР.040523.001МД [Деталь\_0405\_001]

Уровень значимости: **средний**  
Следует исправить: **уникальность**

Записи о проблемах:

Отсутствует запись в таблице уникальности. Возможно значение атрибута не уникально

Атрибут: Обозначение  
Значение: АНДР.040523.001МД  
См. объект: АНДР.040523.001МД [Деталь\_0405\_001]  
См. атрибут: Обозначение  
Дата проверки: 04.05.2023 12:32

Проверить и исправить    Закрыть

(нажата кнопка Проверить и исправить - показан конфликтующий объект)

Действия: Печать Открыть Согласовать Редактировать Сохранить в PLM Взять для редактирования Взять из PLM Просмотр

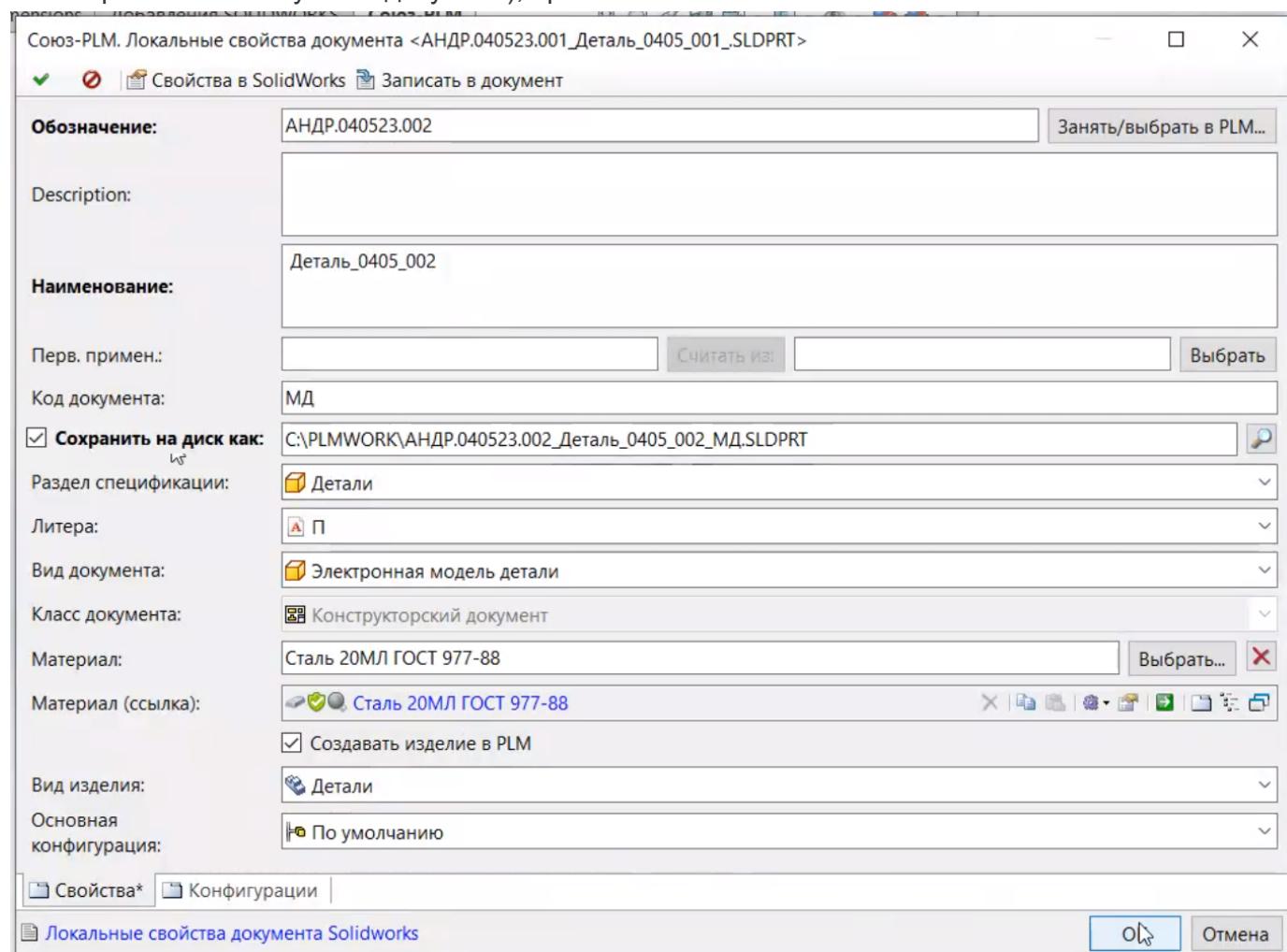
Обозначение: АНДР.040523.001МД  
Description:   
Наименование: Деталь\_0405\_001

Логические проблемы:  
1. Отсутствует запись в таблице уникальности. Возможно значение атрибута не уникально - Обозначение

Можно иногда визуально увидеть прямо на самом поле

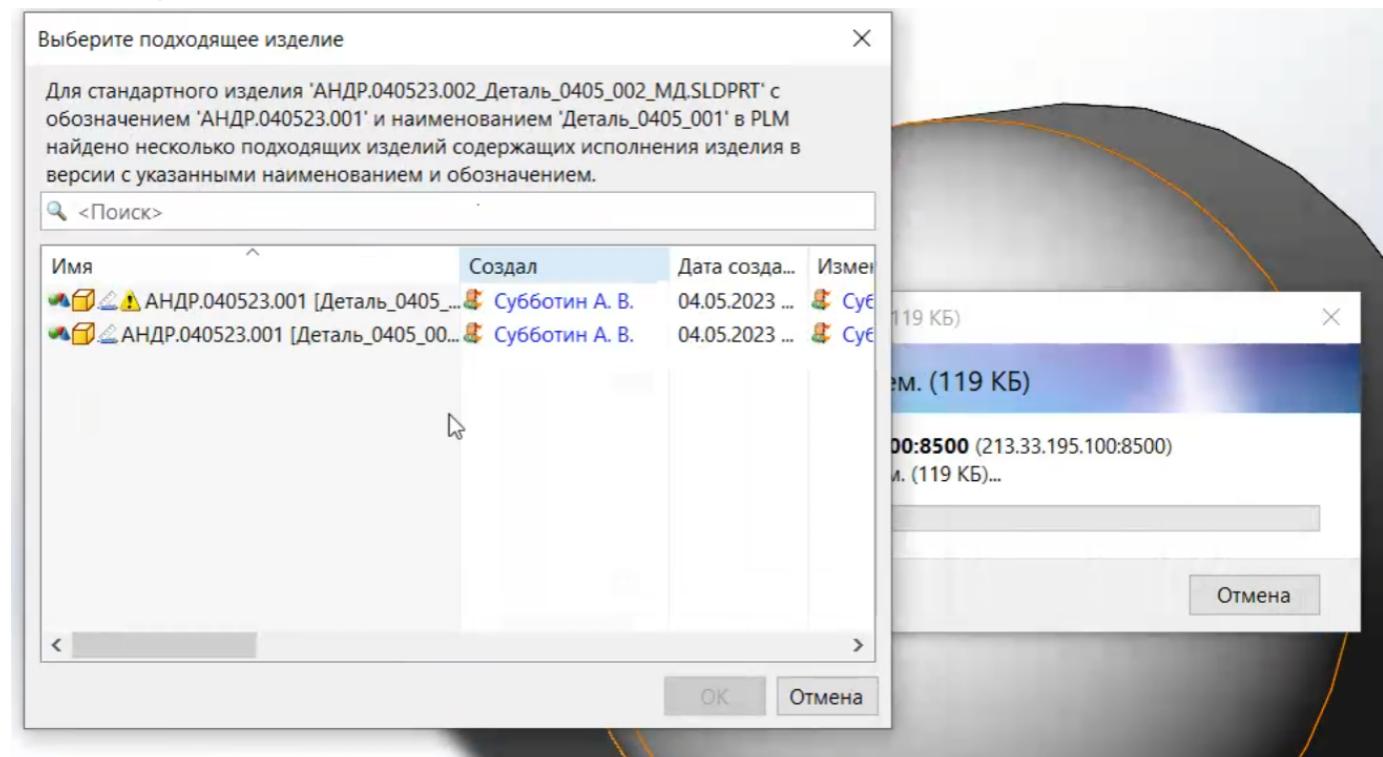
Обозначение - хранится первоначально на версии технического документа, потом маппируется на сам технический документ.

Чтобы исправить: нажимаем команду Редактировать (проверяем через доступные документы, что открыт в сессии нужный документ), правим локальные свойства



Сохранить, сохранить в PLM.

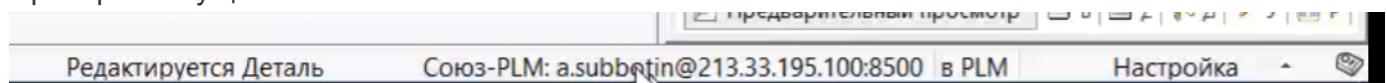
Система предложит подключить изделие:



Изделие не подключил... Удалили проблемный технический документ, сохранили в ПЛМ снова. Выбирать изделие не стали, создали новое.

Удалили "лишние" ЭСИ проблемные.

Проверка текущей сессии в САПР:



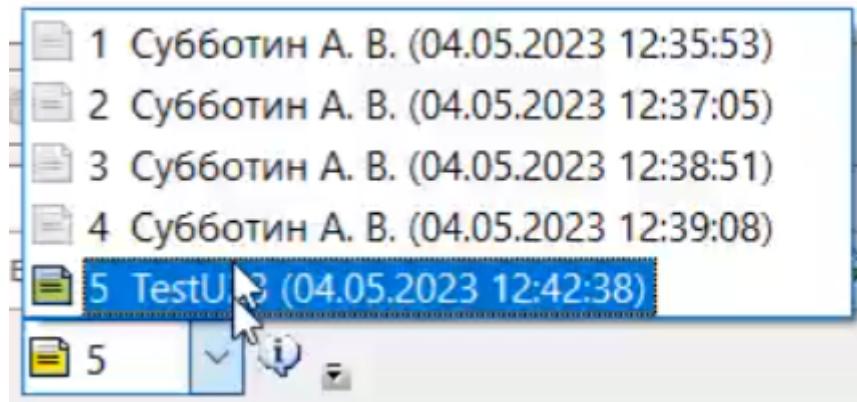
Журнал:

Подключились новой сессией (ещё 1 пользователем)

Берём на редактирование, вносим изменения

Сохраняем, сохраняем в PLM

Проверяем ревизии:



Подключимся снова первым пользователем, смотрим журнал.

PLM-Журнал					
Информационный объект					
+	Документ CAD	Пользовател...	Время	Комментарий	Полный путь
АНДР.040523.002МД [Деталь_0405...	АНДР.040523.002_Дет...	TestU23	04.05.2...		C:\PLMWORK\АНДР.04052...

Журнал - о том, что мы хотим редактировать объект, изменённый другим пользователем.

Создадим сборку.

Союз-PLM. Локальные свойства документа <Сборка1>

✓  Свойства в SolidWorks  Запись в документ

Обозначение:  Занять/выбрать в PLM...

Description:

Наименование:

Перв. примен.:  Считать из:

Код документа:

Сохранить на диск как: C:\PLMWORK\\_.sldasm

Раздел спецификации:

Литера:

Вид документа:

Класс документа:

Создавать изделие в PLM

Вид изделия:

Основная конфигурация:

Локальные свойства документа Solidworks. Сборка

OK Отмена

Союз-PLM. Локальные свойства документа <Сборка1>

✓  Свойства в SolidWorks  Запись в документ

Обозначение: АНДР.040523.003 Занять/выбрать в PLM...

Description:

Наименование: Сборка\_003

Перв. примен.:  Считать из:

Код документа: MCS

Сохранить на диск как: C:\PLMWORK\АНДР.040523.003\_Сборка\_003\_MCS.sldasm

Раздел спецификации:

Литера:

Вид документа:

Класс документа:

Создавать изделие в PLM

Вид изделия:

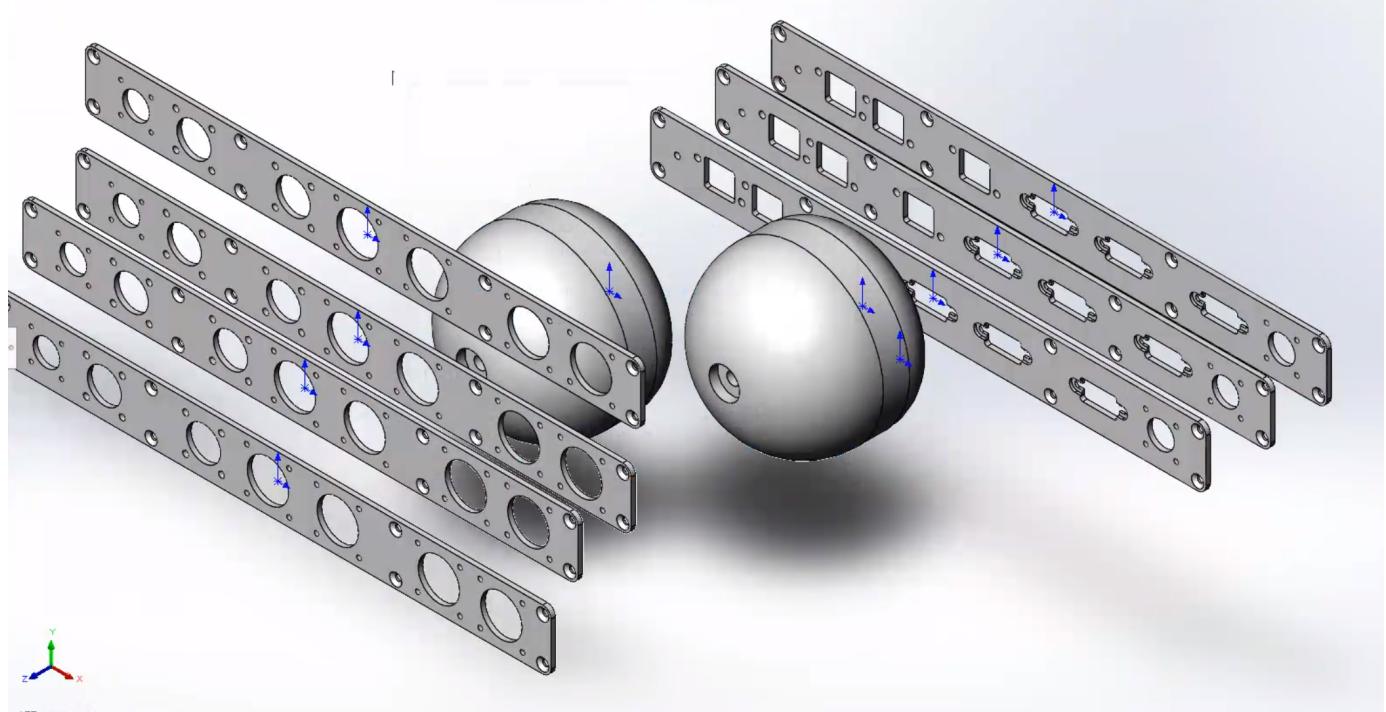
Основная конфигурация:

Локальные свойства документа Solidworks. Сборка

OK Отмена

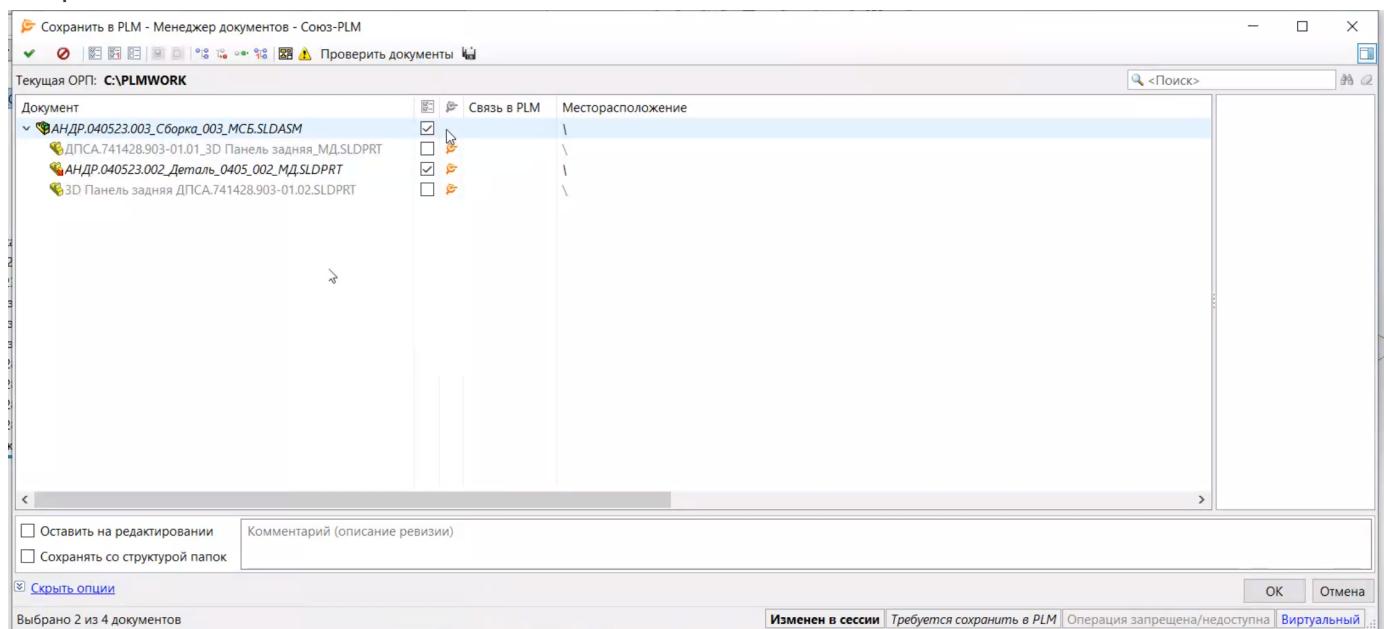
(чтобы поле Код документа заполнилось - нужно попереключать вид документа)

## Вставляем компоненты

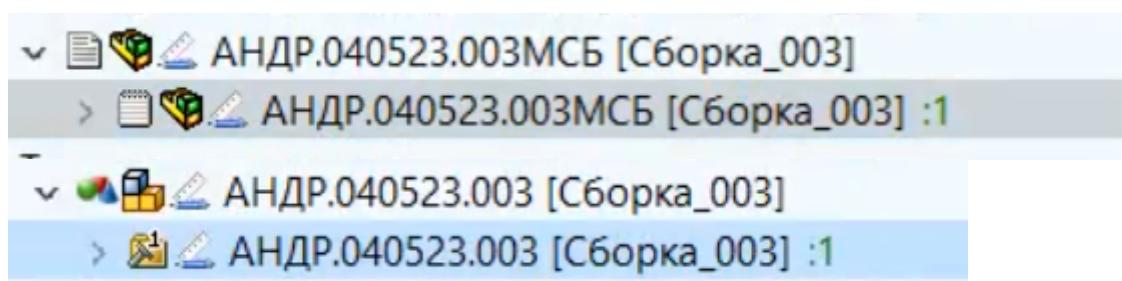


Перестраиваем сборку (светофором)

## Сохраняем в PLM



Предлагает сохранить саму сборку и деталь, которая находится на редактировании. То есть, для полного сохранения сборки сохранить всё, что находится в сессии.



Сформировался состав:

Ном стр	Фор	Зон	Поз.	Поз. тип	Изделие ( исполнение )	* ЭСИ	Версия	-	Едизм.	Допуск. замена на	Прочее	Допуск. замена	на	Примечание
					ANDR.040523.002 [Деталь_040...	Л	1	2	шт	нет	нет			
					ДПСА.741428.903-01.01 [3D П...	Л	1	4	шт	нет	нет			
					ДПСА.741428.903-01.02 [3D П...	Л	1	3	шт	нет	нет			

Для расстановки позиций - нажимаем команду Редактировать, затем сортировать по умолчанию, расставить позиции.

Сохранить.

Опционально - добавить руками изделие.

Группа в перечне элементов	Ном стр	Фор	Зон	Поз.	Поз. тип	Изделие ( исполнение )	* ЭСИ	Версия	-	Едизм.	Допуск. замена на	Прочее	Допуск. замена	на	Примечание
1				1		ANDR.040523.002 [Деталь_040...	Л	1	2	шт	нет	нет			
2				2		ДПСА.741428.903-01.01 [3D П...	Л	1	4	шт	нет	нет			
3				3		ДПСА.741428.903-01.02 [3D П...	Л	1	3	шт	нет	нет			
4				4		Гайка М24 ГОСТ 5915-70_1	Л	1	10	шт	нет	нет			

Состав сформирован:

Ном стр	Фор	Зон	Поз.	Поз. тип	Изделие (Исполнение)	* ЭСИ	Версия	Ко.	Едизм.	Допуск. замена на	Прочее	Допуск. замена	на	Допуск замены	
														замена	наименование
1	1		1		ANDR.040523.002 [...]	Л	1	2	шт	нет	нет			<Пусто>	SW
2	2		2		ДПСА.741428.903-01.01 [...]	Л	1	4	шт	нет	нет			<Пусто>	SW
3	3		3		ДПСА.741428.903-01.02 [...]	Л	1	3	шт	нет	нет			<Пусто>	SW
4	4		4		Гайка М24 ГОСТ 5915-70_1	Л	1	10	шт	нет	нет			<Пусто>	PLM

Можно сформировать спецификацию.

Порядок	Номер	Детали		Стандартные изделия
		1	2	
	1	АНДР.040523.002	Деталь_0405_002	2
	2	ДПСА.741428.903-01.01	ЗД Панель задняя	4
	3	ДПСА.741428.903-01.02	ЗД Панель задняя	3
	4		Гайка М24 ГОСТ 5915-70_1	10

Правильное заполнение локальных свойств - в том числе, для корректного формирования спецификации.

Подп. №					АНДР.04
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инф. № подп.	Разраб.				
	Проф.				
	Н.контр.				
	Утв.	Субботин А. В.	ЭЦП	04.05.2023	

по ЭСИ: Р000017584.11 Создал: Субботин А. [ЭЦП (SP.ACCEPTOR.SIGN)] Копирован

Подписи также отображаются.

Сохраняем спецификацию - создаётся технический документ Спецификация.

Какие дополнительные команды остались здесь:

- Свойства в PLM. Доступна после того, как документ попал в систему и сохранён. Открывает свойства версии технического документа.

АНДР.040523.003МСБ [Сборка\_003]:1

Действия | Печать | Согласовать | Запускать тест РП | Спецификация

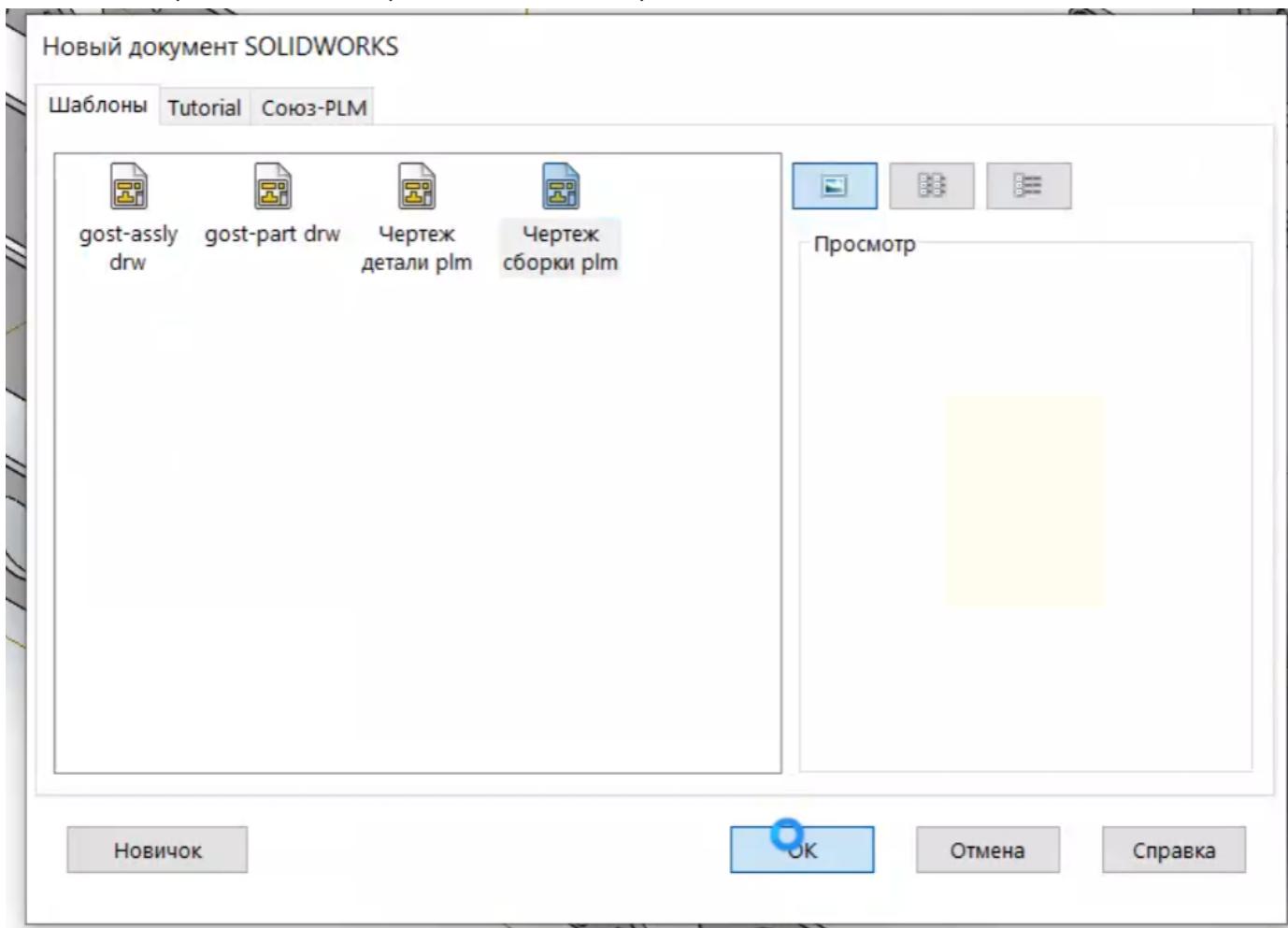
Документ:	<a href="#">АНДР.040523.003МСБ [Сборка_003]</a>
Обозначение:	АНДР.040523.003МСБ
Description:	
Наименование:	Сборка_003
Номер версии:	* 1
Вид документа:	<a href="#">Электронная модель сборочной единицы</a>
Состояние ЖЦ:	* <a href="#">В разработке</a>
Описание:	
Производное изделие (версия):	<a href="#">АНДР.040523.003 [Сборка_003]:1</a>
Основное изделие (версия):	<a href="#">Выбрать...</a>
Вторичный документ (подлинник):	<a href="#">Выбрать...</a>
Оригинал (версия):	<a href="#">Выбрать...</a> Указать
Документ-расчёта:	<a href="#">Выбрать...</a>
Изделие РЭА:	<a href="#">Выбрать...</a>
ЭТД:	<a href="#">Выбрать...</a>
Актуальный рабочий процесс:	<a href="#">Выбрать...</a>
Идентификатор:	D000031518
Автор:	<a href="#">Субботин А. В.</a>

Основные Ф. Предв. ... Основна... Документы ... Ссылки на... С... Планшеты, ... Вспомог...  
 Версия технического документа Ревизия: 1 Сохранить OK Закрыть

Основная надпись версии технического документа - берётся с ЭСИ.

- Открыть чертёж - если есть чертёж, то откроет его.

Создадим чертёж. Создать чертёж из детали/сборки



Перетаскиваем чертёжные виды, чтобы появилась связь с моделью

Локальные свойства - рассчитать параметры чертежа

Союз-PLM. Локальные свойства документа <АНДР.040523.003\_Сборка\_003\_МСБ - Лист1>

Свойства в SolidWorks

<b>Обозначение:</b>	АНДР.040523.003	<input type="button" value="Занять/выбрать в PLM..."/>
<b>Description:</b>		
<b>Наименование:</b>	Сборка_003	
<b>Перв. примен.:</b>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Считать из..."/> <input type="button" value="Выбрать"/>
<b>Код документа:</b>	СБ	
<input checked="" type="checkbox"/> Сохранить на диск как:	C:\PLMWORK\АНДР.040523.003_Сборка_003_СБ.slddrw <input type="button" value="..."/>	
<b>Раздел спецификации:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Документация <input type="button" value="..."/>	
<b>Литера:</b>	<значение не выбрано>	
<b>Вид документа:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Сборочный чертеж <input type="button" value="..."/>	
<b>Класс документа:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Конструкторский документ <input type="button" value="..."/>	
<b>Материал:</b>	<input type="text"/> <input type="button" value="Выбрать..."/> <input type="button" value="..."/>	
<b>Материал (ссылка):</b>	<input type="text"/> <input type="button" value="..."/> <input checked="" type="checkbox"/> Создавать изделие в PLM	
<b>Вид изделия:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Документация <input type="button" value="..."/>	
<b>Формат:</b>	A	<input type="button" value="Рассчитать параметры чертежа"/>
<b>Кол. листов:</b>	1	
<b>Предприятие:</b>	АО "НИИЭФА"	
<input type="button" value="Свойства*"/> <input type="button" value="Конфигурации"/> <input type="button" value="Локальные свойства документа Solidworks"/>		
		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/>

## Сохранить в PLM

Сохранить в PLM - Менеджер документов - Союз-PLM

Проверить документы

Текущая ОРП: C:\PLMWORK

Документ	Связь в PLM	Месторасположение
АНДР.040523.003_Сборка_003_CБ.SLDDRW	<input checked="" type="checkbox"/>	\
АНДР.040523.003_Сборка_003_МСБ.SLDASM	<input type="checkbox"/>	\
ДПСА.741428.903-01.01_3D Панель задняя_M3.SLDPR	<input type="checkbox"/>	\
АНДР.040523.002_деталь_0405_002_M3.SLDPR	<input type="checkbox"/>	\
3D Панель задняя ДПСА.741428.903-01.02.SLDPR	<input type="checkbox"/>	\

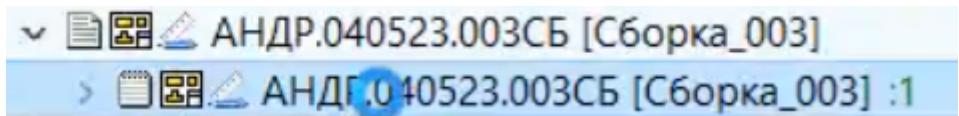
Оставить на редактировании  Комментарий (описание ревизии)  
 Сохранять со структурой папок  
 Скрыть опции

Выбрано 1 из 5 документов

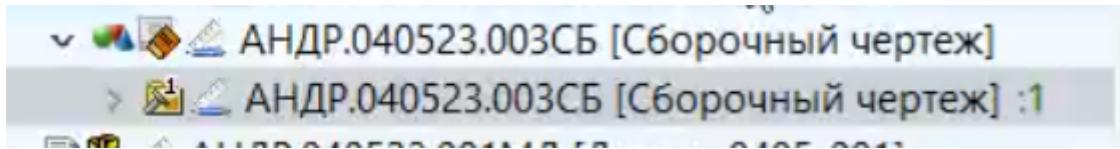
Дерево образующих чертежа - это сборка и её детали.

Сохраняем в ту же папку, где лежит сборка.

Чертёж сохранён.

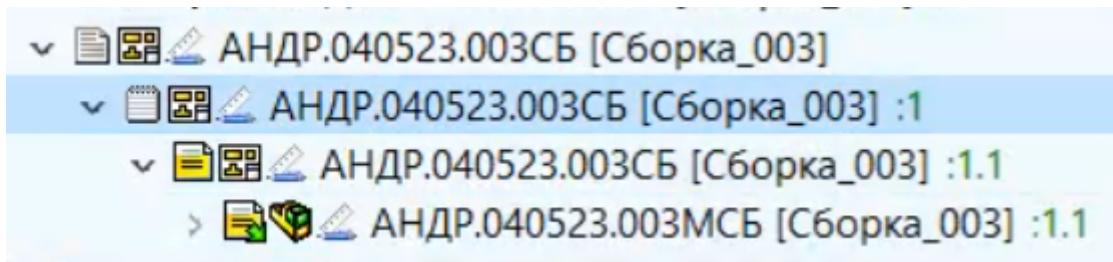


Сформировался технический документ и производное изделие.

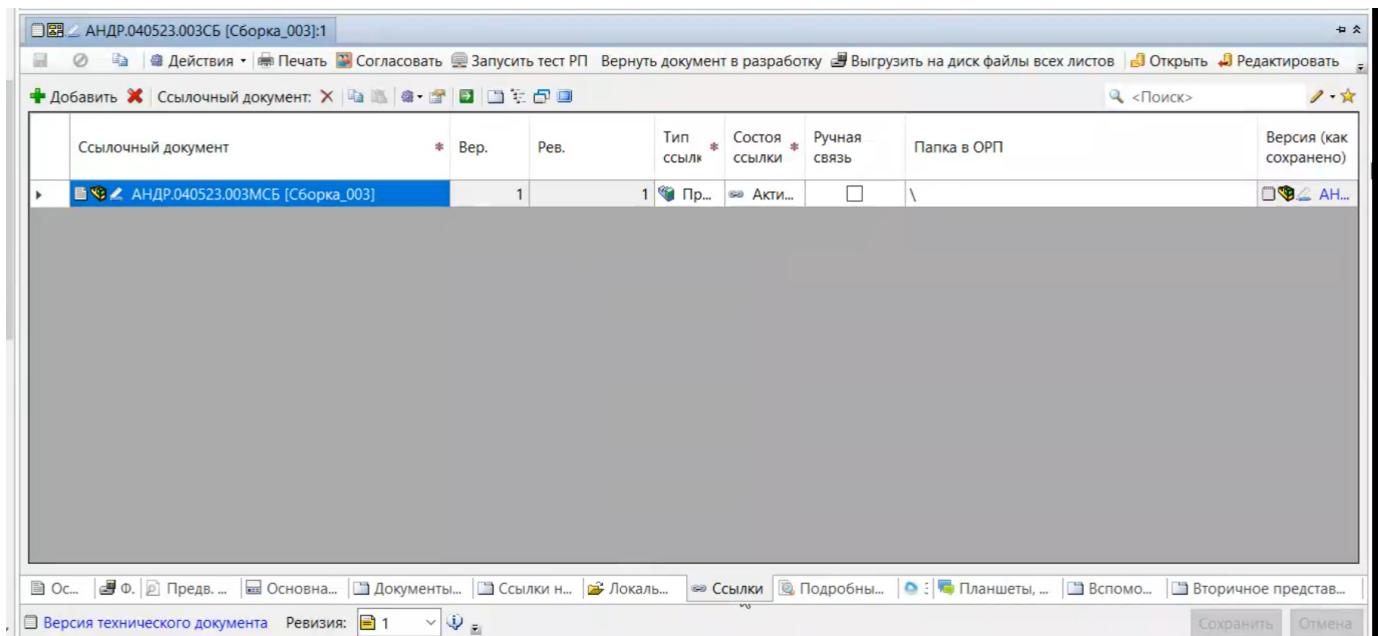


Ном строки	Форма	Зон	Поз.	ЭСИ	Версия	Ед.изм.	Допуск замена на	Прочее	Допуск замена на	Примечание
1	A			АНДР.040523.00...	1	1	шт	нет	нет	
2		1		АНДР.040523.00...	1	2	шт	нет	нет	
3		2		ДПСА.741428.90...	1	4	шт	нет	нет	
4		3		ДПСА.741428.90...	1	3	шт	нет	нет	
5		4		[Гайка М24 ГОС...	1	10	шт	нет	нет	

Как найти модель из чертежа:

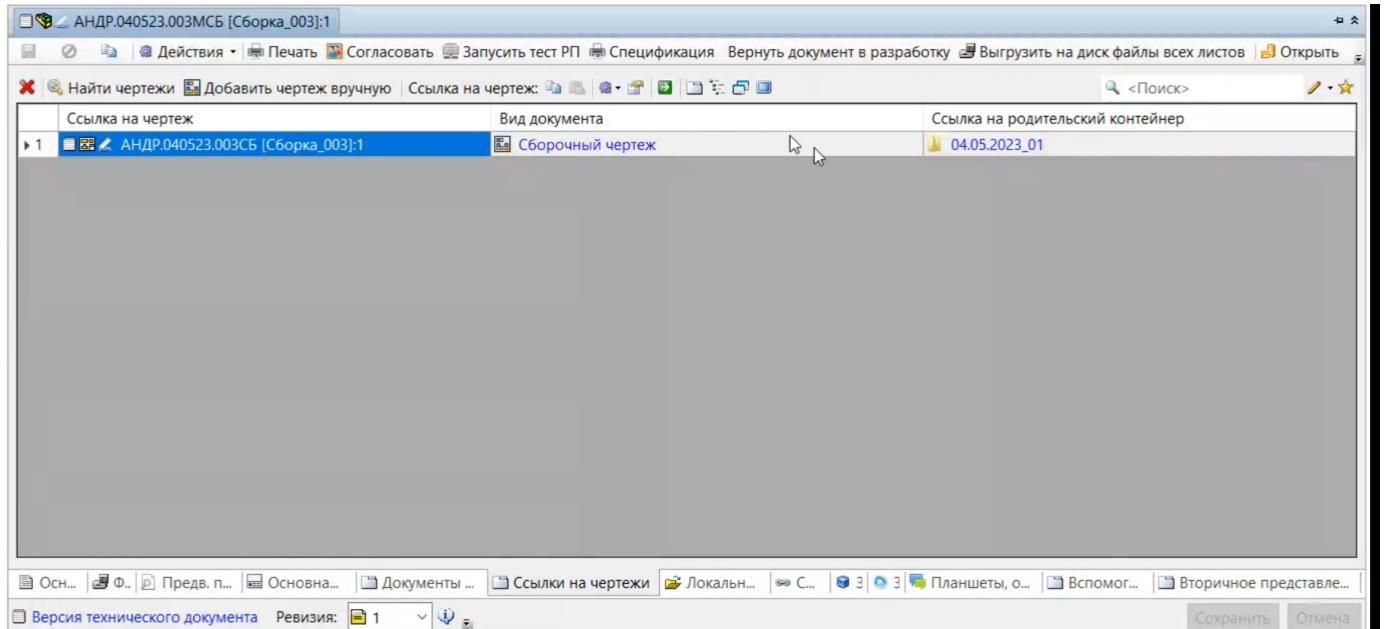


ИЛИ



На сборке стала активной команда "Показать чертёж" (после того, как чертёж сохранён в ПЛМ). В целом, нужно понимать: чертёж является головным документом, и модель является образующей. Чертёж делается по модели.

По умолчанию модель о чертеже не знает. Но можно добавить функционал, например, такой:



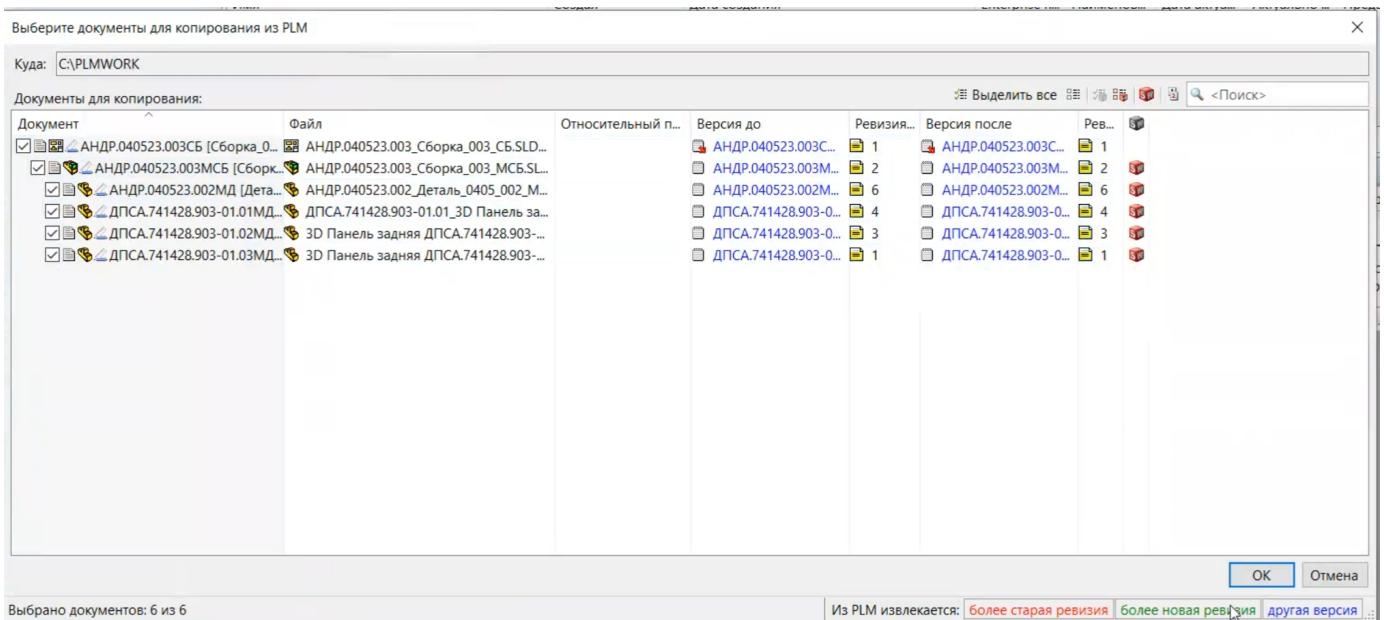
Если модель поменялась - чертёж не поменяется автоматически.

Внесём изменения в модель. Перестроим, сохраним, сохраним в PLM.

Из состава пропал чертёж, т.к. мы его не пересохранили.

**Чертёж при изменении модели автоматически не меняется. Чертёж содержит информацию о ревизии, по которой создан.**

Берём чертёж на редактирование и формируем для него ревизию.



При открытии чертёж сразу перестроился.

Сохраняем в PLM.

Проверяем версии и ревизии.

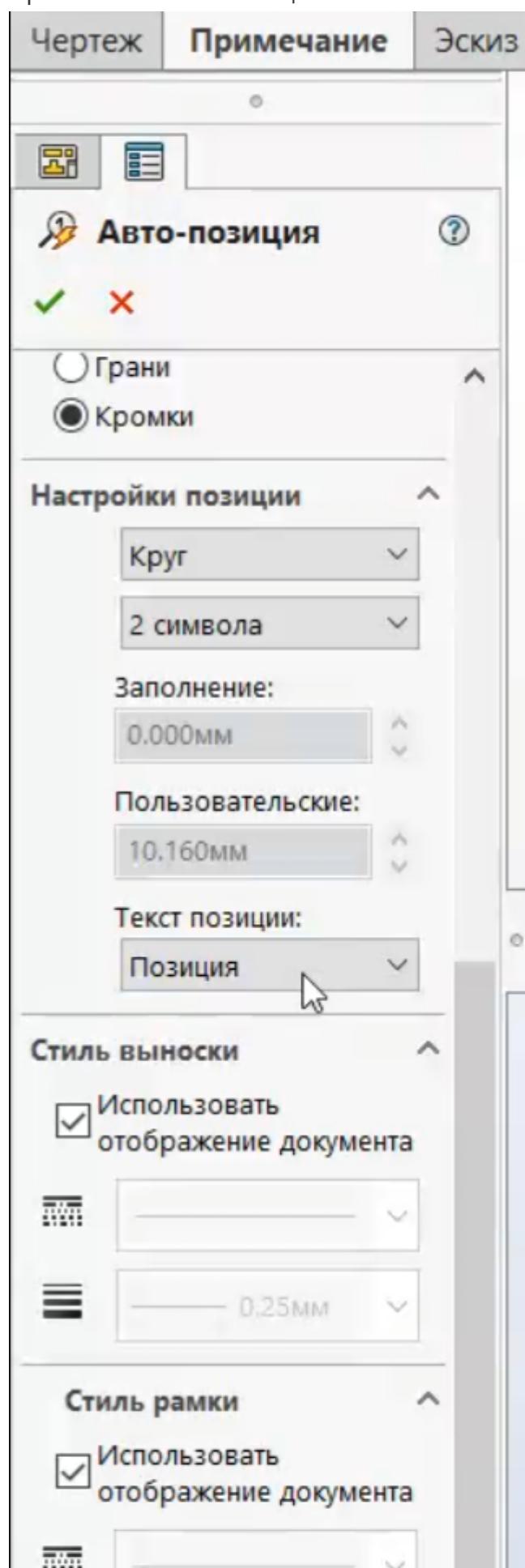
Чертёж появился, осталось пересортировать позиции и номера строк.

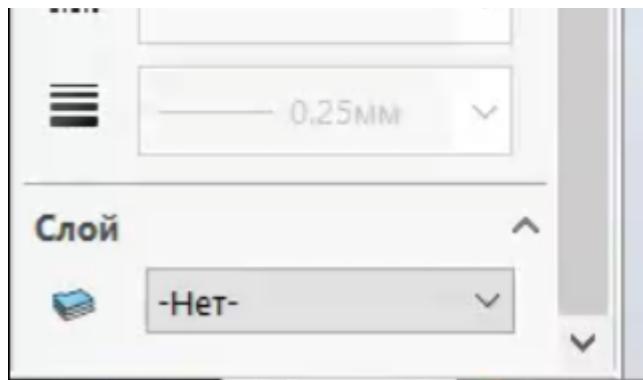
Сохраняем состав, создаём и сохраняем спецификацию.

Команда "Обновить позиции на чертеже":

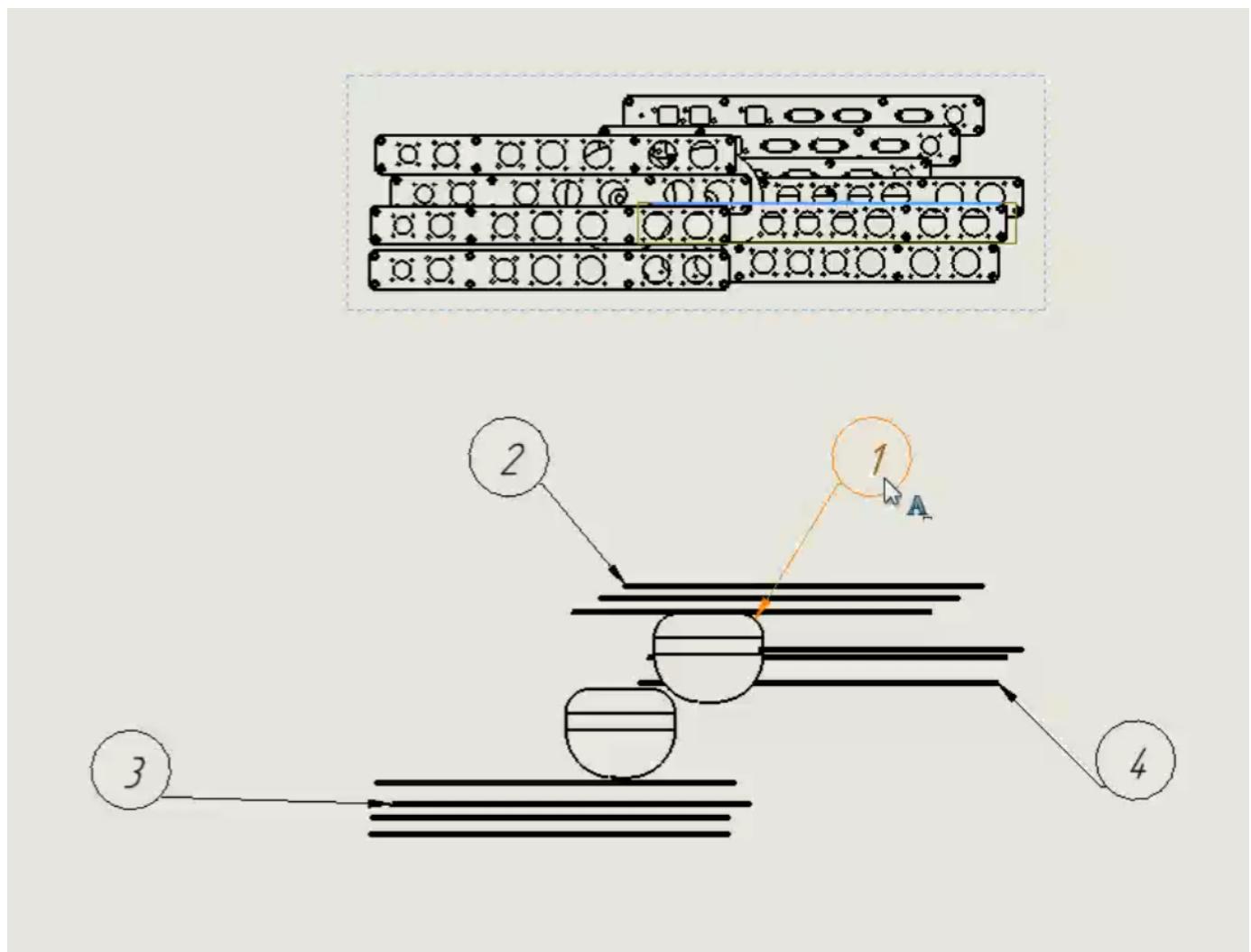
Берём чертёж на редактирование,

Примечание - авто-позиция





(Текст позиции - позиция)



Сохраняем, сохраняем в PLM.

Позиции, расставленные на чертеже, соответствуют позициям состава.

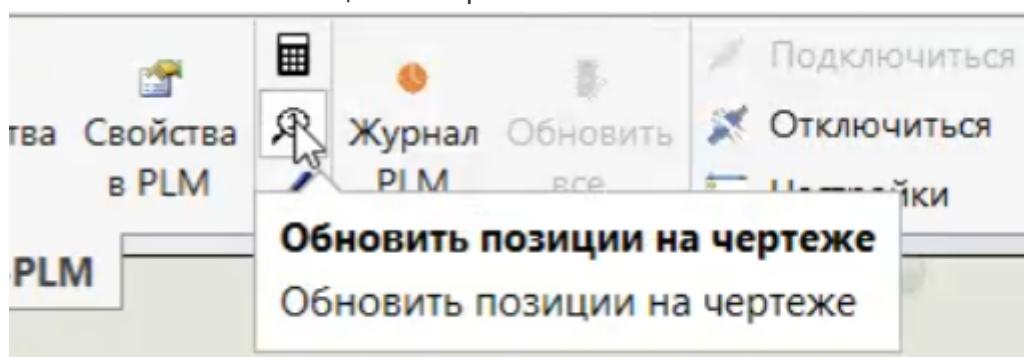
Поменяли в составе:

The screenshot shows a software interface with a toolbar at the top containing icons for actions like 'Действия' (Actions), 'Запросить коды' (Request codes), 'Обновить состав' (Update composition), and 'Создать новые исполнения изделия в версии' (Create new variants of the part in the version). Below the toolbar is a menu bar with 'Ручная сортировка состава' (Manual composition sorting) checked. The main area is a table with columns: Ном. стро., Форм., Зон., Поз., Поз. тип, ЭСИ, Версия, Едизм., Допуск замена на, Прочее, and Допуск замена на. The table lists six rows of data, each with a preview icon and a detailed description.

Ном. стро.	Форм.	Зон.	Поз.	Поз. тип	ЭСИ	Версия	Едизм.	Допуск замена на	Прочее	Допуск замена на
1	A				АНДР.040523.003СБ [Сборочный че...]	1	1	шт	нет	нет
2			11		АНДР.040523.002 [Деталь_0405_002]...	1	2	шт	нет	нет
3			22		ДПСА.741428.903-01.01 [3D Панель ...]	1	4	шт	нет	нет
4			33		ДПСА.741428.903-01.02 [3D Панель ...]	1	3	шт	нет	нет
5			44		ДПСА.741428.903-01.03 [3D Панель ...]	1	3	шт	нет	нет
6			5		[Гайка М24 ГОСТ 5915-70_1]:1 <Ис...	1	10	шт	нет	нет

Открываем снова чертёж, берём на редактирование

Кнопка "Обновить позиции на чертеже"



Чтобы обновились - нужно поставить текст позиции - "текст".

Количество символов - ставим 2 (т.к., в примере были двухзначные позиции)

