



3DEXPERIENCE®

# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

SOLIDWORKS 2025



# Содержание

---

<b>1 Вас приветствует SOLIDWORKS 2025</b>	<b>12</b>
Основные усовершенствования	13
Производительность	13
Дополнительная информация	14
<b>2 Использование схемы меток в 3DEXPERIENCE Platform</b>	<b>16</b>
SP4 и FD04	16
Задача перехода 3DEXPERIENCE в SOLIDWORKS Task Scheduler	16
Установка элементов управления доступом пользователей для экспорта и импорта пакетов CAD (2025 FD04)	20
SP3 и FD03	21
Пакетная печать для чертежей 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected) (2025 FD03)	21
Частичное и открытое сохранение для отфильтрованных сборок (2025 FD03)	22
Динамическое расширение дерева в MySession (2025 FD03)	24
Установка дополнения 3DEXPERIENCE из 3DEXPERIENCE Marketplace (2025 FD03)	25
Планирование задач SOLIDWORKS восстановлено в SOLIDWORKS Connected (2025 FD03)	26
Установка для чертежей штампов с именами пользователей или адресами электронной почты (2025 FD03)	27
Синхронизация библиотек компонентов CircuitWorks между SOLIDWORKS и SOLIDWORKS Connected (2025 SP03)	28
Совместное использование проектов с помощью функции "Открыть с помощью" в 3DDrive (2025 FD03)	29
Работа в автономном режиме при отсутствии подключения (2025 FD03)	30
Исключение чертежей из пакета экспорта (2025 FD03)	31
SP2 и FD02	32
Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)	32
Сопоставление параметра "Повысить" со свойством "Технологичность/пригодность к закупке" (2025 FD02)	33
Диспетчер наборов листов в 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)	34
Глобальные правила в редакторе правил интеграции 3DEXPERIENCE (2025 FD02)	36
Предупреждение для сохранения файлов, связанных с ограничениями по заданию на изменение (2025 FD02)	37
Установка заголовка чертежа из первого вида модели (2025 FD02)	38

Улучшенный способ открытия файлов 3DEXPERIENCE (2025 FD02) .....	39
Отображение первой редакции в таблице изменений 3DEXPERIENCE .....	39
Уведомления о закладках с ограничениями (2025 FD02) .....	41
Добавление комментариев к итерациям файла (2025 FD02) .....	42
Проверка выбора объекта (2025 FD02) .....	43
Изменения пользовательского интерфейса помощника по подготовке файлов (2025 FD02) .....	44
Сохранение физических продуктов и конфигураций (2025 FD02) .....	45
Расширенная поддержка ссылок на смарт-компоненты (2025 FD02) .....	46
Синхронизация заголовков единых физических продуктов (2025 FD02) .....	47
Управление уведомлениями платформы на панели задач SOLIDWORKS (2025 SP2) .....	48
Вкладка "Классификации" в MySession (2025 SP2) .....	49
Управление деформируемыми компонентами (2025 SP2) .....	50
Список недавних файлов (2025 SP2) .....	51
Очистка локального кэша на вкладке "Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК" (2025 SP2) .....	51
Автоматическое обновление расположений файлов, добавленных в закладки (2025 FD02) .....	53
SP1 и FD01 .....	54
Заполнение значений настраиваемых свойств при создании файла (2025 FD01) .....	54
Сохранение переходных компонентов на платформе (2025 FD01) .....	55
Отслеживание изменений готовности с оцененными атрибутами в чертежах SOLIDWORKS (2025 FD01) .....	56
Открытие чертежей в режиме оформления (2025 FD01) .....	57
Пакетная загрузка файлов, отличных от SOLIDWORKS, в 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01) .....	58
Улучшенный режим открытия для файлов, сохраненных в 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01) .....	59
Улучшения состояния и обновления вкладки "Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК" (2025 FD01) .....	60
Автоматическое создание чертежей (БЕТА) (2025 SP1) .....	61
Поведение MySession в режиме больших проектов (2025 FD01) .....	63
Сохранить выбранные файлы в MySession (2025 FD01) .....	63
Общий доступ к файлам с помощью функции "Экспортировать как пакет"(2025 FD01) .....	64
Управление проблемами с закладками при сохранении данных (2025 FD01) .....	65
Вкладка "Жизненный цикл и совместная работа" (2025 FD01) .....	66
Совместное использование моделей в формате файлов STEP242 (2025 FD01) .....	67
Работа с итерациями (2025 FD01) .....	68
Связывание столбцов таблицы изменений 3DEXPERIENCE с пользовательскими атрибутами (2025 FD01) .....	69
Доступ к форуму пользователей SOLIDWORKS (2025 FD01) .....	70
Использование перезагрузки (2025 FD01) .....	71
Диалоговое окно "Сохранить как новый" (2025 FD01) .....	71
Публикация элементов списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform (2025 SP1) .....	72
Принятие или отклонение взаимосвязей "родитель-потомок" в файлах IDX (2025 SP1) .....	73

Улучшенные уведомления об обновлениях для приложений Connected (2025 SP1) .....	74
SP0 и GA .....	75
Краткие обзоры .....	75
Удаление параметра для создания 3D-формата .....	75
Панель задач .....	76
Отображение столбца количества .....	77
Поддержка лицензирования для дополнений SOLIDWORKS CAM, SOLIDWORKS Inspection и SOLIDWORKS MBD .....	77
Связывание свойств конфигураций представлений с физическими продуктами .....	78
<b>3 Установка .....</b>	<b>79</b>
Преобразование сервера SolidNetWork License в 64-разрядный .....	79
Установка SOLIDWORKS Manage Web API .....	79
<b>4 Администрирование .....</b>	<b>80</b>
Наследование расположений файлов по умолчанию при обновлении до SOLIDWORKS 2025 .....	80
SOLIDWORKS Login Manager .....	81
<b>5 Основные принципы SOLIDWORKS .....</b>	<b>82</b>
Задача перехода 3DEXPERIENCE в SOLIDWORKS Task Scheduler .....	82
Создание производных объектов STEP для сборок SOLIDWORKS с помощью SOLIDWORKS Task Scheduler (2025 FD02) .....	86
Производительность в многотельных деталях (2025 SP2) .....	87
Переименование заметок, размеров DimXpert и элементов в виде примечаний в дереве конструирования FeatureManager (2025 SP2) .....	88
Общий доступ к файлам на 3DDrive и 3DSwym (2025 SP1) .....	89
Изменения параметров системы и свойств документа .....	89
Интерфейс программирования приложений .....	91
Указание шаблона Z-Up .....	92
Сохранение файлов SOLIDWORKS Inspection с помощью закладок .....	93
<b>6 Интерфейс пользователя .....</b>	<b>94</b>
Указание параметров имени и описания компонента на уровне системы (2025 SP3) .....	94
Поиск команд (2025 SP2) .....	96
Упрощенный интерфейс (2025 SP1) .....	98
Инструмент прогноза команд .....	102
Реорганизация компонентов .....	102
Удобство использования .....	103
Отверстие под крепеж .....	106
Ход выполнения сохранения и автоматического сохранения .....	106
Создание группы документов .....	107
Создание нескольких файлов как группы документов .....	107
Обновление группы документов .....	108



<b>7 Создание эскиза .....</b>	<b>109</b>
Создание квадратов при помощи инструментов прямоугольника (20.25 SP2) .....	109
Отражение конечной точки касательной дуги (2025 SP1) .....	110
Исправление подвешенных взаимосвязей .....	112
Линейные и круговые массивы эскизов .....	113
<b>8 Детали и элементы .....</b>	<b>114</b>
Сохранение параметров эскиза мастера отверстий под крепеж (2025 SP3) .....	114
Закрепление окон PropertyManager "Скругление" или "Фаска" (2025 SP2) .....	115
Выход из процессов обработки деталей при помощи клавиши Escape (2025 SP2) .....	117
Метод Defeature "Силуэт" для деталей .....	119
Создание массива справочной геометрии .....	120
Преобразование сетки BREP в стандартные тела BREP .....	121
Усовершенствования сетки сегмента .....	124
Элементы перемещения/копирования тела .....	126
Скругления переменного размера .....	127
Усовершенствования кривой через точки XYZ .....	128
<b>9 Листовой металл .....</b>	<b>129</b>
Изогнутые канавки .....	129
Создание изогнутых канавок .....	129
Окно PropertyManager "Канавка для сгиба" .....	130
Выступы и прорези .....	132
Окно PropertyManager "Выступы и прорези" .....	132
Ребра-кромки различной длины и автоматические размеры длины ребер .....	134
Улучшение производительности в элементах условных изображений резьбы .....	135
Повышение производительности при перестроении чертежей .....	135
<b>10 Структурная система и сварные детали .....</b>	<b>136</b>
Группировка профилей сварки и их количества (2025 SP3) .....	136
Применение единиц документа к идентификаторам списка вырезов (2025 SP2) .....	138
Выбор размера профиля в таблицах параметров и таблицах конфигураций (2025 SP2) .....	139
Публикация элементов списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform (2025 SP1) .....	140
Получение доступа к избранным профилям и работа с ними .....	141
PropertyManager для разделов "Сложный угол" и "Структурная система" .....	142
Обрезка прикрепленных элементов .....	143
Швы канавок .....	144
Создание швов канавок .....	144
Окно PropertyManager "Шов канавки" .....	145
<b>11 Сборки .....</b>	<b>147</b>
Блокировка внешних ссылок в замороженных элементах при перестроении (2025 SP3) .....	148
SmartMates с функцией распознавания фиксатора с помощью ИИ (2025 SP3) .....	149

Библиотеки Connected Design Library, включенные в поиск документов ссылок (2025 SP3).....	150
Параметр автоматического решения сокращенных компонентов (2025 SP2).....	151
Поддержание внешних ссылок на производные эскизы (2025 SP1).....	152
Предупреждение при перемещении компонентов (2025 SP1).....	155
Отмена расчетов интерференции компонентов (2025 SP1).....	156
Визуализация сборки .....	157
Экземпляры SpeedPak .....	160
Проверка интерференции в режиме просмотра больших конструкций .....	161
Оценка производительности .....	162
Связывание состояния отображения с исходным компонентом массива .....	165
Вставка сборок с элементами отката .....	166
Копировать с сопряжениями .....	167
Производительность при расчете массовых характеристик .....	167
Управление видимостью эскизов деталей в сборках .....	168
<b>12 Чертежи и оформление.....</b>	<b>169</b>
Скрытие или отображение выражений текста примечаний (2025 SP2).....	169
Вставка таблиц семейств в чертежи (2025 SP1).....	170
Создание обозначений шероховатости поверхности в соответствии с ISO 21920 (2025 SP1).....	171
Связывание спецификаций с состояниями отображения (2025 SP1).....	172
Создание плоских спецификаций (2025 SP1).....	173
Автоматическое создание чертежей (БЕТА) (2025 SP1).....	174
Автоматическое создание чертежей (БЕТА).....	174
Окно PropertyManager "Автоматическое создание чертежа" (БЕТА).....	175
Вкладка "Задачи" (автоматическое создание чертежей) (БЕТА).....	175
Дополнительные типы допуска для размеров фаски .....	177
Переопределение количества в спецификации для подробных списков вырезов.....	178
Перезагрузка чертежей .....	179
Экспорт чертежных видов в качестве блоков в файлы DXF/DWG.....	179
Вставка и просмотр условных изображений резьбы в чертежах сборки .....	180
<b>13 Конфигурации.....</b>	<b>182</b>
Перевод заголовков столбцов таблицы параметров (2025 SP2).....	182
Таблицы состояний отображения .....	184
<b>14 Импорт/Экспорт.....</b>	<b>186</b>
Параметры экспорта файлов Extended Reality (2025 SP2).....	186
Импорт файлов IFC и STEP (2025 SP2).....	187
Фильтрация компонентов при импорте файлов IFC (2025 SP1).....	188
Экспорт пользовательских свойств в IFC-файлы .....	189
Импорт файлов Extended Reality.....	192

<b>15 SOLIDWORKS PDM</b>	<b>193</b>
Отображение предупреждения для аутентификации с нескольких устройств (2025 SP2)	194
Спецификация электрического узла (2025 SP2)	194
Параметры отображения — Отображать предварительный просмотр изображения (2025 SP1)	195
Параметры управления картой (2025 SP1)	196
Настройка задачи преобразования (2025 SP1)	197
Избранные поисковые запросы (2025 SP1)	198
Спецификация электрического узла (2025 SP1) (2025 SP1)	199
Настройки по умолчанию для расчетной спецификации	200
Разрегистрация файлов во время операции получения	201
Сбор учетных данных для проверки подлинности пользователя	202
Открытие данных файла в Microsoft Excel с помощью миниатюр	203
Просмотр порядка дерева конструирования FeatureManager для структуры сборки в расчетных спецификациях	203
Получение информации о времени, затраченном на открытие файлов	204
Получение информации о последней редакции	204
Раздельное добавление или переименование разрешений для файлов и папок	206
SOLIDWORKS PDM для электрического соединителя	207
Производительность регистрации файлов	208
Доступность панели инструментов SOLIDWORKS PDM и вкладки CommandManager	208
Дополнительные параметры в контекстном меню панели задач и на панели инструментов	209
Поддержка проверки подлинности SSL или TLS в уведомлении электронной почты по протоколу SMTP	210
<b>16 SOLIDWORKS Manage</b>	<b>211</b>
Пакетные обновления для полей "Ссылка на стороннего производителя"	212
Внедрение пакетных обновлений для полей "Ссылка на стороннего производителя"	212
Синхронизация с SOLIDWORKS PDM	213
Уведомления о будущей дате	213
Создание уведомлений о будущей дате	213
Пакетные обновления для полей процесса	214
Внедрение пакетных обновлений для полей процесса	214
Отправка затронутых элементов в новые процессы	215
Комментарии при совместном использовании файлов	216
Проверка версии клиента	217
Группы плоских спецификаций	217
Группировка экземпляров в плоских спецификациях	217
Добавление информации о теме автоматизированной задачи	218
Снимки проекта	219
Создание снимков проекта	219
Задачи из отмененных процессов	220

Интерфейс программирования приложений .....	220
Создание записей нового процесса из записей существующего процесса .....	220
Отправка в процесс затронутых элементов .....	220
Затронутые элементы в Проводнике файлов Microsoft .....	221
Миниатюры для копирования спецификации из источника .....	221
Установка SOLIDWORKS Manage Web API .....	221
<b>17 SOLIDWORKS Simulation .....</b>	<b>222</b>
Автоматическое обнаружение недостаточно ограниченных тел .....	222
Взаимодействия связывания со смещением .....	223
Жесткость штрафного значения контакта для оболочек .....	224
Контроль жесткости штрафного значения контакта при нелинейных исследованиях .....	225
Соединитель торцевых сварных швов .....	226
Усовершенствованный штырьковый соединитель .....	227
Исключение тел из анализа .....	228
Общий соединитель-пружина .....	229
Коррекция геометрии для связывания "поверхность-поверхность" .....	230
Сетка .....	231
<b>18 SOLIDWORKS Visualize .....</b>	<b>233</b>
Поддержка временного автономного режима для SOLIDWORKS VISUALIZE Connected (2025 FD03) .....	233
Разделение деталей (2025 SP3) .....	234
Улучшенный импорт информации о внешнем виде PBR для форматов glTF и USDZ и поддержка SketchUp 2024 (2025 SP3) .....	235
Обновленные проверки сведений о системе и удаление требований к версии OpenCL (2025 SP3) .....	236
Поддержка Denoiser для отрисовки ЦП с помощью механизма Stellar (2025 SP2) .....	237
Произвольное размещение, вращение и масштабирование объектов (2025 SP2) .....	238
Повышение выразительности изображений при помощи эффекта "бокз" камеры (2025 SP1) .....	239
Обновления "Быстрого" режима для Stellar Render Engine (2025 SP1) .....	240
Усовершенствования импорта (2025 SP1) .....	241
Обновления для представлений модели затенения DSPBR (2025 SP1) .....	242
Поддержка распределенной отрисовки в SOLIDWORKS Visualize Connected (2025 SP1) .....	242
Затенение основания .....	243
Добавлен режим быстрого рендеринга для Stellar .....	244
Выбор механизма отрисовки .....	245
Фотореалистичная отрисовка в SOLIDWORKS с помощью API-интерфейса SOLIDWORKS Visualize .....	245
Обновленная версия Visualize Boost .....	246
<b>19 SOLIDWORKS CAM .....</b>	<b>247</b>
Траектории контурной фрезы, обрабатывающие снизу вверх .....	247

Автоматическое распознавание элементов вращения .....	248
Закрепляемые легенды для моделирования траектории инструмента .....	250
<b>20 CircuitWorks .....</b>	<b>251</b>
Отменить последние изменения MCAD в CircuitWorks (2025 SP1) .....	251
Восстановление состояния совместной работы после перезапуска или сбоя SOLIDWORKS (2025 SP1) .....	252
<b>21 SOLIDWORKS Composer .....</b>	<b>253</b>
Подключаемый модуль Composer для Adobe Acrobat .....	253
Запрет создания контура для скрытой геометрии .....	253
<b>22 SOLIDWORKS Electrical .....</b>	<b>255</b>
Экспорт деталей производителя и образцов кабелей (2025 FD03) .....	255
Временный автономный режим для Electrical Schematic Designer (2025 FD03) .....	258
Возможность не дублировать значения столбцов для цепей, клемм и жил кабелей (2025 SP2) .....	258
Экспорт PDF-файлов (2025 SP2) .....	259
Параметры фильтра для диалоговых окон конфигурации (2025 SP2) .....	260
Вкладка "3D" (2025 SP1) .....	261
Связь аксессуаров для сложных компонентов и электрических сборок .....	262
Связывание и отмена связи аксессуаров с электрическими сборками .....	262
Связывание и отмена связи аксессуаров с компонентами .....	263
Управление кабелями .....	265
Распределить клеммы .....	266
Новые переменные в управлении формулами .....	267
Обновление и замена данных в SOLIDWORKS Electrical 3D .....	268
Типы заделки проводов .....	268
<b>23 SOLIDWORKS Inspection .....</b>	<b>269</b>
Экспорт отчетов FAI в шаблон AS9102 редакции C (2025 SP2) .....	269
<b>24 SOLIDWORKS MBD .....</b>	<b>270</b>
Скрытие и отображение примечаний к деталям и сборкам (2025 FD03) .....	271
Указание редакций STEP 242 (2025 SP2) .....	272
Выравнивание размеров DimXpert (2025 SP2) .....	273
Создание размеров DimXpert на основе размеров элементов и справочных размеров (2025 SP2) .....	274
Сохранение размеров DimXpert в библиотечных элементах (2025 SP1) .....	275
Создание размеров DimXpert на основе размеров эскиза .....	276
Использование дополнения SOLIDWORKS MBD с SolidNetWork License .....	277
Удаление общего допуска профиля .....	278
Создание размеров длины для элементов с уклоном .....	278
Создание двух отдельных допусков положения для прорезей .....	281

25 DraftSight.....	282
Поддержка временного автономного режима для DraftSight Connected (2025 FD03).....	283
Пакетная печать для чертежей 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected) (2025 FD03).....	284
Вид таблицы данных в MySession (2025 FD03).....	285
Обозначения сварки (2025 SP3).....	286
Добавление подгонки по размеру (2025 SP3).....	287
Добавление допуска к размеру (2025 SP3).....	288
Представление сварного шва (2025 SP3).....	289
Вспомогательные линии (2025 SP3).....	290
Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02).....	292
Диспетчер наборов листов в 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02).....	293
Создание наборов чертежных листов на основе существующего чертежа.....	294
Создание наборов чертежных листов с использованием шаблона набора чертежных листов.....	294
Открытие наборов чертежных листов.....	295
Совместимость палитры "Ресурсы проектирования" с 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01).....	296
Добавление закладок из 3DEXPERIENCE platform.....	296
Прикрепление файлов из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD01).....	297
Диалоговое окно "Прикрепить из 3DEXPERIENCE".....	298
Закладки для пакетного сохранения в 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected).....	299
Диалоговое окно "Выбрать закладку".....	299
Диалоговое окно "Открыть" (только для DraftSight Connected).....	300
Управляемый сервер лицензий DS.....	302
Настройка управляемых DSLS в мастере развертывания.....	302
Настройка управляемого DSLS в DraftSight.....	302
Экспорт в файл DGN.....	303
Автоматическое заполнение ячеек таблицы.....	303
Доступ к таблицам и создание разрывов таблиц.....	304
Библиотеки динамических блоков.....	305
Динамический поиск в диалоговом окне "Параметры".....	306
Диалоговое окно стилей размеров.....	307
Палитра "Структура блоков".....	308
Редактирование обрезанных внешних ссылок и блоков.....	309
Порядок рисования.....	310
Управление интервалом между размерами.....	313
Видимость строки меню.....	314
Размерные ограничения для настраиваемых блоков.....	315
Команда FLATTEN.....	315

Визуальные стили .....	316
Предустановки визуальных стилей .....	317
Печать в MacOS .....	319
Команда AMUSERHATCH (только DraftSight Mechanical) .....	319
Правки таблицы .....	320
Импорт STEP-файлов .....	321
Команда DWGUNITS .....	321
Возможность экспорта в PDF и пакетной печати .....	322
Блоки в палитре ресурсов проектирования .....	323
Несколько элементов видимости .....	323
Выбор с помощью лассо .....	324
<b>26 eDrawings .....</b>	<b>325</b>
Поддерживаемые типы файлов (2025 FD04) .....	325
Просмотр ссылок на компоненты .....	326
Формат HTML-файлов eDrawings ActiveX .....	327
Конверты сборки .....	327
<b>27 SOLIDWORKS Plastics .....</b>	<b>329</b>
Обнаружение неполного впрыска (2025 SP2) .....	329
Анализ заполнения .....	331
Улучшенное прогнозирование вмятин .....	332
Определение причины деформации .....	333
База данных материалов .....	334
Создание сетки .....	337
Производительность .....	338
Переименованные результаты анализа деформации .....	338
<b>28 Маршрут .....</b>	<b>340</b>
Более быстрый доступ и простой поиск в электрических атрибутах (2025 SP3) .....	340
Запись спецификации показывает общую длину кабеля в узлах сборки (2025 SP3) .....	342
Выделение сращивания для улучшения визуализации (2025_SP3) .....	343
Обновленные подсказки по маршрутизации (2025 SP2) .....	343
Поддержка сборок зажимов и деталей зажимов в мастере компонентов маршрута (2025 SP2) .....	344
Повышение производительности при редактировании плоского монтажного жгута (2025 SP1) .....	345
Создание плоского чертежа с более четким выводом результатов .....	346
Настройка процента провисания в окнах PropertyManager "Свойства маршрута" и "Сегмент маршрута" .....	346
Усовершенствование модификаций труб и трубок .....	346



# 1

## Вас приветствует SOLIDWORKS 2025

---

В этой главе описываются следующие темы:

- Основные усовершенствования
- Производительность
- Дополнительная информация



SOLIDWORKS® 2025 содержит определяемые пользователями усовершенствования, способствующие оптимизации и ускорению процессов разработки продуктов от концепции до производства:

- Ускорение вывода продукции на рынок благодаря улучшенной совместной работе и управлению данными
- Оптимизация рабочих процессов для деталей, сборок, чертежей, MBD, электрических и трубных обвязок, совместной работы ECAD-MCAD и отрисовки
- Ускоренная работа благодаря улучшениям импорта/экспорта, удобства работы пользователей и производительности
- Оптимизация рабочих процессов черчения с точностью и четкостью благодаря обновлениям DraftSight®
- Повышение эффективности работы с данными благодаря обновлениям SOLIDWORKS PDM
- Обеспечение производительности и точности благодаря обновлениям SOLIDWORKS Simulation.
- Оптимизация электротехнического проектирования благодаря обновлениям SOLIDWORKS Electric Schematic и Electrical Schematic Designer.

- Продолжайте проектировать из любой точки мира, используя новейшие разработки продуктов на базе браузера в **3DEXPERIENCE®** Platform.

В этом документе описаны все усовершенствования, влияющие на то, как вы взаимодействуете с **3DEXPERIENCE** Platform. Сюда входят обе версии SOLIDWORKS, связанные с платформой, — SOLIDWORKS Connected и SOLIDWORKS с дополнением **3DEXPERIENCE** (Design with SOLIDWORKS). В него также входят другие приложения, которые могут подключаться к платформе, например DraftSight.

## Основные усовершенствования

Основные усовершенствования SOLIDWORKS® 2025 включают улучшения существующих продуктов и инновационные функциональные возможности.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Основные принципы | • <a href="#">Указание шаблона Z-Up</a>   |
| Детали и элементы | • <a href="#">Метод Defeature "Силуэт" для деталей</a><br>• <a href="#">Создание массива справочной геометрии</a><br>• <a href="#">Исправление подвешенных взаимосвязей</a> |
| Сборки            | • <a href="#">Визуализация сборки</a><br>• <a href="#">Экземпляры SpeedPak</a><br>• <a href="#">Проверка интерференции в режиме просмотра больших конструкций</a>           |
| SOLIDWORKS MBD    | • <a href="#">Создание размеров DimXpert на основе размеров эскиза</a>  |

## Производительность

SOLIDWORKS® 2025 повышает производительность специальных инструментов и рабочих процессов.

Ниже приведены некоторые из ключевых особенностей повышения производительности и оптимизации рабочего процесса.

### Элементы

Качество и производительность элементов массива улучшены, особенно при редактировании и перестроении. Примеры.

- Если исходный элемент массива является другим массивом, исходный элемент не выделяется.
- Если исходный элемент содержит свыше 100 граней, исходный элемент не выделяется.
- Для вновь созданных массивов, использующих параметр **Экземпляры могут варьироваться**, улучшена производительность и точность.
- Производительность улучшается при редактировании или нажатии кнопки **ОК** при создании массивов с большим количеством экземпляров или граней.

## Сборки

Улучшена производительность при расчете массовых характеристик сборки.

## SOLIDWORKS PDM

Повышена производительность регистрации файла в базе данных SOLIDWORKS PDM, если передача данных через Интернет происходит медленно. Операция регистрации файла выполняется в два раза быстрее, чем раньше.

## Листовой металл

Можно повысить производительность обработки многотельных деталей с большим количеством условных обозначений резьбы, если включен параметр **Закрашенные условные изображения резьбы**.

Для деталей из листового металла с несколькими элементами условных изображений резьбы улучшена производительность следующих операций.

- Открытие деталей
- Создание новых элементов
- Редактирование элементов
- Обновление и перестроение деталей

Повышена производительность работы с чертежами, которые содержат чертежные виды деталей из листового металла с большим количеством отверстий и инструментов формы. При работе с такими чертежами можно повысить производительность для следующих операций.

- Открытие файлов чертежей
- Создание новых чертежей из детали из листового металла
- Обновление чертежных видов после изменения детали из листового металла

## Рисование

Улучшена производительность масштабирования, панорамирования и вращения сложных эскизов, особенно при работе с крупными эскизами, импортированными из преобразованных файлов DWG или содержащих тысячи сплайнов.

## Детали



Улучшена производительность для деталей с выделенными кромками при выборе элементов или тел.

## Дополнительная информация


Дополнительные сведения о SOLIDWORKS см. в следующих ресурсах.


**"Новые возможности" в формате PDF и HTML**


Это руководство доступно в форматах PDF и HTML. Выберите:

-  > **Новые возможности > PDF**
-  > **Новые возможности > HTML**

**Интерактивное руководство  
"Новые возможности"**

В SOLIDWORKS  отображается рядом с новыми элементами меню и заголовками новых и измененных окон

PropertyManager. Нажмите , чтобы отобразить раздел данного руководства, описывающий улучшение.

Чтобы открыть интерактивное руководство "Новые возможности", выберите  > **Новые возможности** > **Интерактивно**.

**Интерактивная справка**

Охватывает всю линейку наших программных продуктов и, в том числе, содержит сведения об интерфейсе пользователя и примеры.

**Форум пользователей  
SOLIDWORKS**

Содержит публикации сообщества пользователей SOLIDWORKS в 3DEXPERIENCE® Platform (требуется выполнить вход).

**Примечания к выпуску**

Содержит данные о последних изменениях наших продуктов, включая изменения книги *Новые возможности*, онлайн-справку и другую документацию.

**Юридическая информация**

Юридическая информация SOLIDWORKS доступна на [веб-сайте](#).

# 2

## Использование схемы меток в 3DEXPERIENCE Platform

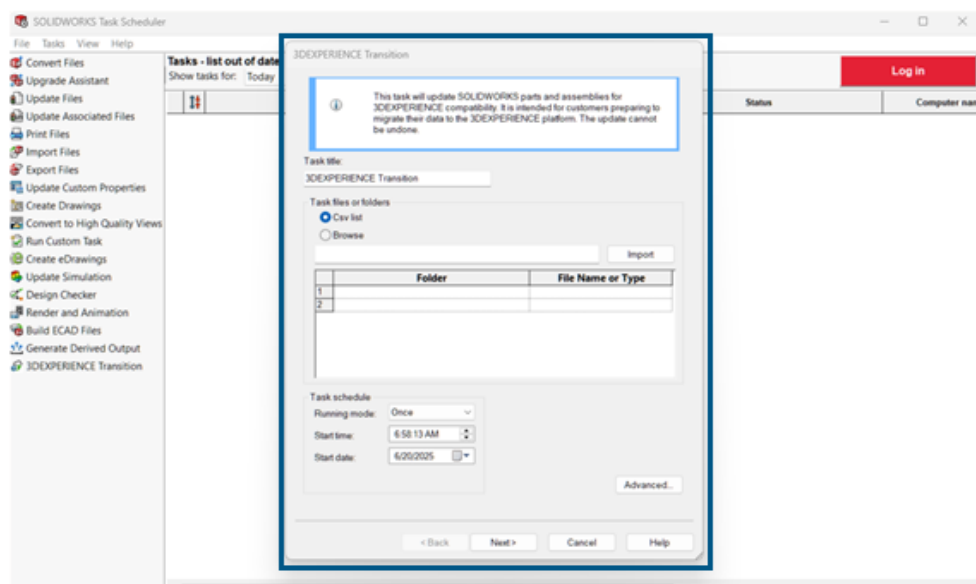
В этой главе описываются следующие темы:

- **SP4 и FD04**
- **SP3 и FD03**
- **SP2 и FD02**
- **SP1 и FD01**
- **SP0 и GA**

В этой главе описаны все усовершенствования, влияющие на использование SOLIDWORKS® с 3DEXPERIENCE® Platform. Если не указано иное, записи в этой главе доступны как в SOLIDWORKS Connected (роли 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS), так и в SOLIDWORKS с дополнением 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS) (роль Collaborative Designer for SOLIDWORKS).

### SP4 и FD04

#### Задача перехода 3DEXPERIENCE в SOLIDWORKS Task Scheduler



Задача перехода **3DEXPERIENCE** позволяет обновлять файлы **SOLIDWORKS** для обеспечения совместимости с **3DEXPERIENCE platform**. Функционал задачи перехода **3DEXPERIENCE** аналогичен задаче совместимости **3DEXPERIENCE**, но с помощью файла `.csv` можно выбрать содержимое на компьютере и выполнить макросы.

**Преимущества:** Вы можете сэкономить время, используя файлы `.csv` для добавления содержимого в задачу.

Возможности задачи перехода **3DEXPERIENCE**:

- Обновление файлов без включения совместимости с **3DEXPERIENCE** путем их сохранения в текущей версии.
- Обновление настраиваемых свойств.
- Добавление меток перестроения.
- Добавление меток отображаемых данных.

### Создание задачи перехода 3DEXPERIENCE

Чтобы создать задачу перехода **3DEXPERIENCE**, выполните следующие действия.

1. В **SOLIDWORKS Task Scheduler** нажмите **Переход 3DEXPERIENCE**.
2. В разделе **Заголовок задачи** создайте имя для задачи.
3. В разделе **Файлы или папки задач** выберите содержимое, которое необходимо обновить, выполнив одно из следующих действий.
  - Найдите файл или папку, которые необходимо добавить в список **Файлы или папки задач**.
  - Импортируйте файл `.csv`, который указывает содержимое для добавления в список **Файлы или папки задач**.

Формат файла `.csv` — `path, filename`. Например, для добавления `clamp.sldprt` и `bracket.sldprt` напишите:

- "C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2025\samples\tutorial\assemblymates","clamp.sldprt"
- "C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2025\samples\tutorial\assemblymates","bracket.sldprt"

4. Запустите задачу сейчас или запланируйте ее (см. [Планирование задачи](#)).
5. Нажмите кнопку **Далее**.
6. В диалоговом окне **Параметры** укажите параметры:

Параметр	Описание
Параметр конфигурации	<p>Сохраняет только активную конфигурацию или активирует все конфигурации перед сохранением.</p> <p>Активация всех конфигураций перед сохранением может значительно увеличить время выполнения задачи.</p>
Совместимость с 3DEXPERIENCE.	<p>Обновляет содержимое SOLIDWORKS для совместимости с 3DEXPERIENCE platform. См. разделы <a href="#">Совместимость 3DEXPERIENCE</a> и <a href="#">Параметры интеграции 3DEXPERIENCE</a>.</p>
Настройки обновления файлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляет настраиваемые свойства.</li> <li>• Добавляет метку перестроения ко всем конфигурациям.</li> <li>• Добавляет метку отображаемых данных для всех конфигураций</li> </ul> <p>При выборе совместимости с 3DEXPERIENCE параметр <b>Добавить метку отображаемых данных для всех конфигураций</b> недоступен.</p>
Резервные файлы	<p>Указывает расположение для резервного копирования обновленных файлов.</p>

- Для выполнения макроса см. [Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE](#).
- Нажмите **Готово**.

#### Планирование задачи

Чтобы запланировать задачу:

- В разделе **Назначить задачу** задайте:

Параметр	Описание
Режим запуска	Периодичность выполнения задачи.



Параметр	Описание
	Выберите один из параметров: <b>Один раз</b> , <b>Ежедневно</b> , <b>Еженедельно</b> или <b>Ежемесячно</b> .
<b>Время начала</b>	Время начала задачи.
<b>Дата начала</b>	Дата начала задачи.

2. Нажмите **Параметры**, чтобы указать расположения для резервного копирования.
3. Выберите **Дополнительно** для изменения рабочей папки, значений тайм-аута и других параметров.
4. Нажмите **Готово**.

Задача и ее название, запланированное время, дата и состояние появятся в панели Задачи. Статус задачи – **Запланировано**.

### Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE

#### Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE:

1. В задаче перехода **3DEXPERIENCE** выберите файлы для выполнения макроса. См. [Создание задачи перехода 3DEXPERIENCE](#).
  - а. Нажмите кнопку **Далее**.
2. В диалоговом окне Параметры в разделе **Пользовательские действия** выберите **Выполнить макрос:**.
3. Выполните поиск макроса SOLIDWORKS (.swp).
4. Нажмите **Готово**.

Макрос появится в Task Scheduler с заголовком, заданным для задачи.

### Пример макроса SOLIDWORKS

Чтобы проверить эту функцию, можно вставить следующий текст в макрос SOLIDWORKS (.swp).

Этот пример макроса добавляет свойство "Hello" со значением "Hello World" к любой детали, сборке или чертежу в списке файлов задач.

- Для деталей и сборок к активным конфигурациям добавляется свойство, относящееся к конфигурации.
- Для чертежей добавляется настраиваемое свойство, так как чертежи не содержат конфигураций.

```
Dim swApp As SldWorks.SldWorks
Dim swModel As SldWorks.ModelDoc2
Dim config As SldWorks.Configuration
Dim cusPropMgr As SldWorks.CustomPropertyManager
Dim lRetVal As Long
Dim boolstatus As Boolean
Dim longstatus As Long, longwarnings As Long
```

```
Sub main()
```

```

Set swApp = Application.SldWorks
Set swModel = swApp.ActiveDoc

If swModel Is Nothing Then
    ' If no model is currently loaded, then exit
    Exit Sub
End If
If (swModel.GetType <> swDocDRAWING) Then

    ' Add a Configuration Property named "Hello" to the active
    configuration for a Part or Assembly

    Set config = swModel.GetActiveConfiguration
    Set cusPropMgr = config.CustomPropertyManager

    lRetVal = cusPropMgr.Add3("Hello",
swCustomInfoType_e.swCustomInfoText, "Hello World",
swCustomPropertyAddOption_e.swCustomPropertyDeleteAndAdd)

Else

    ' Add a Property named "Hello" for a Drawing

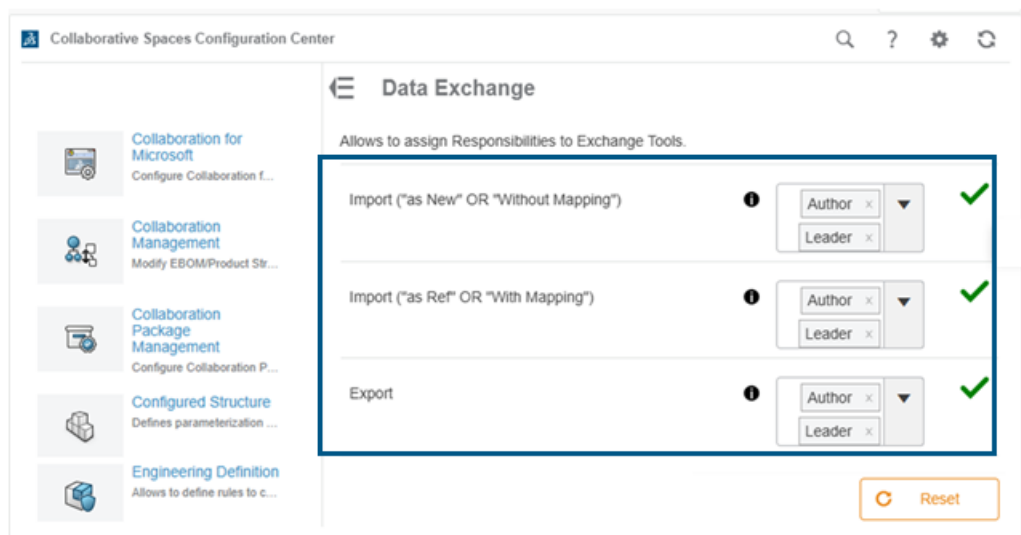
    Set cusPropMgr = swModel.Extension.CustomPropertyManager("")
    lRetVal = cusPropMgr.Add3("Hello",
swCustomInfoType_e.swCustomInfoText, "Hello World",
swCustomPropertyAddOption_e.swCustomPropertyDeleteAndAdd)

End If

End Sub

```

## Установка элементов управления доступом пользователей для экспорта и импорта пакетов CAD (2025 FD04)



Администратор **3DEXPERIENCE** platform может указать элементы управления доступом пользователей для команд **Экспортировать как пакет** и **Импортировать пакет** в MySession. Эти команды доступны, когда пользователи включают дополнение **3DEXPERIENCE Exchange** в SOLIDWORKS.

**Преимущества:** Элементы управления доступом определяют, какие действия могут или не могут выполнять пользователи, а также обеспечивают защиту целостности данных.

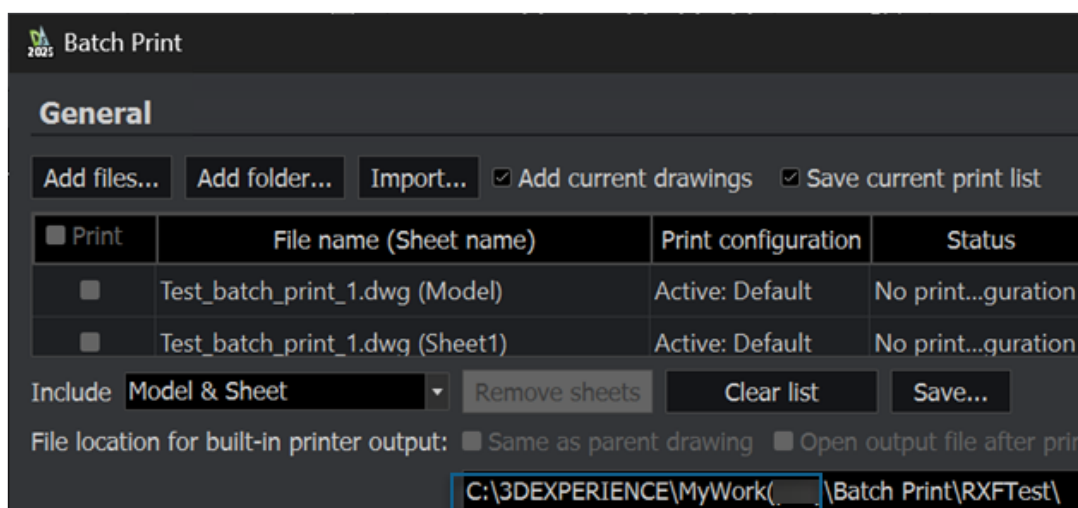
Для указания элементов управления доступом пользователей необходимо обладать правами администратора.

#### Указание доступа пользователей:

1. В **3DEXPERIENCE** platform перейдите в раздел **Collaborative Spaces Configuration Center** > **Обмен данными**.
2. Для команд экспорта и импорта выберите разрешения для пользователей, например **Автор**, **Руководитель**, **Читатель** или **Соавтор**.

## SP3 и FD03

### Пакетная печать для чертежей 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected) (2025 FD03)



Можно добавлять файлы из **3DEXPERIENCE** platform и файлы из закладок в список для пакетной печати. Можно также сохранить результаты пакетной печати файлов PDF в **3DEXPERIENCE** platform.

**Чтобы добавить файлы из 3DEXPERIENCE platform в список пакетной печати, выполните следующие действия.**

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать нажмите **Добавить файлы**.

3. В диалоговом окне Указать имена файлов нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**.
4. В диалоговом окне Открыть выберите файлы и нажмите **Открыть**.

**Чтобы добавить файлы из закладок в список пакетной печати, выполните следующие действия.**

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать нажмите **Добавить папку**.
3. В диалоговом окне Указать папку нажмите **Выбрать из 3DEXPERIENCE**.
4. В диалоговом окне Выбрать закладку выберите закладку и нажмите **Выбрать**.

**Чтобы сохранить результаты пакетной печати файлов PDF в 3DEXPERIENCE platform, выполните следующие действия.**

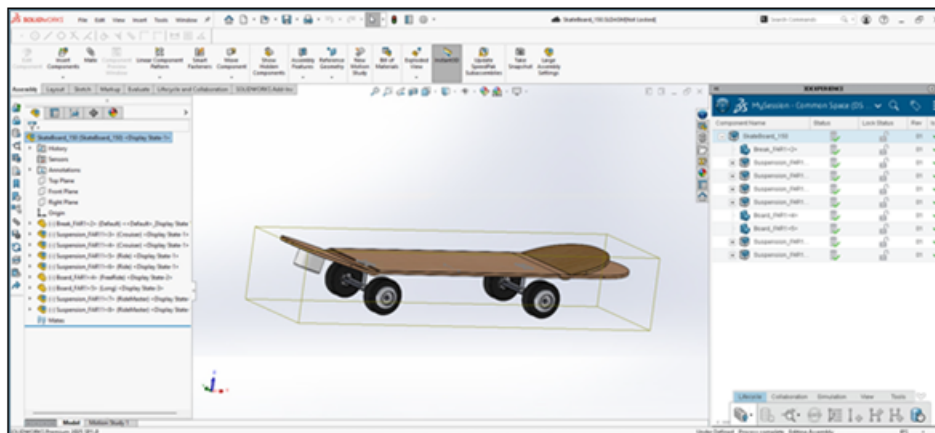
Сохранить можно только результаты пакетной печати файлов PDF.

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать в разделе **Расположение файла вывода встроенного принтера** нажмите **Обзор**.
3. В диалоговом окне Выбрать закладку, выберите закладку и нажмите **Выбрать**.

Параметр **Добавить текущие чертежи** позволяет добавить все текущие чертежи, открытые из 3DEXPERIENCE platform, в список пакетной печати.

Подробнее см. в разделе [Обработка результатов пакетной печати](#).

## Частичное и открытое сохранение для отфильтрованных сборок (2025 FD03)



Можно открыть и сохранить только часть сборки SOLIDWORKS с помощью фильтров в приложении Design with SOLIDWORKS. Загружать всю модель не нужно. Необходимо загрузить только те детали, с которыми вы хотите работать.

**Преимущества** Фильтры помогают ускорить загрузку и снизить объем используемой памяти, так как нет необходимости открывать всю сборку.

Например, если вы работаете с моделью скейтборда, вы можете создать фильтр, который включает только доску и колеса. Можно также создать другой фильтр, включающий подвеску и подшипники. Вы можете выбрать, что загрузить.

Существует два типа фильтров:

- **Переходные** фильтры являются временными. Вы их определяете, используете, а затем они исчезают после сеанса. Вы не сохраняете их на платформе.
- **Постоянные** фильтры сохраняются на платформе. Их можно использовать повторно, искать и открывать как любой другой элемент.

Фильтры можно применять только к модели **SOLIDWORKS**, сохраненной на платформе. Фильтры позволяют работать быстрее, фокусируясь только на необходимых деталях.

В **3DEXPERIENCE platform** фильтры определяются непосредственно в структуре продукта модели. Эти фильтры управляют загрузкой компонентов в **SOLIDWORKS**. При применении фильтра программное обеспечение открывает только выбранные детали.

Вы можете создавать фильтры в приложениях **Product Structure Editor** или **MySession**, а затем использовать их в **Design with SOLIDWORKS**. Фильтр можно определить на основе выборки, атрибутов, геометрии или конфигурации продукта.

Фильтры поддерживают как разовые (временные), так и многократные (постоянные) рабочие процессы. Сохраняемые фильтры аналогичны сохраненным объектам и доступны во всех сеансах.

При открытии отфильтрованной сборки:

- В дереве конструирования **SOLIDWORKS FeatureManager** и на панели **MySession** будет отображаться значок фильтра.
- В **SOLIDWORKS** отображается информационный баннер, указывающий на то, что модель отфильтрована.

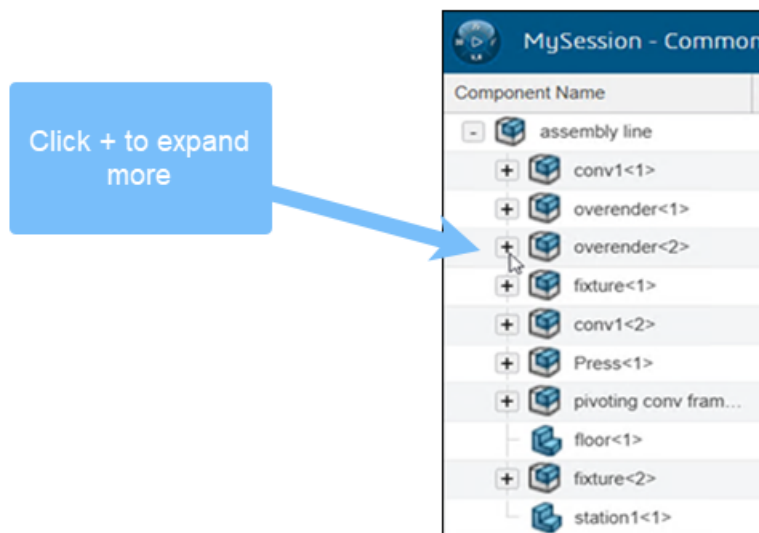
Можно также фильтровать сборки на основе конфигураций **PLM**, таких как варианты и параметры. Это расширяет возможности фильтрации за пределы выборки или геометрии. Эта функция позволяет открывать определенные конфигурации непосредственно в **SOLIDWORKS** на основе вашего определения продукта.

Можно также открыть чертежи, которые ссылаются на отфильтрованные сборки, но их поведение зависит от типа фильтра:

- Чертежи, основанные на сохраненных фильтрах. Эти чертежи можно открыть и сохранить. Они связаны с отфильтрованным определением сборки.
- Чертежи, основанные на переходных фильтрах. Их можно открыть, но нельзя сохранить на платформе. Это ограничение не позволяет сохранять чертежи, основанные на временных и несохраненных фильтрах.

При открытии чертежа, ссылающегося на отфильтрованную сборку, помните, что компоненты, исключенные фильтром (например, скрытые сопряжения или детали), могут быть удалены из чертежного вида. При сохранении чертежа в этом состоянии эти изменения будут сохранены на платформе и могут повлиять на вид чертежа при следующем открытии.

## Динамическое расширение дерева в MySession (2025 FD03)



По умолчанию MySession загружает только первый уровень дочерних элементов для сборок, что ускоряет и упрощает навигацию, особенно в больших сборках. По мере работы дерево расширяется динамически, отображая структуру более подробно, только когда это необходимо.

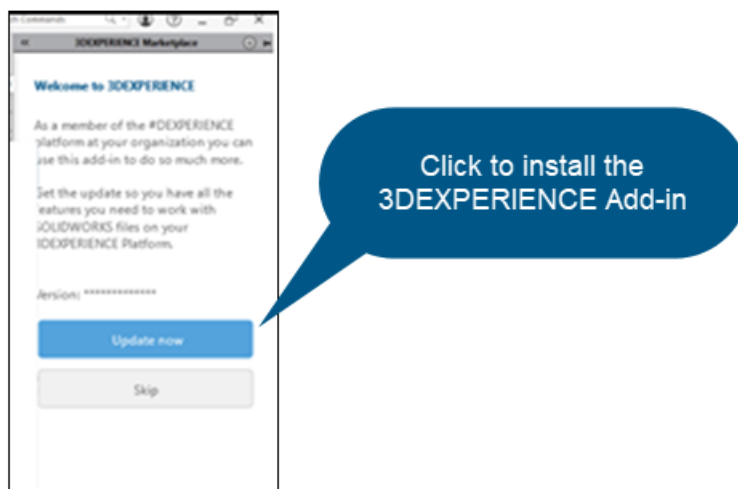
**Преимущества:** Динамическая загрузка упрощает управление большими и сложными сборками без перегрузки системы.

Обязательные условия: Чтобы включить динамическое расширение дерева, перейдите на панель действий MySession и выберите **Инструменты > Параметры > Обновить MySession после открытия файлов** и снимите флажок.

Для более подробного просмотра структуры файла можно выполнить следующие действия.

- Нажмите на узел правой кнопкой мыши и выберите **Развернуть все** или **Свернуть все**.
- Нажмите на значок **+** рядом с узлом.
- Используйте параметры **просмотра** на панели действий:
  - **Развернуть все**
  - **Развернуть на уровнях**
  - **Свернуть все**

## Установка дополнения 3DEXPERIENCE из 3DEXPERIENCE Marketplace (2025 FD03)



Пользователь с ролью Collaborative Designer for SOLIDWORKS может установить дополнение **3DEXPERIENCE** непосредственно из **3DEXPERIENCE Marketplace** на панели задач SOLIDWORKS. Этот метод больше не требует отдельного скачивания.

**Преимущества:** Вы можете сэкономить время, установив дополнение непосредственно в SOLIDWORKS.

Для доступа к этой функции загрузите **3DEXPERIENCE Marketplace** из диалогового окна Дополнение SOLIDWORKS в меню **Инструменты**.

Чтобы установить дополнение **3DEXPERIENCE** из **3DEXPERIENCE Marketplace**, выполните следующие действия.

1. На панели задач SOLIDWORKS перейдите на вкладку Ресурсы SOLIDWORKS и выберите **3DEXPERIENCE Marketplace**.

Откроется вкладка 3DEXPERIENCE Marketplace, а на экране отобразится страница "Добро пожаловать в 3DEXPERIENCE".

Параметр **Обновить сейчас** отображается, если вам назначена роль Collaborative Designer.

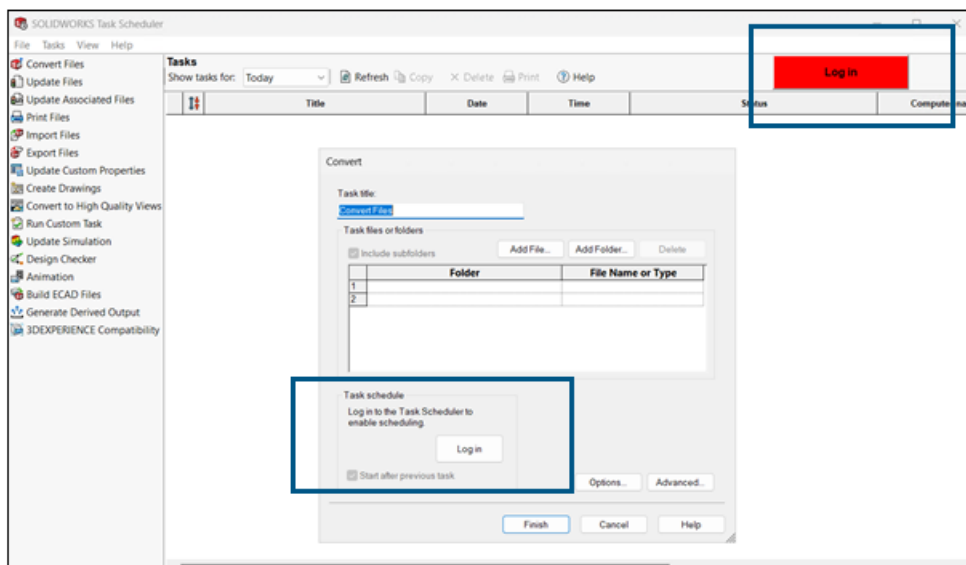
2. Нажмите **Обновить сейчас**, чтобы начать установку, или **Пропустить**, если вы хотите продолжить использовать текущую версию Marketplace.

Перед обновлением убедитесь, что вы сохранили и закрыли все открытые файлы SOLIDWORKS.

3. При открытии мастера установки выполните следующие действия.
  - a. При появлении запроса повторно войдите в систему.
  - b. Установите программу **3DEXPERIENCE Launcher**, если она еще не установлена.
  - c. Продолжите установку дополнения **3DEXPERIENCE**.
4. После завершения установки перезапустите SOLIDWORKS, чтобы применить изменения.



## Планирование задач SOLIDWORKS восстановлено в SOLIDWORKS Connected (2025 FD03)



Можно запланировать задачи с локальными файлами в SOLIDWORKS Connected. Ранее задачи могли выполняться только сразу после создания. С помощью этого обновления SOLIDWORKS может выполнять запланированные задачи в фоновом режиме, даже если вы находитесь далеко от компьютера.

**Преимущества:** Это обновление восстанавливает возможность планирования задач на более позднее время или на регулярной основе. Кроме того, в задаче **Создать производный вывод**, выполняемой с помощью SOLIDWORKS Connected, были убраны поля **имени пользователя** и **пароля**.

Включение планирования задач:

1. Откройте SOLIDWORKS Task Scheduler в SOLIDWORKS Connected, выбрав **Инструменты > Приложения SOLIDWORKS > SOLIDWORKS Task Scheduler**.
2. Нажмите **Вход**, затем введите **имя пользователя** и **пароль** для 3DEXPERIENCE platform. Учетные данные сохраняются и используются для авторизации запланированных задач.
3. При изменении данных для входа:
  - a. Нажмите **Выход**.  
Ваши инициалы будут отображаться, если вы уже вошли в систему.
  - b. Нажмите **Вход** еще раз и введите обновленные учетные данные.  
Программа SOLIDWORKS Task Scheduler запоминает новые учетные данные для будущих задач.

## Установка для чертежей штампов с именами пользователей или адресами электронной почты (2025 FD03)

Пользователи **3DEXPERIENCE** могут создавать штампы с помощью дополнительных атрибутов для имен пользователей или адресов электронной почты, отображаемых в **3DPlay**.

**Преимущества:** Это расширяет возможности включения полезной информации для чертежей.

При открытии в **3DPlay** чертежа SOLIDWORKS, для которого определены PLM или расширенные атрибуты, эти свойства можно предварительно просмотреть как примечания. В **3DPlay** можно отобразить имена или адреса электронной почты пользователей, участвовавших в процессе выпуска чертежей. Информация со штампа также отображается в файле .pdf производного вывода.

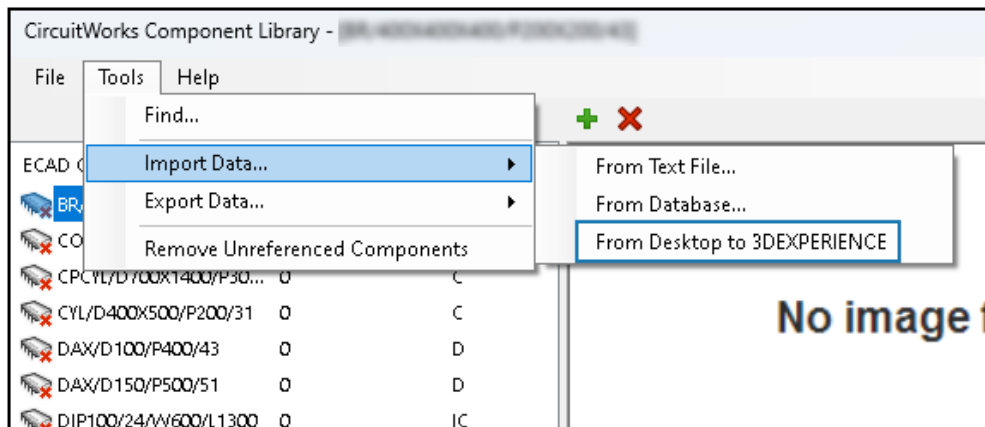
### Установка штампов с именами пользователей или адресами электронной почты для чертежей:

1. В чертеже SOLIDWORKS добавьте примечания, которые ссылаются на следующие свойства PLM:

ea_releasedby_name	Пользователь, выполнивший процесс выпуска.
ea_createdby_name	Пользователь, создавший чертеж.
ea_changestatusby_name	Пользователь, изменивший готовность.
ea_releasedby_mail	Адрес электронной почты пользователя, выполнившего процесс выпуска.
ea_createdby_mail	Адрес электронной почты пользователя, создавшего чертеж.
ea_changestatusby_mail	Адрес электронной почты пользователя, изменившего готовность.

2. Сохраните чертеж в **3DEXPERIENCE platform**, чтобы зарегистрировать атрибуты.
3. Перестройте чертеж в SOLIDWORKS, чтобы убедиться, что примечания отображаются правильно.
4. В MySession используйте команду **Изменить готовность** для обновления состояния чертежа, например **В работе**, **Заморожено**, **Выпущено** или **Устарело**.
5. Откройте чертеж в **3DPlay** или любом поддерживаемом веб-инструменте просмотра, чтобы просмотреть обновленные примечания и проверить точность информации.

## Синхронизация библиотек компонентов CircuitWorks между SOLIDWORKS и SOLIDWORKS Connected (2025 SP03)



Вы можете синхронизировать библиотеки компонентов CircuitWorks между SOLIDWORKS Desktop и SOLIDWORKS Connected, чтобы всегда иметь доступ к актуальным версиям своих библиотек.

Для копирования компонентов в любом направлении выполните следующие действия.

1. Перейдите в раздел **Инструменты > CircuitWorks > Библиотека компонентов**. В **библиотеке компонентов CircuitWorks** выберите **Инструменты**.
2. Выполните одну из следующих операций.
  - Выберите **Импортировать данные > Из Desktop в 3DEXPERIENCE**.

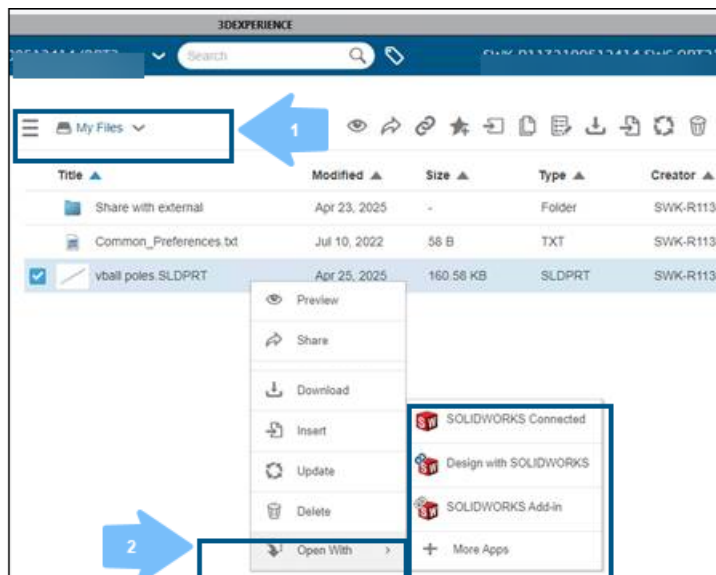
Это синхронизирует всю библиотеку компонентов Desktop с библиотекой компонентов **3DEXPERIENCE**.

- Выберите **Экспорт данных > Из 3DEXPERIENCE в Desktop**.

Это синхронизирует всю библиотеку компонентов **3DEXPERIENCE** с библиотекой компонентов Desktop.

3. Нажмите **Да**.

## Совместное использование проектов с помощью функции "Открыть с помощью" в 3DDrive (2025 FD03)



Можно использовать команду **Открыть с помощью** в 3DDrive для открытия файлов SOLIDWORKS непосредственно в SOLIDWORKS Connected, Design with SOLIDWORKS или дополнении SOLIDWORKS.

**Преимущества:** Команда **Открыть с помощью** в 3DDrive упрощает доступ к вашим файлам, сокращая количество шагов, необходимых для открытия и обмена моделями. Совместная работа возможна непосредственно в SOLIDWORKS.

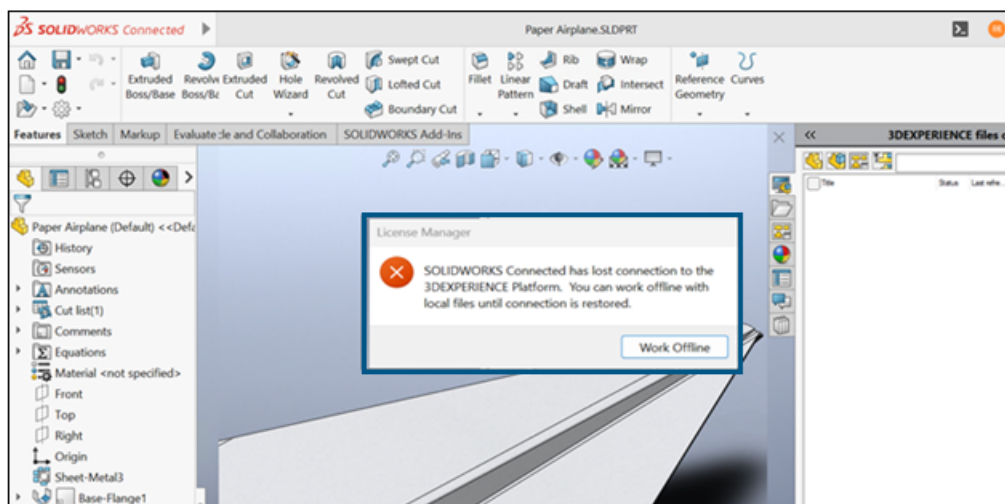
Нет необходимости создавать отдельную ссылку. Получатели могут предварительно просмотреть проект, добавить исправления и отправить отзывы, что оптимизирует процесс проверки. Вместе с тем существующий способ загрузки модели в 3DDrive, создания внешней ссылки и совместного использования с поставщиками или внешними пользователями по-прежнему остается доступным. Однако этот метод позволяет обмениваться данными только в одном направлении с ограниченными возможностями обратной связи.

Если приложение 3DDrive не установлено на компьютере, появится запрос на установку или продолжение без установки.

**Чтобы открыть файл SOLIDWORKS с использованием команды "Открыть с помощью" в 3DDrive, выполните следующие действия.**

1. Перейдите в 3DDrive в 3DEXPERIENCE platform и выберите файл SOLIDWORKS.
2. Правой кнопкой мыши нажмите на файл и выберите **Открыть с помощью > SOLIDWORKS Connected**.
3. Если приложение 3DDrive не установлено, появится запрос со следующими параметрами:
  - **Установить (рекомендуется)**
  - **Продолжить без установки**

## Работа в автономном режиме при отсутствии подключения (2025 FD03)



Можно запустить SOLIDWORKS Connected вместе с другими приложениями **3DEXPERIENCE Connected**, даже если приложение не может подключиться к **3DEXPERIENCE platform**.

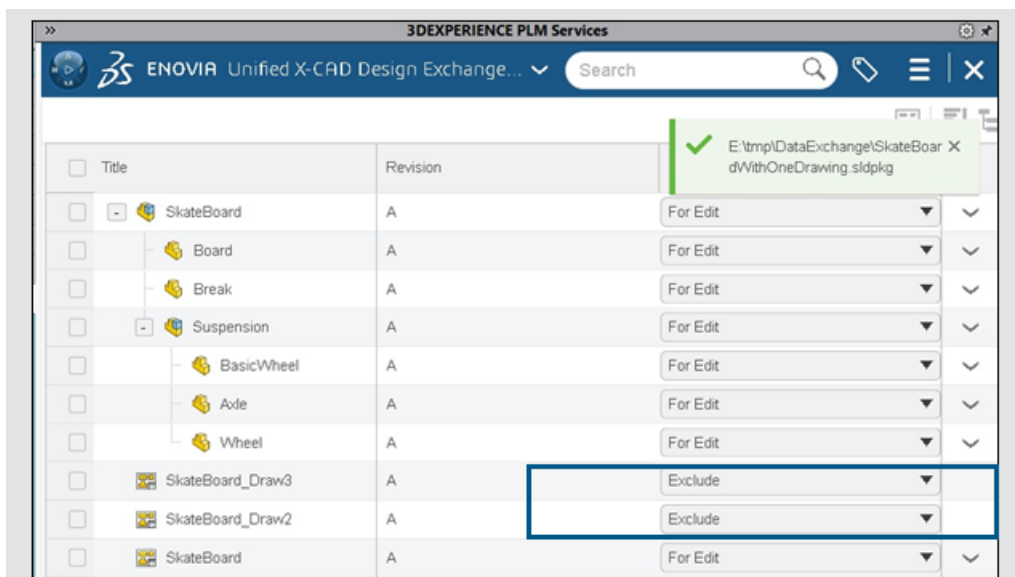
**Преимущества:** Это усовершенствование обеспечивает непрерывный доступ, позволяя продолжать работу с локальными файлами в приложении при возникновении проблем с подключением.

- **Версия R2025x FD02.** Если приложение не может подключиться к **3DEXPERIENCE platform** и вы запускали SOLIDWORKS Connected за последние 30 дней, приложение предложит вам работать в автономном режиме.
- **Версия R2025x FD03.** Если вы запустили сеанс обычным образом, но во время использования подключение было потеряно, приложение временно переходит в автономный режим и предлагает работать в нем во время отсутствия подключения.

При работе во временном автономном режиме SOLIDWORKS Connected продолжает проверку подключения в фоновом режиме. После восстановления подключения приложение предложит перезагрузить компьютер, чтобы полностью восстановить подключение.

SOLIDWORKS Visualize Connected, DraftSight Connected, **3DEXPERIENCE DraftSight Professional** и Electrical Schematic Designer также поддерживают временный автономный режим, позволяя продолжать работу с локальными файлами, когда платформа **3DEXPERIENCE platform** недоступна.

## Исключение чертежей из пакета экспорта (2025 FD03)



Вы можете контролировать, какие чертежи включать или исключать при использовании инструмента **Экспортировать как пакет**, расположенного на вкладке Совместная работа панели действий MySession. Этот инструмент позволяет пользователям 3DEXPERIENCE экспортировать пакеты данных из SOLIDWORKS.

**Преимущества:** Параметр **Исключить** позволяет избежать экспорта ненужных или устаревших чертежей и уменьшить размер экспортируемого пакета.

При настройке пакета экспорта можно вручную выбрать чертежи для включения.

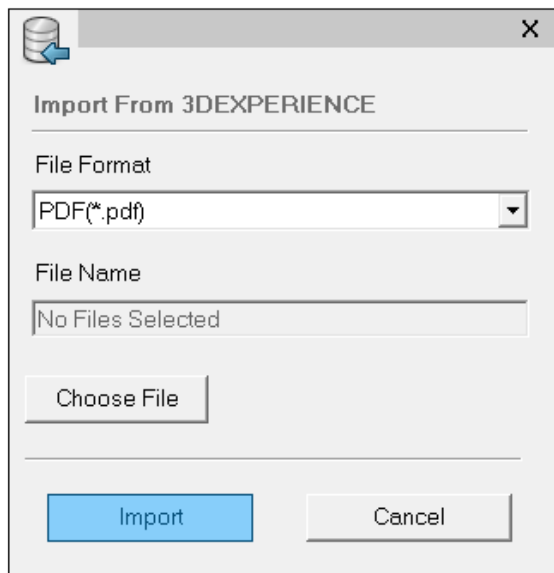
Управление входящими в пакет чертежами при экспорте:

1. Открыв детали или сборки в MySession, выберите файл и нажмите на **Совместная работа** > **Экспортировать как пакет** на панели действий.
2. Выберите узел из файла и нажмите **Добавить чертежи**, чтобы просмотреть все связанные чертежи в виде.
3. Для каждого чертежа в столбце **Цель**:
  - Выберите **Для редактирования**, чтобы включить его в пакет.
  - Выберите **Только для чтения**, чтобы включить его в качестве неотредактируемого элемента.
  - Выберите **Исключить**, чтобы не включать его в пакет.

В каждый пакет экспорта можно включить только одну редакцию чертежа. Инструмент не поддерживает экспорт нескольких редакций одного чертежа.

## SP2 и FD02

### Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)



Можно использовать команду **IMPORTPDFFROM3DEXPERIENCE** для импорта файла PDF в виде блока из **3DEXPERIENCE platform**.

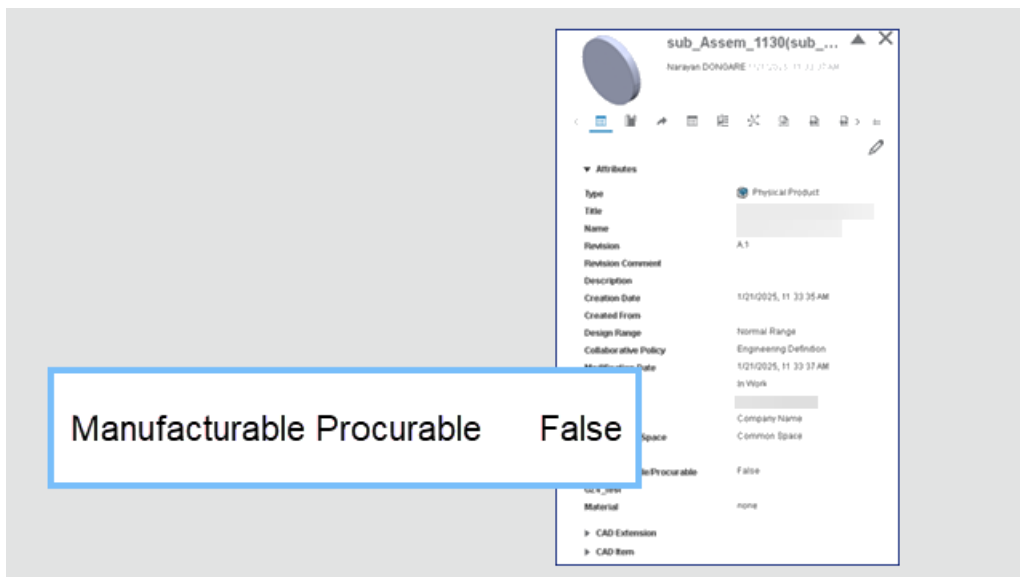
#### Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform:

1. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите **Импорт > Импорт из 3DEXPERIENCE**.
  - Нажмите **Файл > Импорт > Импорт из 3DEXPERIENCE**.
  - Введите **IMPORTPDFFROM3DEXPERIENCE** в окне команд.
2. В диалоговом окне Импорт из 3DEXPERIENCE выполните следующие действия.
  - a. В поле **Формат файла** выберите **PDF (\*.pdf)**.
  - b. Нажмите **Выбрать файл**.
3. В диалоговом окне Открыть выполните следующие действия:
  - a. Выберите файл PDF.
  - b. Нажмите **Открыть**.

В диалоговом окне Импорт из 3DEXPERIENCE в поле **Имя файла** отображается выбранный файл.
4. Нажмите **Импорт**.
5. В диалоговом окне Импорт PDF нажмите **ОК**.



## Сопоставление параметра "Повысить" со свойством "Технологичность/пригодность к закупке" (2025 FD02)



При первом сохранении сборки в **3DEXPERIENCE** и выборе параметра **Повысить** программа **3DEXPERIENCE** сопоставляет свойство **Технологичность/пригодность к закупке** с файлом сборки.

**Преимущества:** Свойство **Технологичность/пригодность к закупке** отображается в свойствах файла **3DEXPERIENCE** сборки. Элементы можно фильтровать в приложении **Engineering Release** на платформе на основе их статуса технологичности и пригодности к закупке.

Чтобы повысить сборку в **SOLIDWORKS** до **3DEXPERIENCE**, выполните следующие действия.

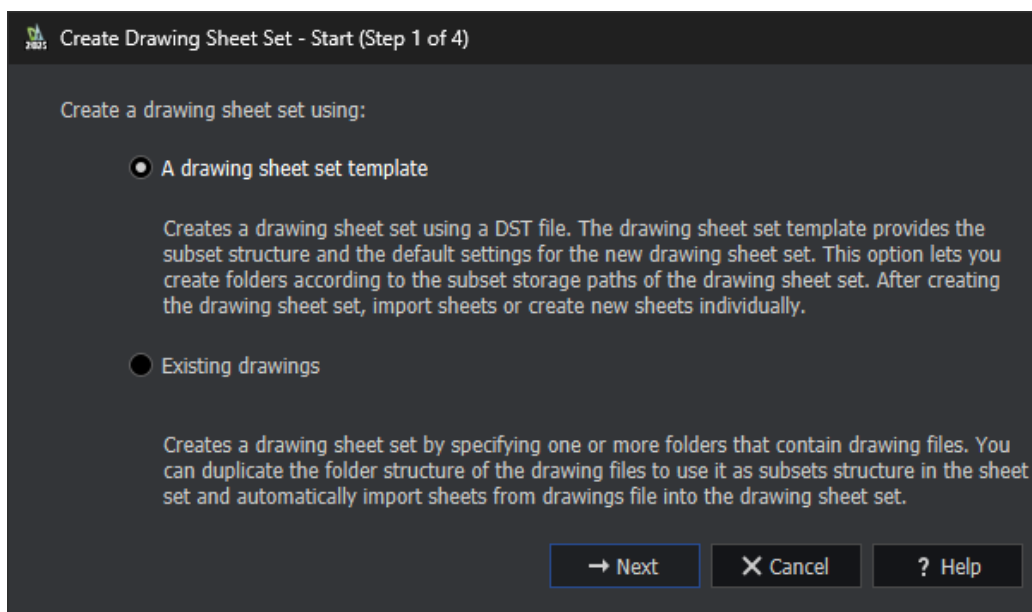
1. Откройте дерево конструирования **FeatureManager** для сборки.
2. Выберите **ConfigurationManager**.
3. Выберите конфигурацию и нажмите правой кнопкой мыши **Физический продукт** > **Редактировать физический продукт** > **Повысить**.

При повышении файла сборки до **3DEXPERIENCE** для свойства **Технологичность/пригодность к закупке** устанавливается значение **False**.

Аналогичным образом, если в **SOLIDWORKS** задать свойство **Отобразить/скрыть**, то в **3DEXPERIENCE** для параметра **Технологичность/пригодность к закупке** будет задано значение **True**.

Это обновление также относится к инструменту **Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE**.

## Диспетчер наборов листов в 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)




**3DEXPERIENCE DraftSight** позволяет создавать файлы данных наборов листов (DST) и сохранять их в закладках. Сохраненные файлы DST можно открыть из закладок.

Можно также определить свойства диспетчера наборов листов. См. раздел [Работа с наборами чертежных листов](#). Файлы DST можно создавать с помощью существующего шаблона чертежа или набора чертежных листов. **3DEXPERIENCE DraftSight** создает файлы DST как объекты PLM.

### Создание наборов чертежных листов на основе существующего чертежа

Можно использовать мастер Создать набор чертежных листов для создания наборов чертежных листов на основе существующего чертежа.

#### Создание наборов чертежных листов на основе существующего чертежа:


1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Новый набор чертежных листов** .
2. В мастере Создать наборов чертежных листов — Пуск выберите **Существующие чертежи** и нажмите **Далее**.
3. Нажмите **Обзор** для пункта **Расположение файла данных наборов чертежных листов (\*.dst)**.
4. В диалоговом окне Обзор папки наборов чертежных листов нажмите **Выбрать из 3DEXPERIENCE**.
5. В диалоговом окне Выбрать закладку выполните следующие действия.
  - a) Выберите существующую закладку или создайте закладку для сохранения файла DST.
  - b) Выберите **Выбрать**.
 Кроме того, можно выбрать папку на **этом ПК**.
6. Нажмите **Свойства набора чертежных листов** и выберите закладку для **вида модели** из **3DEXPERIENCE platform**.  
Можно выбрать закладку для **блока меток видов** и **блоков выносок**.

7. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Далее**.
8. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Обзор**.
  - а) В диалоговом окне Обзор папок выберите папку на компьютере или закладку, содержащую чертежи.
  - б) Нажмите **Указать папку**.
9. В мастере Создать наборов чертежных листов — Выбрать листы нажмите **Далее**.
10. В мастере Создать наборов чертежных листов — Завершить нажмите **Готово**.

### Создание наборов чертежных листов с использованием шаблона набора чертежных листов

Можно использовать мастер Создать набор чертежных листов для создания наборов чертежных листов с помощью шаблона набора чертежных листов.


### Создание наборов чертежных листов с использованием шаблона набора чертежных листов:

1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Новый набор чертежных листов** .
2. В мастере Создать набор чертежных листов — Пуск выберите **Шаблон набора чертежных листов** и нажмите **Далее**.
3. В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон набора чертежных листов выполните следующие действия.
  - а) Выберите **Перейти к другому набору чертежных листов, чтобы использовать его в качестве шаблона**.
  - б) Нажмите кнопку **Обзор**.
4. В диалоговом окне Обзор набора чертежных листов нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**.
5. В диалоговом окне Открыть выполните следующие действия:
  - а) Выберите шаблон набора чертежных листов (.DST) из **3DSearch** или **закладок**.
  - б) Нажмите **Открыть**.

В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон набора чертежных листов отображается имя шаблона набора чертежных листов (DST).
6. В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон чертежных листов нажмите **Далее**.
7. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Далее**.
8. В мастере Создать наборов чертежных листов — Завершить нажмите **Готово**.

### Открытие наборов чертежных листов

Чтобы открыть наборы чертежных листов, выполните следующие действия.

1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Открыть набор чертежных листов** .
2. В диалоговом окне выполните одно из перечисленных действий.
  - Выберите набор чертежных листов (DST) и нажмите **ОК**.
  - В разделе **Закладки** или **3DSearch** нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**, выберите файл диспетчера наборов листов и нажмите **Открыть**.

На палитре **Диспетчер наборов листов** отображаются ссылки на файл DST.

## Глобальные правила в редакторе правил интеграции 3DEXPERIENCE (2025 FD02)

3DEXPERIENCE Integration Rules Editor

Parts Assemblies

Sub-typing rules

☒ Enable a global rule for all non-sub-typed parts

ID	Action	Sub-Type Name	Sub-Type Rule Description
1		Global rule (all non-sub-typed parts)	The global rule will apply to all parts which do not match the sub - typing rules below.

Configuration mapping rules for sub-type ID 1 "Global rule (all non-sub-typed parts) "

Single configuration part will always be single physical product. Some child configurations such as exploded views will always be mapped as representations.

Mapping for multi-configuration parts :

☒ Single physical product with representations

Use the  as the physical product

or use the  if that configuration name does not exist

☐ Multiple physical product

В редакторе правил интеграции **3DEXPERIENCE** пользователи **3DEXPERIENCE** могут создавать глобальные правила, которые применяются ко всем деталям и сборкам без подтипов.

**Преимущества:** Можно легко создать глобальное правило, а не использовать временные решения.

### Создание глобального правила:

1. Чтобы открыть редактор, выберите **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Интеграция 3DEXPERIENCE > Редактор правил интеграции 3DEXPERIENCE**.
2. В диалоговом окне на вкладке Детали или Сборки в разделе **Правила создания подтипов:**

- a. Выберите **Включить глобальное правило для всех деталей или сборок без подтипов**.

Строка **0** (по умолчанию) скрыта, отображается строка **1**. Инструменты **Редактировать** и **Удалить** недоступны, поскольку невозможно изменить определение правила подтипа глобального правила.

Глобальное правило всегда является строкой **1**.

- b. В таблице в разделе **ID** нажмите **1**.

В раскрывшейся нижней части диалогового окна можно указать правила сопоставления конфигураций для глобального правила.

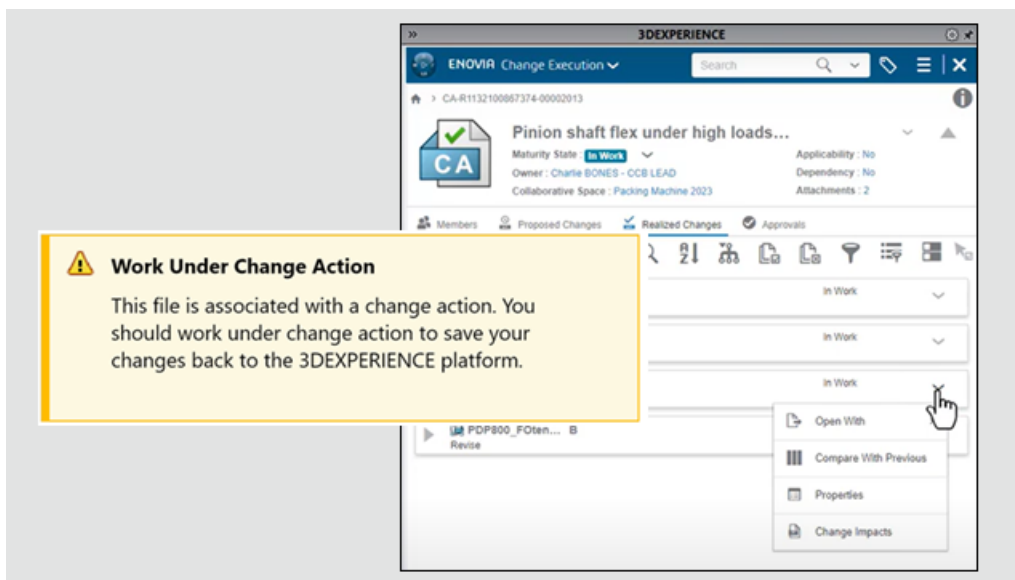
- c. Укажите правила сопоставления конфигураций для глобального правила и нажмите **ОК**.

Программа сохраняет глобальное правило в файле **.XML** в месте, указанном в диалоговом окне Параметры системы в пункте **Папка правил интеграции 3DEXPERIENCE**.

Если выбрать этот параметр и вызвать команду **Обновить для совместимости с 3DEXPERIENCE**, система применит все пользовательские правила создания подтипов. Детали или сборки, не включенные в заданные правила создания подтипов, используют логику сопоставления

конфигураций, установленную в глобальном правиле. При очистке глобального правила такие детали или сборки применяют для сопоставления конфигураций логику по умолчанию.

## Предупреждение для сохранения файлов, связанных с ограничениями по заданию на изменение (2025 FD02)



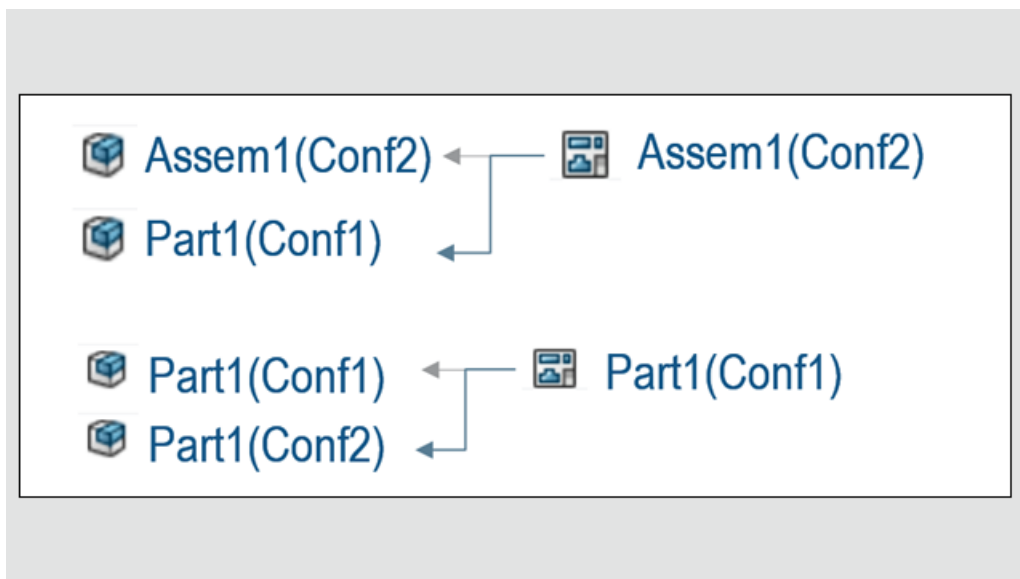
При попытке сохранить заблокированный файл в SOLIDWORKS появляется предупреждение, если активное **задание на изменение** блокирует сохранение файла. Предупреждение означает, что вы не можете сохранить файл на платформе, пока не будет решено задание на изменение.

**Преимущества:** Это обновление позволит вам решить все активные задания на изменение, связанные с файлами, прежде чем продолжать работу.

Решение задания на изменение:

1. Активируйте параметр **Работа при изменении** с помощью соответствующего **задания на изменение**.
  - a. В MySession нажмите на выделенное **задание на изменение**, а затем вновь выберите **Задание на изменение**.
  - b. В списке выберите соответствующее **задание на изменение** для активации параметра **Работа при изменении**.  
 Если у вас нет доступа к **заданию на изменение**, оно может не отображаться в списке. Обратитесь за помощью к администратору платформы.
  - c. Нажмите **ОК** и сохраните файл на платформе.
2. Кроме того, можно открыть приложение **Change Execution**, чтобы просмотреть статус и решить **задание на изменение**.
3. Запросите утверждение или выполните необходимые действия перед сохранением.

## Установка заголовка чертежа из первого вида модели (2025 FD02)



При сохранении чертежа SOLIDWORKS может автоматически назначить заголовок чертежа на основе первого вида модели со ссылками.

**Преимущества:** Это обновление обеспечивает согласованность, синхронизируя заголовок чертежа с родительской моделью.

**Включить эту функцию можно, выбрав параметр *Использовать заголовок детали или сборки* в качестве нового заголовка чертежа в меню *Инструменты > Параметры* на панели инструментов.**

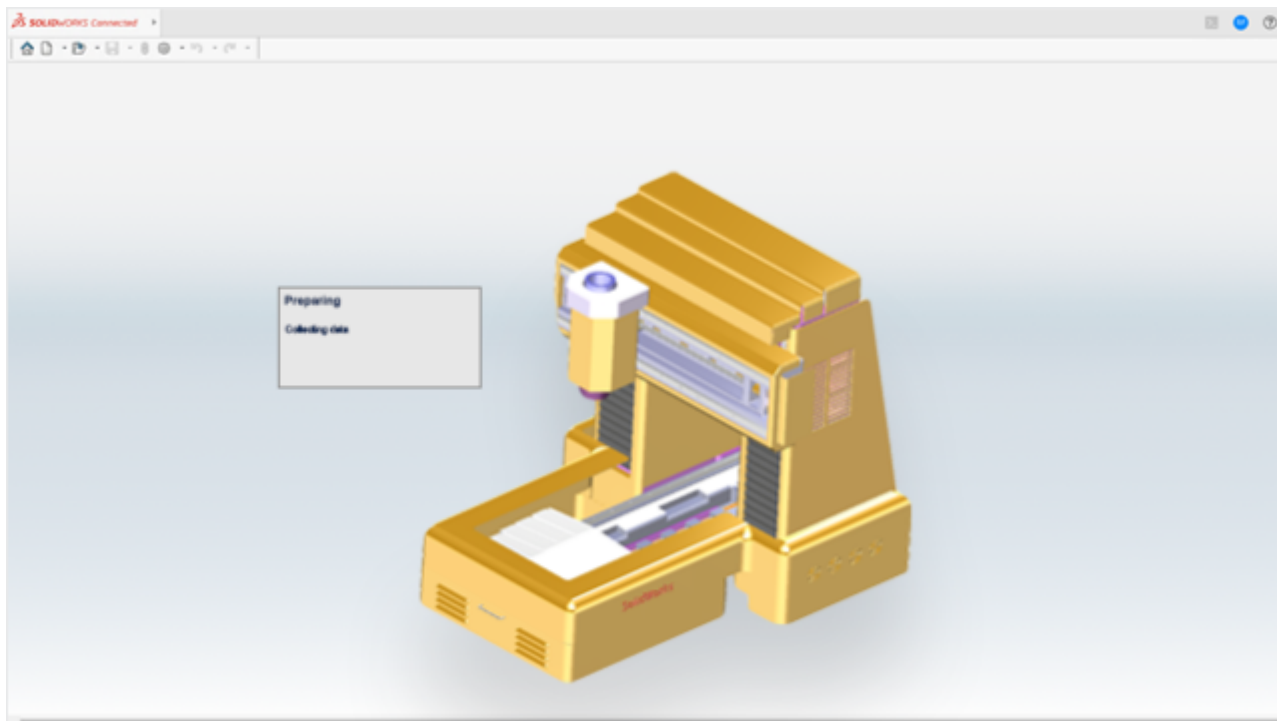
После включения этого параметра заголовок чертежа будет определен первым видом модели, добавленным в чертеж. Это поведение может применяться при первом сохранении файла или при каждом сохранении в зависимости от конфигурации.

Правила назначения заголовка чертежа:

- Если модель со ссылками имеет одну конфигурацию, заголовок чертежа соответствует имени модели.
- Если модель со ссылками имеет несколько конфигураций, заголовок чертежа включает имя модели и конфигурацию из первого вида. Пример: `Assembly1(Config1)`.

Этот параметр также применяется к инструменту **Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE**, что помогает оптимизировать именование файлов при выполнении массовых операций.

## Улучшенный способ открытия файлов 3DEXPERIENCE (2025 FD02)



В SOLIDWORKS улучшен способ открытия файлов **3DEXPERIENCE**, не сохраненных в локальном кэше.

**Преимущества:** Этот способ повышает производительность, так как сначала метаданные для выбранной конфигурации извлекаются на клиентский компьютер. Затем приложение кэширует метаданные всей конфигурации и скачивает необходимые файлы, даже если они еще не загружены в сеанс SOLIDWORKS.

Некоторые действия остаются временно недоступными, пока все файлы не будут полностью доступны. К этим действиям относятся следующие: открытие других файлов, блокировка и разблокировка, замена редакций, изменение свойств, сохранение и обновление. Вы можете продолжить использование **3DSearch**, пока все остальные файлы скачиваются.

Примечание.

- Переключение конфигураций в сборке блокируется до тех пор, пока не будут скачаны все компоненты.
- Если процесс скачивания прерван, SOLIDWORKS предлагает перезагрузить файлы или перезапустить для очистки кэша.

## Отображение первой редакции в таблице изменений 3DEXPERIENCE (2025 FD02)

3DEXPERIENCE Revision Table				
ZONE	REV.	DESCRIPTION	CREATION DATE	REVISED BY
A	1	Created drawing	1/1/2025	Tom
A	17	Added fillets	1/14/2025	Tom
A	18	Added chamfers	1/14/2025	Tom
A	19	Added dimensions	1/14/2025	Tom
A	20	Changed 0.40 in. to 0.50 in.	1/14/2025	Tom

Можно сохранить первую редакцию в первой строке независимо от количества отображаемых строк.

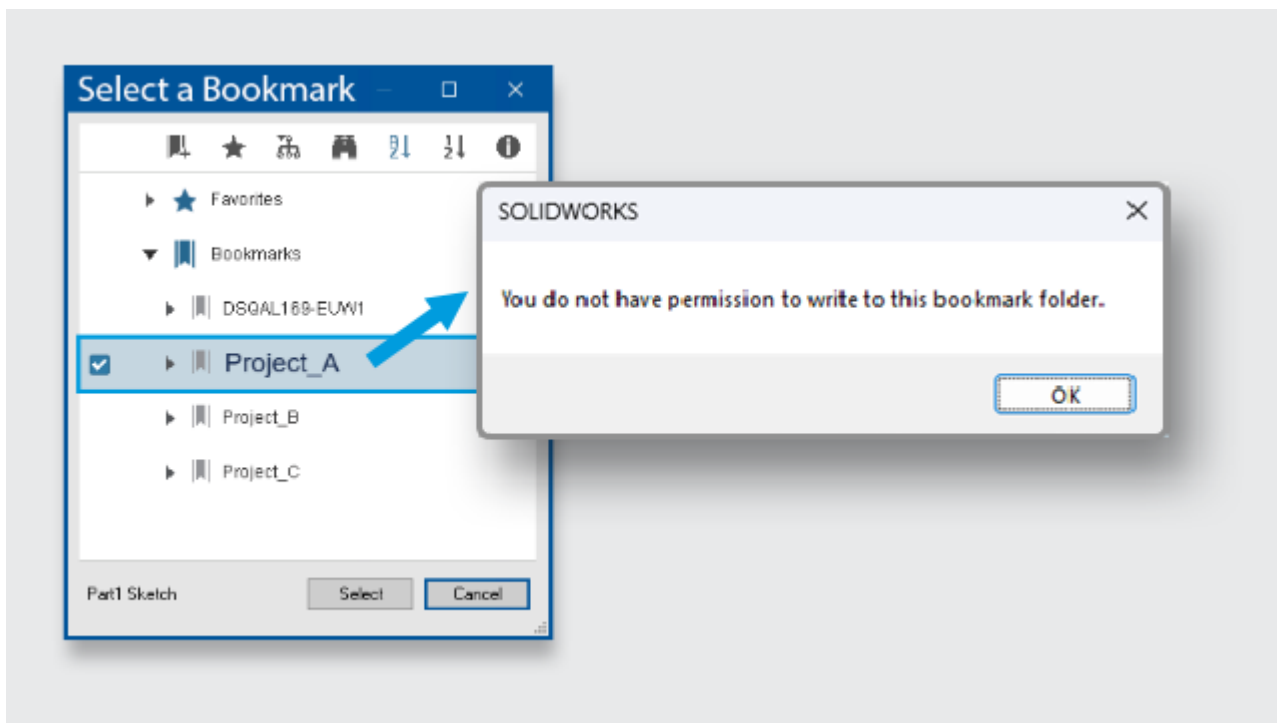
**Преимущества:** Вы всегда можете видеть первую редакцию, даже если в таблице представлено несколько редакций.

#### **Отображение первой редакции в таблице изменений 3DEXPERIENCE:**

1. Выберите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Таблицы > Редакция**.
2. В разделе **Типы** выберите **Таблица изменений, управляемая 3DEXPERIENCE**.
3. Выберите **Всегда отображать первую редакцию** и нажмите **ОК**.



## Уведомления о закладках с ограничениями (2025 FD02)



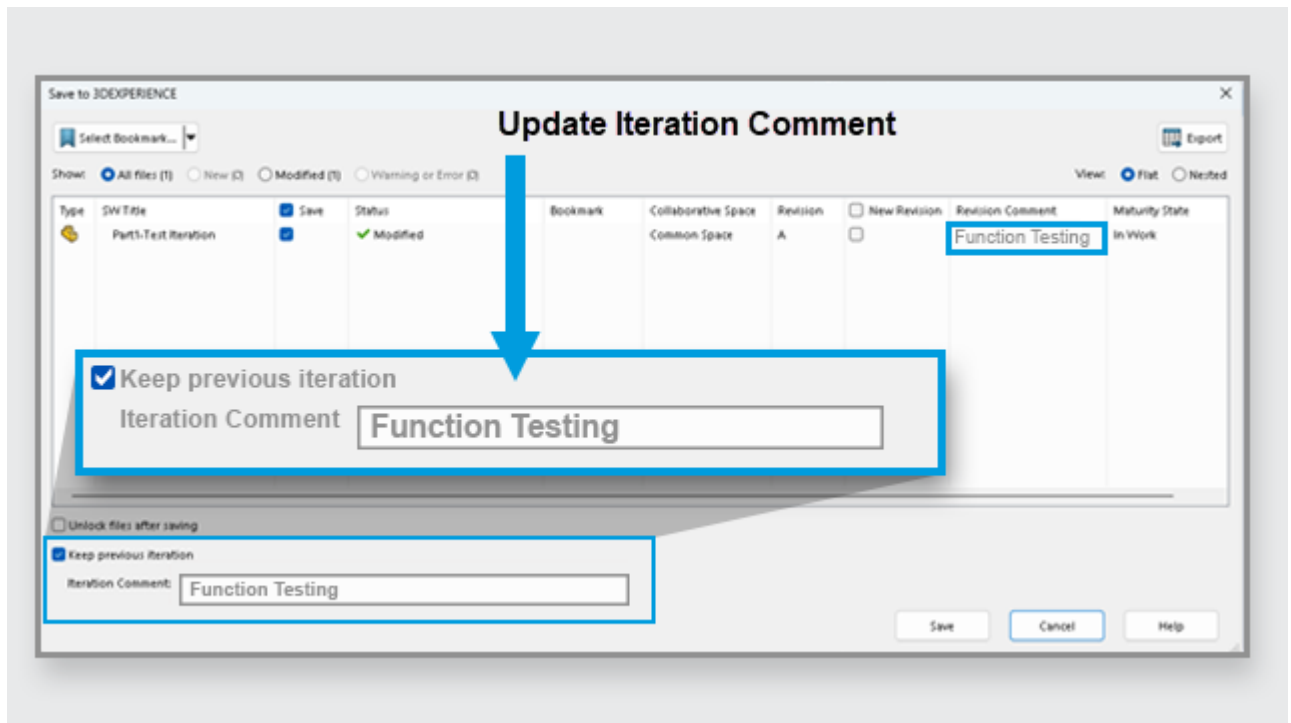
При попытке использовать закладки, требующие разрешения на запись, появляется уведомление.

**Преимущества:** Обновление блокирует доступ к закладкам, которые требуют разрешение на запись.

Если закладки доступны только для чтения, параметры **Выбрать**, **Применить**, **Применить ко всем** и **Применить к выбранным** неактивны. Это поведение применимо к диалоговому окну Выбрать закладку, диалоговому окну Сохранить в 3DEXPERIENCE, инструменту пакетного сохранения в 3DEXPERIENCE и выбору закладки по умолчанию в меню **Инструменты > Параметры**.

Для некоторых действий требуется доступ к записи, а для других действий, таких как скачивание из закладки, требуется только доступ к чтению. Закладки в состояниях **Заморожено**, **Выполнено** или **Архивировано** обычно доступны только для чтения. Даже при выполнении действия, требующего только доступа для чтения, уведомление по-прежнему отображается для информирования пользователя.

## Добавление комментариев к итерациям файла (2025 FD02)

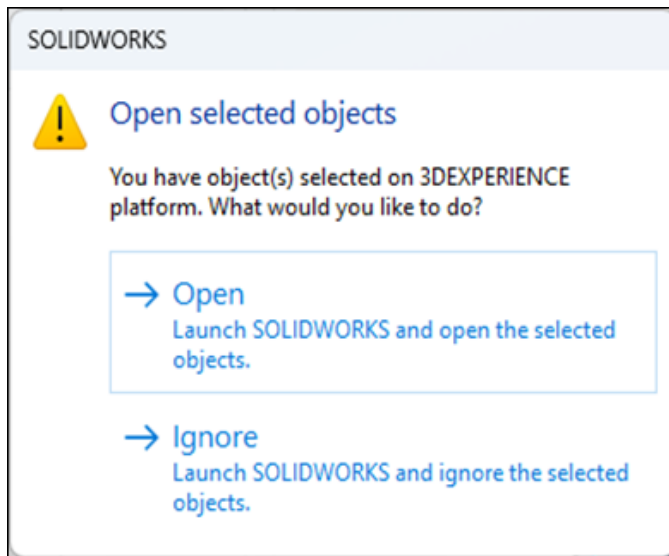


При сохранении файла в **3DEXPERIENCE** platform можно добавлять комментарии к каждой итерации.

**Преимущества:** Это обновление упрощает поиск конкретных итераций.

Если для родительского файла доступен **Комментарий к редакции**, программа автоматически заполняет **Комментарий к итерации** тем же текстом. Если **Комментарий к редакции** не был добавлен, **Комментарий к итерации** остается пустым, чтобы его можно было добавить при необходимости.

## Проверка выбора объекта (2025 FD02)



При запуске SOLIDWORKS из **3DEXPERIENCE** platform пользователь может непреднамеренно выбрать объект, что приведет к открытию SOLIDWORKS после готовности сеанса. После запуска SOLIDWORKS появляется диалоговое окно, позволяющее пользователю продолжить открытие выбранного объекта или прервать процесс.

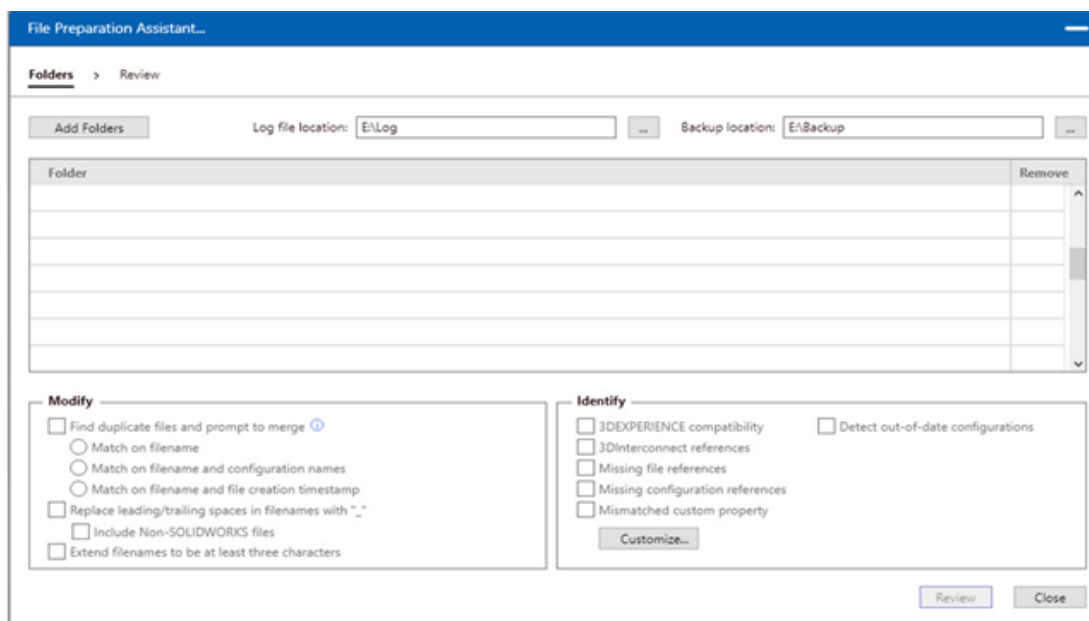
**Преимущества:** Это обновление помогает предотвратить случаи непреднамеренного открытия при запуске SOLIDWORKS.

Можно выбрать следующее.

- **Открыть.** Выполняется загрузка выбранного объекта в SOLIDWORKS.
- **Игнорировать.** Выполняется открытие SOLIDWORKS без загрузки выбранного объекта.

Это поведение не применяется при запуске SOLIDWORKS с помощью ярлыка на рабочем столе или сценария.

## Изменения пользовательского интерфейса помощника по подготовке файлов (2025 FD02)



Пользователи **3DEXPERIENCE** могут использовать помощника по подготовке файлов с упрощенным пользовательским интерфейсом.

**Преимущества:** Упрощенный пользовательский интерфейс помогает оптимизировать рабочий процесс.

В пользовательский интерфейс помощника по подготовке файлов внесены следующие изменения.

- В диалоговом окне параметр **Добавить папки** заменяет параметр **Добавить папку**.
- **Файл журнала:** и **Резервное копирование:** в верхней части экрана заменили параметр **Резервное копирование и журналы**, в том числе:
  - Выберите папку, в которой нужно создать резервную копию
  - Выберите папку, в которой нужно создать файлы журналов
- **Параметры** отсутствуют.
- В нижней части экрана отсутствует кнопка **Запуск**.
- Меню **Изменить** включает:
  - **Найти повторяющиеся файлы и запросить объединение**
    - Совпадение по имени файла
    - Совпадение по имени файла и именам конфигураций
    - Совпадение по имени файла и временной метке создания
  - **Заменить пробелы в начале/конце имен файлов на "\_"**
    - Включать файлы, отличные от **SOLIDWORKS**
- Меню **Определить** включает:
  - Совместимость **3DEXPERIENCE**
  - Ссылки **3DInterconnect**

- Отсутствуют ссылки на файлы
- Несовпадающее настраиваемое свойство

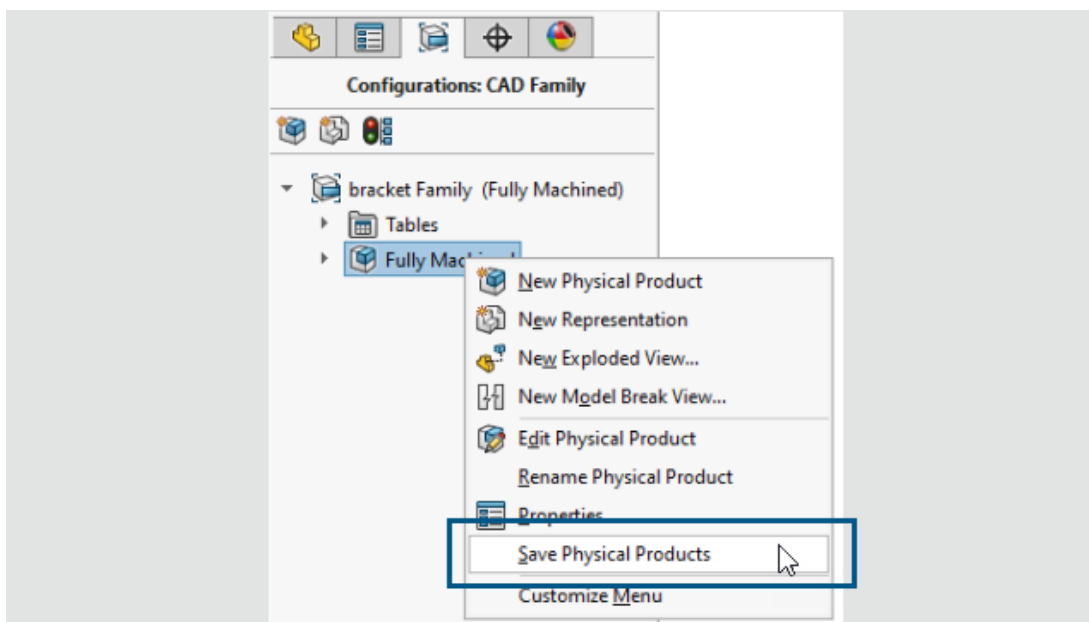
✕	<b>Удалить папку</b>	На нем отображается черный значок X, указывающий на то, что вы можете удалить папку.
✕	<b>Удалить папку при наведении указателя</b>	При наведении указателя на черный значок X он становится красным.

Помощник по подготовке файлов предусматривает возможность включения файлов, отличных от SOLIDWORKS.

**Чтобы включить файлы, отличные от SOLIDWORKS, выполните следующие действия.**

1. В SOLIDWORKS выберите **Инструменты > Помощник по подготовке файлов**.
2. В диалоговом окне нажмите **Добавить папки**.
3. В диалоговом окне Перейти к папке выберите папку и нажмите **ОК**.
4. Нажмите **Файл журнала:** и выберите папку, в которую программа скачивает файл журнала.
5. Нажмите **Резервное копирование:** и выберите папку, в которую программа скачивает файл резервной копии.
6. В разделе **Изменить** выберите два параметра:
  - a. **Заменить пробелы в начале/конце имен файлов на "\_"**.
  - b. **Включать файлы, отличные от SOLIDWORKS**
7. Помощник по подготовке файлов автоматически выполняет дополнительные проверки.

## Сохранение физических продуктов и конфигураций (2025 FD02)



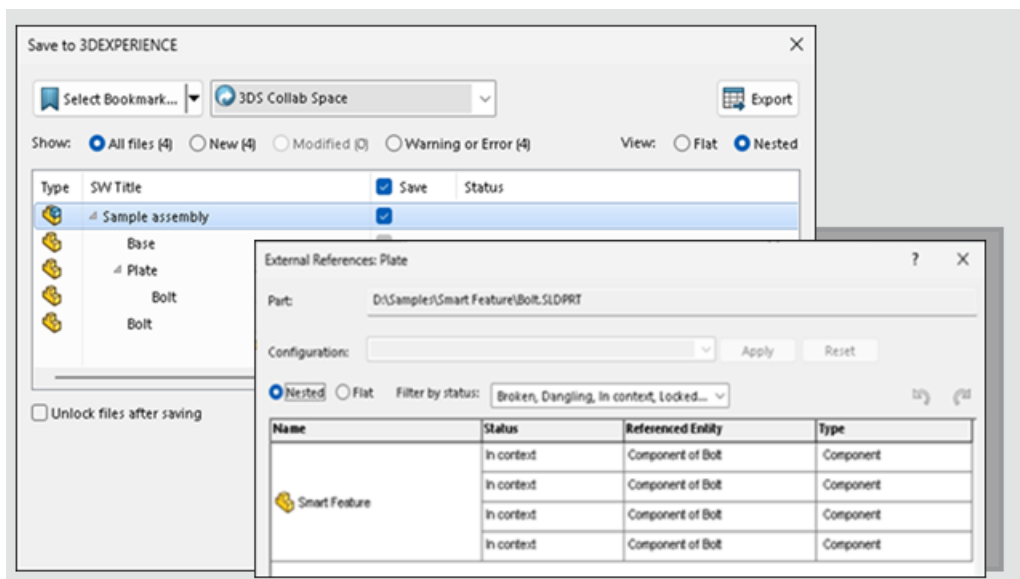
При обновлении файла для совместимости с 3DEXPERIENCE команда **Сохранить физические продукты** в контекстном меню позволяет напрямую сохранять физические продукты. В ConfigurationManager при нажатии правой кнопкой мыши на конфигурацию и выборе параметра

**Сохранить конфигурации** в диалоговом окне Сохранить как можно нажать **Сохранить в 3DEXPERIENCE**, чтобы сохранить файл на платформе.

**Преимущества:** Эта функция повышает производительность, позволяя сохранять физические продукты непосредственно в ConfigurationManager. Ранее это было недоступно.

Команда **Сохранить физические продукты** доступна только для физических продуктов. Если физический продукт содержит представления, при сохранении физического продукта программное обеспечение сохраняет представления в контексте физического продукта.

## Расширенная поддержка ссылок на смарт-компоненты (2025 FD02)

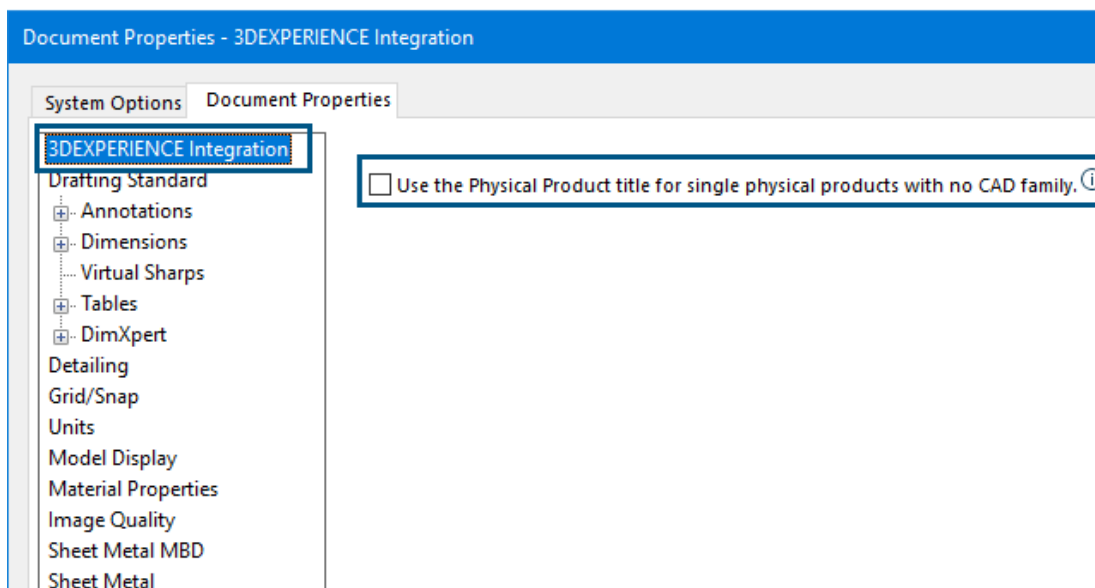


При сохранении смарт-компонента в 3DEXPERIENCE platform его ссылки на дополнительные компоненты остаются неизменными.

**Преимущества:** Это улучшение помогает сохранить взаимосвязи компонентов, облегчая управление сборками без потери соединений.

Например, в диалоговом окне Сохранить в 3DEXPERIENCE нажмите правой кнопкой мыши на подкомпонент и выберите **Внешние ссылки** для просмотра связанных компонентов.

## Синхронизация заголовков единых физических продуктов (2025 FD02)



В файле единого физического продукта без семейства CAD пользователи **3DEXPERIENCE** могут синхронизировать заголовок **SOLIDWORKS** с заголовком физического продукта.

**Преимущества:** Такой подход позволяет избежать проблем синхронизации заголовков для единых физических продуктов без семейства CAD.

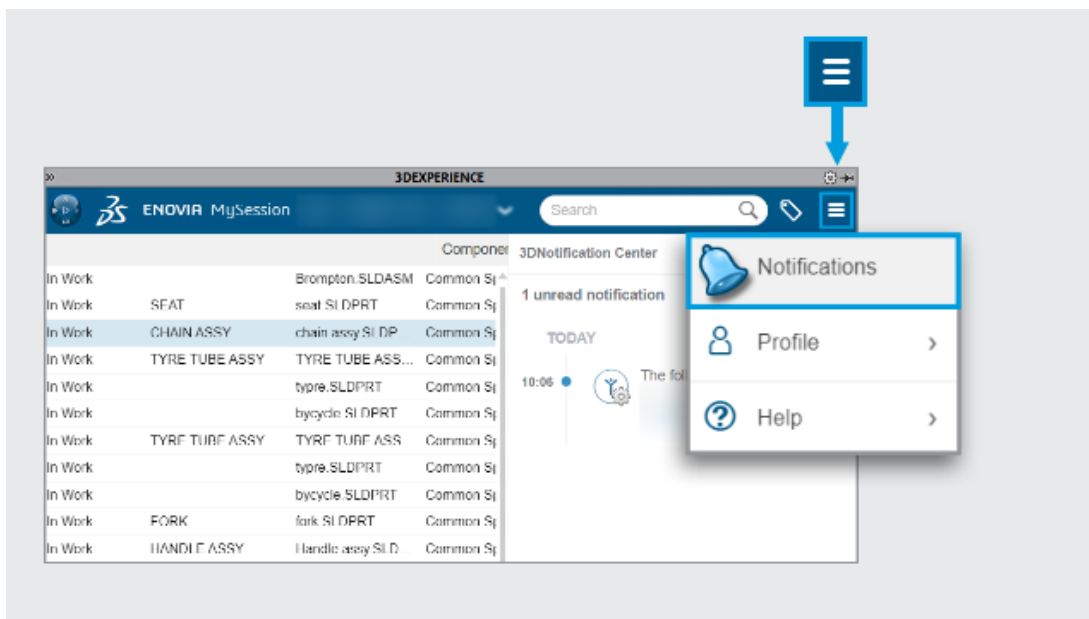
**Чтобы синхронизировать файл единого физического продукта, выполните следующие действия.**

1. Откройте деталь или сборку, которая является файлом единого физического продукта. На вкладке Конфигурации не должно быть указано семейство CAD.
2. Нажмите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Интеграция 3DEXPERIENCE**.
3. В диалоговом окне выберите **Использовать заголовок физического продукта для единых физических продуктов без семейства CAD**, а затем нажмите **ОК**.

В автономном режиме программное обеспечение использует последние известные значения для заголовка физического продукта.

Диалоговое окно Переименовать заголовок не меняется для моделей, которые не являются едиными физическими продуктами. При изменении модели единого физического продукта на модель нескольких физических продуктов, например, при добавлении семейства CAD, заголовком вновь становится указанное вами имя. Кроме того, при последующих изменениях используется существующий стиль диалогового окна Переименовать заголовок.

## Управление уведомлениями платформы на панели задач SOLIDWORKS (2025 SP2)



Вы можете просматривать и взаимодействовать с уведомлениями от приложений платформы непосредственно на вкладке 3DEXPERIENCE панели задач.

**Преимущества:** Эта функция позволяет управлять уведомлениями без переключения на платформу, обеспечивая доступ к задачам и обновлениям в SOLIDWORKS.

Вы можете открыть уведомления для приложений, таких как 3DDrive, 3DSwym и PartSupply. При нажатии на уведомление в этом же интерфейсе отображаются сведения о нем. Поддерживаемые приложения:

- 3DSearch
- Collaborative Tasks
- Collaborative Lifecycles
- Bookmark Editor

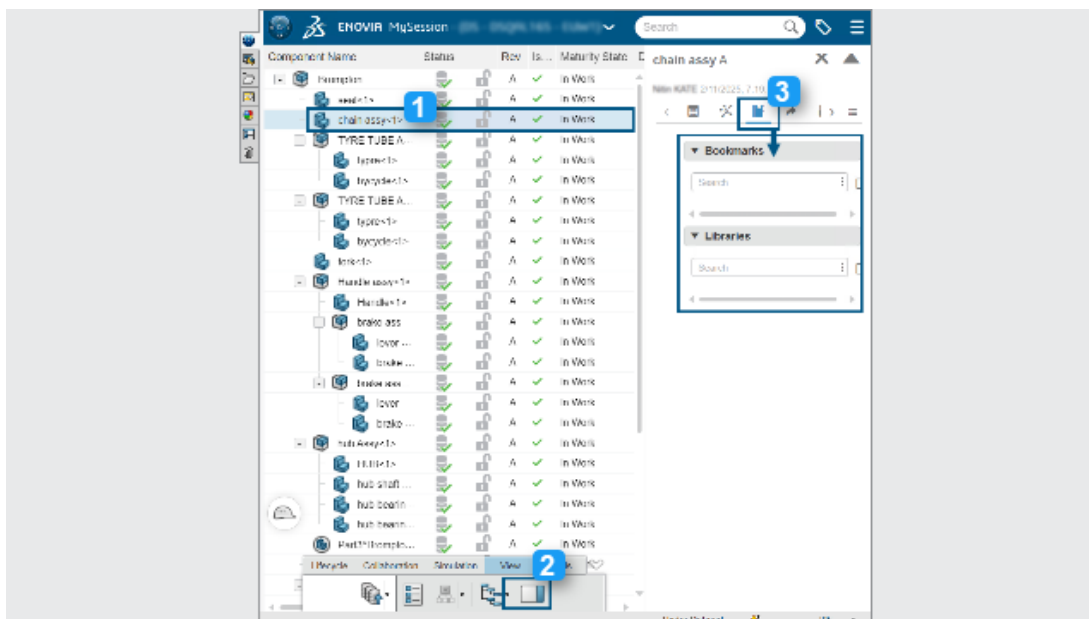
Чтобы просмотреть уведомления, перейдите на вкладку 3DEXPERIENCE на панели задач. Затем в MySession нажмите правой кнопкой мыши на **Главное меню** на верхней панели и выберите

**Уведомления** .

Если уведомления для приложения не отображаются, проверьте настройки подписки в **3DNotification Center**. Доступ к этим настройкам можно найти в разделе **Настройки уведомлений > Настройки**.



## Вкладка "Классификации" в MySession (2025 SP2)



Вкладку Классификации в MySession можно использовать для поиска и управления физическими классификациями продуктов.

**Преимущества:** Эта функция интегрирует данные из приложений **3DEXPERIENCE** для классификации, таких как IP Classify and Reuse.

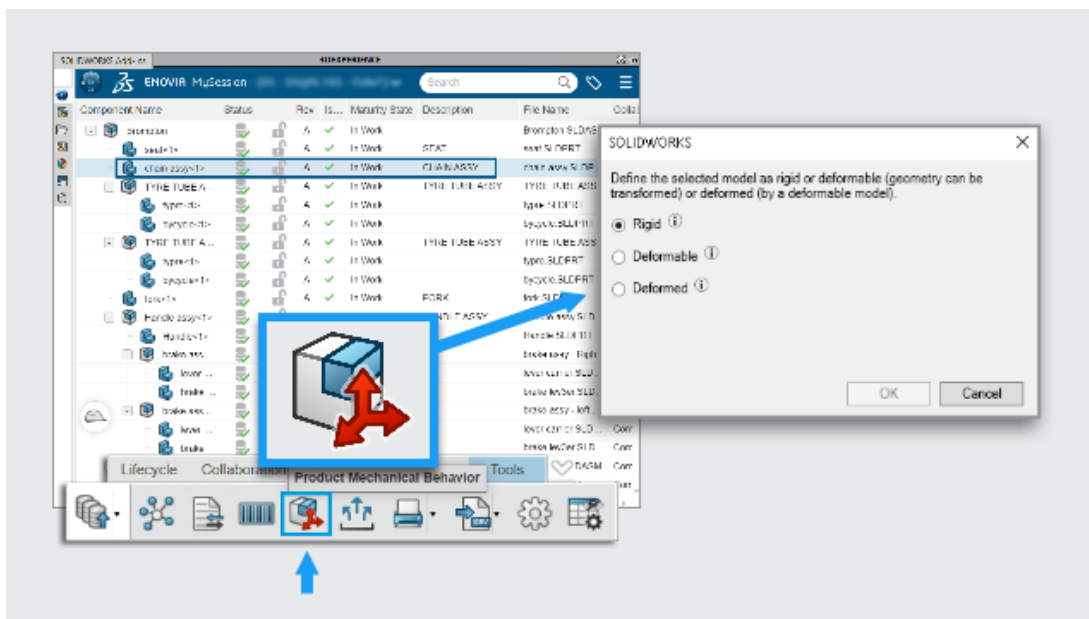
Чтобы получить доступ к вкладке Классификации, выполните следующие действия.

1. Выберите компонент из дерева в MySession.
2. На панели действий нажмите **Вид > Отобразить панель**.
3. На развернутой вкладке нажмите **Классификации**.


Можно выполнить поиск закладок и библиотек общих классов и классов безопасности, в которых классифицирован данный компонент.

Доступ к классификациям также можно получить из 3DSearch. При поиске компонента нажмите **Классификации**, чтобы открыть развернутую вкладку.

## Управление деформируемыми компонентами (2025 SP2)




Для определения поведения компонента в сборке в MySession можно использовать команду

**Механические характеристики продукта** . Можно классифицировать его как жесткий, деформируемый или деформированный, сохраняя единый номер детали.

**Преимущества:** Такой подход предоставляет пользователям SOLIDWORKS простой способ управления гибкими компонентами без прерывания рабочего процесса.

В реальных конструкциях некоторые компоненты, такие как гидравлические шланги или пружины, изначально имеют фиксированную форму, но деформируются при размещении в сборке. Проектировщикам необходим способ отслеживания этих изменений без переключения между приложениями.

Чтобы обозначить компонент как деформируемый, выполните следующие действия.

1. Откройте сборку, сохраненную в **3DEXPERIENCE** platform.
2. В MySession выберите компонент в дереве.
3. На панели действий нажмите **Инструменты** > **Механические характеристики продукта** .
4. В диалоговом окне выберите:

<b>Жесткий</b>	Компонент не меняет форму.
<b>Деформируемая</b>	Компонент может принимать различные формы в сборке.

### Деформированная

Деформируемый продукт деформирует деформированный продукт.  
Нажмите **Выбрать деформируемый**, чтобы выбрать деформируемый продукт.

Для деформируемой 3D-детали можно задать только деформированные 3D-детали.  
Для деформируемого продукта можно задать только деформированные продукты.

Если компонент отмечен как деформируемый или деформированный, он остается связанным с исходным номером детали в спецификации.

Для получения дополнительной информации о механических характеристиках продукта см. [Панель действий MySession](#).

### Список недавних файлов (2025 SP2)

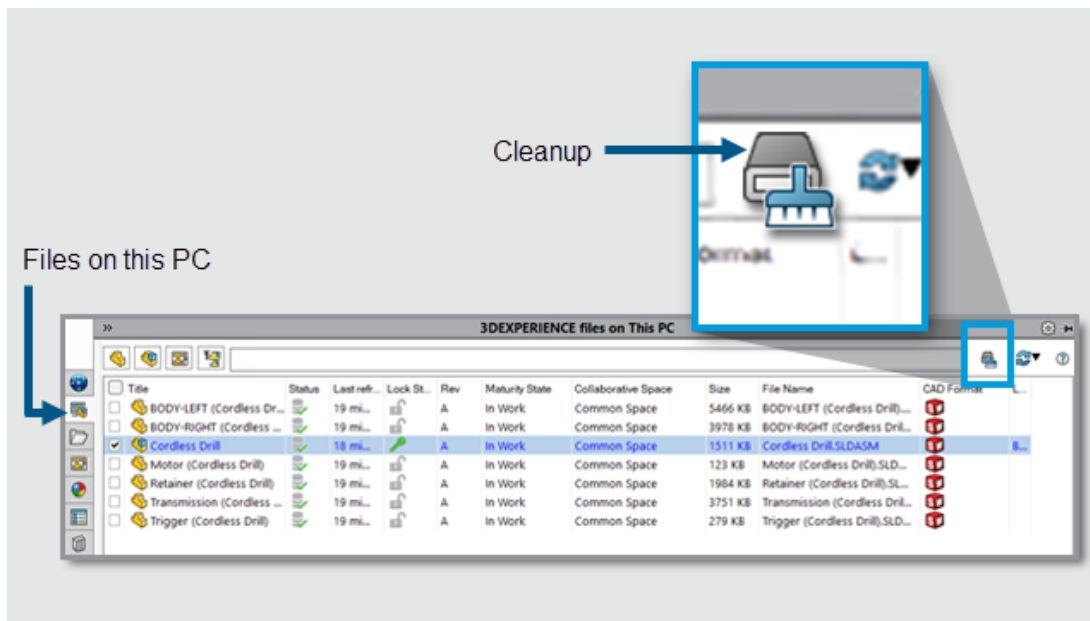
В диалоговых окнах Приветствие и Открыть на вкладке Недавние отображаются только файлы текущего арендатора.

**Преимущества:** Это обеспечивает более четкое представление и исключает возможность сохранения файла в другом арендаторе.

Можно также открыть последний файл даже после его очистки из кэша.

Эта функция недоступна в автономном режиме.

### Очистка локального кэша на вкладке "Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК" (2025 SP2)




Неиспользованные файлы можно удалить из локального кэша на вкладке Файлы 3DEXPERIENCE

на этом ПК с помощью инструмента **Очистка** .

**Преимущества:** Этот инструмент позволяет освободить дисковое пространство на локальном компьютере и упрощает организацию файлов, не затрагивая файлы из 3DEXPERIENCE platform.

Чтобы использовать инструмент очистки, выполните следующие действия.

1. На панели задач перейдите на вкладку Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК. Затем нажмите **Очистка**  на панели инструментов.
2. В диалоговом окне выберите временной интервал для удаления файлов на основе их даты **последнего обновления** на платформе.

Вы также можете удалить файлы вручную с помощью команды **Удалить с этого ПК**:

1. Правой кнопкой мыши нажмите на файлы и выберите **Удалить с этого ПК** на вкладке Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК.
2. Если файлы содержат сборку или многотельные детали, выберите один из следующих параметров.
  - **Удалить только выбранные файлы.** Удаляет выбранные файлы, но сохраняет файлы со ссылками без изменений.
  - **Удалить выбранные файлы и их ссылки.** Удаляет выбранные файлы вместе со ссылками.

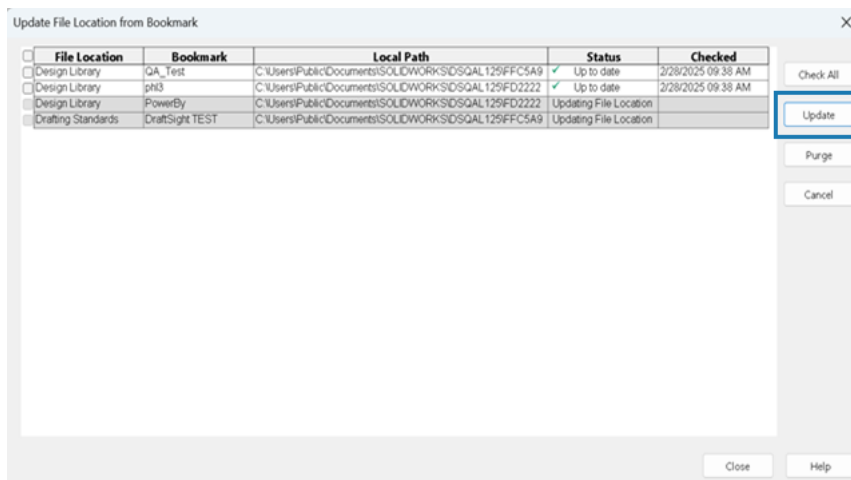
При удалении файлы удаляются из локального кэша, но остаются доступными в 3DEXPERIENCE platform. Вкладка Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК обновляется автоматически.

Файлы не могут быть удалены, если:

- Сборка содержит ссылки, которые не соответствуют условиям удаления.
- Файлы имеют локальные изменения.
- Файлы открыты в текущем сеансе.
- Файлы заблокированы вами.

Если ни один из файлов не соответствует критериям удаления, появится предупреждающее сообщение.

## Автоматическое обновление расположений файлов, добавленных в закладки (2025 FD02)



SOLIDWORKS автоматически обновляет расположения файлов, добавленных в закладки, чтобы обеспечить актуальность локального содержимого в закладках на платформе **3DEXPERIENCE platform**.

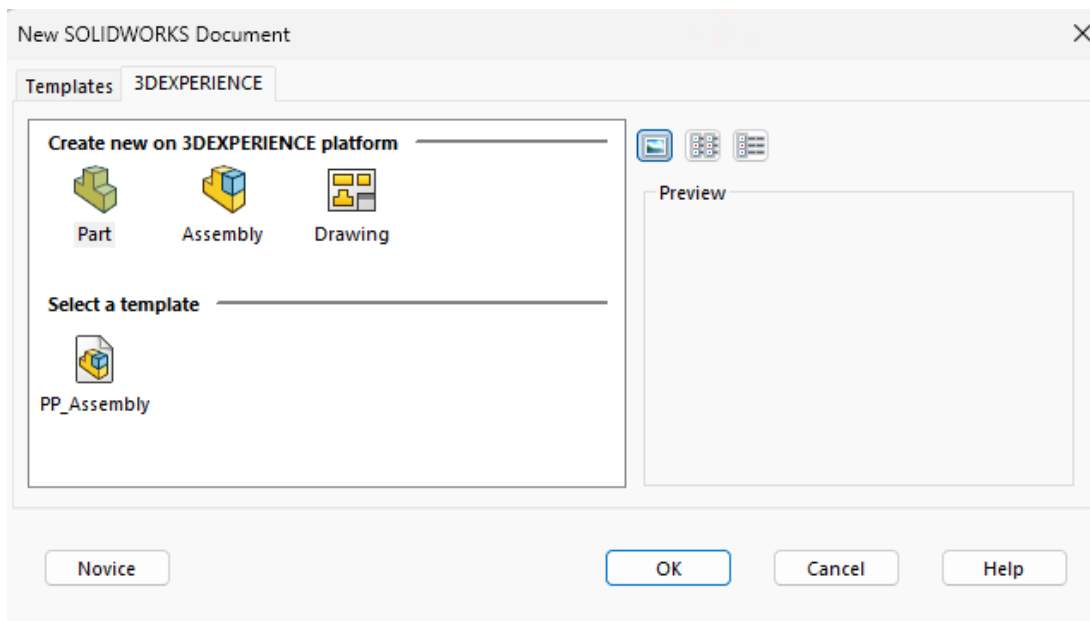
При запуске или переключении из автономного в сетевой режим программа SOLIDWORKS проверяет сопоставленные закладки на наличие изменений один раз за сеанс. Если проверка находит измененные закладки, SOLIDWORKS обновляет локальную копию содержимого. Обновление выполняется в фоновом режиме, что позволяет продолжить работу в SOLIDWORKS.

Приложение отображает обновленный статус и временную метку выбранных файлов.

**Преимущества** Рабочий процесс становится проще, поскольку расположения файлов, добавленных в закладки, автоматически обновляются в фоновом режиме, что позволяет продолжить работу в SOLIDWORKS.

## SP1 и FD01


### Заполнение значений настраиваемых свойств при создании файла (2025 FD01)





При создании детали, сборки или чертежа интерфейс обеспечивает более простой способ заполнения настраиваемых свойств файлов.

**Преимущества:** Это оптимизирует процесс работы за счет заполнения настраиваемых свойств при создании файла.

**Для заполнения значений настраиваемых свойств при создании файла, выполните следующие действия.**

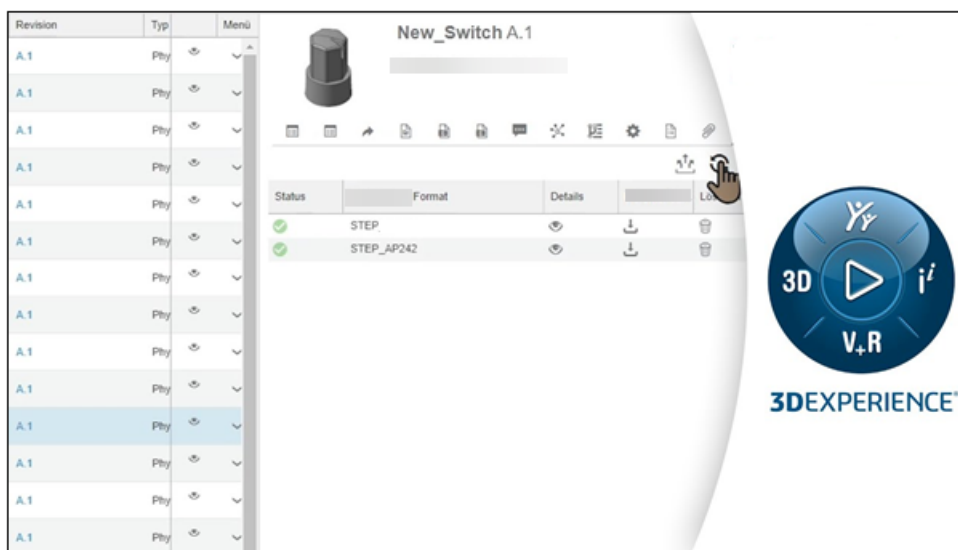
1. Нажмите **Создать**  (панель инструментов "Стандартная") или выберите **Файл > Создать**.
2. В диалоговом окне Новый документ SOLIDWORKS нажмите **Продвинутый**.

В меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Шаблоны по умолчанию** можно установить в качестве **шаблона по умолчанию** шаблон **3DEXPERIENCE**, чтобы этот рабочий процесс также был применен к версии **Новичок** диалогового окна.

3. На вкладке 3DEXPERIENCE в разделе **Создать новый в 3DEXPERIENCE platform** выберите **Деталь**, **Сборка** или **Чертеж**.
4. Нажмите **ОК**.
5. В диалоговом окне Новая деталь/Новая сборка/Новый чертеж на вкладках Свойства  и Классификации  укажите настраиваемые свойства для файла.
6. Нажмите **Создать**.

В 3DEXPERIENCE platform создается пустой физический продукт.

## Сохранение переходных компонентов на платформе (2025 FD01)



При открытии файлов, отличных от SOLIDWORKS, можно загрузить переходные файлы SLDPRT на платформу как производные выходы (DO).

**Преимущества:** Это обновление упрощает работу с данными, отличными от SOLIDWORKS, и повышает производительность при открытии файлов. Это улучшение распространяется на различные форматы MCAD, в том числе CATIA V5, NX, CREO, INVENTOR и SOLIDEDGE.

Переходный файл SLDPRT — это временный файл, который создается SOLIDWORKS при импорте несобственных данных CAD. Вместо повторного импорта исходного файла при каждом использовании программа SOLIDWORKS сохраняет временный файл SLDPRT на платформу. Для открытий файлов в будущем SOLIDWORKS загружает и использует сохраненный файл SLDPRT напрямую, устраняя необходимость повторного импорта.

При первом открытии файла, отличного от SOLIDWORKS, программа импортирует данные и загружает временный файл SLDPRT в формате производного вывода в фоновом режиме. Эта загрузка позволяет другим пользователям или сеансам повторно использовать файл без повторного импорта. При последующих открытиях SOLIDWORKS извлекает с платформы производный вывод SLDPRT, упрощая процесс и экономя время.

При использовании разных версий SOLIDWORKS на одной платформе старые версии не могут повторно использовать производные выходы, созданные в более новых версиях. В этих случаях появится сообщение об ошибке.

Несмотря на то, что можно редактировать переходный файл SLDPRT, эти изменения не приведут к обновлению исходного файла, отличного от SOLIDWORKS. Процесс получения доступа к текущим файлам из локального кэша остается неизменным.

## Отслеживание изменений готовности с оцененными атрибутами в чертежах SOLIDWORKS (2025 FD01)

	Property Name	Type	Value / Text Expression
1	Approval task [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_releasedtask.1"
2	Approval task [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_releasedtask.2"
3	Approved on [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_releaseddate.1"
4	Approved on [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_releaseddate.2"
5	Approver [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_releasedby.1"
6	Approver [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_releasedby.2"
7	Change Status Action Name	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusaction"
8	Created By	Text	\$PLMPRP:"ea_createdby"
9	Creation Date	Text	\$PLMPRP:"created" ...
10	Latest Maturity Change Actor [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusby.1"
11	Latest Maturity Change Actor [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusby.2"
12	Latest Maturity Change Date	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusdate"
13	Latest Maturity Change Date [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusdate.1"
14	Latest Maturity Change Date [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatusdate.2"
15	Latest Maturity Change Task [1]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatustask.1"
16	Latest Maturity Change Task [2]	Text	\$PLMPRP:"ea_changestatustask.2"
17	Maturity State	Text	\$PLMPRP:"status"
18	Released on	Text	\$PLMPRP:"ea_releaseddate"

Оцениваемые атрибуты автоматически отслеживают и отображают изменения готовности для чертежей SOLIDWORKS, сохраненных в **3DEXPERIENCE** platform.

**Преимущества** Оцениваемые атрибуты позволяют легко отслеживать изменения готовности и просматривать историю чертежа без ручных обновлений.

Типичный сценарий использования начинается с создания шаблона маршрута с задачами утверждения для разработчика и производителя. Каждая задача утверждается с помощью команды **Изменить действие** в MySession, обновляя готовность чертежа. После утверждения всех задач состояние чертежа меняется на **Выпущено**.

Рабочий процесс выглядит следующим образом:

1. Откройте файл чертежа в SOLIDWORKS.
2. Добавьте примечания, которые ссылаются на следующие свойства PLM:
  - ea\_changestatusaction: Команда "Изменить действие", используемая для повышения чертежа.
  - ea\_changestatusdate: Дата изменений готовности.
  - ea\_changestatusby[i]: Пользователь, изменивший готовность.
  - ea\_changestatustask[i]: Задача, используемая для изменения готовности.
3. Сохраните чертеж в **3DEXPERIENCE** platform, чтобы зарегистрировать атрибуты.
4. Перестройте чертеж в SOLIDWORKS, чтобы убедиться, что примечания отображаются правильно.
5. В MySession используйте команду **Изменить действие** или **Изменить статус** для обновления состояния чертежа, например **В работе**, **Заморожено**, **Выпущено** или **Устарело**.
6. Откройте чертеж в 3DPlay или любом поддерживаемом веб-инструменте просмотра, чтобы просмотреть обновленные примечания и проверить точность информации.

Использование оцениваемых атрибутов имеет следующие ограничения:



- Работает только для автономных примечаний и не поддерживает свойства в таблицах или в сочетании с другими.
- Из-за индексирования обычные атрибуты могут отображать задержки, но атрибуты ea\_ обновляются мгновенно.
- Пустые атрибуты, например, поля задачи или даты, отображаются в SOLIDWORKS в виде знака "-".
- Поддерживает только форматы UDL и PDF, а не DXF/DWG.
- Оценка задач перехода готовности происходит только после выпуска чертежа или установки для него состояния "Устарело".


## Открытие чертежей в режиме оформления (2025 FD01)

Можно открывать и сохранять чертежи из **3DEXPERIENCE platform** в режиме оформления без загрузки ссылок.


**Преимущества:** Режим оформления улучшает производительность при открытии и редактировании чертежей больших сборок.

Существует два способа открытия чертежей в режиме оформления.

**Открытие чертежей в режиме оформления при помощи команды "Открыть из 3DEXPERIENCE":**

1. Нажмите **Файл > Открыть > Открыть из 3DEXPERIENCE > 3DSearch**.
2. В диалоговом окне выберите чертеж.
3. В разделе **Режим** выберите **Детализация** .
4. Нажмите **Открыть**.

**Открытие чертежей в режиме оформления при помощи MySession:**

1. В MySession выберите **Инструменты > Параметры > Открыть**.
2. В диалоговом окне выберите **Выбрать режим перед открытием файлов** и нажмите **ОК**.
3. В 3DSearch выполните поиск чертежа.
4. Нажмите правой кнопкой мыши на чертеж и выберите **Открыть**.
5. В разделе **Режим** выберите **Оформление** .
6. Нажмите **Открыть**.

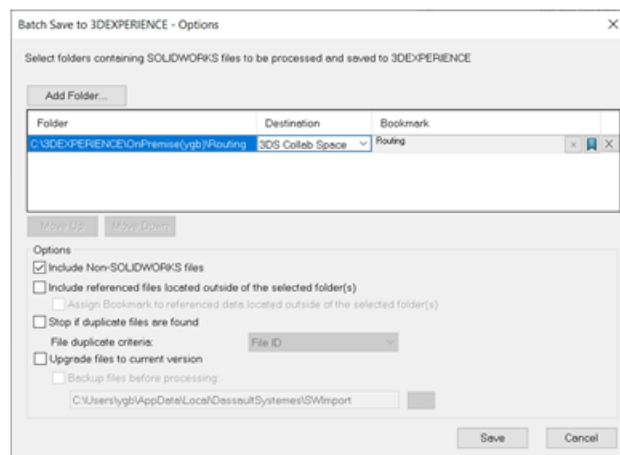
## Сохранение чертежей в режиме оформления (2025 FD01)

Можно сохранить чертежи в **3DEXPERIENCE platform** в режиме оформления.

**Чтобы сохранить чертежи в режиме оформления, выполните следующие действия.**

1. Выберите **Файл > Сохранить в 3DEXPERIENCE**.

## Пакетная загрузка файлов, отличных от SOLIDWORKS, в 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01)



Параметр "Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE" можно использовать для загрузки файлов, отличных от SOLIDWORKS, например .xml, .xls, .db и др., непосредственно в выбранную закладку в 3DEXPERIENCE platform.

Этот параметр упорядочивает различные типы файлов в структуру папок, что упрощает процесс загрузки, особенно для крупных библиотек маршрутов. Дополнение пакетного сохранения сохраняет файлы, отличные от SOLIDWORKS, например RoutingLib.db и Components.xml, в качестве текущих.

**Чтобы загрузить файлы с помощью параметра "Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE" в Routing Library Manager, выполните следующие действия.**

1. В SOLIDWORKS нажмите **Инструменты > Дополнения**, чтобы включить дополнение Routing.
2. Откройте **Routing Library Manager** из меню Windows "Пуск", нажав **Инструменты SOLIDWORKS > SOLIDWORKS Routing Library Manager**.
3. Перейдите на вкладку Расположения файлов маршрутов и настройки и нажмите **Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE**.

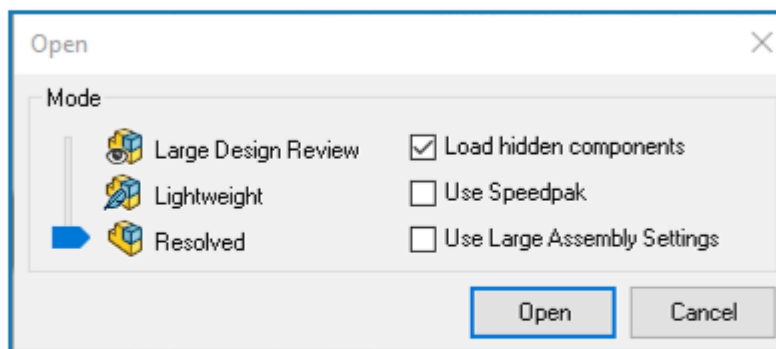
Откроется диалоговое окно Параметры пакетного сохранения в 3DEXPERIENCE. Параметр **Включить файлы, отличные от SOLIDWORKS** выбран по умолчанию.

4. Выберите дополнительные параметры в диалоговом окне.
5. Нажмите **Добавить папку**, чтобы выбрать папку, содержащую файлы. Все файлы, включая файлы, отличные от SOLIDWORKS, например .xml, .xls и .db, включаются в загрузку.
6. Выберите **закладку** для загрузки.
7. Нажмите **ОК**.

Ограничения:

- Параметр пакетного сохранения загружает файлы, отличные от SOLIDWORKS, как отдельные документы, не связанные с файлами SOLIDWORKS.
- Он не определяет изменения файлов и работает только при первой загрузке.

## Улучшенный режим открытия для файлов, сохраненных в 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01)



Обновления режимов открытия файлов при работе с файлами, сохраненными в **3DEXPERIENCE platform**, обеспечивают повышенный контроль и согласованность.

**Преимущества:** Эти обновления предоставляют больше возможностей для управления открытием файлов **3DEXPERIENCE** в **SOLIDWORKS**.

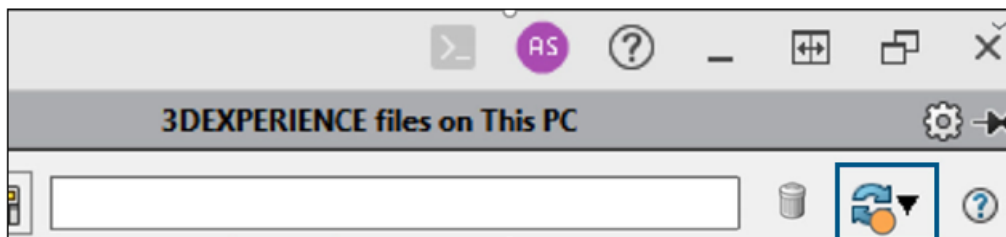
Обновления вкладки Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК:

- Сочетание **Alt + перемещение**. При нажатии клавиши **Alt** во время перетаскивания файла с вкладки открывается диалоговое окно Режим открытия.
- **Заблокированный режим просмотра больших проектов**. Файлы, загруженные в режиме просмотра больших проектов, всегда открываются в этом режиме.
- **Согласованное поведение при нажатии правой кнопки мыши и перетаскивания**. Нажатие правой кнопки мыши или перетаскивание файлов в соответствии с параметрами диалогового окна Режим открытия.
- **Выбор нескольких файлов**. При выборе нескольких файлов в режиме открытия приоритет параметров определяется типами файлов (например, сборки имеют приоритет над деталями или чертежами).
- **Всплывающая подсказка для режима открытия**. При перетаскивании файлов из вкладки появляется всплывающая подсказка **Удерживайте клавишу Alt для открытия диалогового окна**.

Еще одно улучшение результатов поиска 3DEXPERIENCE:

- Сочетание **Alt + перемещение**. При нажатии клавиши **Alt** во время перетаскивания файлов открывается диалоговое окно Режим открытия перед открытием файла.

## Улучшения состояния и обновления вкладки "Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК" (2025 FD01)



Вкладка Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК автоматически обновляется, чтобы отражать наиболее актуальные данные.

**Преимущества:** Вам больше не нужно обновлять страницу вручную, что делает процесс более удобным.

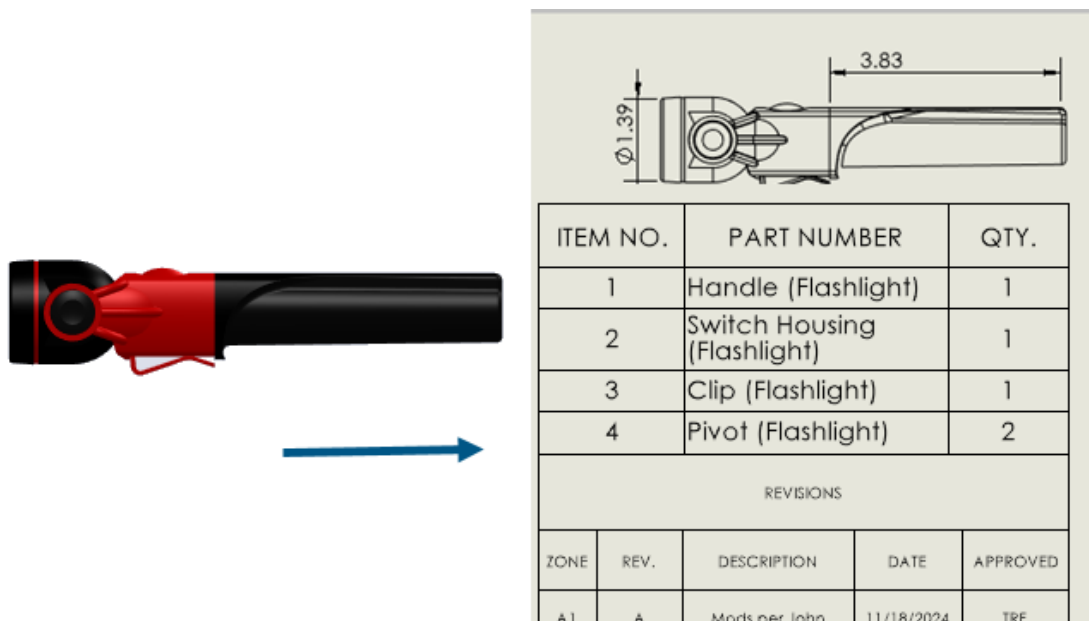
Оранжевый индикатор состояния при **обновлении** помогает отслеживать файлы. Он остается четким, если вид является текущим, но становится оранжевым при сохранении новых файлов, скачивании файлов или отсутствии файлов в локальном хранилище. Эта визуальная подсказка выделяется, когда вкладка требует вашего внимания.

Можно также отфильтровать сборки верхнего уровня, чтобы отобразить только основные узлы сборок в кэше. Этот параметр упрощает навигацию и облегчает отслеживание изменений в сочетании с индикатором состояния.

Обновленные подсказки содержат четкие описания параметров обновления:

- **Обновить вид.** Обновление всего вида.
- **Обновить все с сервера.** Обновление информации о жизненном цикле для всех файлов с сервера.
- **Обновить выбранное с сервера.** Обновление информации о жизненном цикле только для выбранных файлов.

## Автоматическое создание чертежей (БЕТА) (2025 SP1)



Пользователи **3DEXPERIENCE** могут автоматически создавать чертежи деталей и сборок.

**Преимущества:** Автоматическое создание чертежей сокращает количество ошибок и время, затрачиваемое на повторяющиеся задачи.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

### Автоматическое создание чертежей (БЕТА)

Пользователи **3DEXPERIENCE** могут автоматически создавать чертежи деталей и сборок.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

### Автоматическое создание чертежей

:

1. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите **Файл > Автоматическое создание чертежа (БЕТА)**.
  - В дереве конструирования FeatureManager или графической области нажмите правой кнопкой мыши деталь, узел сборки или сборку и выберите **Автоматическое создание чертежа (БЕТА)**.
2. В окне PropertyManager укажите параметры и нажмите .

**Вкладка "Задачи" (автоматическое создание чертежей) (БЕТА)**



На вкладке Задачи (автоматическое создание чертежей) (БЕТА) отображается перечень созданных чертежей и их ход выполнения.

Инструмент **Автоматическое создание чертежей** (БЕТА) доступен только пользователям **3DEXPERIENCE**.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

**Чтобы открыть эту вкладку, выполните следующие действия.**

Для детали или сборки нажмите **Задачи (автоматическое создание чертежей)** (БЕТА) на панели задач.

<b>Заголовок</b>	Отображает название созданного чертежа.
<b>Статус</b>	<p>Отображает статус создания чертежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Завершено</b></li> <li> <b>Сбой</b></li> </ul>
<b>Действия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Отмена.</b> (Доступно при создании чертежа.) Отмена создания авточертежа для выбранного элемента.</li> <li><b>Открыть.</b> (Доступно после завершения чертежа.) Открывает выбранный чертеж в режиме оформления.</li> <li><b>Просмотр дополнительных сведений.</b> (Доступно, если произошел сбой при создании чертежа.) Открывает отчет, в котором отображается причина сбоя автоматически созданного чертежа.</li> <li><b>Поставить в очередь далее.</b> Перемещает задачу далее в очереди. SOLIDWORKS не отменяет выполняемую в настоящий момент задачу. Если нажать <b>Поставить в очередь далее</b> для другой задачи, SOLIDWORKS переместит задачу далее в очереди.</li> <li>Нажмите правой кнопкой мыши на любую строку на вкладке Задачи, чтобы: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Очистить.</b> Удаление выбранной строки из списка.</li> <li><b>Очистить все.</b> Удаление всех строк со вкладки Задачи, за исключением выполняемых строк. Сюда относятся строки с статусом <b>Выполнено</b> и <b>Сбой</b>.</li> </ul> </li> </ul>

## Поведение MySession в режиме больших проектов (2025 FD01)

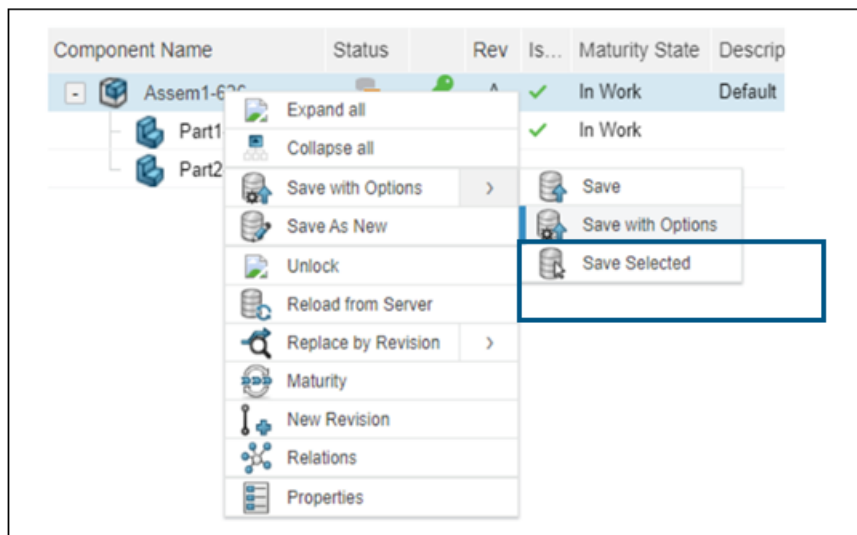
При открытии данных в **режиме просмотра больших проектов (LDR)** в MySession отображается только один узел для открытого файла сборки. Этот узел содержит ту же информацию, что и при загрузке файла в **решенном** режиме.

Если файл еще не сохранен на платформе, он отображает только информацию SOLIDWORKS. Если файл уже сохранен на платформе, он отображает информацию SOLIDWORKS и PLM. В режиме LDR дочерние узлы не отображаются для корневой сборки.

Следующие команды MySession недоступны для этого узла. При попытке их использования отображается сообщение об ошибке:

- **Сохранить как новый**
- **Сохранить активное окно как новое**
- **Перезагрузить с сервера**
- **Заменить редакцией**
- **Заменить последней редакцией**
- **Обновить редакции**

## Сохранить выбранные файлы в MySession (2025 FD01)



MySession позволяет сохранять отдельные детали, сборки или чертежи в **3DEXPERIENCE platform** без сохранения всей модели.

**Преимущества:** С помощью этой команды вы можете сохранять только необходимые компоненты и контролировать, какие из них будут загружены на платформу.

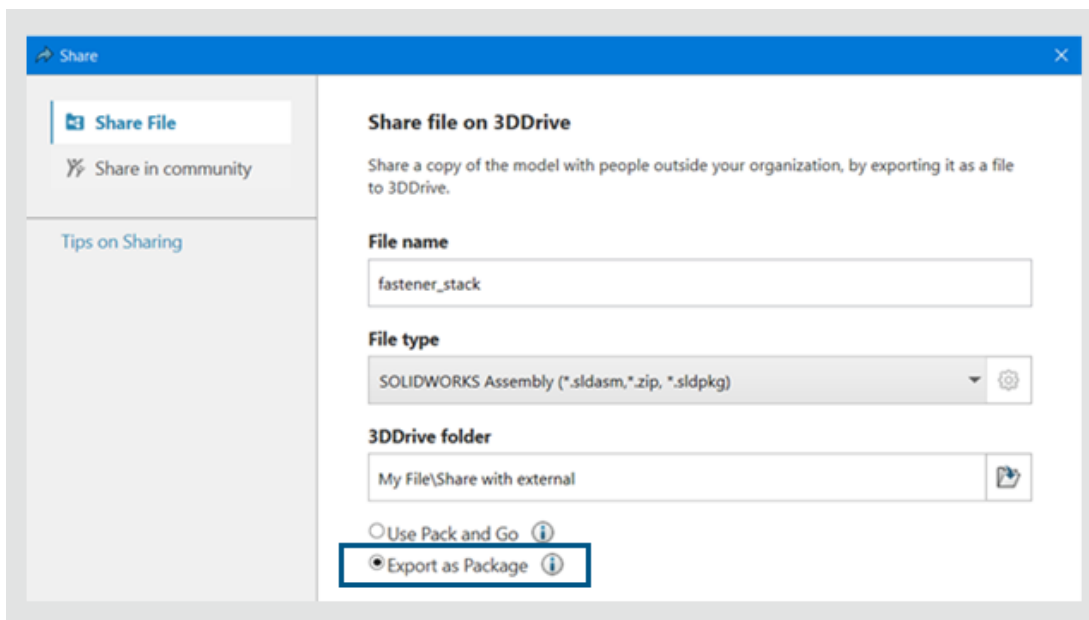
**Чтобы использовать функцию "Сохранить выбранное", выполните следующие действия.**

1. Откройте сборку в SOLIDWORKS.
2. В MySession нажмите правой кнопкой мыши на компонент и выберите **Сохранить выбранное**.
3. В диалоговом окне Сохранить убедитесь, что компонент выбран.
4. Нажмите **Сохранить**.

Ограничения:

- Сохранение изменений в деталях. Изменения в отдельных деталях, сделанные на уровне сборки, не сохраняются, если только вы явно не включаете эти детали.
- Сборки верхнего уровня. Используйте функцию **Сохранить с параметрами** при сохранении новой сборки верхнего уровня для правильной обработки графических свойств и гибких сборок.

## Общий доступ к файлам с помощью функции "Экспортировать как пакет"(2025 FD01)



Пользователи **3DEXPERIENCE** могут использовать параметр **Экспортировать как пакет** в диалоговом окне Поделиться для обмена сборками, сохраненными в **3DEXPERIENCE platform**. Можно предоставить общий доступ к пакету внешним командам, которые могут изменять файлы в **SOLIDWORKS**. Затем вы можете объединить полученные файлы с платформой.

**Преимущества:** Параметр **Экспортировать как пакет** собирает все файлы, на которые есть ссылки и к которым нельзя применить параметр **Pack and Go**, например чертежи, которые не находятся в кэше.

**Чтобы использовать параметр "Экспортировать как пакет", выполните следующие действия.**

1. В **SOLIDWORKS** откройте сборку, сохраненную в **3DEXPERIENCE platform**.
2. Нажмите **Файл > Поделиться**.
3. В диалоговом окне:
  - a. Нажмите **Поделиться файлом**.
  - b. Введите **имя файла** и в поле **Тип файла** выберите **Сборка SOLIDWORKS**.
  - c. Нажмите **Экспортировать как пакет**.
  - d. Нажмите **Продолжить**.

Команда **Экспортировать как пакет** открывается на вкладке **3DEXPERIENCE** панели задач.

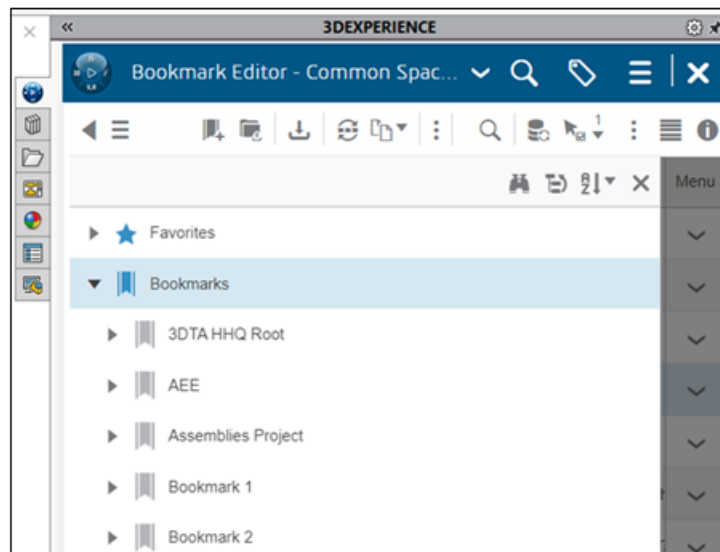
Дополнительные сведения об этой команде см. в разделе **Экспорт и импорт данных SOLIDWORKS**.

4. Укажите параметры и нажмите **Экспорт**.



Программа экспортирует пакет с расширением .sldpkg.

## Управление проблемами с закладками при сохранении данных (2025 FD01)

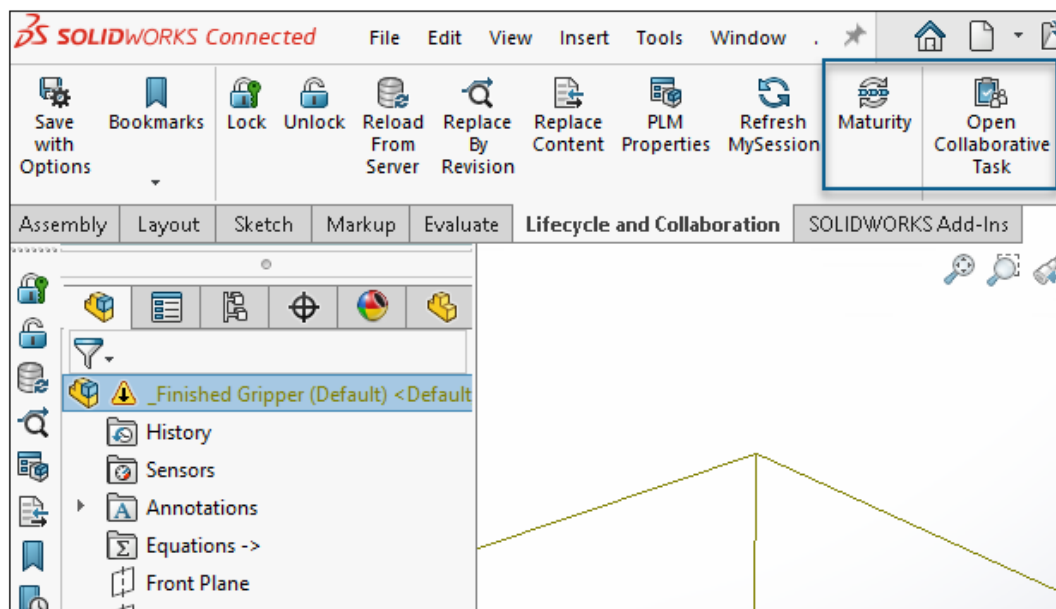


Данные можно сохранить в **3DEXPERIENCE** platform, даже если закладки заморожены, выполнены, перенесены в архив или удалены. Если назначенная закладка не работает, система отображает сообщение об ошибке, указывающее, что данные не были сохранены с помощью закладки.

**Преимущества:** Операции сохранения выполняются, даже если закладки заморожены, выполнены, перенесены в архив или удалены.

После сохранения можно использовать Bookmark Editor для устранения проблем вручную и назначения закладок.



## Вкладка "Жизненный цикл и совместная работа" (2025 FD01)





На вкладке Жизненный цикл и совместная работа можно использовать инструменты **Открыть Collaborative Task** и **Готовность**.

Инструмент **Открыть Collaborative Task** открывает задачи совместной работы на панели задач SOLIDWORKS. Инструмент **Готовность** изменяет состояние готовности выбранного файла.

### Получение доступа к инструменту Открыть Collaborative Task:

1. Выполните одну из следующих операций.
  - В окне CommandManager нажмите **Открыть Collaborative Task** .
  - На панели инструментов Жизненный цикл и совместная работа нажмите **Открыть Collaborative Task** .

### Получение доступа к инструменту Готовность:


1. Выполните одну из следующих операций.
  - В окне CommandManager нажмите **Готовность** .
  - На панели инструментов Жизненный цикл и совместная работа нажмите **Готовность** .
  - Нажмите **Инструменты > Жизненный цикл и совместная работа > Готовность**.

### Изменение состояния готовности

Инструмент **Готовность** можно применять для изменения состояния готовности выбранного файла.

#### Чтобы изменить состояние готовности:

В дереве конструирования FeatureManager выберите файл и выполните одно из следующих действий.

- В окне CommandManager нажмите **Готовность** .
- На панели инструментов Жизненный цикл и совместная работа нажмите **Готовность**.

- Нажмите **Инструменты > Жизненный цикл и совместная работа > Готовность** .



Состояние готовности выбранных файлов изменится.

### Открытие Collaborative Tasks

Инструмент **Открыть Collaborative Task** можно применять для открытия задач для совместной работы на панели задач SOLIDWORKS.

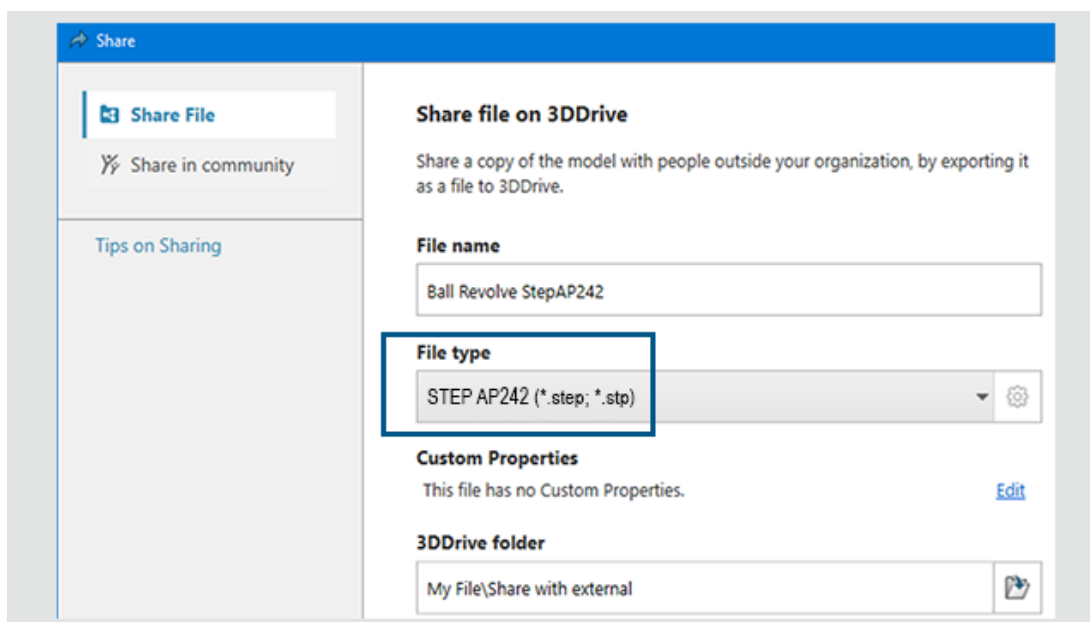
**Чтобы открыть Collaborative Tasks, выполните следующие действия.**

Выполните одну из следующих операций.

- В окне CommandManager нажмите **Открыть Collaborative Task** .
- На панели инструментов Жизненный цикл и совместная работа нажмите **Открыть Collaborative Task** .

Collaborative Tasks открывается на панели задач SOLIDWORKS.

## Совместное использование моделей в формате файлов STEP242 (2025 FD01)



При включении дополнения SOLIDWORKS MBD пользователи **3DEXPERIENCE** могут совместно использовать детали или сборки в формате файлов STEP242 в 3DDrive. Все настраиваемые свойства, связанные с файлами, отображаются в диалоговом окне Поделиться в разделе **Настраиваемые свойства**.

**Преимущества:** Тип файла STEP242 является обновлением стандарта нейтрального CAD-файла STEP и включает в себя информацию о производителе и 3D-продукте (PMI) в дополнение к данным CAD.

Дополнение SOLIDWORKS MBD не является частью роли. Необходимо приобрести автономную лицензию, которую вы можете добавить в ходе установки в диалоговом окне Установить дополнения SOLIDWORKS.

Чтобы поделиться моделями в формате STEP242 в 3DDrive, выполните следующие действия.

1. Нажмите **Инструменты > Дополнения**, выберите **SOLIDWORKS MBD**, а затем нажмите **ОК**.
2. Откройте деталь или сборку и выберите **Файл > Поделиться**.
3. На вкладке Поделиться файлом в разделе **Поделиться файлом в 3DDrive**:
  - a. Укажите **имя файла**.
  - b. В разделе **Тип файла** выберите **STEP242 AP242 (\*.step;\*.stp)**.
  - c. **Дополнительно**: Чтобы выбрать доступные настраиваемые свойства в модели, в разделе **Настраиваемые свойства** нажмите **Редактировать**.

В окне PropertyManager Опубликовать в формате STEP242 в 3DDrive выберите настраиваемые свойства, которые будут совместно использоваться в модели, и нажмите



Откроется диалоговое окно Поделиться с внешним ресурсом. Перейдите к шагу 4.

- d. Нажмите **Загрузить**.

Откроется диалоговое окно Поделиться с внешним ресурсом.

4. Укажите параметры общего доступа и нажмите **Поделиться**.

Система уведомляет о загрузке файла в 3DDrive.

Подробнее см. в разделе [Общий доступ к файлам в 3DDrive](#).

## Работа с итерациями (2025 FD01)

В SOLIDWORKS можно создавать итерации чертежей, деталей или сборок.

**Преимущества:** Можно получить доступ к предыдущим итерациям файлов SOLIDWORKS для восстановления. Это удобно, если вы сделали ошибку и хотите восстановить файл.

### Создание итераций

Можно создавать итерации деталей, сборок или чертежей SOLIDWORKS.

#### Создание итераций:

1. В детали, сборке или чертеже нажмите **Файл > Сохранить в 3DEXPERIENCE**.
2. В диалоговом окне выберите **Сохранить предыдущую итерацию**.
3. Нажмите **Сохранить**.

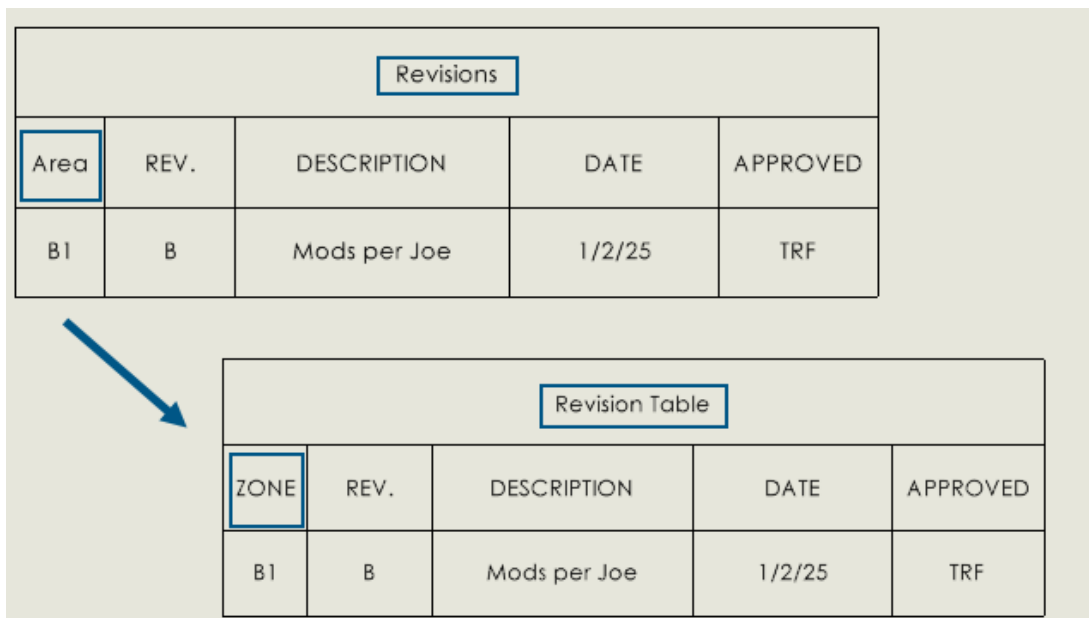
### Восстановление итераций

Можно восстановить итерации деталей, сборок или чертежей SOLIDWORKS.

#### Восстановление итераций:

1. На вкладке "Жизненный цикл" в MySession нажмите **Итерация**.
2. Выберите любую итерацию и нажмите **Заменить содержимое**.
3. Выберите **Файл > Сохранить в 3DEXPERIENCE**.

## Связывание столбцов таблицы изменений 3DEXPERIENCE с пользовательскими атрибутами (2025 FD01)



Вы можете связать столбцы таблицы изменений **3DEXPERIENCE** с пользовательскими атрибутами, созданными на платформе.

**Преимущества:** Связывание атрибутов означает, что вводить информацию нужно только в одном месте.

Вы можете выполнять следующие действия в таблицах изменений **3DEXPERIENCE**:

Функциональные возможности	Доступ
Редактировать заголовки	Дважды нажмите на текст заголовка.
Редактировать имена столбцов	Дважды нажмите на текст столбца.

### Создание пользовательских атрибутов в столбцах таблицы изменений 3DEXPERIENCE (2025 FD01)

Создание атрибутов позволяет вводить информацию в одном месте.

**Чтобы создать пользовательские атрибуты в столбцах таблицы изменений 3DEXPERIENCE, выполните следующие действия.**

1. Только пользователи с правами администратора могут получать доступ к приложению Collaborative Spaces Control Center и управлять им. SOLIDWORKS поддерживает пользовательские атрибуты в таблице изменений 3DEXPERIENCE, которые создаются с помощью функции управления атрибутами в Collaborative Spaces Configuration Center.

Нажмите **Collaborative Spaces Control Center > Управление атрибутами > Чертеж**.


2. (Необязательно) Чтобы добавить новый атрибут, нажмите +.
3. Введите имя атрибута и нажмите **ОК**.

4. Нажмите **Развертывание конфигурации**.
5. В разделе **Конфигурация и утилиты сервера** нажмите **Загрузить индексную модель с добавленными или удаленными атрибутами** и **Перезагрузить кэш сервера**.
6. (Необязательно) Нажмите **Совместная работа CAD > SOLIDWORKS**.
7. (Необязательно) В разделе **Чертеж** нажмите + и выберите созданный вами атрибут.

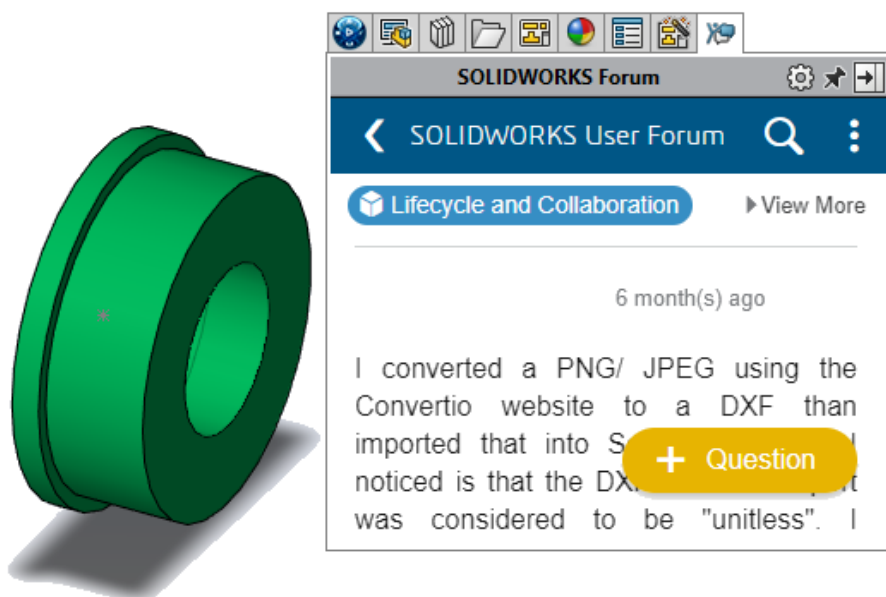
#### Связывание пользовательских атрибутов в столбцах таблицы изменений 3DEXPERIENCE (2025 FD01)

Связывание атрибутов позволяет вводить информацию в одном месте.

**Чтобы связать пользовательские атрибуты в столбцах таблицы изменений 3DEXPERIENCE, выполните следующие действия.**

1. В таблице изменений **3DEXPERIENCE** нажмите на столбец.
2. В разделе **Свойства столбца** нажмите **Пользовательские атрибуты**.
3. Нажмите  и выберите атрибут.



#### Доступ к форуму пользователей SOLIDWORKS (2025 FD01)



Доступ к форуму пользователей SOLIDWORKS можно получить с панели задач.

**Преимущества:** Вы можете связаться с сообществом экспертов SOLIDWORKS по всему миру, не выходя из SOLIDWORKS.

#### Доступ к форуму пользователей SOLIDWORKS:

1. **Выполните одну из следующих операций.**
  - В строке заголовка нажмите **Справка**  > **Форум пользователей**.
  - Откройте вкладку Форум пользователей .

## Использование перезагрузки (2025 FD01)

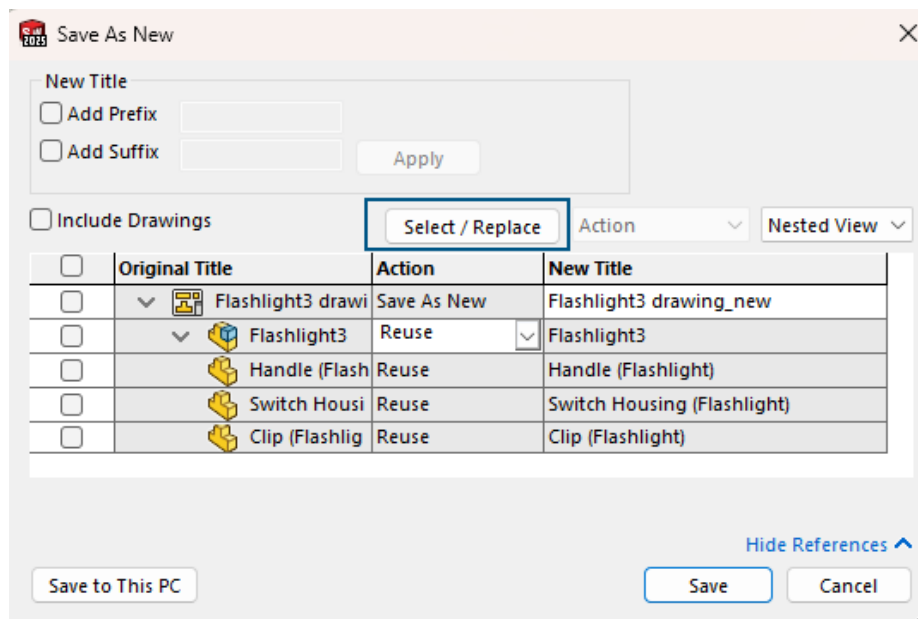
Можно перезагрузить файлы деталей, сборок и чертежей в SOLIDWORKS Connected.

**Преимущества:** Изменения можно отменить с момента последней операции **Сохранить**.

**Перезагрузка детали, сборки или чертежа:**

1. Для детали, сборки или чертежа нажмите **Файл > Перезагрузить**.

## Диалоговое окно "Сохранить как новый" (2025 FD01)



В диалоговом окне Сохранить как новый вы можете одновременно переименовывать файлы и выборочно сохранять несколько файлов.

**Преимущества:** Это диалоговое окно позволяет упростить одновременное переименование нескольких файлов.

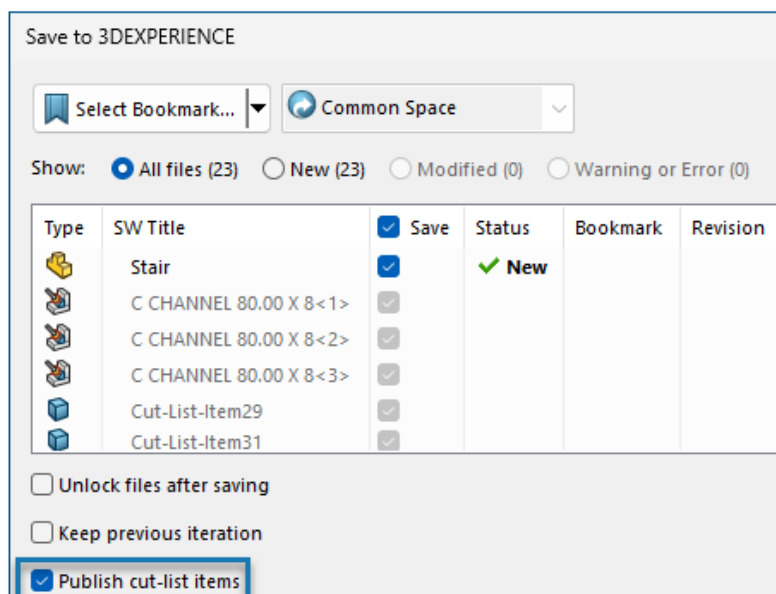
Диалоговое окно Сохранить как новый поддерживает деталь внутри другой детали. Оно содержит команду Показать ссылки, чтобы развернуть интерфейс. Ранее функция **Сохранить как новый** не поддерживала интегрированную деталь.

Можно изменить тип действия с **Повторно использовать** на **Сохранить как новый** для справочных деталей.

Функциональные возможности команд выбора/замены	Описание
<b>Поиск исходного заголовка для</b>	Осуществляет поиск заголовков файлов, соответствующих тексту, введенному в исходном заголовке выбранных строк.
<b>Заменить текст на</b>	Заменяет заголовки файлов текстом, который вводится для выбранных строк.

Функциональные возможности команд выбора/замены	Описание
<b>Выбрать</b>	Позволяет выбрать строки с совпадающими значениями в новом заголовке.
<b>Заменить</b>	Заменяет значение в новом заголовке для выбранных строк.

## Публикация элементов списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform (2025 SP1)



Можно опубликовать элементы списка вырезов сварной детали в **3DEXPERIENCE** platform.

Чтобы опубликовать элементы списка вырезов, сохраните деталь **SOLIDWORKS** как сварную деталь в **3DEXPERIENCE** platform. На боковой панели отображается расширение сварной детали как SW Weldment Part.

Предварительные требования для сохранения детали **SOLIDWORKS** как сварной детали:


- Деталь не должна быть уже сохранена в **3DEXPERIENCE** platform.
- Деталь должна включать в себя сварной элемент.
- Деталь должна быть отмечена как единичный физический продукт.

Предварительные требования для публикации элементов списка вырезов в **3DEXPERIENCE** platform:

- Деталь должна быть сварной деталью.
- Список вырезов должен быть обновлен.
- Свойство элемента списка вырезов должно иметь идентификатор списка вырезов (CutlistID).



**Чтобы опубликовать элементы списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform:**

1. С открытой сварной деталью нажмите **Параметры**  (панель инструментов "Стандартная"), перейдите на вкладку Свойства документа и выберите **Сварные детали**.
2. В диалоговом окне Свойства документа — Сварные детали в разделе **Идентификаторы списка вырезов** выберите **Создать идентификаторы списка вырезов** и нажмите **ОК**.
3. На **Панели задач 3DEXPERIENCE** правой кнопкой мыши нажмите на деталь и выберите **Сохранить**.
4. В диалоговом окне Сохранить в 3DEXPERIENCE выберите **Опубликовать элементы списка вырезов** и нажмите **Сохранить**.

В MySession отображаются элементы списка вырезов сварной детали. На боковой панели отображаются свойства элементов списка вырезов.

Администраторы могут определять пользовательские атрибуты PLM и сопоставлять элементы CAD с элементами PLM для сохранения атрибутов в 3DEXPERIENCE platform.

**Принятие или отклонение взаимосвязей "родитель-потомок" в файлах IDX (2025 SP1)**

☒ Open all ProStep files in folder automatically

☒ Sync with ECAD automatically on build

☐ Use email-based communication:

Default recipient email addresses:

☒ Animate change in preview image on tree selection

☐ Reverse rotation direction of components on the underside of the board

☒ Check for changes made in SOLIDWORKS before applying changes from ECAD

☒ Use GMT style date in IDX communication

☐ Use parent-child association in IDX communication

Вы можете управлять, а также принимать или отклонять изменения в связях "родитель-потомок", будь то обновления из ECAD или MCAD.

Теперь при взаимодействии с файлами IDX3.0 CircuitWorks поддерживает связи "родитель-потомок" между компонентами и другими элементами платы, такими как внутренние области, внешние области, металлизированные и неметаллизированные отверстия. Вы можете принять или отклонить изменения этих элементов из ECAD или MCAD.

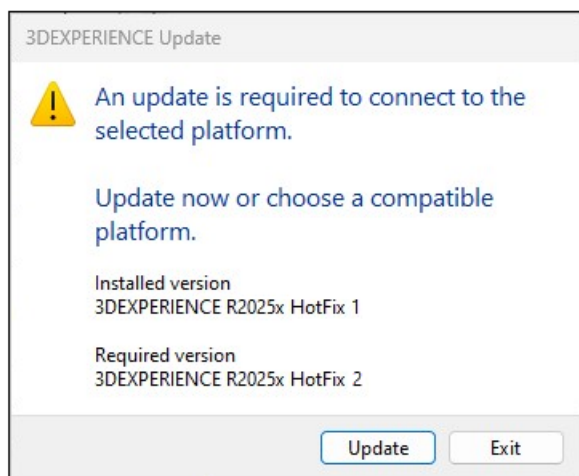
**Преимущества:**

- Принятие или отклонение всех связанных изменений за раз независимо от того, происходят ли обновления из ECAD или MCAD.
- При изменении родительских компонентов в MCAD все связанные дочерние элементы обновляются автоматически во время экспорта в CircuitWorks.

Чтобы включить эту функцию, выполните следующие действия.

1. Нажмите **Инструменты > CircuitWorks > Параметры CircuitWorks**.
2. Выберите **ProStep EDMD**, а затем **Использовать связь "родитель-потомок" в IDX-коммуникации**.

## Улучшенные уведомления об обновлениях для приложений Connected (2025 SP1)



При запуске SOLIDWORKS Connected, Visualize Connected или DraftSight Connected с помощью ярлыка на рабочем столе можно обновить приложение прямо из уведомления, если обновление доступно или необходимо.

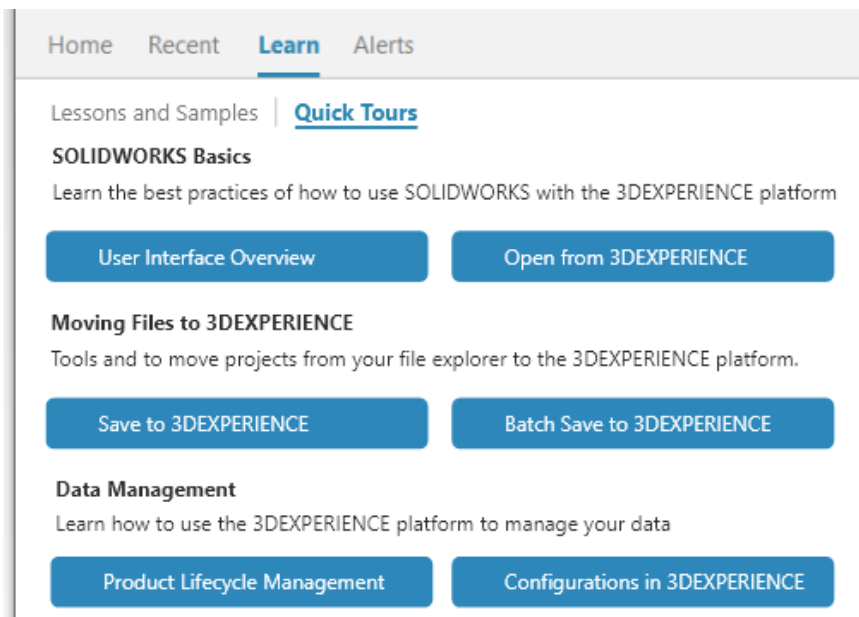
После установки 3DEXPERIENCE 2025x FD01 платформа применяет новое поведение к любым основным или второстепенным обновлениям.

Ранее приходилось отдельно переходить к приложению в Compass с помощью браузера.

**Преимущества:** Это усовершенствование упрощает процесс обновления и устраняет необходимость переключения между инструментами, что ускоряет обновление приложений.

## SP0 и GA

### Краткие обзоры



Пользователи **3DEXPERIENCE** могут следить за компактными интегрированными учебными модулями под названием "Краткие обзоры". Каждый краткий обзор содержит последовательность действий, отображаемых в виде интерактивных всплывающих окон, которые указывают на элементы пользовательского интерфейса.

**Преимущества** Вы можете интерактивно изучить приложения **3DEXPERIENCE**, чтобы быстро понять основные функции и концепции. Для получения информации об оптимальных способах работы см. [SolidPractices](#).

Для доступа к кратким обзорам в диалоговом окне Приветствие на вкладке Обучение нажмите **Краткие обзоры**.

Чтобы начать Краткий обзор, нажмите кнопку с заголовком, к примеру **Обзор пользовательского интерфейса**. Чтобы выполнить все шаги, нажмите **Далее** во всплывающем окне. Всплывающие окна содержат номера шагов, чтобы вы могли отслеживать свой прогресс.

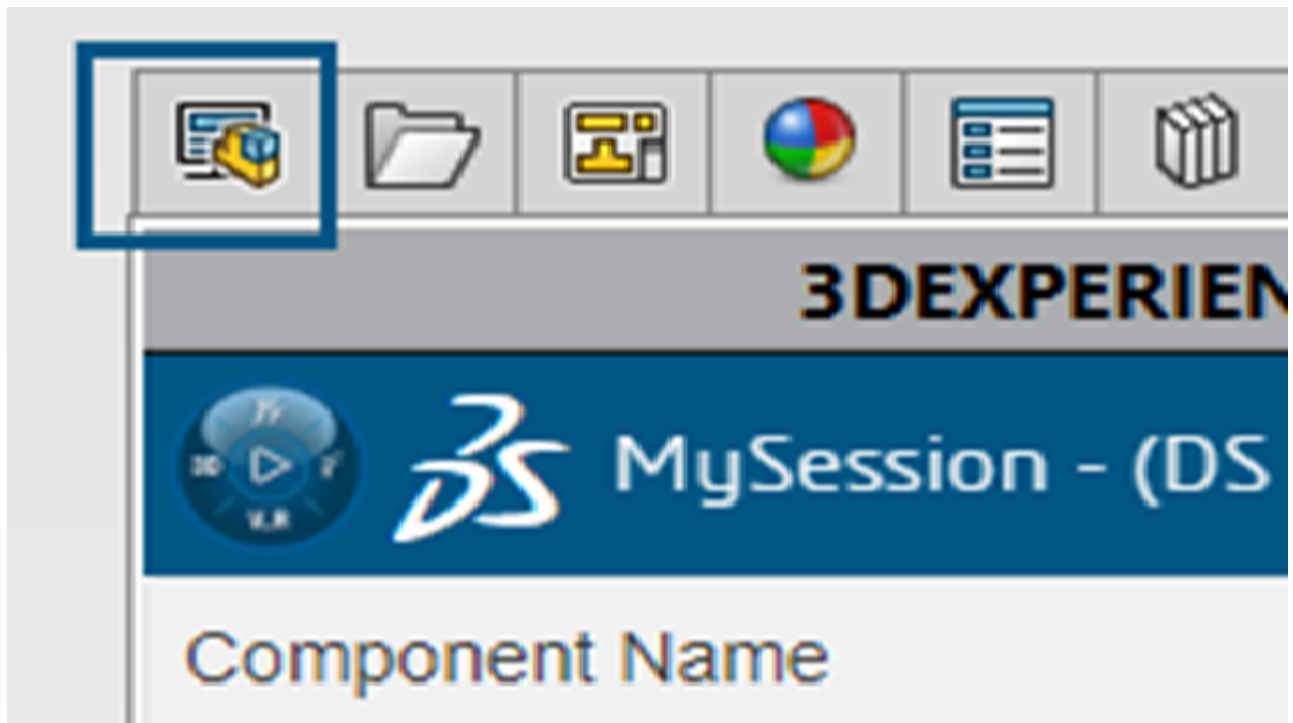
### Удаление параметра для создания 3D-формата

Параметр **Вычислить 3D-формат для всех конфигураций** удален.

**Преимущества** Можно продолжать работу в SOLIDWORKS во время генерирования вывода.

Параметр был добавлен на **Страницу настроек** в меню **Центр конфигурации пространств совместной работы > Совместная работа CAD > SOLIDWORKS**. Теперь файлы CGR создаются с помощью службы преобразования для облачной среды и с помощью Derived Format Converter для локальной среды.

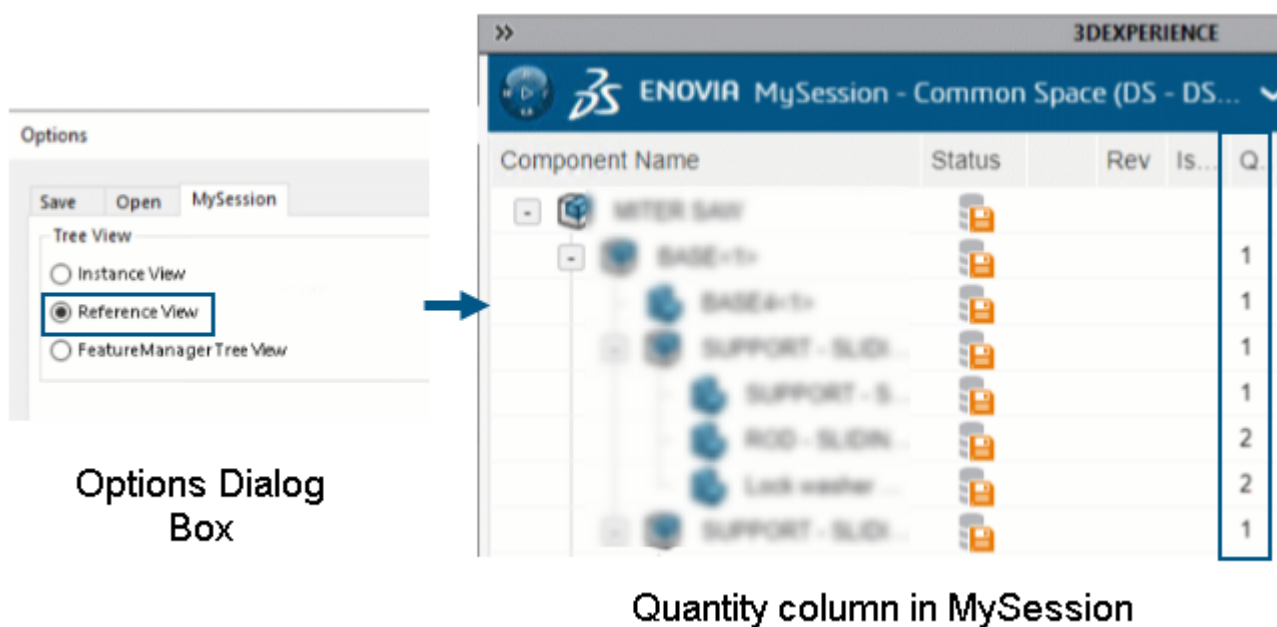
## Панель задач



Усовершенствования пользовательского интерфейса способствуют повышению эффективности.

В программах Design with SOLIDWORKS® и SOLIDWORKS Connected на панели задач вкладка **Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК** отображается второй. При отключении вкладки **3DEXPERIENCE** вкладка **Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК** становится первой. В предыдущих выпусках вкладка **Файлы 3DEXPERIENCE на этом ПК** была последней.

## Отображение столбца количества



Столбец **Количество** в MySession отображается или скрывается в соответствии со значением, выбранным в диалоговом окне **Параметры**.

**Преимущества** Можно отобразить или скрыть столбец **Количество**.

В столбце **Количество** отображается количество экземпляров, связанных с объектом. Отображаемые значения зависят от выбранного типа **Вид дерева** в диалоговом окне **Параметры**. Столбец отображается при выборе **Вид ссылки** или **Вид дерева FeatureManager**.

## Поддержка лицензирования для дополнений SOLIDWORKS CAM, SOLIDWORKS Inspection и SOLIDWORKS MBD

Если у вас есть лицензии для SOLIDWORKS CAM, SOLIDWORKS Inspection и SOLIDWORKS MBD, их можно использовать в SOLIDWORKS Connected.

**Преимущества** Дополнения устанавливаются автоматически, что делает эти инструменты доступными в SOLIDWORKS Connected.

При установке SOLIDWORKS Connected также выберите дополнение и введите серийный номер. Если вы используете сетевую лицензию, укажите адрес (port@server) сервера SolidNetWork (SNL) License.

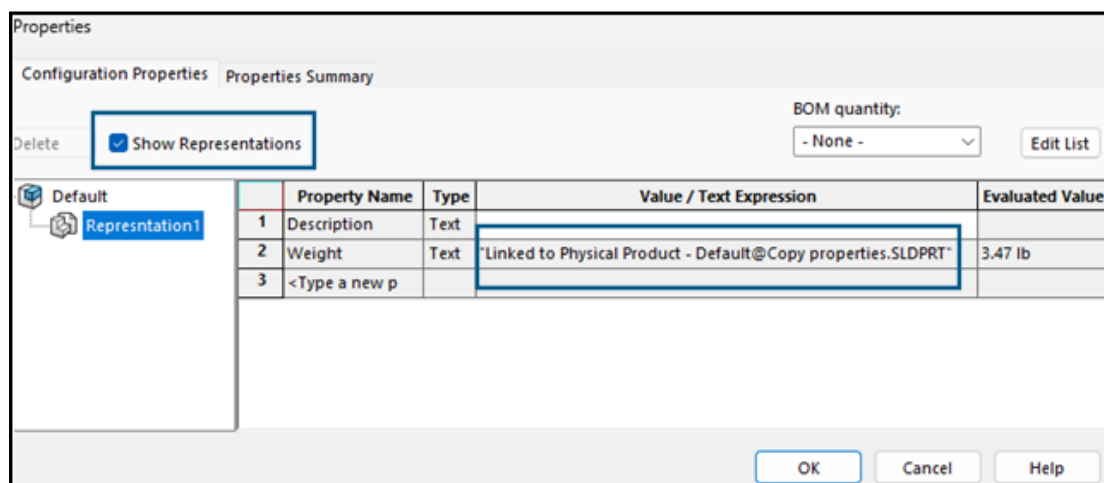
После установки дополнения:

- Автономные версии можно активировать или деактивировать в меню **Справка** в SOLIDWORKS Connected.
- Версии SNL извлекают лицензию с сервера лицензий при их добавлении.

Что касается SOLIDWORKS Inspection, в ходе установки SOLIDWORKS Inspection с SOLIDWORKS Connected устанавливаются и обновляются дополнение и автономное приложение.

В автономном приложении предусмотрены те же функции, что и в версии Менеджера установки SOLIDWORKS. Автономное приложение можно запустить с помощью ярлыка на рабочем столе или меню Windows **Пуск**, но не с помощью **3DEXPERIENCE Compass**. Автономное приложение поддерживает те же способы активации и лицензирование SolidNetWork (SNL).

## Связывание свойств конфигураций представлений с физическими продуктами



SOLIDWORKS связывает свойства конфигураций представлений с их физическими продуктами.

Можно перезаписать значения представлений, связанных с физическими продуктами. Параметр **Показать представления** позволяет отображать представления физических продуктов на левой панели.

Для связывания физических продуктов и представлений сохраненных устаревших файлов, совместимых с 3DEXPERIENCE Platform, выполните следующее.

1. В дереве конструирования FeatureManager® нажмите правой кнопкой мыши на файл.
2. Выберите **Связать свойства в представлениях**.

# 3

## Установка

---

В этой главе описываются следующие темы:

- [Преобразование сервера SolidNetWork License в 64-разрядный](#)
- [Установка SOLIDWORKS Manage Web API](#)

### Преобразование сервера SolidNetWork License в 64-разрядный

Менеджер лицензий SOLIDWORKS® SolidNetWork License Manager 2025 устанавливается как 64-разрядное приложение. Это изменение не влияет на функциональность или удобство работы пользователя.

### Установка SOLIDWORKS Manage Web API

Можно установить Manage Web API в мастере SOLIDWORKS PDM InstallShield. Во время установки можно использовать порт по умолчанию или задать другое значение для порта HTTP.

Кроме того, в SOLIDWORKS Installation Manager можно установить Manage Web API на странице SOLIDWORKS Manage Server и указать там порт HTTP.

# 4

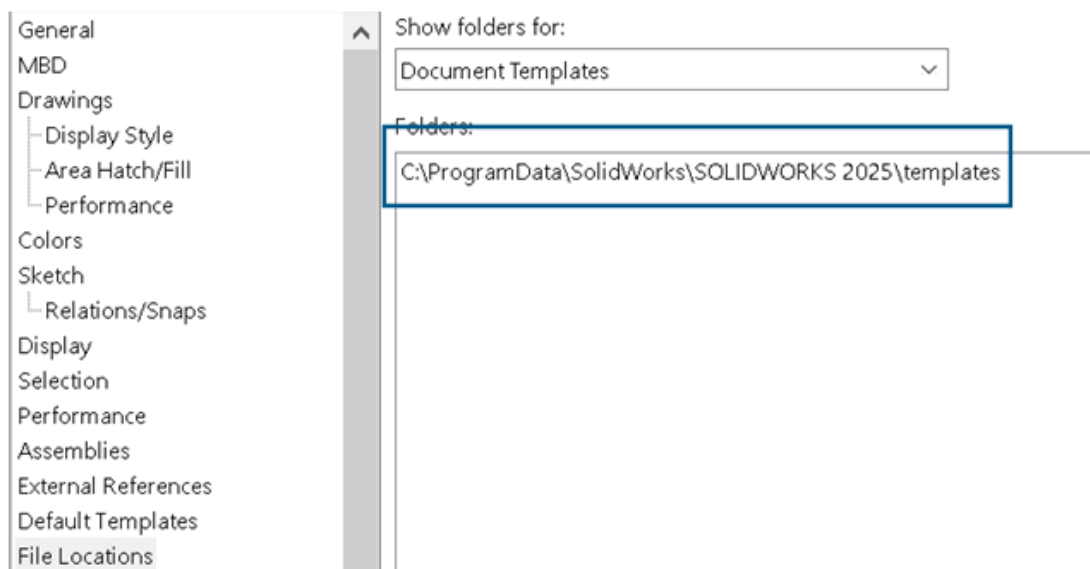
## Администрирование

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Наследование расположений файлов по умолчанию при обновлении до SOLIDWORKS 2025**
- **SOLIDWORKS Login Manager**

### Наследование расположений файлов по умолчанию при обновлении до SOLIDWORKS 2025



Улучшена логика наследования расположения файлов из предыдущих установок. Ранее при обновлении приходилось изменять или сбрасывать расположения файлов из-за расположений файлов по умолчанию в более ранних установках.

Определение расположений файлов по умолчанию теперь выполняется в соответствии со следующей логикой.

- Если местоположение файлов по умолчанию от предыдущей установки не было удалено, SOLIDWORKS® 2025 при первом запуске создает и использует новое местоположение файлов по умолчанию.
- Все новые форматы листов и шаблоны документов, добавленные в предыдущее местоположение файлов по умолчанию, в версии 2025 интегрированы в местоположение файлов по умолчанию.



Интеграция включает в себя все новые файлы, на которые имеются ссылки в `ProgramData\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS version`.

Никаких изменений не будет внесено, если для расположений файлов настроены пользовательские пути. SOLIDWORKS 2025 наследует пользовательские пути из предыдущих установок.

Пользовательские пути сохранения находятся за пределами расположения `ProgramData\SOLIDWORKS` или папок установки SOLIDWORKS.

Данные в каталоге установки SOLIDWORKS обновляются только в том случае, если программное обеспечение SOLIDWORKS установлено в папке Windows Program Files. Если программное обеспечение SOLIDWORKS установлено вне этой папки, расположения файлов наследуют пользовательские пути.

## SOLIDWORKS Login Manager

SOLIDWORKS Login Manager, установленный SOLIDWORKS Installation Manager, позволяет выполнять вход в **3DEXPERIENCE** Marketplace и приложения **3DEXPERIENCE**.

При установке администрирующего образа через командную строку или через Microsoft Active Directory необходимо включить в образ файл SOLIDWORKS Login Manager. Пример:  
`administrative_image_directory\swloginmgr\SOLIDWORKS Login Manager.msi`.

# 5

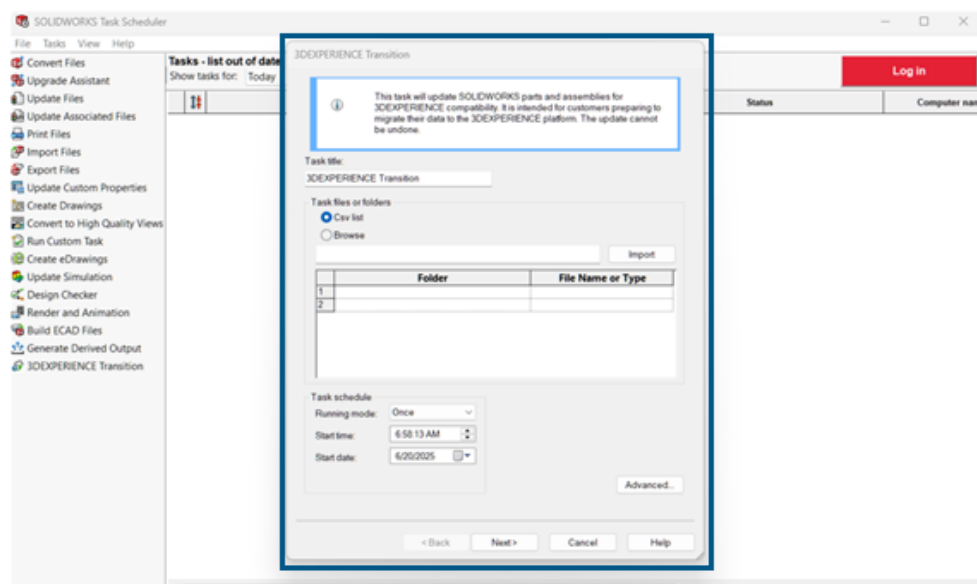
## Основные принципы SOLIDWORKS

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Задача перехода 3DEXPERIENCE в SOLIDWORKS Task Scheduler**
- **Создание производных объектов STEP для сборок SOLIDWORKS с помощью SOLIDWORKS Task Scheduler (2025 FD02)**
- **Производительность в многотельных деталях (2025 SP2)**
- **Переименование заметок, размеров DimXpert и элементов в виде примечаний в дереве конструирования FeatureManager (2025 SP2)**
- **Общий доступ к файлам на 3DDrive и 3DSwym (2025 SP1)**
- **Изменения параметров системы и свойств документа**
- **Интерфейс программирования приложений**
- **Указание шаблона Z-Up**
- **Сохранение файлов SOLIDWORKS Inspection с помощью закладок**

### Задача перехода 3DEXPERIENCE в SOLIDWORKS Task Scheduler



Задача перехода **3DEXPERIENCE** позволяет обновлять файлы SOLIDWORKS для обеспечения совместимости с **3DEXPERIENCE** platform. Функционал задачи перехода **3DEXPERIENCE**

аналогичен задаче совместимости **3DEXPERIENCE**, но с помощью файла .csv можно выбрать содержимое на компьютере и выполнить макросы.

**Преимущества:** Вы можете сэкономить время, используя файлы .csv для добавления содержимого в задачу.

Возможности задачи перехода **3DEXPERIENCE**:

- Обновление файлов без включения совместимости с **3DEXPERIENCE** путем их сохранения в текущей версии.
- Обновление настраиваемых свойств.
- Добавление меток перестроения.
- Добавление меток отображаемых данных.

## Создание задачи перехода 3DEXPERIENCE

Чтобы создать задачу перехода **3DEXPERIENCE**, выполните следующие действия.

1. В SOLIDWORKS Task Scheduler нажмите **Переход 3DEXPERIENCE**.
2. В разделе **Заголовок задачи** создайте имя для задачи.
3. В разделе **Файлы или папки задач** выберите содержимое, которое необходимо обновить, выполнив одно из следующих действий.
  - Найдите файл или папку, которые необходимо добавить в список **Файлы или папки задач**.
  - Импортируйте файл .csv, который указывает содержимое для добавления в список **Файлы или папки задач**.

Формат файла .csv — *path, filename*. Например, для добавления clamp.sldprt и bracket.sldrpt напишите:

- "C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2025\samples\tutorial\assemblymates","clamp.sldprt"
- "C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\SOLIDWORKS 2025\samples\tutorial\assemblymates","bracket.sldrpt"

4. Запустите задачу сейчас или запланируйте ее (см. [Планирование задачи](#)).
5. Нажмите кнопку **Далее**.
6. В диалоговом окне Параметры укажите параметры:

Параметр	Описание
Параметр конфигурации	<p>Сохраняет только активную конфигурацию или активирует все конфигурации перед сохранением.</p> <p>Активация всех конфигураций перед сохранением может значительно увеличить время выполнения задачи.</p>
Совместимость с 3DEXPERIENCE.	<p>Обновляет содержимое SOLIDWORKS для совместимости с 3DEXPERIENCE platform. См. разделы <b>Совместимость 3DEXPERIENCE</b> и <b>Параметры интеграции 3DEXPERIENCE</b>.</p>
Настройки обновления файлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновляет настраиваемые свойства.</li> <li>• Добавляет метку перестроения ко всем конфигурациям.</li> <li>• Добавляет метку отображаемых данных для всех конфигураций</li> </ul> <p>При выборе совместимости с 3DEXPERIENCE параметр <b>Добавить метку отображаемых данных для всех конфигураций</b> недоступен.</p>
Резервные файлы	<p>Указывает расположение для резервного копирования обновленных файлов.</p>

7. Для выполнения макроса см. **Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE**.
8. Нажмите **Готово**.

## Планирование задачи

Чтобы запланировать задачу:

1. В разделе **Назначить задачу** задайте:

Параметр	Описание
Режим запуска	Периодичность выполнения задачи.

Параметр	Описание
	Выберите один из параметров: <b>Один раз</b> , <b>Ежедневно</b> , <b>Еженедельно</b> или <b>Ежемесячно</b> .
<b>Время начала</b>	Время начала задачи.
<b>Дата начала</b>	Дата начала задачи.

2. Нажмите **Параметры**, чтобы указать расположения для резервного копирования.
3. Выберите **Дополнительно** для изменения рабочей папки, значений тайм-аута и других параметров.
4. Нажмите **Готово**.

Задача и ее название, запланированное время, дата и состояние появятся в панели Задачи. Статус задачи – **Запланировано**.

## Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE

### Выполнение макроса с помощью задачи перехода 3DEXPERIENCE:

1. В задаче перехода **3DEXPERIENCE** выберите файлы для выполнения макроса. См. [Создание задачи перехода 3DEXPERIENCE](#).
  - а. Нажмите кнопку **Далее**.
2. В диалоговом окне Параметры в разделе **Пользовательские действия** выберите **Выполнить макрос:**.
3. Выполните поиск макроса SOLIDWORKS (.swp).
4. Нажмите **Готово**.

Макрос появится в Task Scheduler с заголовком, заданным для задачи.

## Пример макроса SOLIDWORKS

Чтобы проверить эту функцию, можно вставить следующий текст в макрос SOLIDWORKS (.swp).

Этот пример макроса добавляет свойство "Hello" со значением "Hello World" к любой детали, сборке или чертежу в списке файлов задач.

- Для деталей и сборок к активным конфигурациям добавляется свойство, относящееся к конфигурации.
- Для чертежей добавляется настраиваемое свойство, так как чертежи не содержат конфигураций.

```
Dim swApp As SldWorks.SldWorks
Dim swModel As SldWorks.ModelDoc2
Dim config As SldWorks.Configuration
Dim cusPropMgr As SldWorks.CustomPropertyManager
Dim lRetVal As Long
Dim boolstatus As Boolean
Dim longstatus As Long, longwarnings As Long
```

```
Sub main()
```

```

Set swApp = Application.SldWorks
Set swModel = swApp.ActiveDoc

If swModel Is Nothing Then
    ' If no model is currently loaded, then exit
    Exit Sub
End If
If (swModel.GetType <> swDocDRAWING) Then

    ' Add a Configuration Property named "Hello" to the active
    configuration for a Part or Assembly

    Set config = swModel.GetActiveConfiguration
    Set cusPropMgr = config.CustomPropertyManager

    lRetVal = cusPropMgr.Add3("Hello",
swCustomInfoType_e.swCustomInfoText, "Hello World",
swCustomPropertyAddOption_e.swCustomPropertyDeleteAndAdd)

Else

    ' Add a Property named "Hello" for a Drawing

    Set cusPropMgr = swModel.Extension.CustomPropertyManager("")
    lRetVal = cusPropMgr.Add3("Hello",
swCustomInfoType_e.swCustomInfoText, "Hello World",
swCustomPropertyAddOption_e.swCustomPropertyDeleteAndAdd)

End If

End Sub

```

## Создание производных объектов STEP для сборок SOLIDWORKS с помощью SOLIDWORKS Task Scheduler (2025 FD02)

Пользователи **3DEXPERIENCE** могут использовать формат STEP для сборок в задаче "Создать производный вывод".

**Преимущества:** Вы можете делиться производным выводом из сборки без необходимости назначать пользователям других отделов лицензию на использование CAD.

Можно использовать задачу "Создать производный вывод" для включения производных объектов STEP AP203 или AP214, прикрепленных к сборкам SOLIDWORKS.

Формат STEP недоступен для приложения Design with SOLIDWORKS в установках в локальной среде.

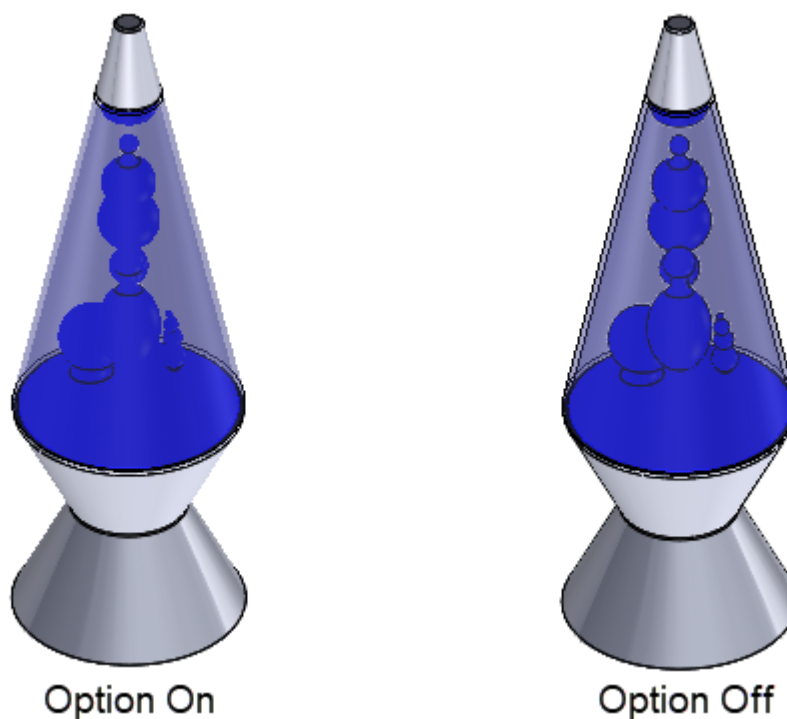
При создании задачи "Создать производный вывод" необходимо ввести ваш пароль от **3DEXPERIENCE platform**. Это позволяет задаче запускать SOLIDWORKS от вашего имени в будущем. Например, можно настроить задачу на ночное выполнение и автоматическое создание производных выводов для любых сборок или чертежей, добавляемых каждый день и соответствующих условиям поиска.

Ранее эту задачу можно было запустить лишь один раз в течение того же дня.

### Создание производных объектов STEP для сборок SOLIDWORKS:

1. В SOLIDWORKS нажмите **Инструменты > Приложения SOLIDWORKS > SOLIDWORKS Task Scheduler**.
2. На боковой панели нажмите **Создать производный вывод**  или выберите **Задачи > Создать производный вывод**.
3. В поле **Заголовок задачи** введите новый заголовок для задачи или оставьте значение по умолчанию.
4. Выберите один из следующих форматов STEP в меню **Формат производного вывода**.
  - **STEP AP203**
  - **STEP AP214**
5. Выберите **Пространство совместной работы**.
6. Для параметра **Готовность** выберите значение **Только выпущено** или **Заморожено и выпущено**.
7. Если вы являетесь **владельцем**, в пространстве совместной работы выберите **Все содержимое** или **Мое содержимое**.
8. В поле **Пароль** введите ваш пароль от **3DEXPERIENCE platform**.

### Производительность в многотельных деталях (2025 SP2)



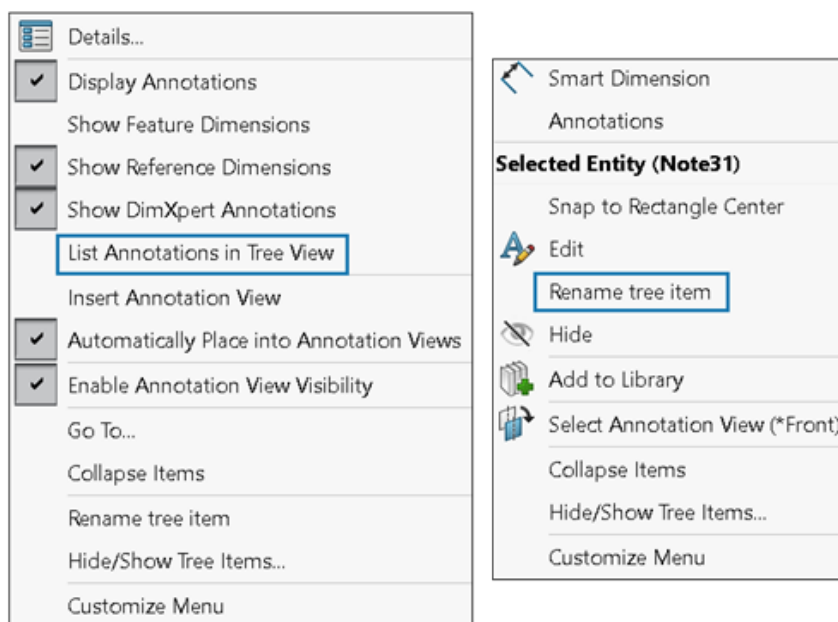
При работе с большими многотельными деталями для улучшения производительности можно отключить отображение кромок силуэта.

Можно указать пороговое значение количества тел для детали, выше которого она будет считаться большой. При открытии детали, количество тел которой превышает это пороговое значение, SOLIDWORKS автоматически отключает отображение кромок силуэта.

**Чтобы отключить отображение кромок силуэта:**

1. Нажмите **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Производительность**.
2. Выберите **Не отображать кромки силуэта в деталях, когда количество тел превышает**.
3. Укажите значение для минимального количества тел.
4. Нажмите **ОК**.
5. Сохраните модель, закройте ее и снова откройте, чтобы активировать параметр.

## Переименование заметок, размеров DimXpert и элементов в виде примечаний в дереве конструирования FeatureManager (2025 SP2)



Заметки и размеры можно переименовать в примечаниях, указав для них определенные заголовки вместо общих имен, таких как *note1* и *note2*.

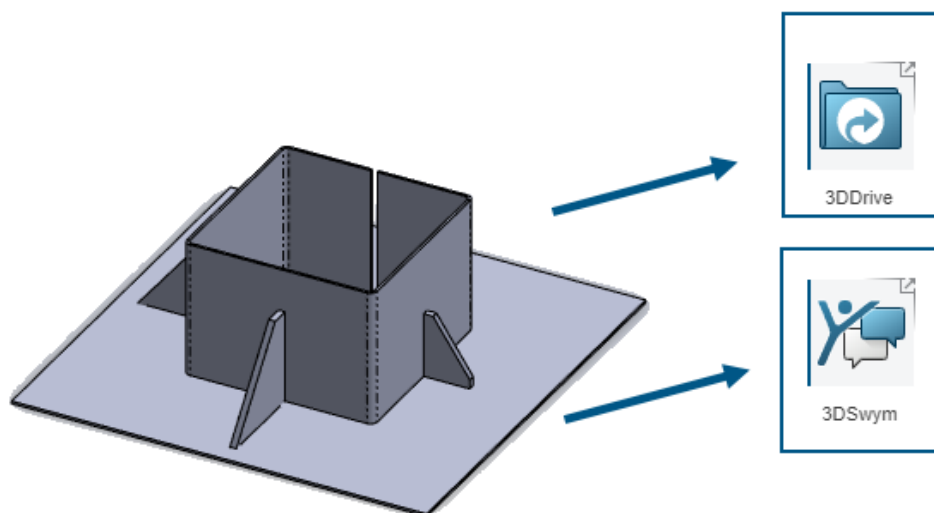
Чтобы переименовать заметки и размеры в примечаниях:

1. Нажмите правой кнопкой мыши на элемент **Примечания** в дереве конструирования FeatureManager и выберите **Список примечаний в виде дерева**.
2. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите правой кнопкой мыши на заметку или размер и выберите **Переименовать элемент дерева**
  - Выберите заметку или размер и нажмите F2.
3. Введите имя и нажмите на графическую область.

Имя может содержать буквы, цифры и специальные символы.



## Общий доступ к файлам на 3DDrive и 3DSwym (2025 SP1)



Инструмент **Общий доступ** можно использовать для обмена файлами SOLIDWORKS на 3DDrive и 3DSwym без установки приложения Design with SOLIDWORKS.

3DDrive и 3DSwym позволяют безопасно обмениваться данными с командой непосредственно из SOLIDWORKS.

**Чтобы предоставить общий доступ к файлам на 3DDrive и 3DSwym, выполните следующие действия.**

1. В открытом документе SOLIDWORKS выберите **Файл > Общий доступ**.
2. Укажите приложение.
  - Чтобы предоставить общий доступ на 3DDrive, выберите **Общий доступ к файлу**.
  - Чтобы предоставить общий доступ на 3DSwym, выберите **Общий доступ в сообществе**.
3. Если вы не выполнили вход, нажмите **Вход** и введите учетные данные **3DEXPERIENCE** для доступа к приложению.

При возникновении проблем с доступом к 3DSwym или 3DDrive см. [Шаги по активации 3DEXPERIENCE platform](#).

4. В приложении заполните обязательные поля и нажмите **Загрузить** для 3DDrive или **Опубликовать** для 3DSwym.

## Изменения параметров системы и свойств документа

Добавлены, изменены или удалены следующие параметры:

## Параметры системы

Параметр	Описание	Доступ
<b>Использовать распознавание автокрепежа для создания SmartMates при вставке компонентов</b>	(2025 FD03) включает автоматическое распознавание крепежей при вставке компонентов в сборки. Программа SOLIDWORKS распознает компоненты, которые отображаются как гайки, болты или шайбы, чтобы автоматически добавлять сопряжения к компонентам.	<b>Сборки</b>
<b>Переопределить отображение дерева на уровне документа</b>	(2025 SP3) Указывает параметры для диалогового окна Имя и описание компонента на уровне системы.  При выборе этого параметра для открытия диалогового окна Имя и описание компонента можно нажать <b>Имя и описание компонента</b> .	<b>FeatureManager</b>
<b>Сцена, Анимации и Сжатие</b>	(2025 SP2) Параметры экспорта для файлов Extended Reality GLTF и GLB перенесены из диалогового окна Настройки XR Exporter в Параметры системы. В меню <b>Формат файла</b> выберите <b>GLTF/GLB</b> и укажите параметры.	<b>Экспорт</b>
<b>Автоматически решать сокращенные компоненты при развертывании в дереве FeatureManager</b>	(2025 SP2) Позволяет решить сокращенные компоненты при их развертывании в дереве конструирования FeatureManager.	<b>FeatureManager</b>
<b>Распознанная грань сетки</b> <b>Нераспознанная грань сетки</b>	Указывает цвета, отображаемые для граней сетки при использовании инструмента <b>Вставить &gt; Сетка &gt; Сегментировать импортированное тело сетки</b> или <b>Преобразовать сетку в стандартное тело</b> . См. <b>Цвета &gt; Настройки цветовой схемы</b> .	<b>Цвета</b>
<b>Использовать файл сопоставления набора свойств</b>	Сопоставляет пользовательские свойства с наборами свойств IFC™. См. <b>Экспорт &gt; Формат файла: IFC &gt; Выводить как</b> .	<b>Экспорт</b>
<b>Расположения файлов</b>	Улучшена логика наследования расположения файлов из предыдущих установок. См. <b>Наследование расположений файлов по умолчанию при обновлении до SOLIDWORKS 2025</b>	<b>Установка</b>

Параметр	Описание	Доступ
<b>Масштабировать по размеру при открытии</b>	При открытии чертежа можно автоматически масштабировать его в соответствии с графической областью.	<b>Чертежи</b>

## Свойства документа

Параметр	Описание	Доступ
<b>Автоматически добавлять размер длины ребра к профилям ребер</b>	SOLIDWORKS® автоматически добавляет размеры длины ко всем профилям ребер-кромки, где размер эскиза (не размер элемента) управляет длиной ребра.	<b>Листовой металл</b>
<b>Стандарт обозначения поверхности</b>	Выберите стандарт. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 21920-1</li> <li>• 1302 (1992)</li> <li>• 1302 (2002)</li> </ul>	<b>Шероховатости поверхности</b>
<b>Тип допуска.</b>	Выберите допуск: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет</li> <li>• Двухнаправленный</li> <li>• Ограничение</li> <li>• Симметрично</li> <li>• MIN</li> <li>• МАКС</li> <li>• В пределах поля</li> <li>• Посадка с допуском</li> <li>• Посадка (только допуск)</li> </ul>	<b>Допуск размера фаски</b>

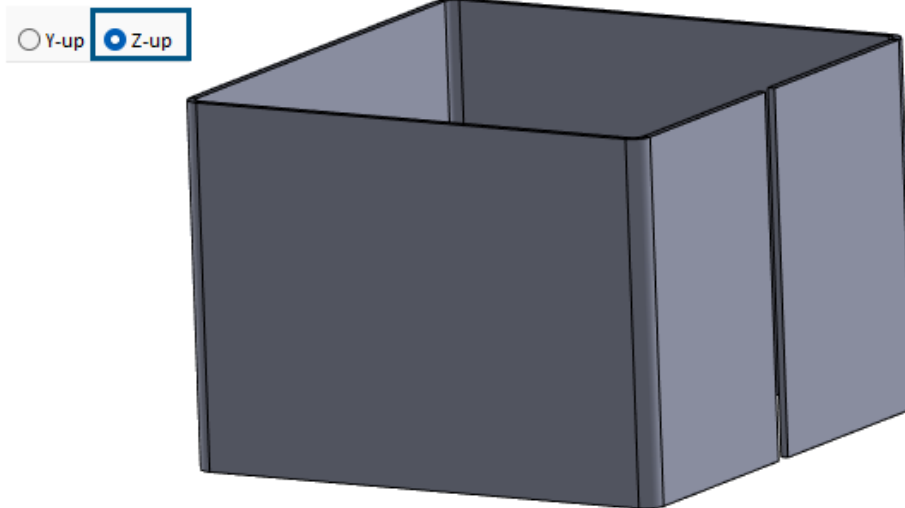
## Интерфейс программирования приложений

См. *Справка SOLIDWORKS API. Примечания к выпуску последних обновлений.*

- Возможность импорта примечаний в чертежи
- Фотореалистичная отрисовка с помощью SOLIDWORKS Visualize через API-интерфейс SOLIDWORKS. Поддержка внешнего вида для дополнения SOLIDWORKS Visualize API включает:
  - доступ к новым свойствам IRenderMaterial;
  - возможность добавления или редактирования внешнего вида пола для сцен модели;
  - сопоставление текстур нелинейных поверхностей, включая поверхностные проекции.

- Улучшенная производительность:
  - При перезагрузке модели SOLIDWORKS с диска
  - С объектами компонента

## Указание шаблона Z-Up




При создании детали или сборки можно выбрать шаблон для ориентации Z-up.

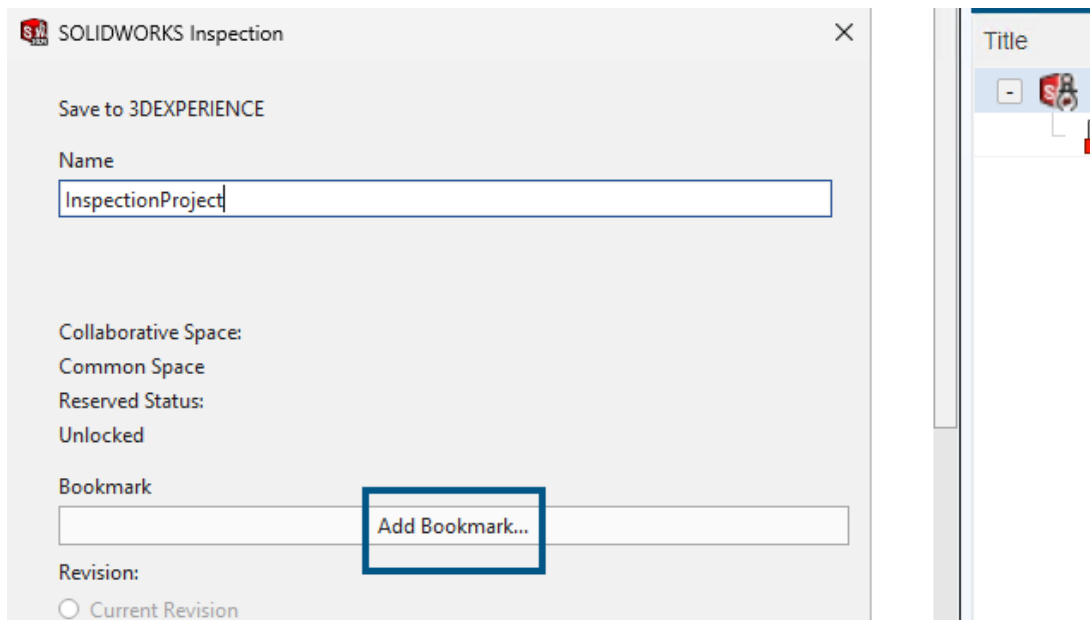
В более ранних версиях SOLIDWORKS по умолчанию была только ориентация Y-up.

Настройки ориентации Y-up и Z-up доступны только для шаблонов по умолчанию, создаваемых SOLIDWORKS.

### Для указания шаблона Z-up:

1. Нажмите **Создать**  (панель инструментов "Стандартная") или выберите **Файл > Создать**.
2. В диалоговом окне:
  - a. Выберите тип документа.
  - b. Укажите параметр :
    - **Y-up**. Ось Y направлена вверх.
    - **Z-up**. Ось Z направлена вверх.
  - c. Нажмите **ОК**.

## Сохранение файлов SOLIDWORKS Inspection с помощью закладок



Файлы SOLIDWORKS Inspection можно сохранить в **3DEXPERIENCE Platform®**, используя закладки.

**Чтобы сохранить файлы SOLIDWORKS Inspection с помощью закладок, выполните следующие действия.**

1. Откройте или создайте новый проект, а затем в **MySession** нажмите правой кнопкой мыши на нужный файл и выберите **Сохранить**.
2. В диалоговом окне Сохранить в 3DEXPERIENCE нажмите **Добавить закладку**.
3. В Bookmark Editor нажмите правой кнопкой мыши на **Закладки** и выберите **Новая закладка**.
4. В окне "Новая закладка" в поле **Заголовок** введите имя закладки и нажмите **Создать**.
5. Выберите новую закладку.
6. Укажите параметр и нажмите **Применить**.
  - a. **Добавить существующие**. Добавляет новую закладку в существующие закладки.
  - b. **Загрузить файл**. Загружает существующий файл.
7. Чтобы сохранить закладку в **3DEXPERIENCE Platform**, нажмите **Сохранить**.

# 6

## Интерфейс пользователя

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Указание параметров имени и описания компонента на уровне системы (2025 SP3)**
- **Поиск команд (2025 SP2)**
- **Упрощенный интерфейс (2025 SP1)**
- **Инструмент прогноза команд**
- **Реорганизация компонентов**
- **Удобство использования**
- **Отверстие под крепеж**
- **Ход выполнения сохранения и автоматического сохранения**
- **Создание группы документов**

### Указание параметров имени и описания компонента на уровне системы (2025 SP3)

☒ Override document level tree display Component Name and Description ...

Component Name and Description

Select primary, secondary and tertiary name and description elements to show in the FeatureManager Tree. Certain elements appear inside ( ) or < > as shown.

Primary	( Secondary )	< Tertiary >
<input type="radio"/> Component Name	<input type="checkbox"/> Component Description	<input type="checkbox"/> Display State Name
<input checked="" type="radio"/> Component Description	<input type="checkbox"/> Configuration Name	
	<input checked="" type="checkbox"/> Configuration Description	

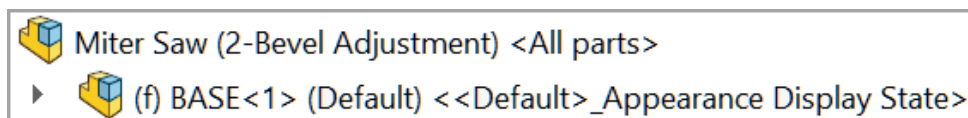
Для указания на уровне системы параметров в диалоговом окне Имя и описание компонента можно использовать параметр **Переопределить отображение дерева на уровне документа**.

Если он включен, параметры уровня системы переопределяют параметры уровня документа для имен компонентов в дереве конструирования FeatureManager. Параметры уровня системы не перезаписывают параметры уровня документа, заданные в самом документе.

**Чтобы указать параметры имени и описания компонента на уровне системы:**

1. Откройте модель.

Например, в дереве конструирования FeatureManager имя компонента отображает имя компонента, имя конфигурации и имя состояния отображения.

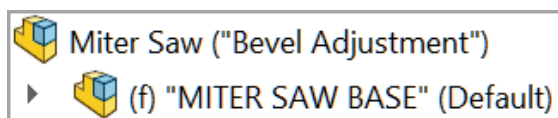


2. Нажмите **Инструменты > Параметры > Параметры системы > FeatureManager**.
3. Выберите **Переопределить отображение дерева на уровне документа**.

При выборе параметра **Переопределить отображение дерева на уровне документа** отключаются параметры в диалоговом окне **Имя и описание компонента на уровне документа**.

4. Нажмите **Имя и описание компонента**.
5. В диалоговом окне **Имя и описание компонента** выберите различные параметры.  
Например, в разделе **Первичные** выберите пункт **Описание компонента**. В разделе **Вторичные** снимите флажок с пункта **Имя конфигурации** и выберите **Описание конфигурации**. В разделе **Третичные** снимите флажок с пункта **Имя состояния отображения**.
6. Нажмите **Применить**, а затем **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
7. Закройте диалоговое окно **Параметры системы**.

В дереве конструирования FeatureManager имя компонента отображает описание компонента и описание конфигурации.



8. В дереве конструирования FeatureManager нажмите правой кнопкой мыши на сборку и выберите **Отображение дерева > Имя и описание компонента**.

Параметры отключены на уровне документа, если выбран параметр **Переопределить отображение дерева на уровне документа**.

Component Name and Description

Select primary, secondary and tertiary name and description elements to show in the FeatureManager Tree. Certain elements appear inside ( ) or < > as shown.

Primary

☒ Component Name
 ☐ Component Description

( Secondary )


☐ Component Description
 ☒ Configuration Name
 ☐ Configuration Description

< Tertiary >

☒ Display State Name

☐ Do not show Configuration or Display State name if only one exists

Name Preview : Miter Saw (2-Bevel Adjustment) <All parts>


Options for component names and descriptions are set in system options. To enable the options at the document level, click Options > System Options > FeatureManager and clear the Override document level tree display option.

## Поиск команд (2025 SP2)

Функция **Поиск команд** обеспечивает улучшенные результаты благодаря усовершенствованному сопоставлению терминологии. Терминология из других пакетов CAD сопоставляется с инструментами SOLIDWORKS, чтобы помочь вам найти необходимые инструменты. Результаты поиска также включают в себя горячие клавиши для быстрого доступа к инструментам.

Можно сопоставить несколько ключевых слов с инструментами SOLIDWORKS. Ранее поддерживалось только одно ключевое слово для каждого инструмента.

96

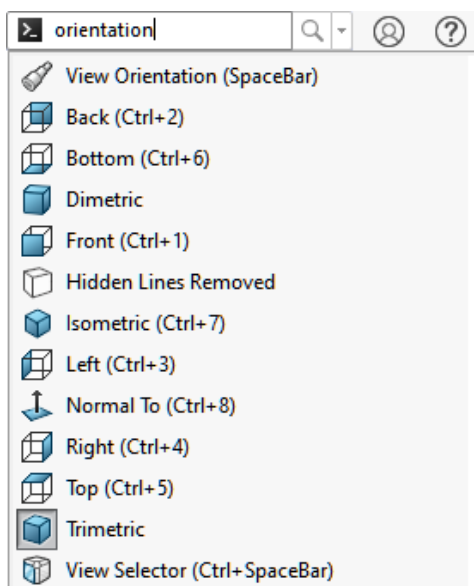


## Сопоставление ключевых слов

Программа содержит больше ключевых слов для сопоставления с инструментами SOLIDWORKS. Это полезно при поиске инструмента, который не обязательно использует имена SOLIDWORKS. Например, при поиске термина, применяемого в другом продукте CAD, в результатах поиска может появиться соответствующий инструмент SOLIDWORKS.

## Горячие клавиши

При использовании параметра **Поиск команд** результаты поискового запроса отображают в круглых скобках горячие клавиши инструментов при их наличии. Если для поиска инструментов используется клавиша **S**, в его результатах также отображаются горячие клавиши.

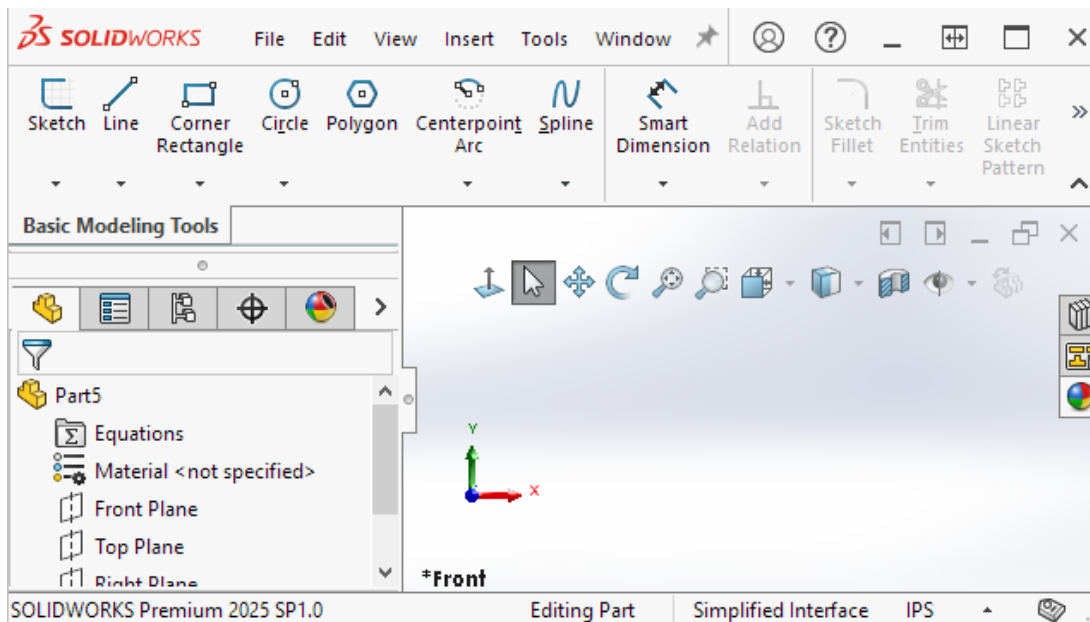


## Поддержка нескольких ключевых слов

Можно указать несколько ключевых слов, которые будут использоваться при поиске инструментов с помощью функции **Поиск команд**.

Выберите **Инструменты > Настройка**. В диалоговом окне на вкладке Клавиатура в столбце **Поиск терминов** укажите ключевые слова для инструментов, разделив их запятыми.

## Упрощенный интерфейс (2025 SP1)



**Упрощенный интерфейс** — это рабочее пространство, представляющее собой окно SOLIDWORKS с сокращенным пользовательским интерфейсом. Окно содержит основные элементы пользовательского интерфейса, адаптированные к открытому типу документа.

Открыв документ, нажмите **Вид > Рабочее пространство > Упрощенный интерфейс**.

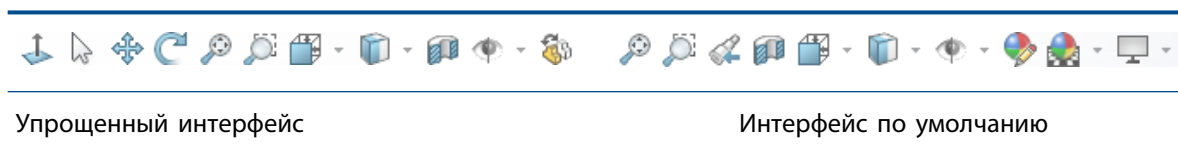
Не открывая документ, нажмите **Вид > Упрощенный интерфейс**.

При выборе этой опции в строке состояния отображается рабочее пространство **Упрощенного интерфейса**.

Если используется рабочее пространство **Упрощенного интерфейса**, настройте интерфейс в соответствии с вашими потребностями, затем отключите **Упрощенный интерфейс**; SOLIDWORKS сохранит все настройки, сделанные при повторном включении **Упрощенного интерфейса**.

## Панель инструментов "Вид — Управляемый просмотр"

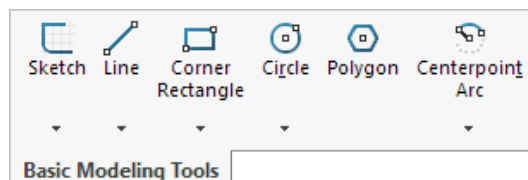
Для деталей и сборок панель инструментов "Управляемый вид" содержит инструменты для управления видами. Он не включает внешние виды, сцены или настройки вида.



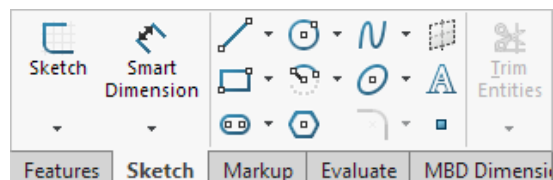
## CommandManager

В CommandManager отображается одна вкладка для каждого типа документа. Вкладки содержат Основные инструменты моделирования, Основные инструменты сборки и Основные чертежные

инструменты — это наиболее часто используемые инструменты для соответствующих типов документов.







Упрощенный интерфейс

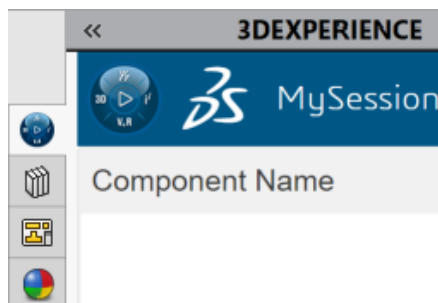


Интерфейс по умолчанию

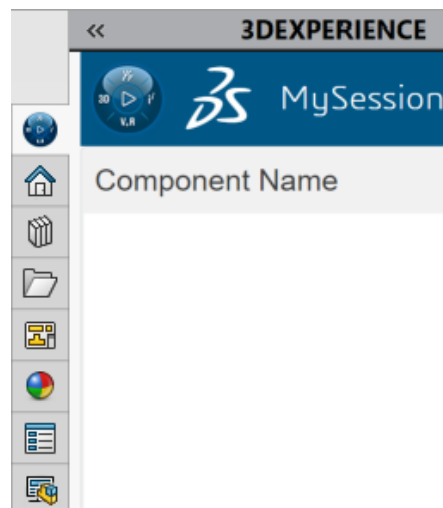
## Панель задач

Панель задач содержит следующие вкладки:

- 3DEXPERIENCE 
- Библиотека проектирования 
- Палитра видов 
- Внешние виды, сцены и надписи 





Упрощенный интерфейс





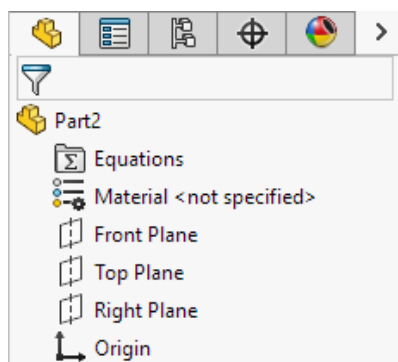
Интерфейс по умолчанию

## Дерево конструирования FeatureManager

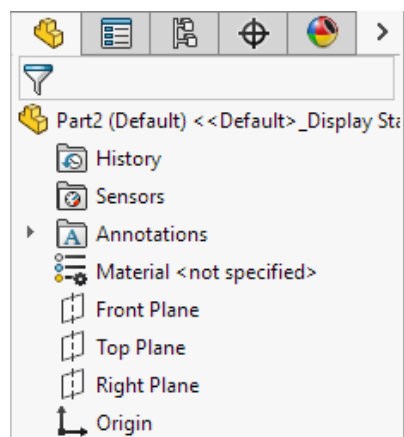
Дерево конструирования FeatureManager содержит следующие элементы:

- Уравнения 
- Материал 

- Плоскости 
- Исходная точка 



Упрощенный интерфейс



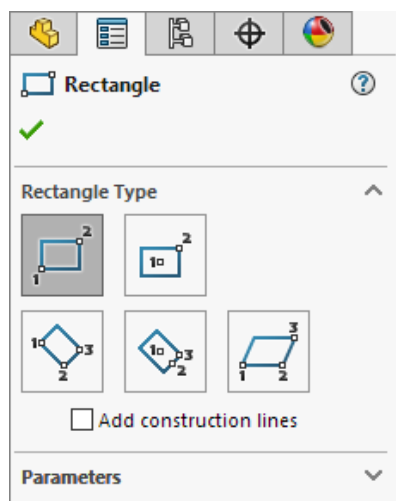
Интерфейс по умолчанию

---

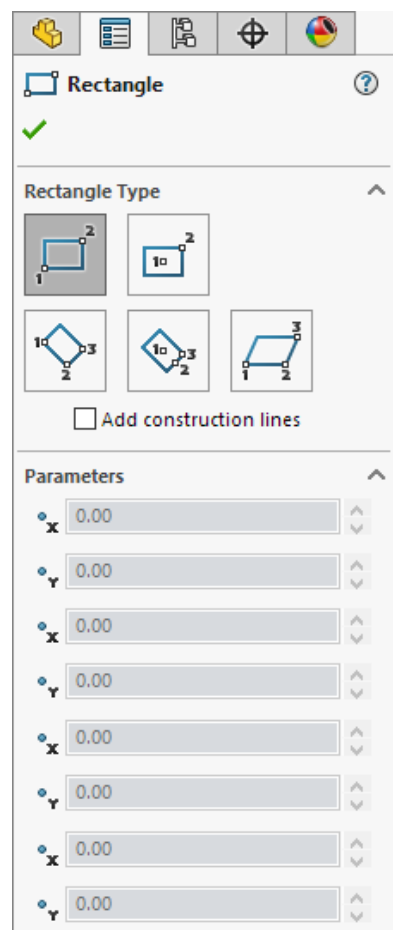
Элементы в дереве конструирования FeatureManager не включают имена конфигурации или состояний отображения, если они присутствуют в единичном экземпляре.

## Окна PropertyManager (Менеджера свойств)

Несколько окон PropertyManager содержат свернутые разделы:



Упрощенный интерфейс



Интерфейс по умолчанию

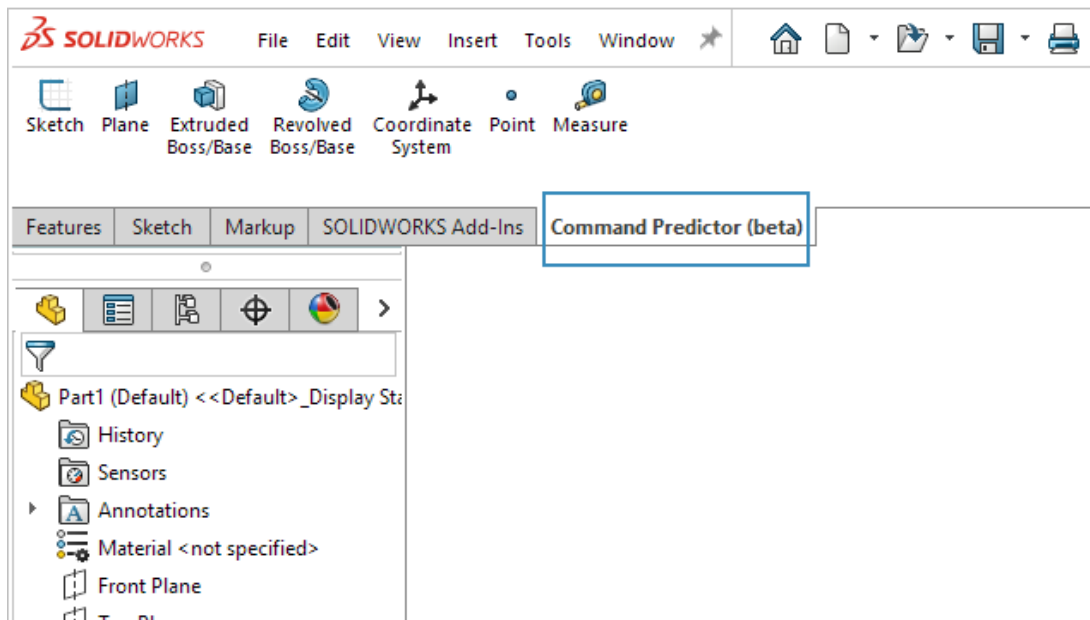
## Режим эскиза

Для деталей **Упрощенный интерфейс** открывает новую деталь с активным эскизом на передней плоскости.

## Дерево конструирования MotionManager

Дерево конструирования MotionManager находится в скрытом режиме.

## Инструмент прогноза команд



Инструмент прогноза команд прогнозирует наиболее подходящие инструменты на основе инструментов, используемых в текущем сеансе SOLIDWORKS. Это позволяет сократить время поиска инструментов, которые вы, скорее всего, будете использовать в дальнейшем.

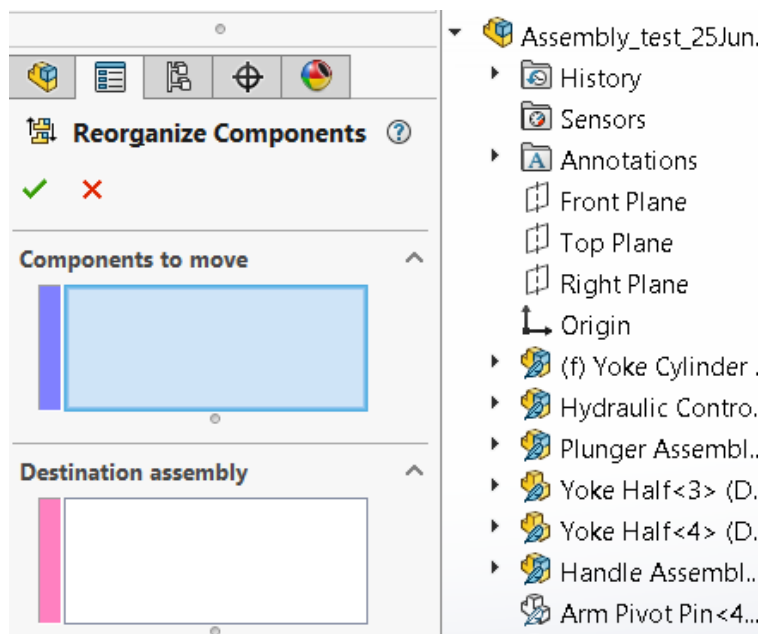
**Для использования инструмента прогноза команд выполните следующие действия.**

1. В документе SOLIDWORKS перейдите на вкладку Инструмент прогноза команд (бета-версия) (CommandManager).
2. Нажмите на инструмент, расположенный на вкладке.

Инструмент прогноза команд — это бета-функция, предложения инструмента основаны на модели машинного обучения.

## Реорганизация компонентов

Усовершенствования пользовательского интерфейса способствуют повышению эффективности.

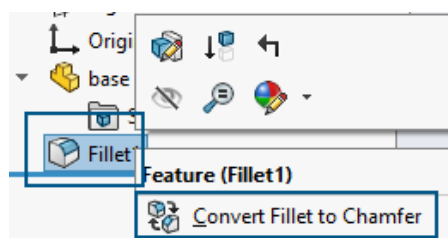


Диалоговое окно Реорганизация компонентов перенесено в PropertyManager. Оно больше не затеняет графическую область.

## Удобство использования

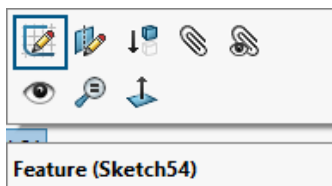
Интерфейс пользователя улучшен для повышения производительности.

### Переименование скругления в фаску

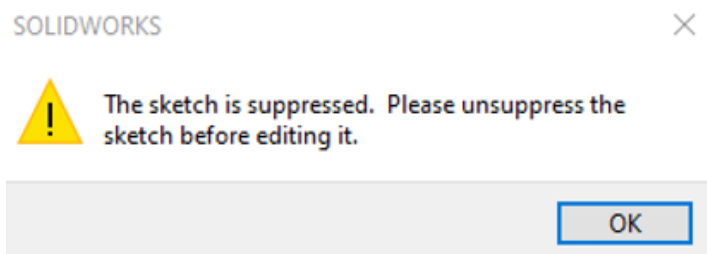


В дереве конструирования FeatureManager® при нажатии правой кнопкой мыши на скругление и выборе параметра **Преобразовать скругление в фаску** дерево конструирования FeatureManager изменяет имя скругления на фаску. Также можно использовать параметр **Преобразовать фаску в скругление**. Программное обеспечение изменит имя соответствующим образом. В предыдущих версиях имя скругления оставалось в дереве конструирования FeatureManager.

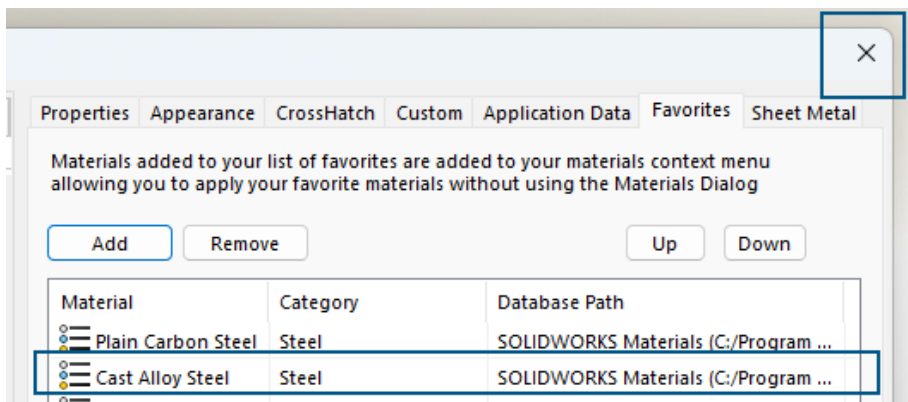
## Автоматическая отмена погашения эскиза



В дереве конструирования FeatureManager можно нажать правой кнопкой мыши на погашенный эскиз, который необходимо отредактировать, выбрать **Редактировать эскиз**, после чего программа автоматически отменит погашение эскиза. В более ранних выпусках вы получали следующее уведомление:



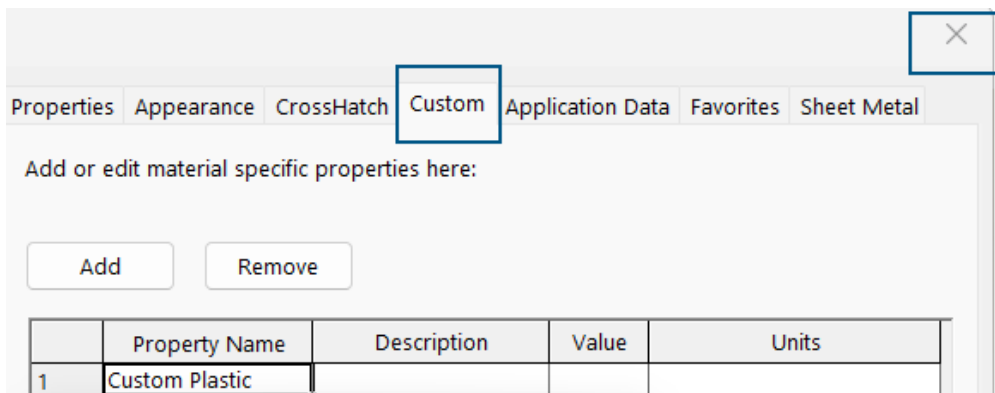
## Диалоговое окно материал - вкладка Избранное



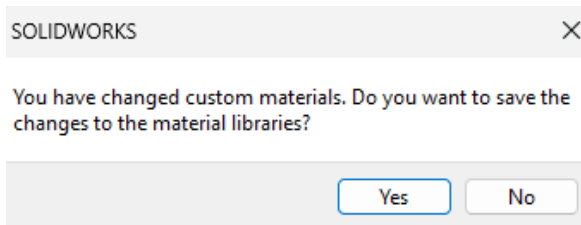
В диалоговом окне Материал после добавления нового материала в **Избранное** можно нажать кнопку **Закреть** или **X** в правом верхнем углу, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно. В более ранних версиях при нажатии кнопки **X** программа не сохраняла изменения.



## Диалоговое окно Материал - вкладка Настройка

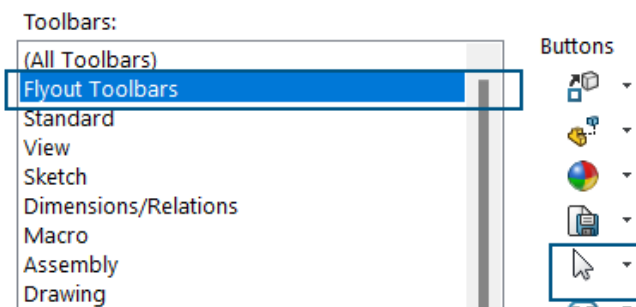


В диалоговом окне Материал после добавления нового материала из раздела **Материалы пользователя** в раздел **Пользовательские** и нажатия на кнопку **X** вы получите следующее уведомление:



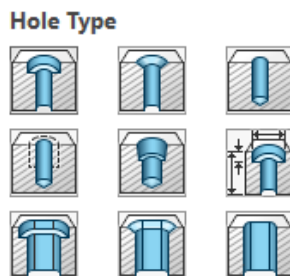
В более ранних выпусках вы получали это уведомление только при нажатии на кнопку **Заккрыть**.

## Всплывающее меню в диалоговом окне "Настроить"




В диалоговом окне Настроить инструмент **Выбрать** доступен во всплывающих панелях инструментов.

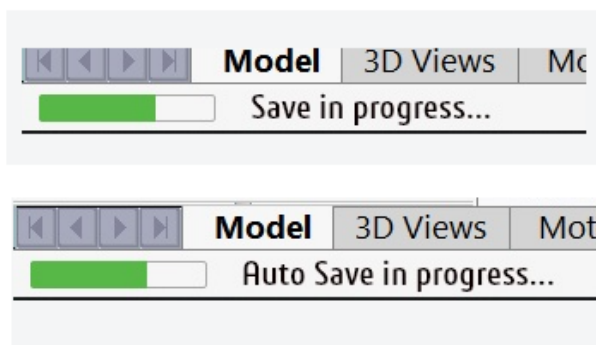
## Отверстие под крепеж



Усовершенствования пользовательского интерфейса способствуют повышению эффективности.

При выборе **Мастер отверстий под крепеж**  (панель инструментов "Элементы") значки **Тип отверстия** становятся более четкими.

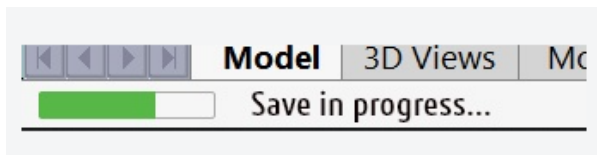
## Ход выполнения сохранения и автоматического сохранения



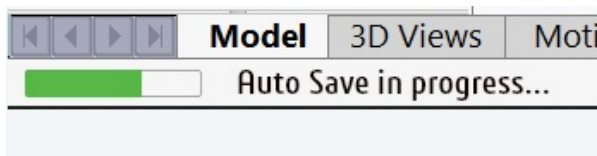
Усовершенствования пользовательского интерфейса способствуют повышению эффективности.

При сохранении файлов в **3DEXPERIENCE Platform** программное обеспечение отображает сообщения, указывающие на то, что программа сохраняет ваши файлы.

При сохранении файла в **3DEXPERIENCE Platform** в строке состояния программа отображает индикатор выполнения и выводит сообщение "Save in progress..." (Выполняется сохранение...).



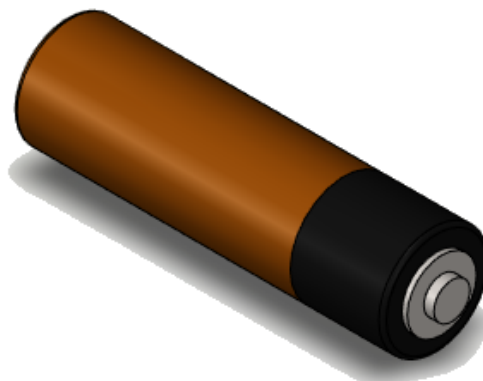
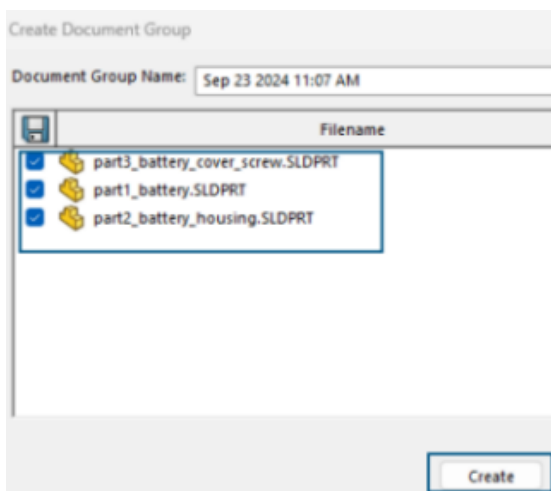
В то время как файл автоматически сохраняется в **3DEXPERIENCE Platform**, в строке состояния программа отображает индикатор выполнения и выводит сообщение "Auto Save in progress..." (Выполняется автоматическое сохранение...).



## Создание группы документов

Все открытые файлы в SOLIDWORKS можно сохранить как одну группу документов. Это позволяет одновременно открыть все файлы, сохраненные в этой группе. В более ранних выпусках приходилось открывать каждый файл по отдельности.

### Создание нескольких файлов как группы документов



**Чтобы создать группу документов, выполните следующие действия.**

1. В документе SOLIDWORKS нажмите **Окно > Создать группу документов**.

Диалоговое окно Создать группу документов содержит список файлов, открытых в SOLIDWORKS.

2. В диалоговом окне:
  - а. Выберите необходимые файлы.
  - б. Нажмите **Создать**.

Программное обеспечение отобразит уведомление об успешном выполнении. Появится сообщение с уведомлением о том, что Группа документов создана программой SOLIDWORKS и доступна на вкладке Недавние в диалоговом окне Приветствие.

## Обновление группы документов

При создании новых деталей можно сохранить их как часть ранее созданной группы документов.

**Чтобы обновить группу документов, выполните следующие действия.**

1. Откройте детали, которые необходимо включить в группу документов.
2. Нажмите **Окно > Создать группу документов**.
3. В диалоговом окне:
  - а) В разделе **Имя группы документов** выберите группу документов.  
Программа заполнит список открытыми файлами и файлами, сохраненными в выбранной группе документов.
  - б) Нажмите **Создать**.

# 7

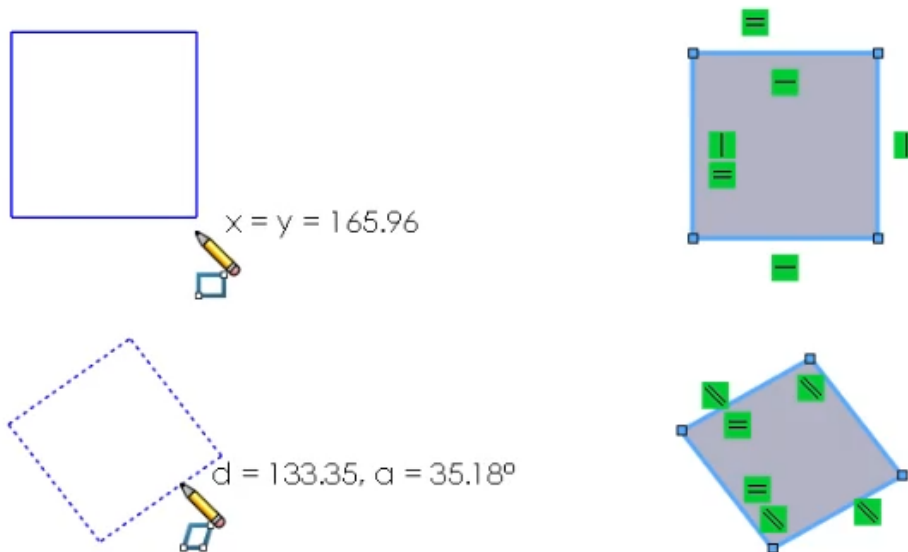
## Создание эскиза

---

В этой главе описываются следующие темы:


- **Создание квадратов при помощи инструментов прямоугольника (20.25 SP2)**
- **Отражение конечной точки касательной дуги (2025 SP1)**
- **Исправление подвешенных взаимосвязей**
- **Линейные и круговые массивы эскизов**


### Создание квадратов при помощи инструментов прямоугольника (20.25 SP2)





При использовании инструментов прямоугольника можно создать квадраты, нажав клавишу **Shift** во время рисования.

#### Создание квадратов при помощи инструментов прямоугольника:

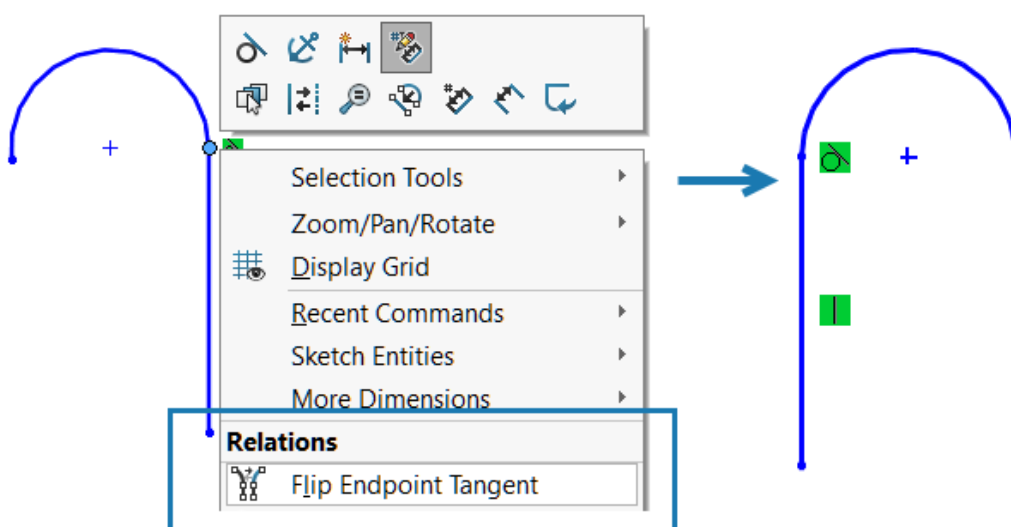
1. Откройте деталь или сборку.
2. Выберите плоскость в дереве конструирования FeatureManager.
3. Нажмите **Эскиз**  (панель инструментов "Эскиз").
4. Чтобы создать угловой прямоугольник, выполните следующие действия.

- a. На вкладке "Эскиз" в CommandManager нажмите **Угловой прямоугольник** .
- b. Нажмите на эскиз, чтобы разместить первый угол.
- c. Нажмите **Shift**, затем перетащите указатель и нажмите клавишу мыши, чтобы создать квадрат.

Смежные стороны квадрата равны.

5. Чтобы создать параллелограмм, выполните следующие действия.
  - a. Выберите **Параллелограмм** .
  - b. Нажмите, чтобы указать местоположение первого угла.
  - c. Нажмите **Shift**, затем перетащите указатель, поверните и нажмите клавишу мыши, чтобы указать длину и угол первой кромки.
  - d. Продолжая удерживать клавишу **Shift**, перетаскивайте указатель мыши и нажимайте клавишу мыши, чтобы указать угол трех других кромок.
6. Чтобы создать угловой прямоугольник через 3 точки и ввести значение, выполните следующие действия.
  - a. Перейдите в меню **Параметры > Параметры системы > Эскиз** и выберите параметр **Включить цифровой ввод на экране при создании объектов**.
  - b. В эскизе нажмите **Угловой прямоугольник через 3 точки** .
  - c. Нажмите, чтобы поместить первый угол, и перетащите указатель мыши.
  - d. Введите значение размера квадрата и нажмите **Enter**.
  - e. Нажмите и удерживайте **Shift**, затем перетащите указатель мыши и нажмите клавишу мыши, чтобы создать квадрат.


## Отражение конечной точки касательной дуги (2025 SP1)

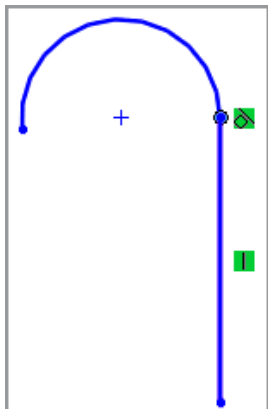



Можно отразить конечную точку касательной дуги, соприкасающейся с линией. Радиус дуги при этом не меняется.

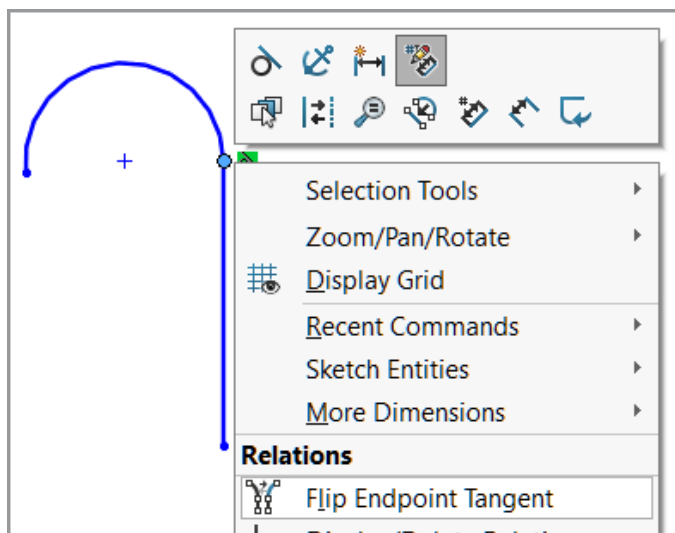
Эта функция недоступна для трехмерных эскизов.

**Чтобы отразить конечную точку касательной дуги:**

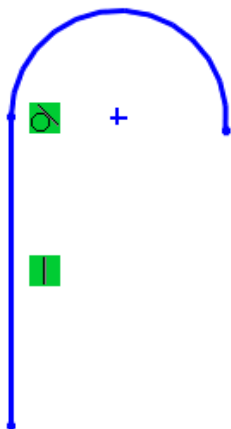
1. Откройте новый эскиз и нарисуйте линию.
2. Нажмите **Касательная дуга**  и создайте дугу от конечной точки линии.



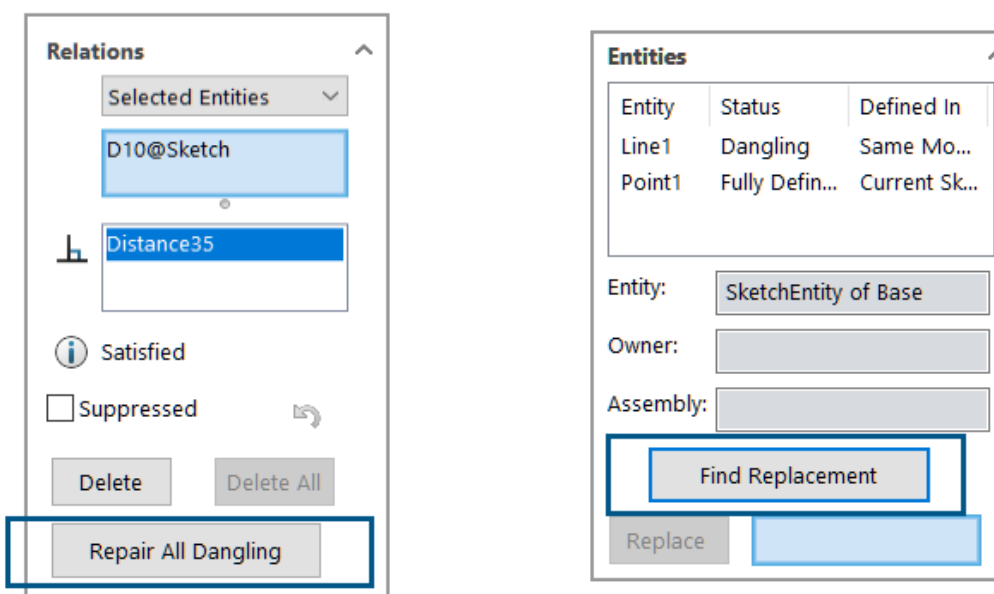
3. Щелкните правой кнопкой мыши на точке соприкосновения дуги и прямой, а затем выберите **Отразить конечную точку касательной дуги** .



Касательная дуга меняет положение на отраженное:



## Исправление подвешенных взаимосвязей



В PropertyManager для Отобразить/удалить взаимосвязи можно использовать **Найти замену** для исправления подвешенных взаимосвязей в эскизе. Используйте параметр **Исправить все подвешенные взаимосвязи**, чтобы автоматически исправить все подвешенные взаимосвязи.

Можно использовать **Авто-исправление взаимосвязи или размера эскиза**  на контекстной панели инструментов для исправления выбранной подвешенной взаимосвязи.



Эти параметры доступны только для 2D-эскизов. Подвешенные взаимосвязи, имеющие внешние ссылки, невозможно исправить при помощи параметра **Исправить все подвешенные взаимосвязи** и **Найти замену**. Эти подвешенные взаимосвязи необходимо исправить вручную.



**Чтобы исправить подвешенные взаимосвязи, выполните следующие действия:**

1. Откройте модель, которая имеет подвешенную взаимосвязь.
2. Нажмите **Отобразить/удалить взаимосвязи** (Панель инструментов "Размеры/Взаимосвязи") или **Инструменты > Взаимосвязи > Отобразить/удалить**.
3. В PropertyManager в разделе **Взаимосвязи** выберите подвешенную взаимосвязь.
4. В разделе **Объекты** нажмите **Найти замену**.

SOLIDWORKS® выполнит поиск замены. Если замена не найдена, появится соответствующее сообщение.

Параметр **Исправить все подвешенные взаимосвязи** и **Найти замену** доступен, если эскиз содержит подвешенные взаимосвязи.

5. При обнаружении замены проверьте замену, указанную в разделе **Объект, который заменит выбранный**, а затем нажмите **Заменить**.

## Линейные и круговые массивы эскизов

Для линейных и круговых массивов можно создать полностью определенный массив эскиза.

Для линейного массива эскиза полностью определенного объекта выберите следующие параметры в окне PropertyManager **Линейный массив**, чтобы создать полностью определенный массив:

- **Размещение размера X.**
- **Фиксировать ось X**
- **Размещение размера Y**
- **Размер угла между осями.**

Для кругового массива эскиза взаимосвязь "Совпадение" применяется автоматически между выбранной точкой и центром массива, если исходная точка не является выбранной точкой.

# 8

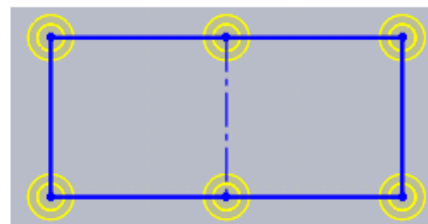
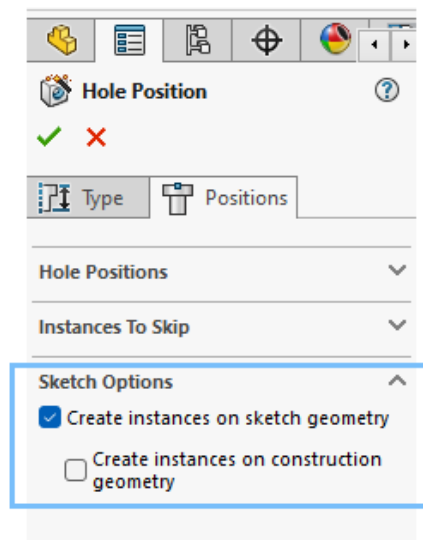
## Детали и элементы

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Сохранение параметров эскиза мастера отверстий под крепеж (2025 SP3)**
- **Закрепление окон PropertyManager "Скругление" или "Фаска" (2025 SP2)**
- **Выход из процессов обработки деталей при помощи клавиши Escape (2025 SP2)**
- **Метод Defeature "Силуэт" для деталей**
- **Создание массива справочной геометрии**
- **Преобразование сетки BREP в стандартные тела BREP**
- **Усовершенствования сетки сегмента**
- **Элементы перемещения/копирования тела**
- **Скругления переменного размера**
- **Усовершенствования кривой через точки XYZ**

### Сохранение параметров эскиза мастера отверстий под крепеж (2025 SP3)

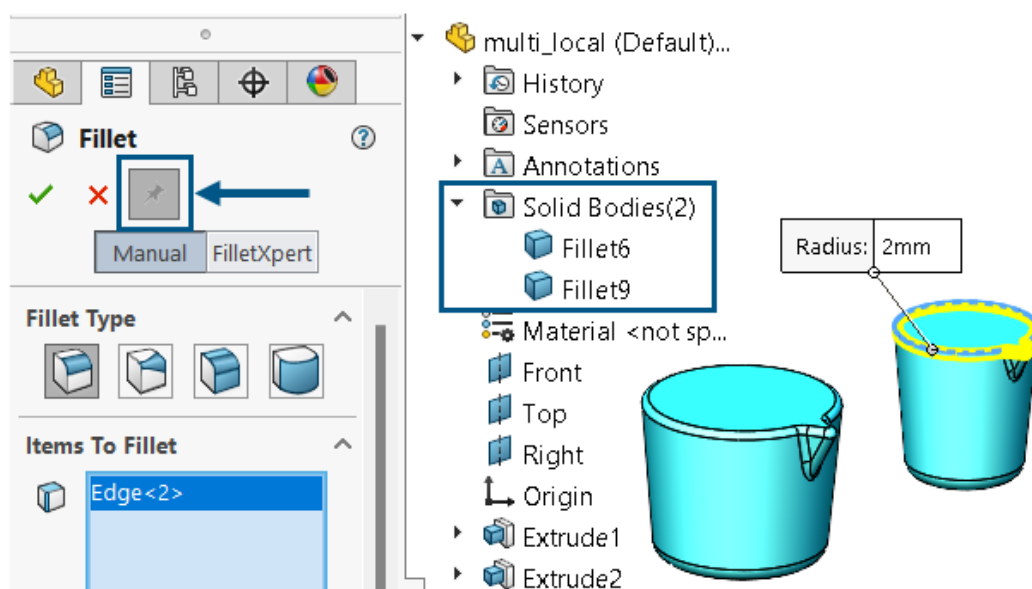


Для функций мастера отверстий под крепеж программное обеспечение сохраняет настройки **параметров эскиза** для новых отверстий, новых деталей или новых сеансов SOLIDWORKS.

На вкладке Положения мастера отверстий под крепеж эта функция применяется к параметрам **Создать экземпляры в геометрии эскиза** и **Создать экземпляры во вспомогательной геометрии**.

По умолчанию эти настройки **параметров эскиза** не установлены.




## Закрепление окон PropertyManager "Скругление" или "Фаска" (2025 SP2)



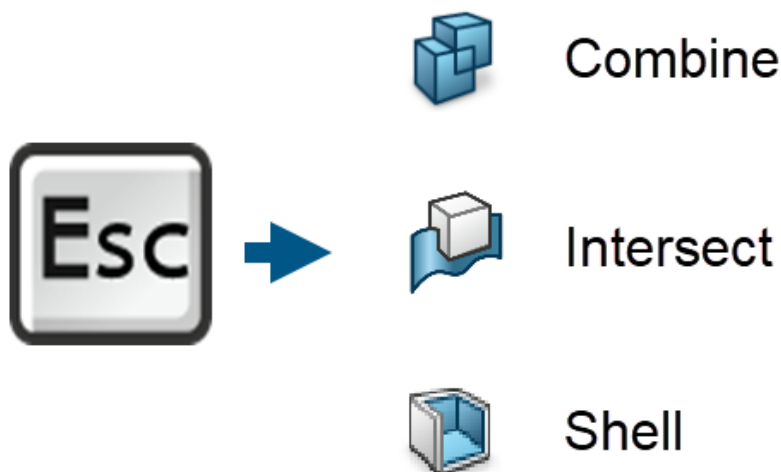
Вы можете закрепить окна PropertyManager Скругление или Фаска.

**Преимущества:** Можно последовательно применять несколько скруглений или фасок с одинаковыми или разными параметрами к различным телам без необходимости всякий раз открывать PropertyManager. Элементы скругления или фаски также могут быть разных типов.

Доступность кнопки

Элемент	Информация
Кнопка скругления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступно только в <b>ручном</b> режиме.</li> <li>• Доступно для следующих скруглений: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  <b>Постоянный размер</b></li> <li>•  <b>Грань</b></li> <li>•  <b>Полное округление</b></li> </ul> </li> </ul> <p>Во время сеанса программа сохраняет настройки в разделах <b>Элементы для скругления</b>, <b>Параметры скругления</b> и <b>Варианты скругления</b>.</p> <div data-bbox="852 751 1425 850"> <p>Кнопка недоступна при редактировании уже существующего скругления.</p> </div>
Кнопка фаски	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступно для всех пяти типов фасок.</li> <li>• Во время сеанса программа сохраняет настройки в разделах <b>Элементы для фаски</b>, <b>Параметры фаски</b> и <b>Варианты фаски</b>.</li> </ul>

## Выход из процессов обработки деталей при помощи клавиши Escape (2025 SP2)






Для незамедлительного выхода из длительных процессов обработки деталей нажмите клавишу **Esc**, чтобы отменить текущую команду и вернуть модель в предыдущее состояние. Это относится к командам детали **Комбинировать**, **Пересечение** и **Оболочка**.

**Преимущества:** Можно прервать процессы, которые занимают много времени или были запущены случайно.

Сообщения в строке состояния во время предварительного просмотра или основной операции предупреждают о доступности этой функции: Нажмите клавишу <ESC> для отмены предварительного просмотра или нажмите клавишу <ESC> для отмены команды <Комбинировать/Пересечение/Оболочка>.

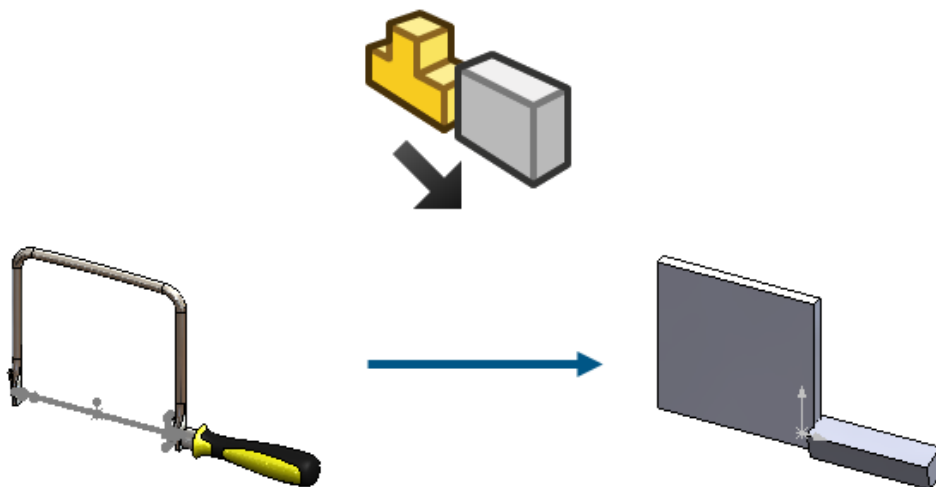
Нажмите клавишу **Esc** во время выполнения этих команд для выхода из таких процессов.

Команда	Действия PropertyManager, из которых можно выйти
Комбинировать	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите <b>Показать предварительный просмотр</b> с операциями <b>Добавить</b>, <b>Вычесть</b> или <b>Комбинировать</b>.</li> <li>Нажмите , чтобы запустить выполнение команды.</li> </ul>
Пересечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите кнопку <b>Пересечение</b>.</li> <li>Нажмите , чтобы запустить выполнение команды.</li> </ul>

Команда	Действия PropertyManager, из которых можно выйти
Оболочка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите <b>Показать предварительный просмотр</b> при выборе грани или твердого тела.</li> <li>• Нажмите , чтобы запустить выполнение команды.</li> <li>• Сначала нажмите <b>Показать предварительный просмотр</b>, затем выполните одно из следующих действий. <ul style="list-style-type: none"> <li>• В разделе <b>Параметры</b> выполните одну из следующих операций. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Измените значение параметра <b>Толщина</b>  оболочки.</li> <li>• Выберите грань.</li> <li>• Выберите твердое тело.</li> <li>• Выберите <b>Внешняя оболочка</b>.</li> </ul> </li> <li>• В разделе <b>Настройки — Разная толщина</b> измените значение <b>Разная толщина</b>  или выберите грань.</li> </ul> </li> </ul>

Программа возвращает PropertyManager в состояние перед нажатием кнопки **ОК** и запоминает все настройки.

## Метод Defeature "Силуэт" для деталей



Для однотельных и многотельных деталей можно использовать метод defeature "Силуэт", чтобы создать очень упрощенную деталь и связать ее с родительской деталью.

В предыдущих выпусках метод Defeature "Силуэт" был доступен только для сборок. В начале определяются группы тел, а затем для этих групп определяется метод упрощения.

Методы упрощения:

- **Граничная рамка**
- **Цилиндр**
- **Контур многоугольника**
- **Контур тугой посадки**
- **Нет (Копировать геометрию)**

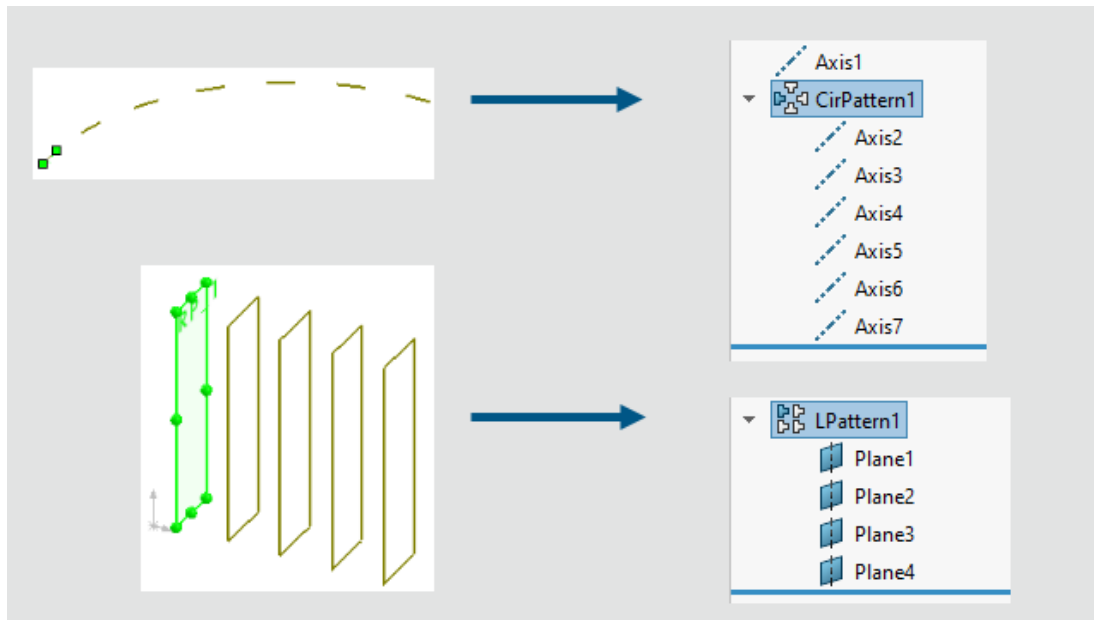
Можно сохранить ссылку на исходную модель, чтобы при обновлении исходной модели обновлялась и модель с удаленными элементами. На вкладке PropertyManager Результаты при выборе **Создать новую конфигурацию** в ConfigurationManager можно нажать правой кнопкой мыши на конфигурацию defeature и выбрать **Редактировать Defeature** или **Обновить Defeature**.

Чтобы получить доступ к методу Defeature "Силуэт", в детали нажмите **Инструменты** >

**Defeature** и в разделе **Метод Defeature** нажмите **Силуэт** .


Нажмите  или , чтобы перейти к режимам и завершить процесс defeature.

## Создание массива справочной геометрии



Можно создавать линейные или круговые массивы плоскостей и осей.

**Чтобы создать массив справочной геометрии:**

1. Откройте деталь, нажмите **Вставка > Массив/Зеркало** и выберите **Линейный массив** или **Круговой массив**.
2. В окне PropertyManager выберите **Справочная геометрия**.
3. Для параметра **Справочная плоскость или справочная ось для создания массива** выберите плоскость или ось для создания массива.
4. Укажите параметры, затем нажмите .

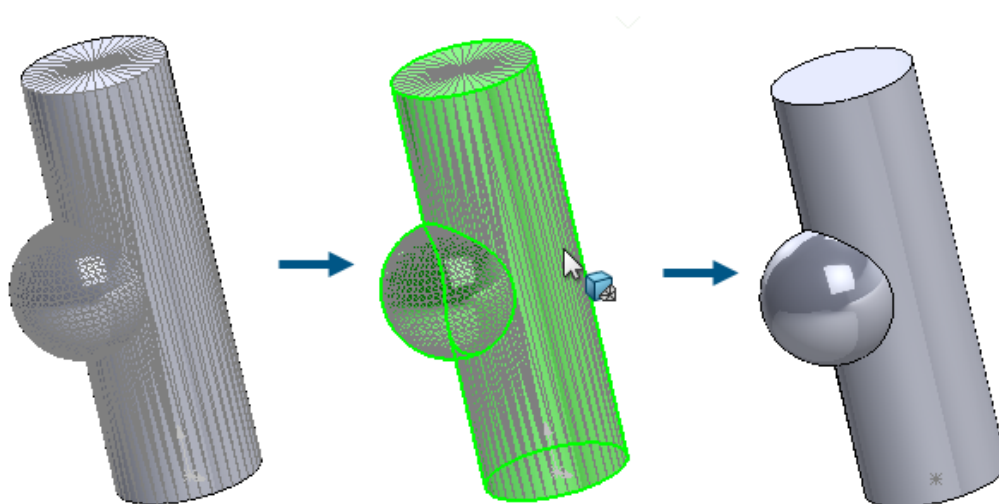
Можно изменить параметры интервала и экземпляра для **Направление 1** и **Направление 2**. Экземпляры можно пропустить, изменить или удалить.

Ограничения:

- Если плоскость содержит эскиз, массив плоскости не создает массив эскиза.
- Массив может содержать только один объект справочной геометрии, одну плоскость либо одну ось.



## Преобразование сетки BREP в стандартные тела BREP



Можно использовать инструмент **Преобразовать сетку в стандартное тело** для преобразования граней сетки BREP с распознанной геометрией в стандартные грани BREP.

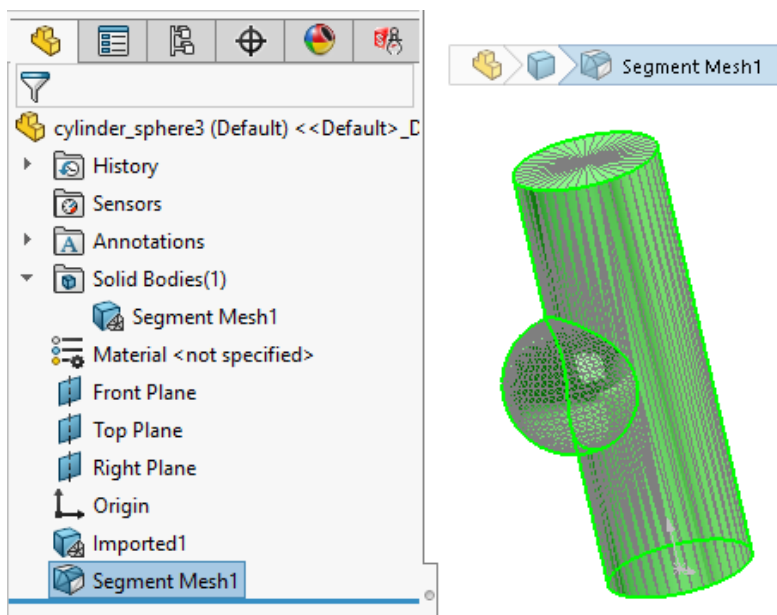
Эта функция работает для тел сетки BREP или гибридных тел сетки с распознанной геометрией. Эта функциональность лучше всего подходит для сеток с четко определенной плоской, цилиндрической, конической и сферической геометрией, не имеющих существенных помех.




**Преимущества:** Стандартная геометрия BREP более функционально полная, чем геометрия сетки или гибридная геометрия.

**Чтобы преобразовать сетку BREP с распознанными гранями в стандартную геометрию BREP, выполните следующие действия.**

1. Откройте модель с телами сетки BREP или телами гибридной сетки с сегментированными и распознанными гранями.

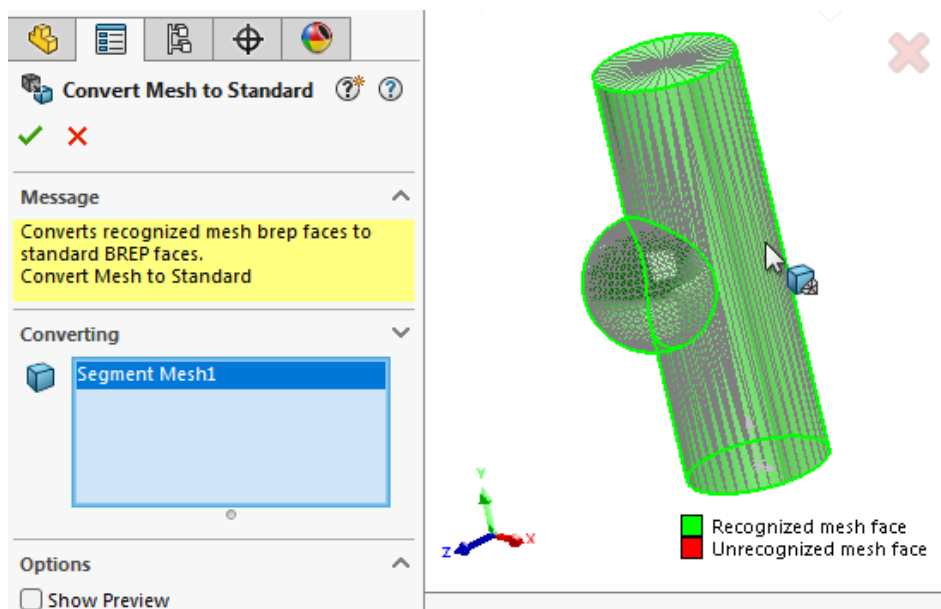
Эта модель сетки была сегментирована на цилиндрические, сферические и плоские грани.




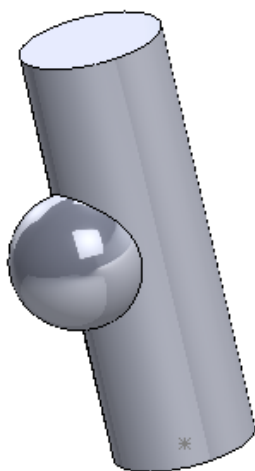
2. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите правой кнопкой мыши на тело и выберите **Преобразовать грани сетки в стандартные** .
  - Нажмите **Вставить > Сетка > Преобразовать грани сетки в стандартные** .
  - Нажмите **Преобразовать сетку в стандартное тело**  (Mesh Modeling CommandManager).
3. В окне PropertyManager в разделе **Выбрать тело** выберите тела для преобразования сегментированных распознанных граней сетки BREP в стандартные грани BREP.


Цвета указывают на распознанные или нераспознанные грани. Эти цвета для элементов **Распознанная грань сетки** и **Нераспознанная грань сетки** можно указать в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Цвета > Настройки схемы цвета**.

Вся модель распознается как один элемент **Преобразовать сетку в стандартное тело**, показанный как зеленый элемент **Распознанная грань сетки**, как указано в легенде в правом нижнем углу графической области.

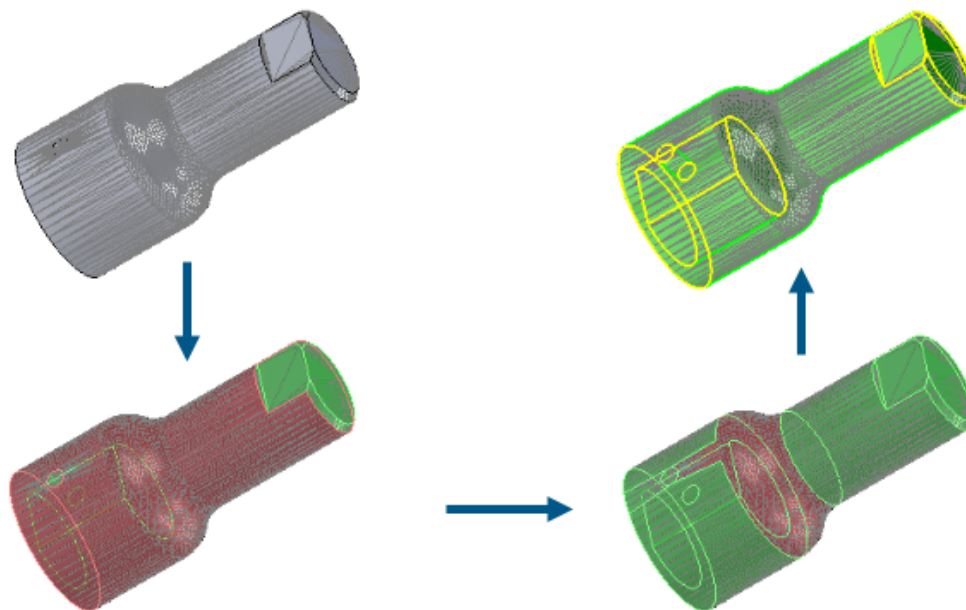


4. Нажмите , чтобы преобразовать распознанные сегментированные грани сетки контурного представления в стандартные грани контурного представления.



Преобразованные стандартные грани контурного представления отображаются в дереве конструирования FeatureManager® с именем **Преобразовать в стандартные грани контурного представления** и значком .

## Усовершенствования сетки сегмента




Инструмент **Сетка сегмента** распознает дополнительные типы граней и отличается улучшенным пользовательским интерфейсом.

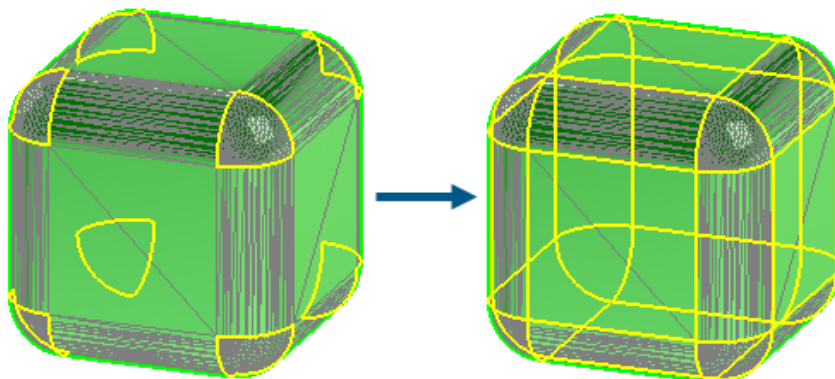
### Распознаются дополнительные типы граней

При сегментации сеток программное обеспечение может распознавать конические или сферические грани, в дополнение к плоскостям и цилиндрам. Эти распознанные грани можно преобразовать в стандартные грани BREP с таким же геометрическим условием.

### Улучшенный интерфейс пользователя

В окне PropertyManager Сетка сегмента в разделе **Сегментация** доступен инструмент **Форма фасета** . Этот инструмент создает сегменты, группируя смежные фасеты на основе разницы в форме, которая обычно указывает границу между двумя областями в модели, используемой для создания файла сетки.

В разделе **Параметры** выберите **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть кромки для сегментированных граней, которые отображаются желтым цветом. В разделе **Периметр** перетащите, чтобы настроить значение для уточнения сегментации граней.



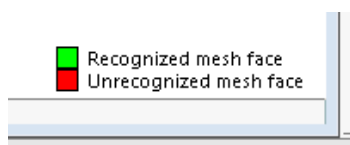
При запуске инструмента **Сегментировать импортированное тело сетки** улучшенная графическая информация помогает отличить распознанные грани.

Если модель не была сегментирована ранее, отображение тел сетки BREP и гибридных тел сетки не изменяется.

- Стандартные тела BREP и графические тела могут быть скрыты.
- Выбранные грани выделяются цветом **Выбранный элемент 1**, указанным в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Цвета > Настройки цветовой схемы**.

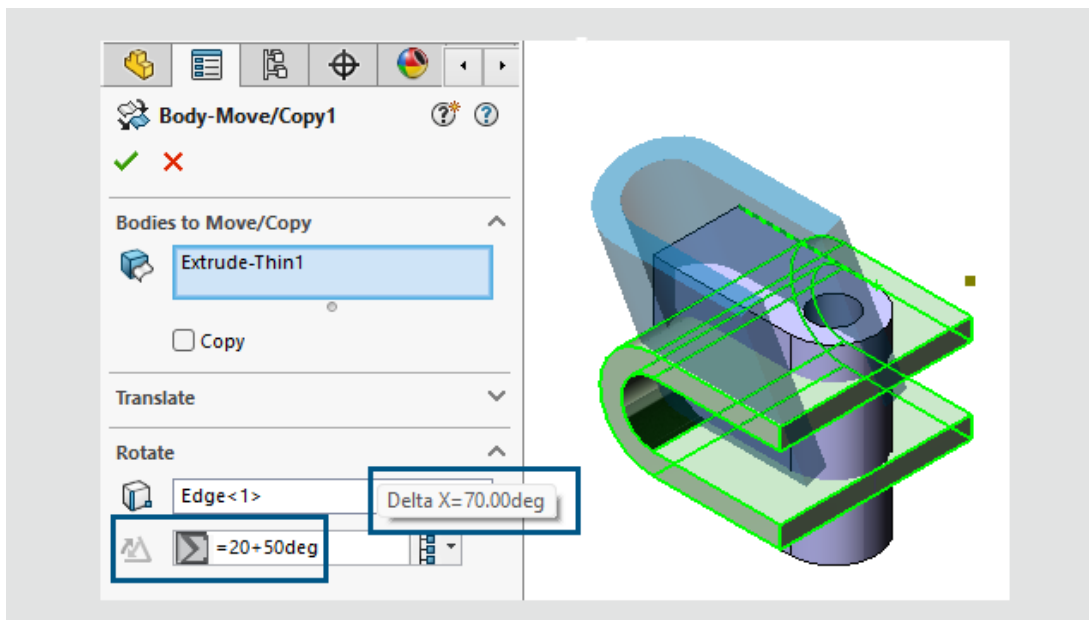
После первого круга сегментации модели применяются следующие изменения отображения.

- Появится расшифровка условных обозначений цветов, используемых для распознанных и нераспознанных граней.











- Программное обеспечение использует цвета для элементов **Распознанная грань сетки** и **Нераспознанная грань сетки**, указанные в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Цвета > Настройки цветовой схемы**.




## Элементы перемещения/копирования тела

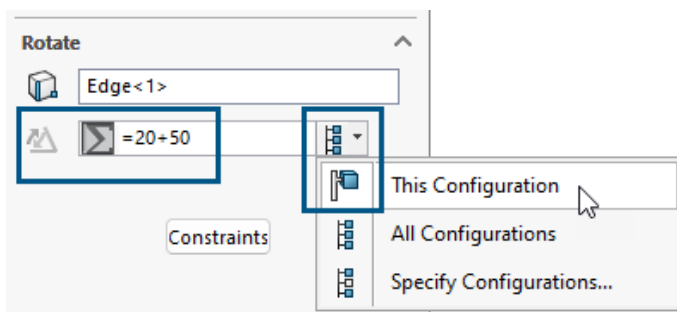


Элемент **Переместить/копировать тело** обеспечивает расширенную поддержку уравнений и конфигураций.

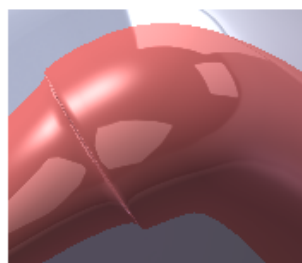
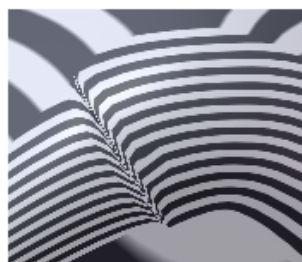
В окне PropertyManager Переместить/копировать тело можно использовать уравнения, чтобы указать значения для размера **Расстояние**  в разделе **Преобразовать** и для размера **Угол**  в разделе **Вращать**. В окне PropertyManager введите = и уравнение. Например, введите =20+50. Чтобы получить доступ к этому уравнению в диалоговом окне Уравнения, глобальные переменные и размеры, в дереве конструирования FeatureManager нажмите правой кнопкой мыши **Уравнения** и выберите **Управление уравнениями**.

Значки размеров **Расстояние**  и **Угол**  заменены значками  и . Чтобы поменять местами размеры вдоль выбранного объекта, нажмите **Расстояние**  в разделе **Преобразовать** или **Угол**  в разделе **Вращать**.

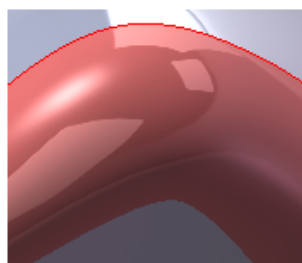
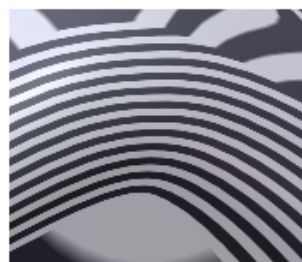
Можно использовать конфигурации для указания значений для всех измерений, включая значения, определяемые уравнениями. Эта конфигурация , Все конфигурации  и Указать конфигурации .



## Скругления переменного размера




2024



2025 Option

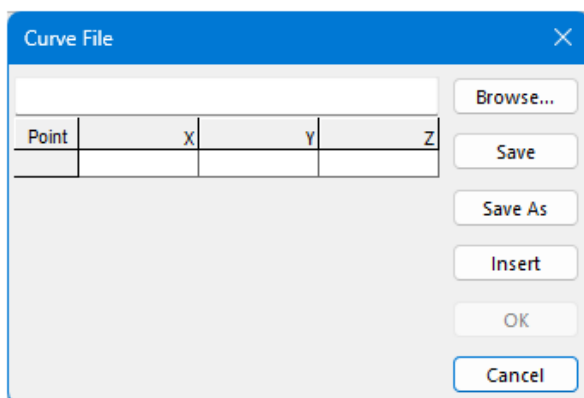
Для скруглений переменного размера можно создать непрерывные смешанные скругления с помощью параметра **Смешивание непрерывных кромок**.

Чтобы получить доступ к этому параметру в окне PropertyManager Скругление в поле **Тип**

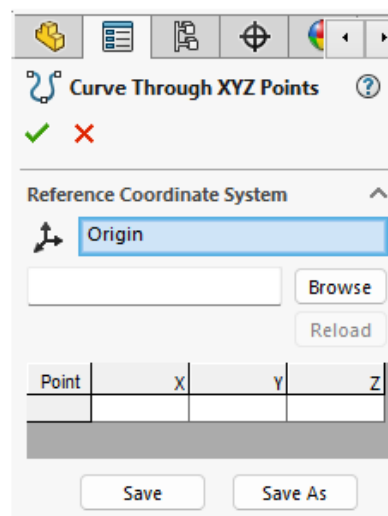
**скругления** выберите **Скругление переменного размера**  и в разделе **Параметры скругления** выберите **Смешивание непрерывных кромок**.

Этот параметр использует улучшенный алгоритм для создания чрезвычайно гладких непрерывно плавных кромок.

## Усовершенствования кривой через точки XYZ



2024




2025

Функция **Вставка > Кривая > Кривая через точки XYZ** использует PropertyManager, в котором можно выбрать другую систему координат. Точки кривой преобразуются в пространство системы координат.

В более ранних выпусках эта функция использовала диалоговое окно и могла задействовать лишь исходную точку детали для кривой.

PropertyManager позволяет:

- Вручную вводить данные координат XYZ.
- Нажмите **Обзор**, чтобы выбрать файл с расширением `.sldcrv` или `.txt`.
- Нажмите **Перезагрузить**, чтобы обновить кривую на основе любых изменений, внесенных в файл с расширением `.sldcrv` или `.txt`, который использовался для ее создания.

При открытии файлов, созданных до SOLIDWORKS 2025, и редактировании кривых, созданных точками XYZ, в PropertyManager в разделе **Система координат ссылки** программа использует исходную точку для **Системы координат (исходной точки)** .



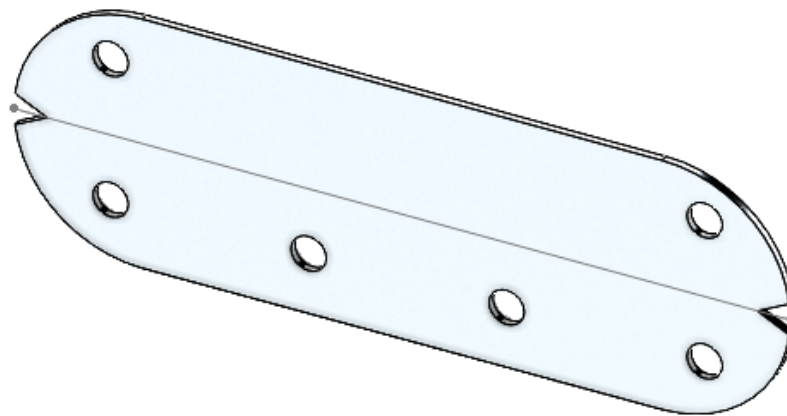
## Листовой металл

---

В этой главе описываются следующие темы:

- Изогнутые канавки
- Выступы и прорези
- Ребра-кромки различной длины и автоматические размеры длины ребер
- Улучшение производительности в элементах условных изображений резьбы
- Повышение производительности при перестроении чертежей

### Изогнутые канавки



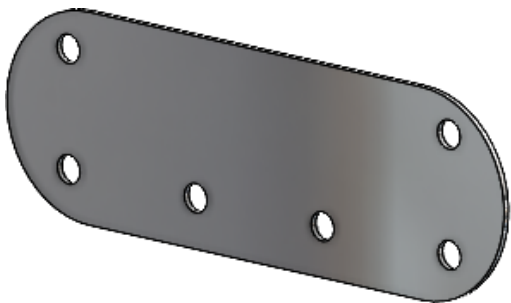
Можно создать изогнутые канавки в развернутых деталях из листового металла. В производстве изогнутые канавки помогают производителям определить, куда следует поместить листогибочный пресс. Элементы канавки можно использовать на всех сгибах, чтобы оператор листогибочного пресса мог использовать их для совмещения сгиба с оснасткой.

### Создание изогнутых канавок

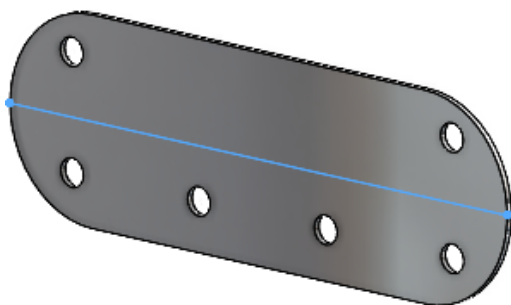
В развернутом состоянии можно создать изогнутые канавки на деталях из листового металла.


Чтобы создать изогнутые канавки, выполните следующие действия.

1. В окне детали из листового металла нажмите **Изогнутая канавка**  (панель инструментов "Листовой металл") или выберите **Вставка > Листовой металл > Изогнутая канавка**.

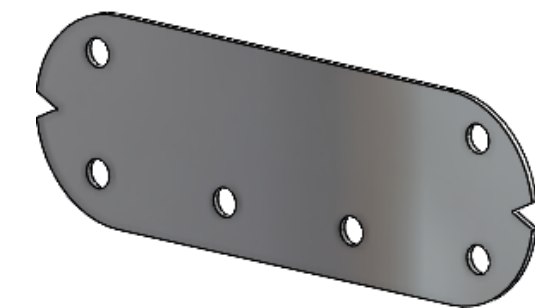


2. В графической области выберите изгибы, в которые нужно добавить канавки.

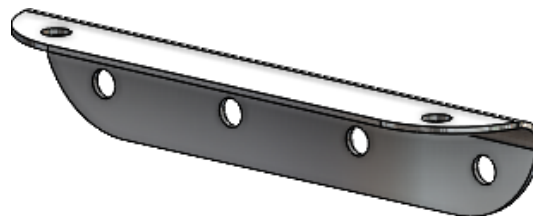


3. В окне PropertyManager укажите параметры и нажмите .

Канавки отображаются в развернутой детали из листового металла. Канавки можно редактировать только на развернутой детали.




Плоский





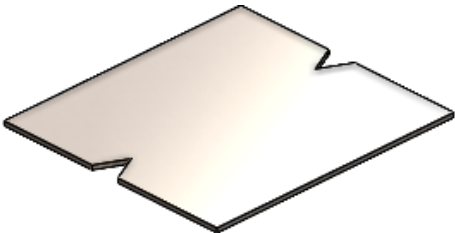

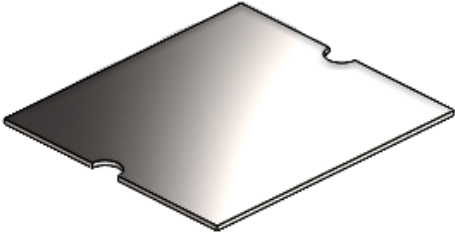


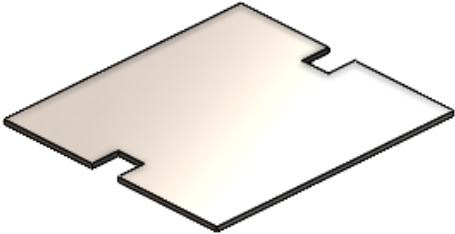
Изогнутый

## Окно PropertyManager "Канавка для сгиба"

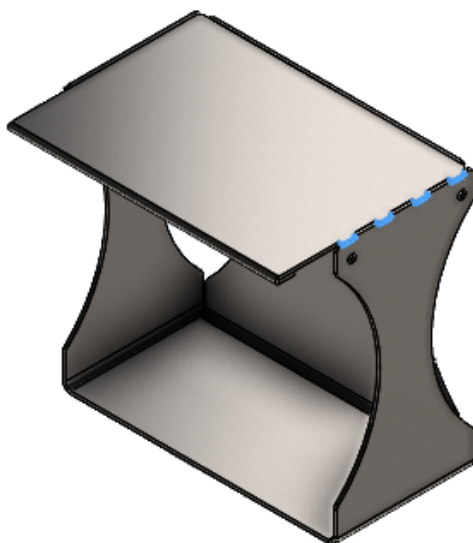
Чтобы открыть это окно PropertyManager, выполните следующие действия.

1. В окне детали из листового металла нажмите **Канавка для сгиба**  (панель инструментов "Листовой металл") или выберите **Вставка > Листовой металл > Канавка для сгиба**.

## Канавка для сгиба

Сгибы	Список сгибов, к которым необходимо применить канавки.
Найти все сгибы	Выбор всех сгибов детали для применения канавок.
Тип канавки	<p>Указывает форму канавки.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Треугольная. Укажите <b>Ширину</b>  и <b>Глубину</b> .</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>Круговая. Укажите <b>Радиус</b> .</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>Прямоугольная. Укажите размеры <b>Ширина</b>  и <b>Глубина</b> .</li></ul> 

## Выступы и прорезы



Рабочий процесс создания элементов выступов и прорезей упрощен и обеспечивает большую гибкость. Дополнительные параметры позволяют создавать выровненные по центру выступы, смещенные выступы с равными приращениями, направления выступов, а также экземпляры элементов выступов и прорезей, которые необходимо пропустить.

После выбора кромки выступа в детали из листового металла программа SOLIDWORKS® автоматически выбирает грань прорези, перпендикулярную кромке, в целях рационализации процесса. Для деталей, не являющихся деталями из листового металла, необходимо выбрать грань прорези.



Если имеются непересекающиеся области двух тел, элемент выступа и прорези применяется только к пересекающимся областям.

### Окно PropertyManager "Выступы и прорезы"

#### Интервал

##### По центру

Размещает вкладки от центра пересекающей кромки.


Укажите **Количество экземпляров**  и **Интервал** , чтобы определить количество экземпляров на основе расстояния.

#### Смещение




##### Ссылка на начало выступа



Указывает точку, вершину или кромку, на которой начинается смещение.

	<b>Ссылка на конец планки</b>	Указывает точку, вершину или кромку, на которой заканчивается смещение.
	<b>Сместить ровно</b>	Создает смещение, при котором начальное и конечное расстояния от справочных точек совпадают.

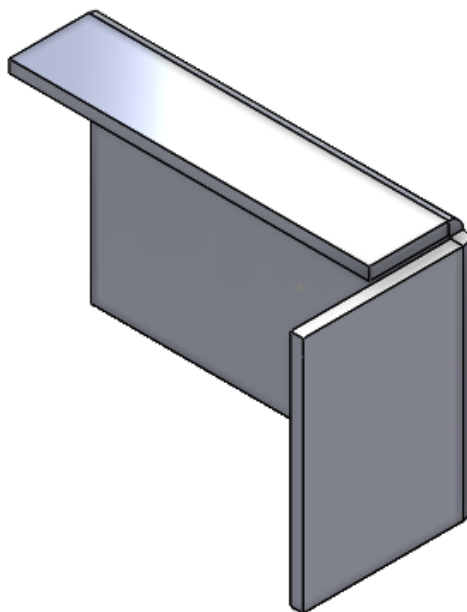
## Выступы

	<b>Направление выступа</b>	(Только для деталей не из листового металла.) Создает выступ в направлении, отличном от перпендикуляра к грани выступа, в зависимости от выбора в графической области. Можно выбрать точки, плоскости, кромки, оси, вершины, линейные объекты эскиза или плоские грани.
---	----------------------------	---


## Пропустить экземпляры

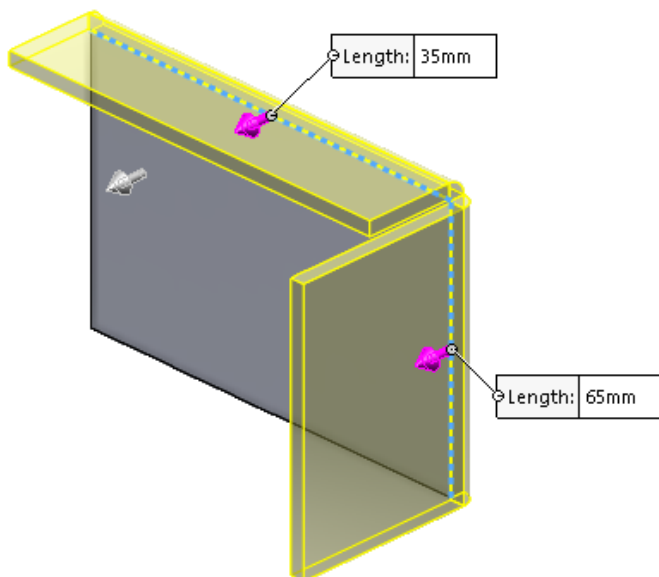
	<b>Пропустить экземпляры</b>	<p>Позволяет пропустить экземпляры выступа и прорези, выбранные в графической области.</p> <p>В графической области розовые сферы выбора отображаются на экземплярах выступа и прорези. При наведении курсора на каждый экземпляр и появлении координат экземпляра указатель меняется на . Нажмите на сферу выбора.</p> <p>Чтобы восстановить пропущенный экземпляр, нажмите на сферу выбора еще раз.</p>
---	------------------------------	--

## Ребра-кромки различной длины и автоматические размеры длины ребер



При создании ребер-кромки в деталях из листового металла можно создавать кромки различной длины.

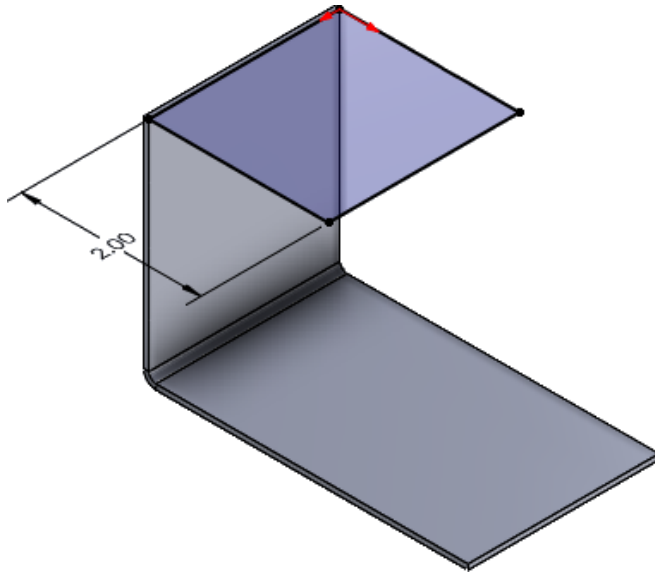
В PropertyManager можно выбрать **Фланец разной длины** и указать длину каждого фланца в элементе. Параметр **Длина**  можно указать в окне PropertyManager или в графической области.



В меню **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Листовой металл** в разделе **Параметры ребра-кромки** можно выбрать **Автоматически добавить размер длины фланца в профили фланца**.

Когда данный параметр выбран:

- SOLIDWORKS автоматически добавляет размеры длины ко всем профилям фланца
- Длину фланца контролирует размер в эскизе (не размер элемента)



## Улучшение производительности в элементах условных изображений резьбы

Можно повысить производительность обработки многотельных деталей с большим количеством условных обозначений резьбы, если включен параметр **Закрашенные условные изображения резьбы**.

Для деталей из листового металла с несколькими элементами условных изображений резьбы улучшена производительность следующих операций.

- Открытие деталей
- Создание новых элементов
- Редактирование элементов
- Обновление и перестроение деталей

## Повышение производительности при перестроении чертежей

Повышена производительность работы с чертежами, которые содержат чертежные виды деталей из листового металла с большим количеством отверстий и инструментов формы.

При работе с такими чертежами можно повысить производительность для следующих операций.

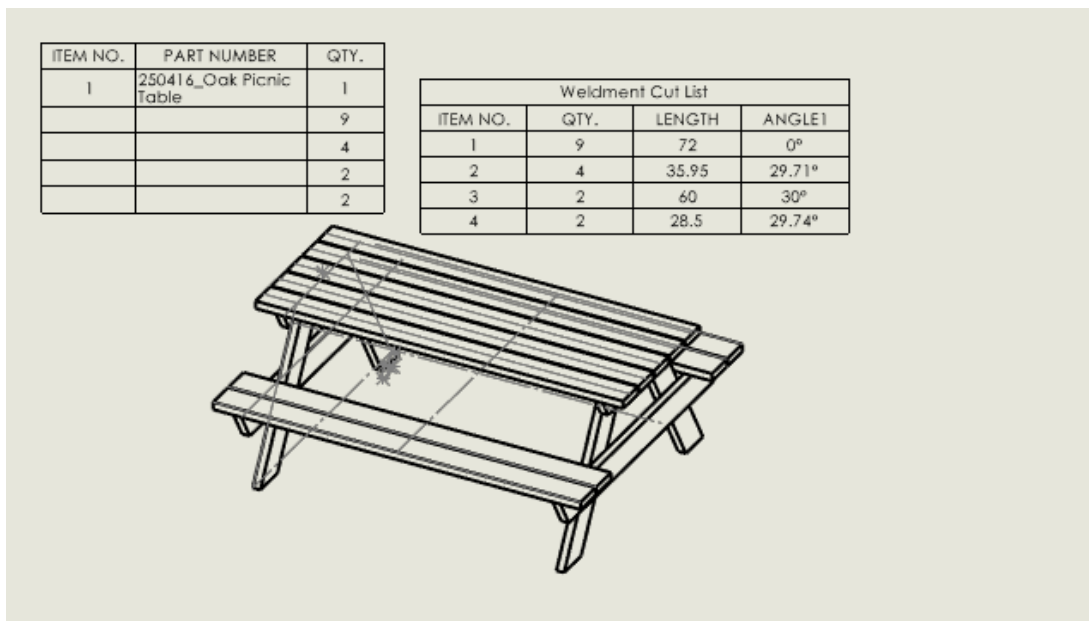
- Открытие файлов чертежей
- Создание новых чертежей из детали из листового металла
- Обновление чертежных видов после изменения детали из листового металла

## Структурная система и сварные детали

В этой главе описываются следующие темы:

- Группировка профилей сварки и их количества (2025 SP3)
- Применение единиц документа к идентификаторам списка вырезов (2025 SP2)
- Выбор размера профиля в таблицах параметров и таблицах конфигураций (2025 SP2)
- Публикация элементов списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform (2025 SP1)
- Получение доступа к избранным профилям и работа с ними
- PropertyManager для разделов "Сложный угол" и "Структурная система"
- Обрезка прикрепленных элементов
- Швы канавок



### Группировка профилей сварки и их количества (2025 SP3)



В окне PropertyManager Спецификация можно более эффективно сгруппировать профили сварки и их количество в подробном списке вырезов.

**Группировка профилей сварки и их количества:**



1. На чертеже сварной детали или структурной системы выберите **Спецификация**  (панель инструментов "Таблица") или **Вставка > Таблицы > Спецификация**.
2. В окне PropertyManager Спецификации в меню **Тип спецификации**:
  - a. Выберите **Детализированная**.
  - b. Выберите **Подробный список вырезов**.
  - c. Нажмите **Группировка сварных деталей**.
3. В диалоговом окне Группировка сварных деталей выберите элементы для группировки:
  - **ПРОФИЛЬ (стандарт, тип, размер)**. Определяет элементы конструкции в модели сварки. Это форма поперечного сечения элемента конструкции, например балки или трубы.
  - **ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ**. Указывает единицы измерения для моделей в спецификации.
  - **МАТЕРИАЛ**. Распознает материалы при определении идентичности моделей, группируя геометрически идентичные модели с разными материалами в отдельные папки в списке вырезов.
  - **ДЛИНА**. Указывает отдельные значения длины каждой модели в сварной детали и общую длину идентичных моделей, сгруппированных вместе.
  - **УГОЛ1**. Указывает конечную грань, ближайшую к профилю эскиза.
  - **УГОЛ2**. Указывает конечную грань, противоположную **УГЛУ1**.
  - **ОПИСАНИЕ**. Предоставляет подробные сведения о каждом элементе списка вырезов, включая тип материала и вид обработки.
  - **НОМЕР ДЕТАЛИ (SW-Обозначение детали)**. Указывает пользовательское свойство в списке вырезов с именем "SW-Обозначение детали".
4. Нажмите **ОК**.
5. Нажмите .

## Применение единиц документа к идентификаторам списка вырезов (2025 SP2)

Cut list IDs

☒ Generate Cut list IDs

Structure Cut list ID:

Sheet Metal Cut list ID:

Generic Cut list ID:

☒ Apply Document Unit Settings to Cut list IDs

Чтобы применить единицы документа к идентификаторам списка вырезов, можно выбрать **Применить настройки единиц документа к идентификаторам списка вырезов**.

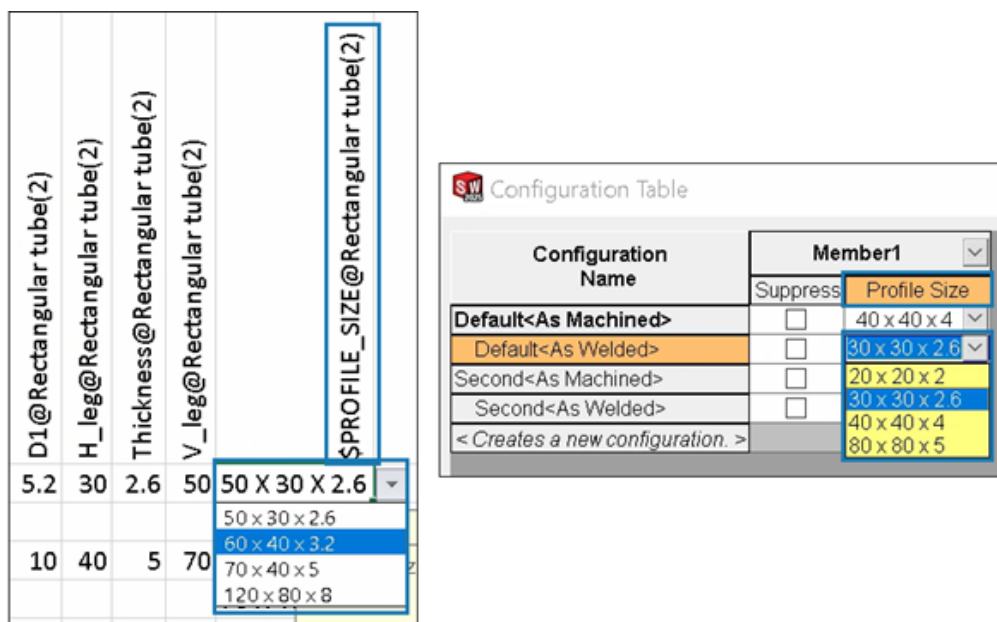
При выборе этого параметра единицы идентификаторов списка вырезов идентичны единицам документа. Ранее идентификаторы списка вырезов приводились в единицах MKS независимо от единиц документа.

Нажмите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Сварные детали** и выберите **Применить настройки единиц документа к идентификаторам списка вырезов**.

Этот параметр доступен только при выборе параметра **Создать идентификаторы списка вырезов**.

Вы также можете выбрать этот параметр для устаревших файлов. Единицы идентификаторов списка вырезов меняются в соответствии с изменением единиц документа.

## Выбор размера профиля в таблицах параметров и таблицах конфигураций (2025 SP2)




Для сварных деталей и структурных систем можно выбрать размер профиля в таблицах параметров и таблицах конфигураций.

Для настроенных профилей в таблице параметров и таблице конфигураций отображается столбец **Размер профиля**, где можно выбрать размер.

Для управления размером профиля в таблицах параметров в заголовке столбца используется следующий синтаксис:




- Сварные детали: \$PROFILE\_SIZE@feature\_name
- Структурные системы: \$PROFILE\_SIZE@member\_name

**Чтобы вставить таблицу параметров, выполните следующие действия.**

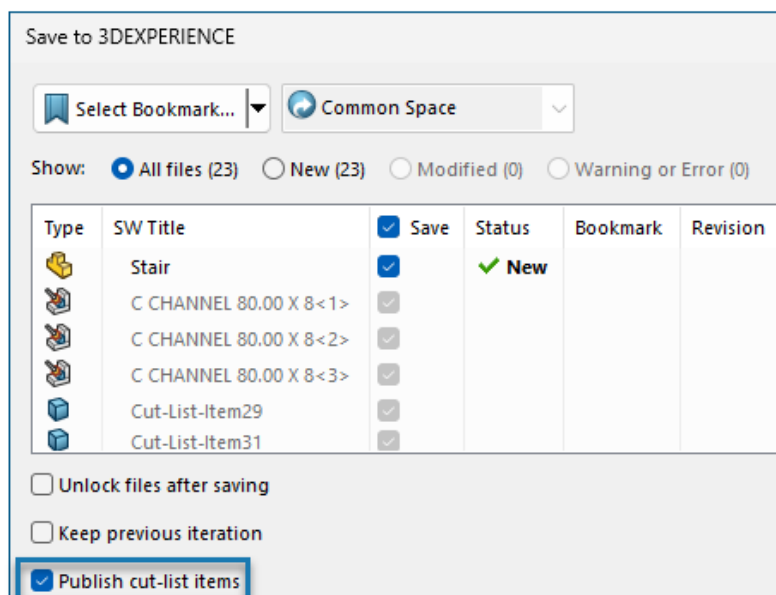
1. Откройте деталь, имеющую несколько конфигураций.
2. Нажмите **Таблица параметров Excel**  на панели инструментов или выберите в меню **Вставка > Таблицы > Таблица параметров Excel**.

Также размер профиля можно выбрать, отредактировав таблицу параметров.

**Чтобы получить доступ к таблице конфигурации, выполните следующие действия.**

1. Для детали, имеющей несколько конфигураций, выберите вкладку ConfigurationManager .
2. Разверните **Таблицы** .
3. Нажмите правой кнопкой мыши **Таблица конфигурации**  и выберите **Отобразить таблицу**.

## Публикация элементов списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform (2025 SP1)



Можно опубликовать элементы списка вырезов сварной детали в **3DEXPERIENCE platform**.

Чтобы опубликовать элементы списка вырезов, сохраните деталь SOLIDWORKS как сварную деталь в **3DEXPERIENCE platform**. На боковой панели отображается расширение сварной детали как SW Weldment Part.

Предварительные требования для сохранения детали SOLIDWORKS как сварной детали:

- Деталь не должна быть уже сохранена в **3DEXPERIENCE platform**.
- Деталь должна включать в себя сварной элемент.
- Деталь должна быть отмечена как единичный физический продукт.

Предварительные требования для публикации элементов списка вырезов в **3DEXPERIENCE platform**:

- Деталь должна быть сварной деталью.
- Список вырезов должен быть обновлен.
- Свойство элемента списка вырезов должно иметь идентификатор списка вырезов (CutlistID).

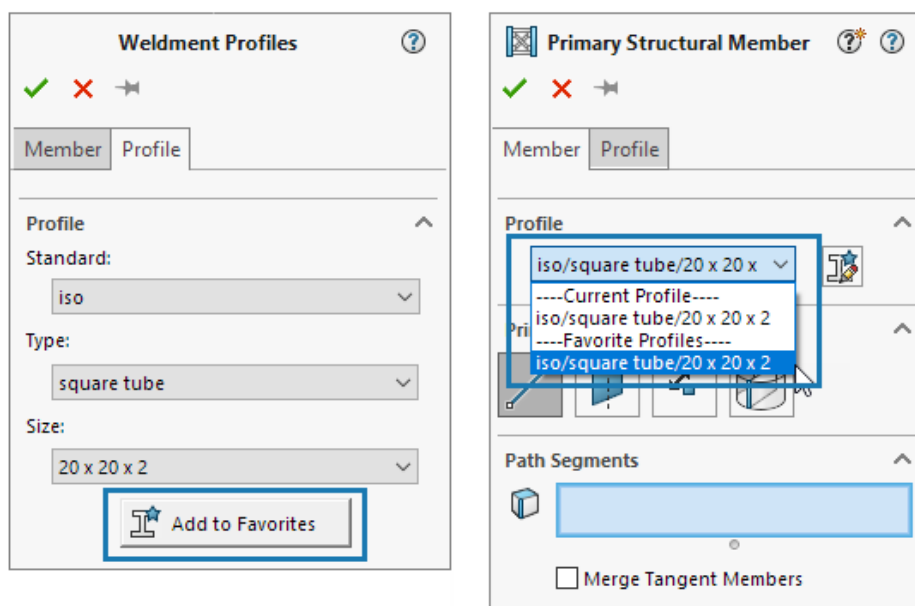
**Чтобы опубликовать элементы списка вырезов в 3DEXPERIENCE platform:**

1. С открытой сварной деталью нажмите **Параметры** (панель инструментов "Стандартная"), перейдите на вкладку Свойства документа и выберите **Сварные детали**.
2. В диалоговом окне Свойства документа — Сварные детали в разделе **Идентификаторы списка вырезов** выберите **Создать идентификаторы списка вырезов** и нажмите **ОК**.
3. На **Панели задач 3DEXPERIENCE** правой кнопкой мыши нажмите на деталь и выберите **Сохранить**.
4. В диалоговом окне Сохранить в 3DEXPERIENCE выберите **Опубликовать элементы списка вырезов** и нажмите **Сохранить**.

В MySession отображаются элементы списка вырезов сварной детали. На боковой панели отображаются свойства элементов списка вырезов.



Администраторы могут определять пользовательские атрибуты PLM и сопоставлять элементы CAD с элементами PLM для сохранения атрибутов в 3DEXPERIENCE platform.

## Получение доступа к избранным профилям и работа с ними



Для быстрого доступа можно добавить избранные профили в окна PropertyManager Основной структурный элемент и Вспомогательный структурный элемент.

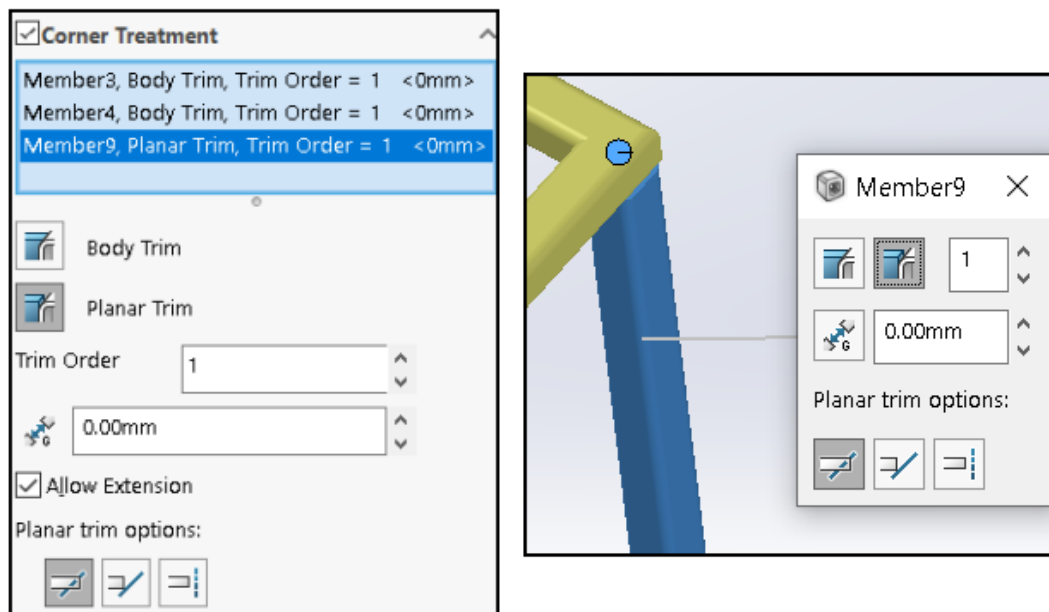
### Получение доступа к избранным профилям и работа с ними

1. Откройте деталь структурной системы и перейдите на вкладку Структурная система.
2. В CommandManager нажмите **Создать структурную систему**.
3. В окне PropertyManager Основной структурный элемент на вкладке Профиль выберите **Стандарт, Тип и Размер** профиля.
4. Нажмите **Добавить в избранное** , чтобы добавить профиль в качестве избранного профиля.  
★ в качестве суффикса к размеру обозначает избранный профиль.
5. На вкладке Участник в разделе **Профиль** выберите профиль в списке **Избранные профили**.
6. Нажмите , чтобы изменить список избранных профилей.
7. В диалоговом окне Список избранных профилей выберите профиль и нажмите следующее:
  - **ОК**. Принимает изменения при их наличии.
  - **Удалить**. Удаляет выбранный профиль.
  - **Вверх** или **Вниз**. Изменяет последовательность профилей в списке.

## PropertyManager для разделов "Сложный угол" и "Структурная система"

Окно PropertyManager Сложный угол содержит расширенные параметры элемента **Обработка угла**. Кроме того, можно легко создавать и редактировать структурную систему.

### Окно PropertyManager "Сложный угол"



Чтобы открыть это окно **PropertyManager**, выполните следующие действия.

1. Откройте модель, которая содержит три пересекающихся элемента или более.
2. В дереве конструирования FeatureManager® разверните пункт **Управление углом**.
3. Нажмите правой кнопкой мыши **Группа сложных углов** и выберите **Редактировать элемент**.

Усовершенствования включают следующее:

- В разделе **Обработка угла** в окне "Элементы" отображаются элементы отсечения тела и элементы отсечения плоскости. Можно выбрать элемент и нажать **Отсечение тела** или **Отсечение плоскости**, чтобы изменить его тип отсечения.
- Сведения о выбранном элементе, такие как отсечение тела, отсечение плоскости и порядок отсечения, отображаются в графической области в виде выносок.
- Значки представляют параметры отсечения плоскости.

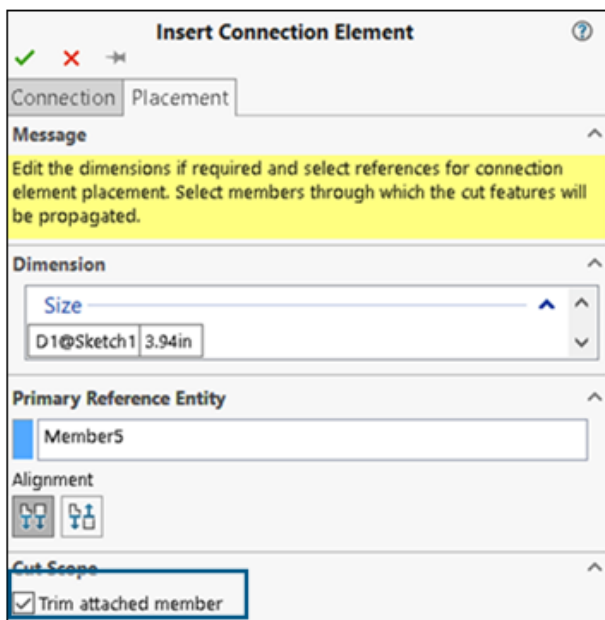
### Доступ к структурной системе

Усовершенствования включают следующее:

- При открытии модели структурной системы SOLIDWORKS отображает сообщение об активации вкладки Структурная система.
- Для новых файлов в окне CommandManager отображается сообщение **Создать структурную систему**. При нажатии **Создать структурную систему** в SOLIDWORKS отображается окно PropertyManager Основной элемент.

- Для файлов, содержащих структурную систему, в CommandManager отображается **Редактировать структурную систему**.
- Для файлов, содержащих несколько структурных систем, необходимо выбрать структурную систему для редактирования в дереве конструирования FeatureManager.

## Обрезка прикрепленных элементов

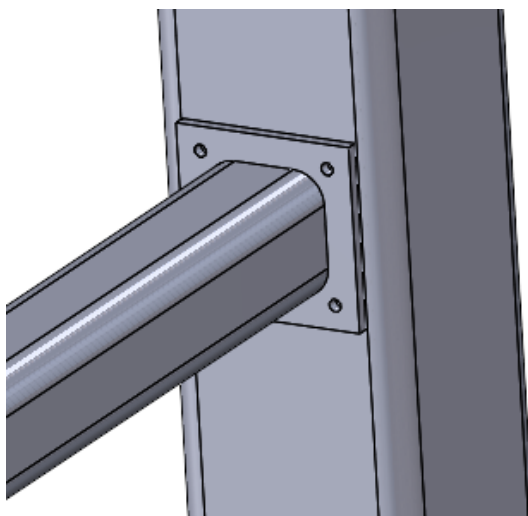


Прикрепленный элемент можно обрезать при вставке элемента соединения.

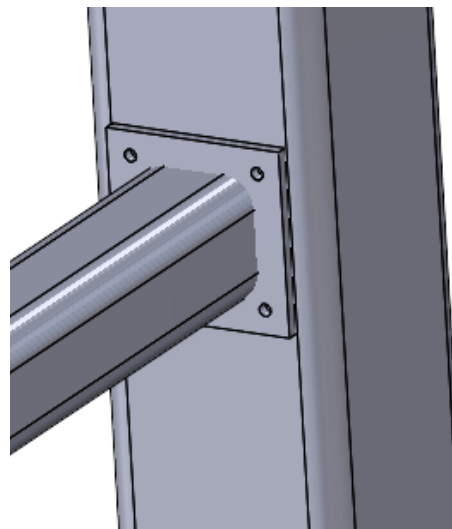
В окне PropertyManager Вставить элемент соединения параметр **Обрезать прикрепленный элемент** отсекает элемент тела от точки пересечения с элементом соединения.

**Обрезка прикрепленных элементов производится следующим образом.**

1. Откройте модель структурной системы и перейдите на вкладку Структурная система.
2. Выберите вкладку **Вставить элемент соединения** в CommandManager или **Вставка > Система конструкции > Вставить элемент соединения**.
3. Выберите элемент соединения для вставки.
4. В PropertyManager выберите вкладку Размещение.
5. В графической области выберите справочные объекты.
6. Выберите выравнивание.
7. В разделе **Объем выреза** выберите **Обрезать прикрепленный элемент**.
8. Нажмите **✓**.

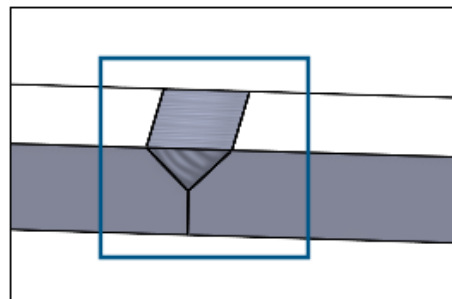
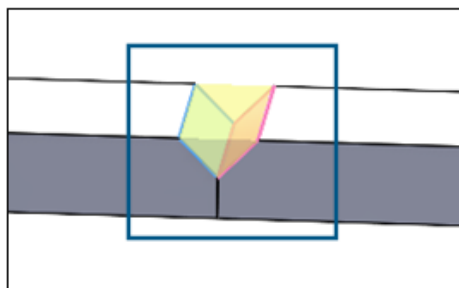
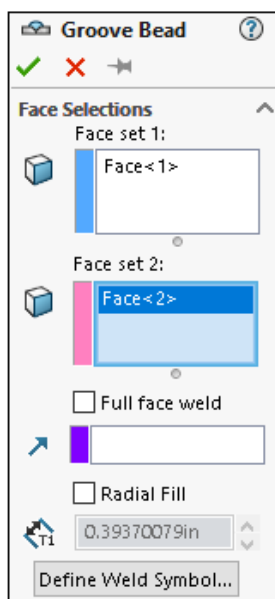


Флажок **Обрезать прикрепленный элемент** установлен



Флажок **Обрезать прикрепленный элемент** снят

## Швы канавок




Можно создать шов канавки для соединения двух выбранных поверхностей с помощью сплошного сварного шва. **SOLIDWORKS®** создает твердое тело в проеме на основе поверхностей.

## Создание швов канавок

Между двумя поверхностями можно создавать тонкие сплавные пазы.



#### Чтобы создать тонкий сплавной паз:

1. Откройте деталь с твердыми соединяемыми телами.
2. Нажмите **Вставка > Сварные детали > Шов канавки**.
3. В графической области выберите соединяемые грани.
4. Установите требуемые параметры в окне PropertyManager и нажмите .

#### Окно PropertyManager "Шов канавки"

Окно PropertyManager Шов канавки позволяет создать сплошной сварной шов между двумя твердыми телами.

Чтобы открыть это окно PropertyManager, выполните следующие действия.

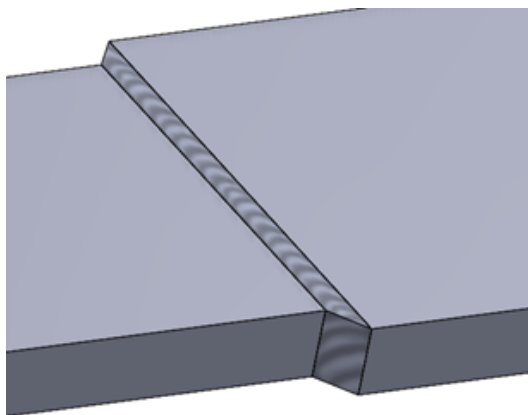
1. Откройте многотельную деталь и нажмите **Вставка > Сварные детали > Шов канавки**.

#### Выбор граней

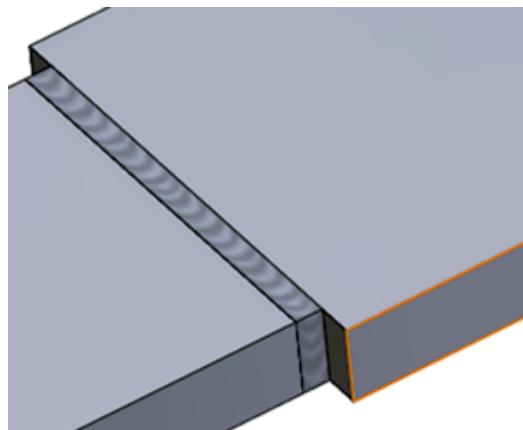
**Список граней 1** и **Список граней 2**. Указывает грани твердых тел для соединения из графической области.

#### Сварной шов по всей грани

Создает сварной шов на всей поверхности. В противном случае создается сварной шов на поверхности, где одна поверхность проецируется на другую.



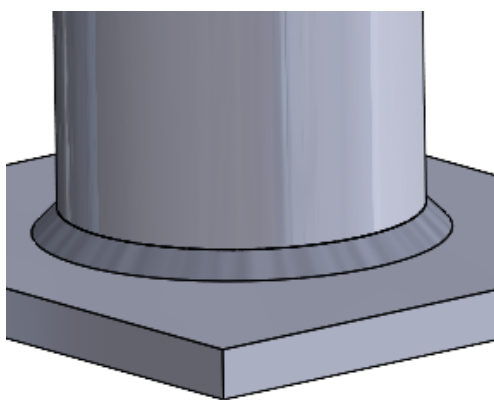
Параметр **Сварной шов по всей грани** выбран



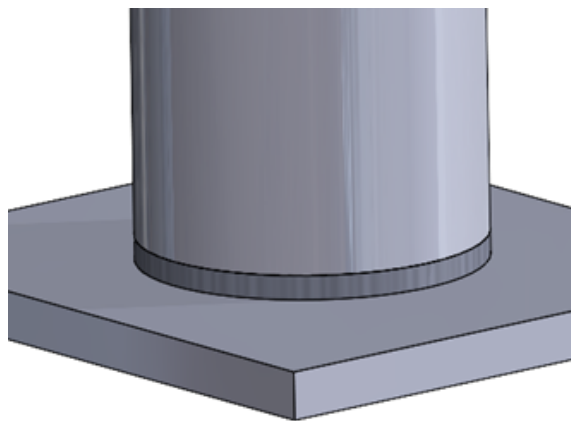
Параметр **Сварной шов по всей поверхности** отключен

#### Радиальное заполнение

Создает сварной шов на поверхности, включая расстояние радиального заполнения.



Параметр **Радиальное заполнение** выбран



Параметр **Радиальное заполнение** отключен

## Определение условного обозначения сварки

Открывает диалоговое окно Условное обозначение сварки для настройки обозначений сварного шва. Условное обозначение сварки назначается для активного сварного шва.

См. [Свойства условного обозначения сварки](#).

# 11

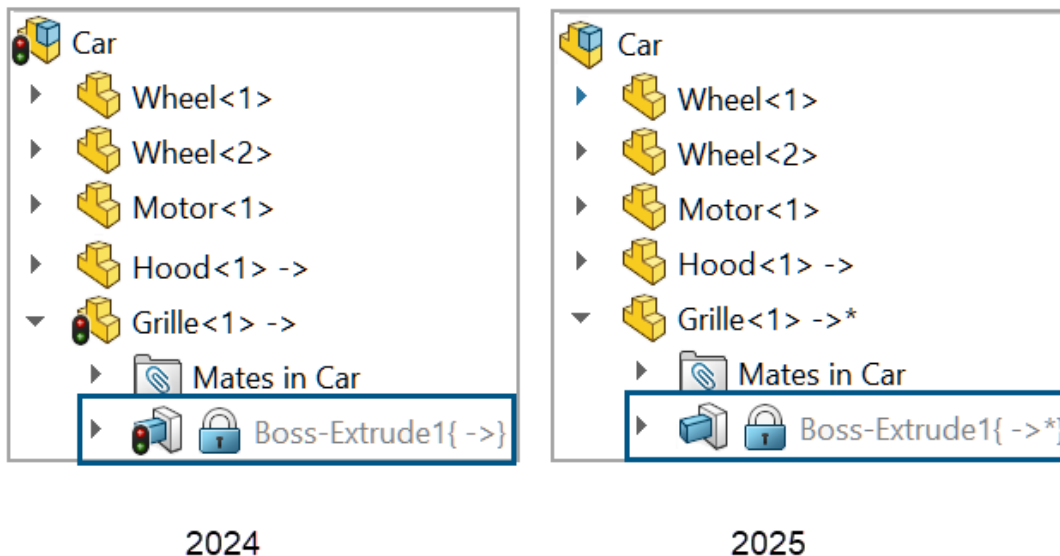
## Сборки

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Блокировка внешних ссылок в замороженных элементах при перестроении (2025 SP3)**
- **SmartMates с функцией распознавания фиксатора с помощью ИИ (2025 SP3)**
- **Библиотеки Connected Design Library, включенные в поиск документов ссылок (2025 SP3)**
- **Параметр автоматического решения сокращенных компонентов (2025 SP2)**
- **Поддержание внешних ссылок на производные эскизы (2025 SP1)**
- **Предупреждение при перемещении компонентов (2025 SP1)**
- **Отмена расчетов интерференции компонентов (2025 SP1)**
- **Визуализация сборки**
- **Экземпляры SpeedPak**
- **Проверка интерференции в режиме просмотра больших конструкций**
- **Оценка производительности**
- **Связывание состояния отображения с исходным компонентом массива**
- **Вставка сборок с элементами отката**
- **Копировать с сопряжениями**
- **Производительность при расчете массовых характеристик**
- **Управление видимостью эскизов деталей в сборках**

## Блокировка внешних ссылок в замороженных элементах при перестроении (2025 SP3)



При перестроении модели, содержащей замороженные элементы с устаревшими внешними ссылками, программа SOLIDWORKS просит вас заблокировать эти внешние ссылки.

Можно заблокировать внешние ссылки или управлять внешними ссылками как заблокированными для текущего сеанса. SOLIDWORKS не обновляет заблокированные внешние ссылки во время перестроения. В результате модель не помечается как устаревшая.

Ранее модель помечалась как устаревшая, поскольку внешние ссылки не обновлялись.

### Блокировка внешних ссылок в замороженных элементах при перестроении:

1. Откройте модель, содержащую внешние ссылки в замороженном элементе.
2. Отредактируйте элемент, связанный внешней ссылкой.
3. Перестройка модели.

Откроется сообщение с предложением заблокировать ссылки.

4. Выберите параметр:

- **Заблокировать внешнюю ссылку**

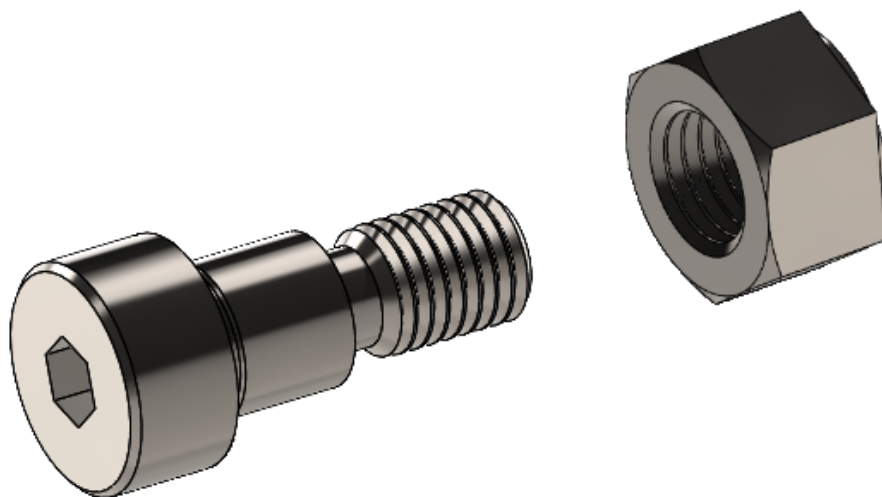
Внешние ссылки на замороженные элементы заблокированы.

- **Управлять внешними ссылками как заблокированными для этого сеанса**

Внешние ссылки на замороженные элементы управляются как заблокированные только в этом сеансе SOLIDWORKS.

После блокировки внешних ссылок перестроение завершается, и модель не помечается как устаревшая.

## SmartMates с функцией распознавания фиксатора с помощью ИИ (2025 SP3)




При вставке компонентов в сборки программа SOLIDWORKS распознает компоненты, которые отображаются как гайки, болты или шайбы, чтобы автоматически добавлять сопряжения к компонентам.



SOLIDWORKS использует ИИ для распознавания фиксаторов. Автоматическое распознавание поддерживается только для следующих элементов:

- Фиксаторы с изображениями предварительного просмотра
- Одиночные фиксаторы, которые являются деталями SOLIDWORKS
- Компоненты для сопряжения, размеры которых составляют 20% или менее от диаметра геометрии
- Фиксаторы, которые не имеют ссылок на сопряжения и не являются деталями Toolbox

Чтобы включить автоматическое распознавание, в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Сборки** выберите **Использовать распознавание фиксаторов с помощью ИИ для создания SmartMates при вставке компонентов**. (Этот параметр включен по умолчанию.) Чтобы временно отключить автоматическое распознавание, нажмите **ALT** при перетаскивании компонента в сборку.

**Для использования SmartMates с функцией распознавания фиксаторов с помощью ИИ, выполните следующие действия.**

1. Перетащите фиксатор (гайку, болт или шайбу) на компонент сборки для сопряжения одним из следующих способов:
  - Из дерева конструирования FeatureManager® (**CTRL + перетаскивание**, если компонент находится в той же сборке)
  - С помощью параметра **Вставить компонент**  (панель инструментов "Сборка")








- С панели задач (например, из библиотеки проектирования  или Проводника файлов )


Указатель примет следующий вид:



- Перетащите фиксатор на компонент для сопряжения, когда указатель изменится на .

## Библиотеки Connected Design Library, включенные в поиск документов ссылок (2025 SP3)

Find References		
Title	In Folder	Collaborative Space
▼  Car 2	C:\Users\User\AppData\Local\DassaultSyste	Common Space
▼  Fender	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space
 Car	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space
▼  Hood	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space
 Car	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space
▼  Grille	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space
 Car	C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\	Common Space

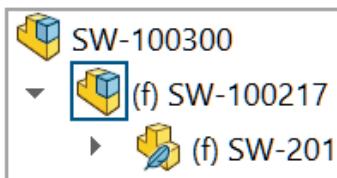
При открытии документа со ссылками SOLIDWORKS включает библиотеки Connected Design Library  в поиск документов со ссылками.

В модели можно нажать **Файл > Найти ссылки**, чтобы открыть список документов с ссылками, включающий файлы Connected Design Library.

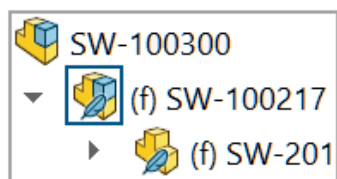
## Параметр автоматического решения сокращенных компонентов (2025 SP2)



Auto-resolve lightweight components upon expansion in FeatureManager tree



Auto-resolve lightweight components upon expansion in FeatureManager tree



Чтобы решить развернутые сокращенные компоненты в дереве конструирования FeatureManager, можно выбрать **Автоматически решать сокращенные компоненты при развертывании в дереве FeatureManager**.

При отключении этого параметра развернутые компоненты останутся в сокращенном режиме.

Данный параметр применим при выборе **Вручную управлять решенным и сокращенным режимами**.

### Автоматическое решение сокращенных компонентов:

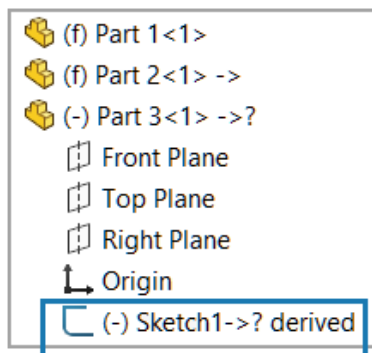
1. Нажмите **Параметры > Параметры системы > FeatureManager**.
2. Выберите **Автоматически решать сокращенные компоненты при развертывании в дереве FeatureManager**.
3. Откройте модель в сокращенном режиме.

Если сокращенный режим недоступен, нажмите **Параметры > Параметры системы > Производительность** и выберите **Вручную управлять решенным и сокращенным режимами**.

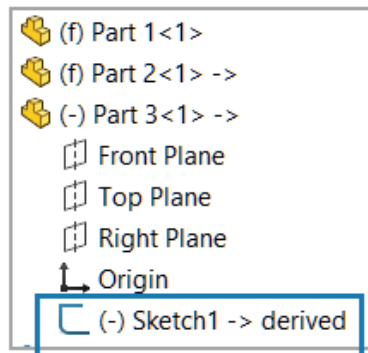
4. Разверните компонент.

В дереве конструирования FeatureManager отобразится развернутый компонент.

## Поддержание внешних ссылок на производные эскизы (2025 SP1)



2024



2025

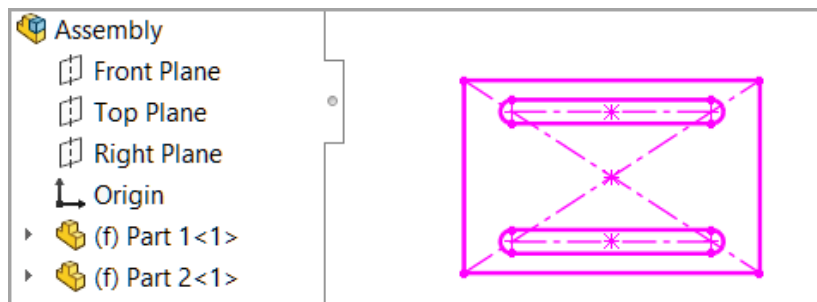
При использовании команды **Сохранить как копию и продолжить** для копирования детали поддерживаются внешние ссылки на производный эскиз скопированной детали.

Внешние ссылки поддерживаются при использовании Проводника файлов Microsoft® для копирования детали с производным эскизом.


### Для поддержания внешних ссылок на производные эскизы:

1. Откройте модель, содержащую две детали.

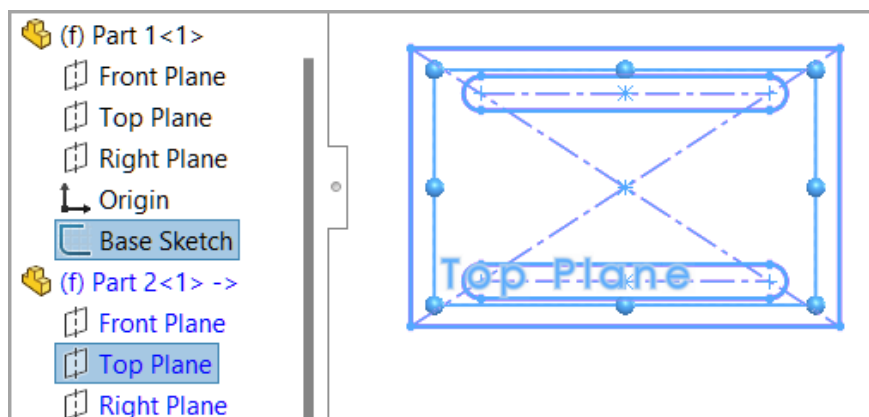
В этом примере в графической области отображается Деталь 1.



2. Создайте производный эскиз.

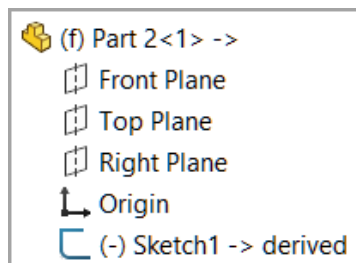
- а. Нажмите правой кнопкой мыши на Деталь 2 и выберите **Редактировать деталь** .
- б. Удерживая клавишу **Ctrl**, выберите эскиз из Детали 1 и плоскость из Детали 2.






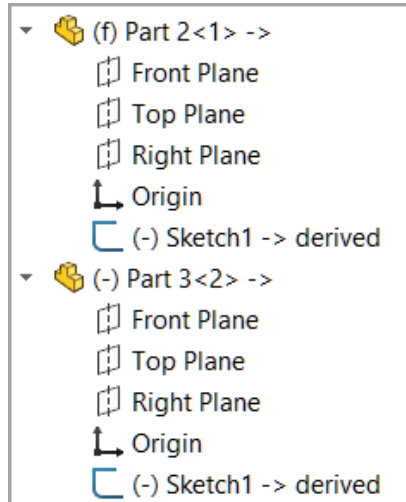
- c. Нажмите **Вставка > Производный эскиз**.
- d. Выйдите из режима редактирования в контексте, нажав в углу подтверждения.
- e. Выберите **Файл > Сохранить все**.

Деталь 2 имеет производный эскиз из Детали 1.




3. Создайте копию детали, содержащей производный эскиз.
  - a. Нажмите правой кнопкой мыши на Деталь 2 и выберите **Редактировать деталь** .
  - b. Нажмите **Файл > Сохранить как > Сохранить как копию и продолжить**.
  - c. Сохраните новую деталь как Деталь 3.
  - d. Выйдите из режима редактирования в контексте.
4. Вставьте новую деталь в модель.
  - a. Выберите **Вставка > Компонент > Существующая деталь/сборка**.
  - b. В диалоговом окне выберите Деталь 3 и добавьте деталь.

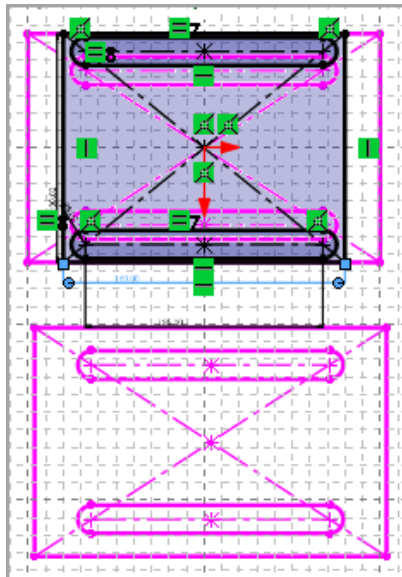
Деталь 2 и Деталь 3 содержат производный эскиз.



5. Обновить первую деталь.

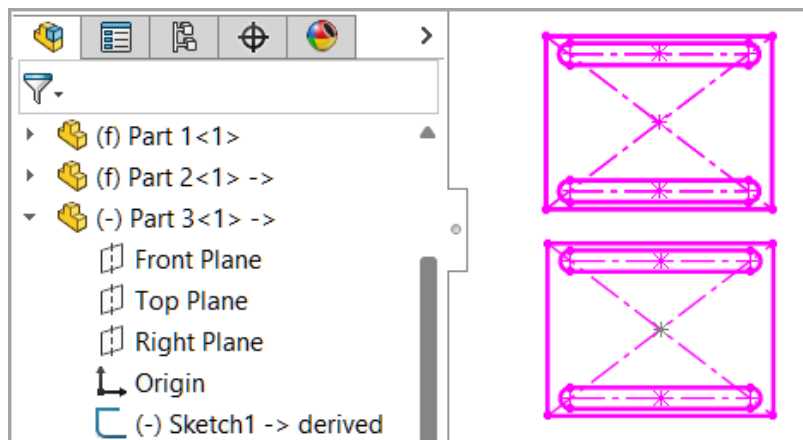
- Для Детали 1 щелкните правой кнопкой мыши на эскизе и выберите **Редактировать эскиз** .
- Измените размер.

Размер Детали 1 изменен с 200мм на 170мм.

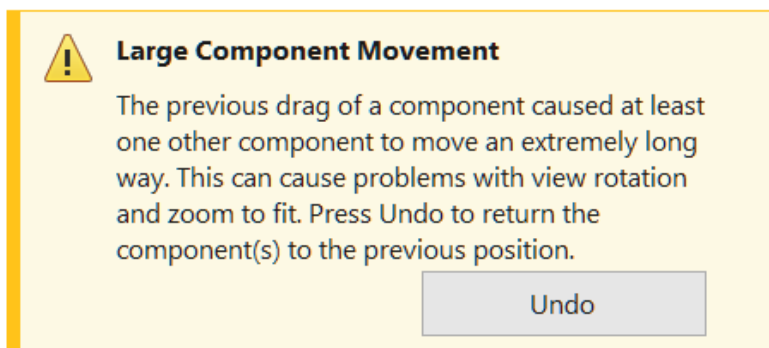


- Выйдите из режима редактирования в контексте.

Деталь 3 использует обновленный размер, и производный эскиз остается определенным.





## Предупреждение при перемещении компонентов (2025 SP1)



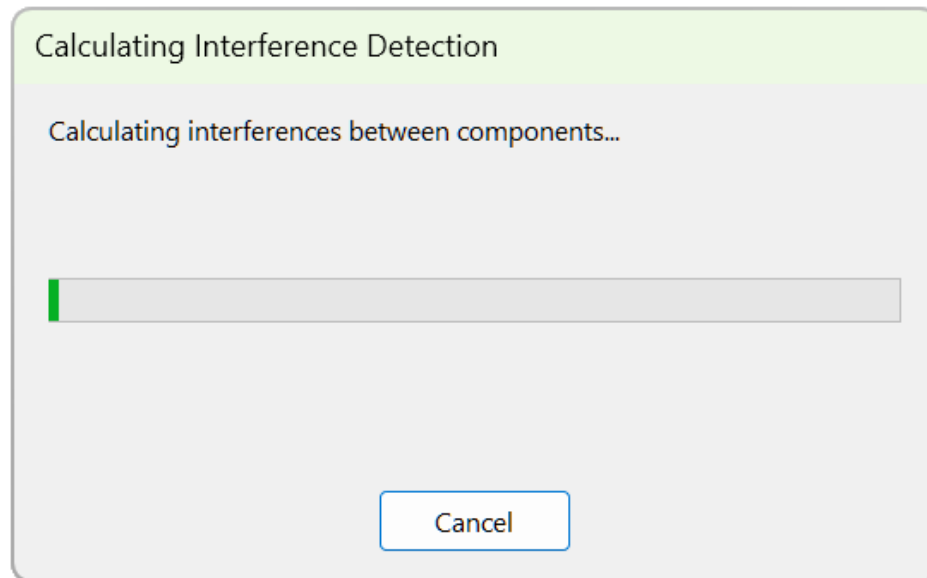
Когда компонент перемещается на большое расстояние от сборки, SOLIDWORKS отображает предупреждение.

В некоторых случаях небольшое перетаскивание компонента или изменение настроек сопряжения может привести к тому, что компонент переместится далеко от сборки.

Большое расстояние между компонентом и сборкой может привести к проблемам с вращением вида и командой **Масштабировать по размеру** .


Чтобы вернуть компонент в исходное положение, нажмите на кнопку **Отменить** в диалоговом окне уведомления или выберите пункт меню **Редактировать > Отменить перемещение компонента** .

## Отмена расчетов интерференции компонентов (2025 SP1)

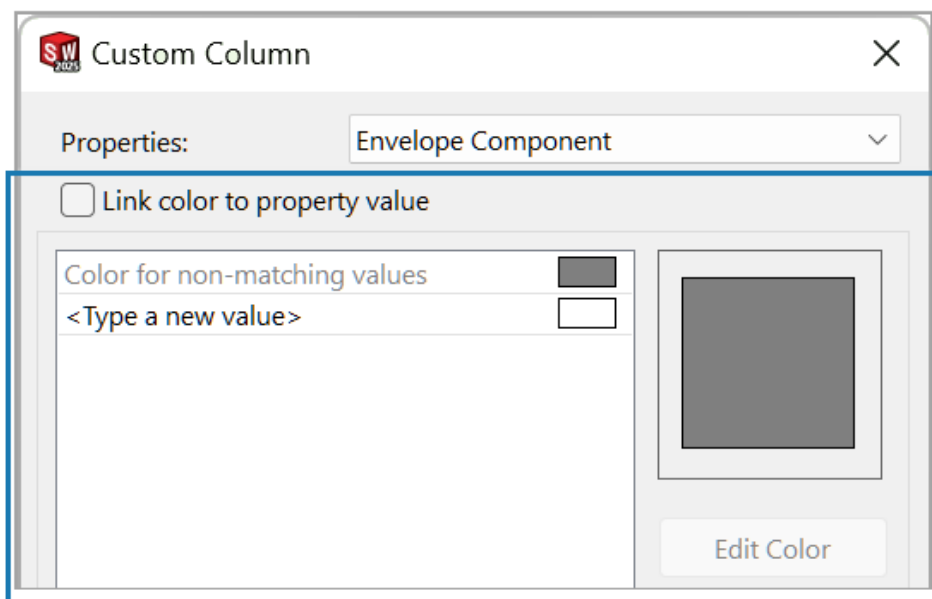


Можно отменить расчеты интерференции компонентов.

### Чтобы отменить расчеты интерференции компонентов:

1. Откройте большую модель.
2. Нажмите **Проверить интерференцию компонентов**  (панель инструментов "Сборка") или **Инструменты > Оценить > Проверить интерференцию компонентов**.
3. В PropertyManager нажмите **Расчет**.
4. Нажмите кнопку **Отмена** в диалоговом окне или клавишу **Esc**.

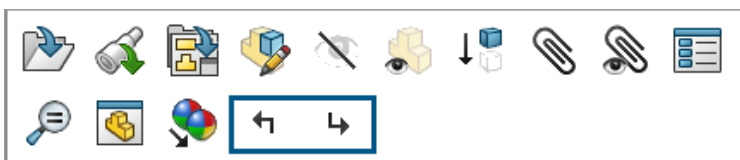
## Визуализация сборки



Можно назначить цвет значению свойства, выбрать новые свойства, а также развернуть или свернуть компоненты.

В диалоговом окне Пользовательский столбец можно выбрать **Связать цвет со значением свойства**, чтобы указать цвет для свойства компонента. При выборе этого параметра нельзя изменить цвета с помощью регулятора цвета.

На контекстной панели инструментов для компонента можно использовать параметры **Развернуть компонент** и **Свернуть компонент**, чтобы скрыть компоненты.




В диалоговом окне Пользовательский столбец доступны следующие свойства:

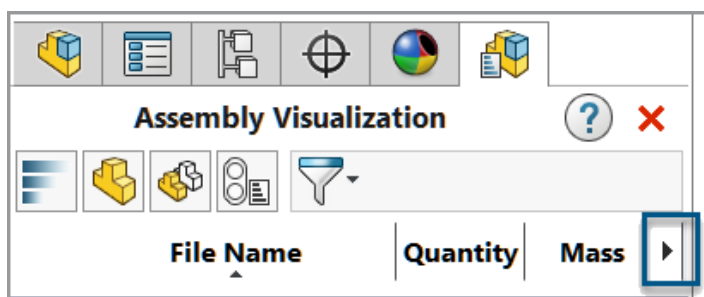
Свойства **3DEXPERIENCE** доступны в **3DEXPERIENCE Platform**. Для этих свойств параметр **Связать цвет со значением свойства** всегда будет выбран.

Свойство	Описание
<b>Компонент конверта</b>	Сообщает, есть ли у компонента компонент конверта.
<b>Скорректированные массовые характеристики</b>	Сообщает, скорректировал ли компонент массовые характеристики.

Свойство	Описание
<b>3DEXPERIENCE — Формат CAD</b>	Сообщает формат CAD компонента. Примеры форматов CAD: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DEXPERIENCE®</li> <li>• CATIAV5</li> <li>• X-CAD</li> <li>• SOLIDWORKS®</li> </ul>
<b>3DEXPERIENCE — Пространство совместной работы</b>	Сообщает о пространствах совместной работы, в которых сохранен компонент.
<b>3DEXPERIENCE — Последняя редакция</b>	Сообщает, является ли это последней редакцией компонента.
<b>3DEXPERIENCE — Статус блокировки</b>	Сообщает о состоянии блокировки компонента. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заблокировано мной</li> <li>• Заблокировано другим пользователем</li> <li>• Не заблокировано</li> </ul>
<b>3DEXPERIENCE — Готовность</b>	Сообщает уровень готовности компонента. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заморожено</li> <li>• В Работе</li> <li>• Устарело</li> <li>• Частное</li> <li>• Выпущено</li> </ul>
<b>3DEXPERIENCE — Обновлено для обеспечения совместимости</b>	Сообщает, обновлена ли модель для совместимости с 3DEXPERIENCE Platform.

Чтобы связать цвет со значением свойства, выполните следующие действия.

1. Откройте модель, содержащую компоненты со скорректированными массовыми характеристиками.
2. Выберите **Визуализация сборки**  (панель "Инструменты" или вкладка Оценка в окне CommandManager) или **Инструменты > Оценка > Визуализация сборки**.
3. На вкладке Визуализация сборки нажмите на стрелку ► справа от заголовков столбца.



4. Нажмите кнопку **Дополнительно**.
5. В диалоговом окне Пользовательский столбец в разделе **Свойства** выберите такое свойство, как **Переопределенные массовые характеристики**.
6. Выберите **Связать цвет со значением свойства**.
7. Дважды нажмите **Ввести новое значение** и введите значение.
8. Нажмите **Редактировать цвет** и выберите цвет для значения.

☒ Link color to property value

Color for non-matching values

Yes

<Type a new value>

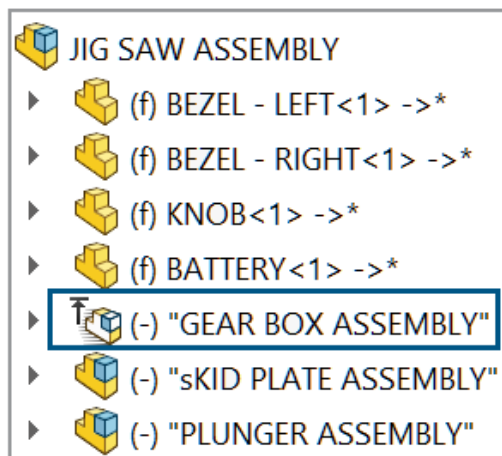
Edit Color

Delete

9. После закрытия диалоговых окон на вкладке Визуализация сборки нажмите на заголовок столбца **Скорректированные массовые характеристики**, чтобы отсортировать столбец по значениям.

Assembly Visualization			
File Name	Quantity	Overridden Mass Properties	
DoorFrame	2	Yes	
Column	3	No	
Door	2	No	

## Экземпляры SpeedPak



Можно создать экземпляр SpeedPak из узла сборки без изменения зарегистрированного узла сборки. Экземпляр SpeedPak сохраняется в сборке верхнего уровня.

Можно изменить экземпляр SpeedPak, нажав правой кнопкой мыши экземпляр и выбрав **Параметры SpeedPak** > **Редактировать SpeedPak**.


### Вставка экземпляра SpeedPak


Можно создать экземпляр SpeedPak, добавив сборку в модель.

**Чтобы вставить экземпляр SpeedPak, выполните следующие действия.**

1. Откройте модель и нажмите **Вставка** > **Компонент** > **Вставить экземпляр SpeedPak** .

Параметр **Вставить экземпляр SpeedPak** недоступен в режиме просмотра больших конструкций.

2. В окне PropertyManager выберите сборку для вставки и укажите параметры.
3. Нажмите кнопку **Далее** , чтобы открыть окно PropertyManager SpeedPak и указать параметры SpeedPak.

Экземпляр SpeedPak  отображается в дереве конструирования FeatureManager®.

### Создание экземпляра SpeedPak


Можно создать экземпляр SpeedPak из узла сборки, входящего в модель.

**Чтобы создать экземпляр SpeedPak, выполните следующие действия.**

1. Откройте модель, которая содержит узлы сборки.




2. Нажмите правой кнопкой мыши узел сборки и выберите **Параметры SpeedPak**.
3. Выберите параметр: **Создать сопряженный SpeedPak** или **Создать графический SpeedPak**.
4. При появлении запроса выберите **Создать экземпляр SpeedPak в сборке верхнего уровня**.

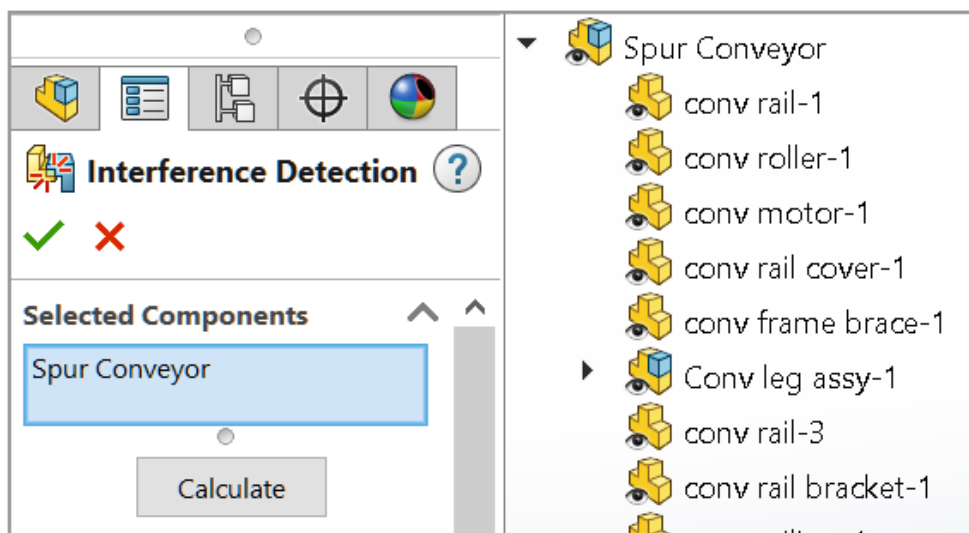
Экземпляр SpeedPak  появляется в дереве конструирования FeatureManager.

## Переключение между экземпляром SpeedPak и родительским узлом сборки

Чтобы переключиться между экземпляром SpeedPak и родительским узлом сборки, выполните следующие действия.

1. В дереве конструирования FeatureManager нажмите правой кнопкой мыши на экземпляр SpeedPak  и выберите **Параметры SpeedPak > Установить SpeedPak на Родительский**.
2. Необязательно: Чтобы вернуться к экземпляру SpeedPak, нажмите правой кнопкой мыши на узел сборки и выберите **Параметры SpeedPak > Применить SpeedPak**.

## Проверка интерференции в режиме просмотра больших конструкций




Проверку интерференции можно использовать для сборок, открытых в режиме просмотра больших проектов.

В режиме просмотра больших конструкций объем интерференции недоступен, а расчеты для проверки интерференции являются приблизительными. Для получения точных результатов разрешите компоненты и пересчитайте интерференцию.

**Для проверки интерференции в режиме просмотра больших проектов выполните следующие действия.**

1. Откройте сборку в режиме просмотра больших проектов.

2. Выберите **Проверить интерференцию компонентов**  (вкладка "Просмотр больших проектов") или **Инструменты > Оценить > Проверить интерференцию компонентов**.
3. Выберите параметры в PropertyManager и нажмите **Вычислить**.

Следующие параметры недоступны в PropertyManager.

- Создать папку крепежей
- Создать папку совпадающих условных изображений резьбы
- Исключенные компоненты.
- Скрыть из вида исключенные компоненты
- Игнорировать все значения меньше
- Игнорировать скрытые тела/компоненты
- Включить тела поверхности
- Помнить исключенные компоненты
- Сортировать от наибольшего к наименьшему
- Сортировать от наименьшего к наибольшему
- Считать совпадение интерференцией

## Оценка производительности

### Open Summary

This assembly was last opened in 1 minutes and 7 seconds.

### Graphics Triangles Details


Total triangles in the assembly: 4,378,272


### Previous Version References

346 of 403 documents in this assembly have not been updated to the latest version of SOLIDWORKS


В диалоговом окне Оценка производительности можно просмотреть количество устаревших документов, время открытия сборки и общее количество графических треугольников.

Новые параметры и информация:

Параметры и информация	Описание	Раздел
Время открытия	В разделе <b>Открыть сводку</b> отображается время, затраченное на открытие сборки.	Производительность при открытии
Поиск документов ссылок	Содержит список документов, найденных в папках <b>Зарегистрированные документы</b> , а также время, затраченное на поиск.	Производительность при открытии
Общее число треугольников в сборке	В разделе <b>Сведения о графических треугольниках</b> отображается общее количество графических треугольников в сборке верхнего уровня.  В этом числе SOLIDWORKS использует разделитель, указанный операционной системой, для разделения групп тысяч.	Производительность при отображении
<b>Снизить качество изображения</b>	<p>В разделе <b>Качество закрашенного изображения</b> качество изображения с тенями снижается до 50% для деталей с более высоким качеством изображения.</p> <p>Этот параметр не применяется к узлам сборки.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Недоступно для сборок, открытых в облегченном режиме, за исключением случаев, когда сборка имеет гибкий узел сборки.</p> </div> <p>При нажатии кнопки <b>Понизить качество изображения</b> ползунок <b>Низкое (быстрее)</b> - <b>Высокое (медленнее)</b> перемещается ближе к стороне <b>Низкое (быстрее)</b>.</p> <p>Чтобы просмотреть ползунок, выберите <b>Инструменты &gt; Параметры &gt; Свойства документа &gt; Качество изображения</b>. Ползунок находится в разделе <b>Закрашенное и черновое качество, разрешение невидимых линий</b>.</p>	Производительность при отображении
Время для разрешения сопряжений	В разделе <b>Сопряжения</b> отображается время, необходимое для разрешения сопряжений при перестроении сборки.	Производительность при перестроении
<b>Открыть и Изолировать компоненты</b>	<p>В диалоговом окне Сопряжения можно использовать команды <b>Открыть</b> и <b>Изолировать компоненты</b>.</p> <p>В окне <b>Сопряжения</b> нажмите <b>Отобразить эти файлы</b> , чтобы открыть диалоговое окно.</p>	Производительность при перестроении
Гибкие узлы сборки	Отображает количество сопряжений в гибких узлах сборки.	Производительность при перестроении

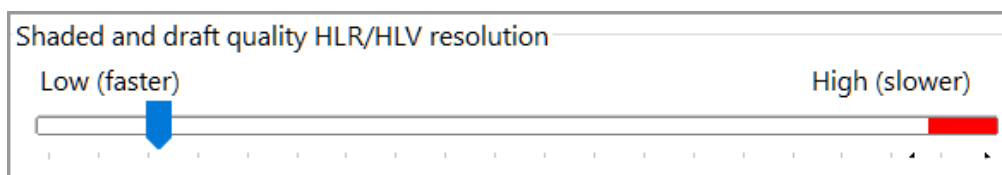
Параметры и информация	Описание	Раздел
Конфигурации с перестраиванием при сохранении	Содержит перечень деталей, имеющих более 20 конфигураций с меткой <b>Перестроить при сохранении</b>  .	Производительность при перестроении
Статистика	В разделе <b>Сборки</b> статистика не включает погашенные сопряжения.	Статистика


#### Как работать с оценкой производительности:

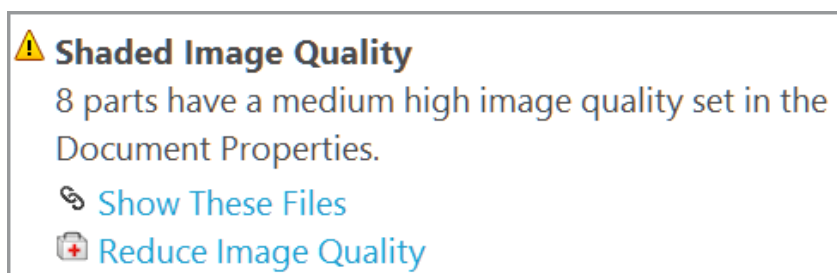
1. Откройте сборку.
2. Нажмите **Оценка производительности**  (панель инструментов "Анализ") или выберите **Инструменты > Анализ > Оценка производительности**.

#### Чтобы понизить качество изображения:

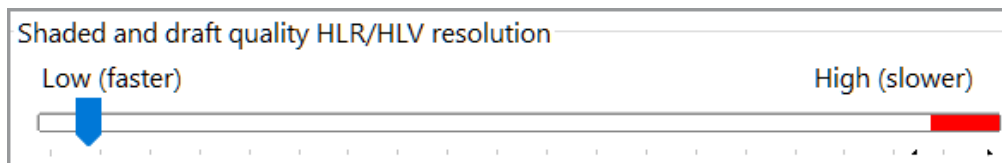
1. Откройте модель и выберите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Качество изображения**.
2. Проверьте положение ползунка в разделе **Закрашенное и черновое качество, разрешение невидимых линий**.



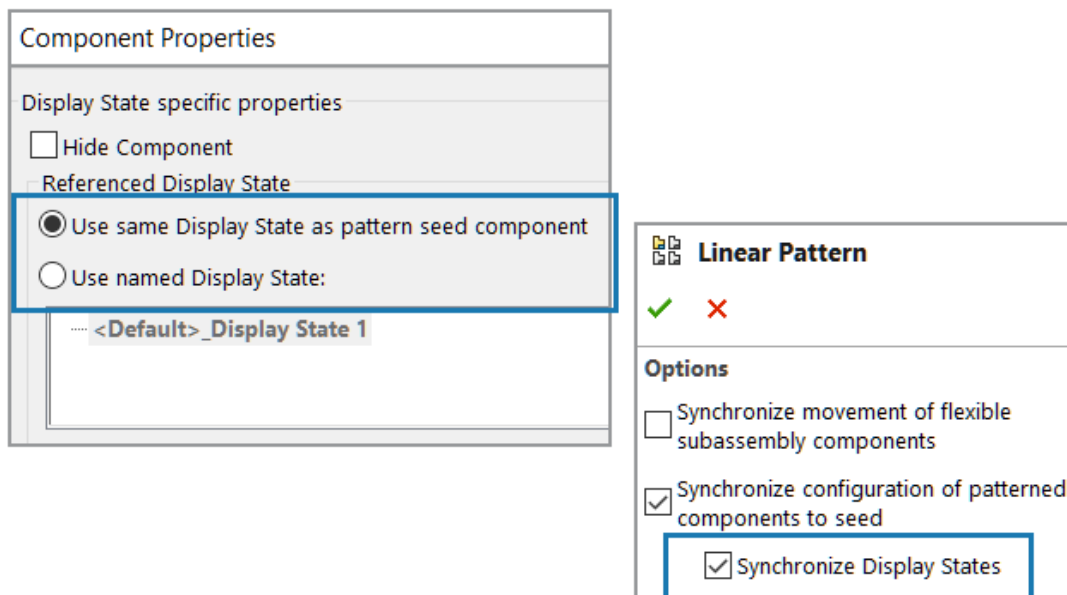
3. Нажмите **Инструменты > Оценить > Оценка производительности**.
4. В разделе **Качество закрашенного изображения** в разделе **Производительность отображения** нажмите кнопку **Понизить качество изображения** .



5. После обновления результатов Оценки производительности проверьте положение ползунка в разделе **Закрашенное и черновое качество, разрешение невидимых линий**.



## Связывание состояния отображения с исходным компонентом массива




Можно связать состояние отображения компонентов массива с исходным компонентом массива.

Используйте следующие параметры в диалоговом окне Свойства компонента для выбора состояния отображения:

<b>Использовать то же состояние отображения, как для исходного компонента массива</b>	Связывает состояние отображения компонентов массива с исходным компонентом массива. Отключает список состояний отображения.
<b>Использовать названное состояние отображения</b>	Выводит список состояний отображения. Этот параметр доступен, если компонент массива ссылается на другую конфигурацию для исходного компонента массива, а тип отображения является связанным состоянием отображения.

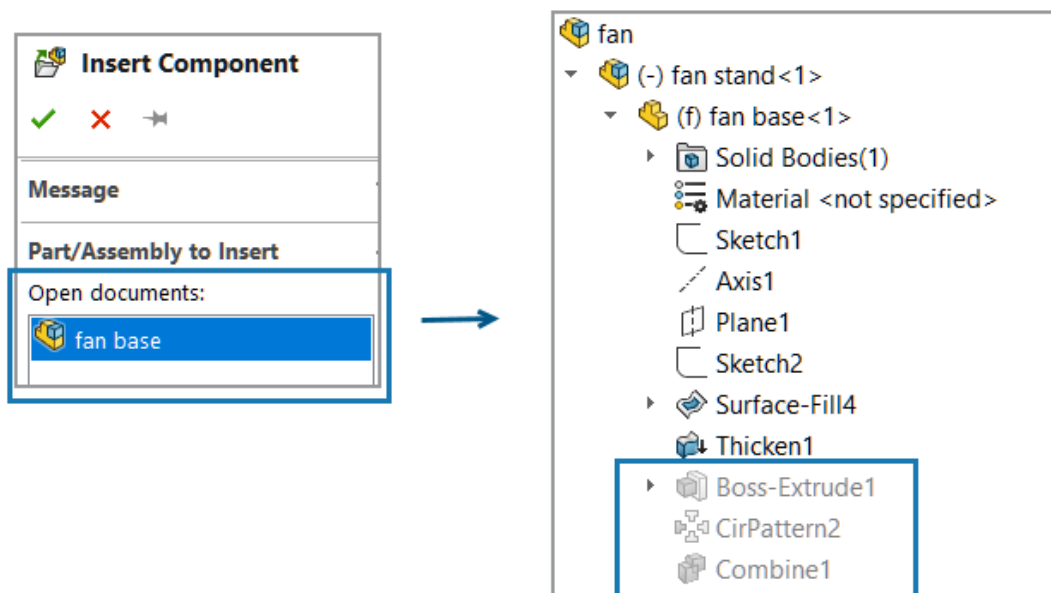
Состояние отображения можно связать в любом окне PropertyManager Массив компонентов. В окне PropertyManager для **Синхронизировать конфигурацию компонентов массива с исходным элементом** выберите **Синхронизировать состояния отображения**.

**Чтобы связать состояние отображения с исходным компонентом массива:**

1. Откройте модель, которая содержит компоненты массива.
2. В дереве конструирования FeatureManager разверните компонент массива.
3. В развернутом компоненте массива нажмите правой кнопкой мыши на компонент и выберите **Свойства компонента** .
4. В диалоговом окне выберите **Использовать то же состояние отображения, как для исходного компонента массива**.


Когда выбран параметр **Синхронизировать состояния отображения** в PropertyManager для Массива компонентов, флажок на параметре **Использовать такое же состояние отображения, как и у исходного элемента массива** устанавливается автоматически и не может быть снят.

## Вставка сборок с элементами отката



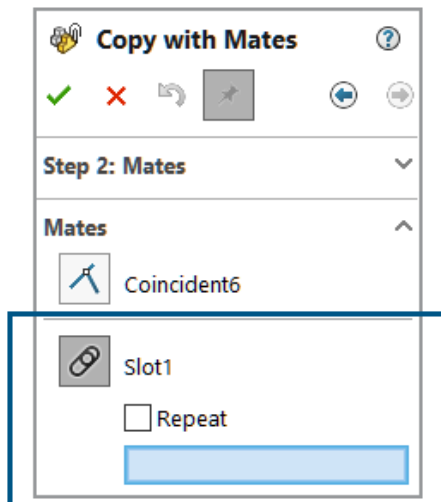
В модель можно вставить сборку со ссылкой на деталь, имеющую элементы отката.

**Чтобы вставить сборку с элементами отката, выполните следующие действия:**

1. Откройте модель и нажмите **Вставить компоненты**  (панель инструментов "Сборка") или выберите **Вставка > Компонент > Существующая деталь/сборка**.
2. Выберите сборку, которая содержит деталь с элементами отката.

Сборка будет добавлена в модель.



## Копировать с сопряжениями



Можно использовать команду **Копировать с сопряжениями**, чтобы скопировать компоненты с сопряжением блокировки, сопряжением пути, линейным сопряжением соединителя или механическим сопряжением.

Что касается сопряжений шарнира, можно скопировать не более шести сопряжений шарнира одновременно.

### Чтобы скопировать с сопряжениями:

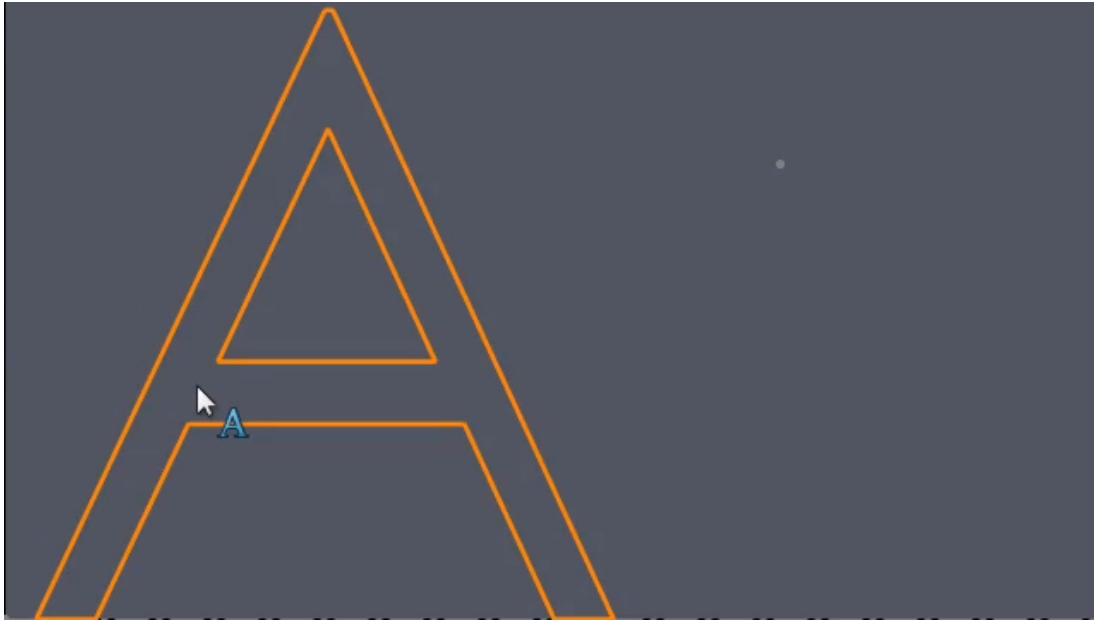
1. Откройте модель и нажмите **Копировать с сопряжениями**  (панель инструментов "Сборка") или выберите **Вставка > Компонент > Копировать с сопряжениями**.
2. В окне PropertyManager выберите компонент с механическими сопряжениями.
3. Нажмите **Далее** .

В разделе **Сопряжения** перечислены механические сопряжения.

## Производительность при расчете массовых характеристик

Улучшена производительность при расчете массовых характеристик сборки.

## Управление видимостью эскизов деталей в сборках



Можно управлять видимостью эскизов деталей в сборках.

SOLIDWORKS поддерживает видимость состояний отображения эскиза при вставке детали в сборку. В более ранних выпусках деталь имела приоритет над эскизом.

**Для управления видимостью эскизов деталей в сборках выполните следующие действия.**

1. Создайте деталь с двумя эскизами.
2. Создайте в детали два состояния отображения.
3. Настройте видимость эскизов так, чтобы один эскиз был виден в одном состоянии отображения, а другой эскиз был виден в другом состоянии отображения.
4. Вставьте два экземпляра детали в сборку.
5. Настройте видимость эскизов так, чтобы каждое состояние отображения детали было видимым.

Каждый компонент отображает видимость эскиза в соответствии с его состоянием отображения.



# 12

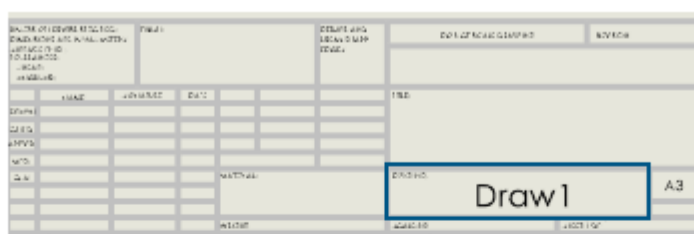
## Чертежи и оформление

---

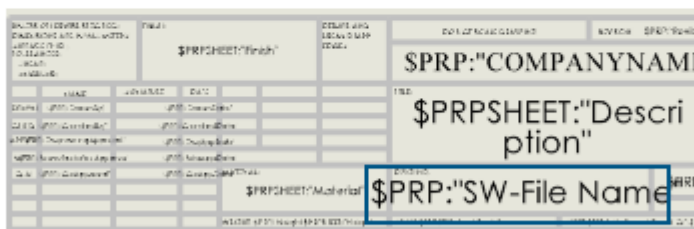
В этой главе описываются следующие темы:

- **Скрытие или отображение выражений текста примечаний (2025 SP2)**
- **Вставка таблиц семейств в чертежи (2025 SP1)**
- **Создание обозначений шероховатости поверхности в соответствии с ISO 21920 (2025 SP1)**
- **Связывание спецификаций с состояниями отображения (2025 SP1)**
- **Создание плоских спецификаций (2025 SP1)**
- **Автоматическое создание чертежей (БЕТА) (2025 SP1)**
- **Дополнительные типы допуска для размеров фаски**
- **Переопределение количества в спецификации для подробных списков вырезов**
- **Перезагрузка чертежей**
- **Экспорт чертежных видов в качестве блоков в файлы DXF/DWG**
- **Вставка и просмотр условных изображений резьбы в чертежах сборки**

### Скрытие или отображение выражений текста примечаний (2025 SP2)



Hide



Show

Выражения текста примечаний можно скрыть или отобразить на чертежном листе.

Выражения текста примечаний — это текст заполнителя, связанный с пользовательским свойством. Этот параметр позволяет быстро увидеть свойства, которые связаны с заметкой.

#### Скрытие или отображение выражений текста примечаний:

1. Нажмите **Вид > Скрыть/отобразить > Выражение текста примечаний**.

## Вставка таблиц семейств в чертежи (2025 SP1)

Family Table															
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	A	B	D	D1	D8	D9	D10	C	D14	D16	D5	E	
1	Default		Ø 40	Ø 20	70	80	80	118.79	30	3	80	15	22	36	
2	B01001		Ø 40	Ø 20	70	80	80	118.79	30	3	80	15	22	36	
3	B02001		Ø 41	Ø 20.5	71	80	80	120.59	30	3	80	15	22	37	
4	B03001		Ø 42	Ø 21	72	80	80	122.39	30	3	80	15	22	38	
5	B04001		Ø 43	Ø 21.5	73	80	80	124.19	30	4	80	15	22	39	
6	B05001		Ø 44	Ø 22	74	80	80	126	30	4	80	15	22	40	
7	B06001		Ø 45	Ø 22.5	75	80	80	127.81	30	4	80	15	22	41	
8	B07001		Ø 46	Ø 23	76	80	80	129.62	30	5	80	15	22	42	
9	B08001		Ø 47	Ø 23.5	77	80	80	131.44	30	5	80	15	22	43	
10	B09001		Ø 48	Ø 24	78	80	80	133.25	30	5	80	15	22	44	
11	B10001		Ø 49	Ø 24.5	79	80	80	135.07	30	5	80	15	22	45	




Для вставки данных конфигурации в чертежи можно использовать команду **Таблица семейств**.

Параметры таблицы можно задать в меню **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Таблицы > Семейство**. Расположение шаблона таблицы семейств можно указать в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Расположения файлов > Показать папки для > Шаблоны таблиц семейств**.

Если дважды нажать на ячейку таблицы семейства, чтобы отредактировать ее, программа предложит сохранить ссылку и передать изменения внешней модели или разорвать ссылку, чтобы переопределить значение. Разорванные ссылки можно восстановить, очистив ячейку.

**Преимущества:** Можно легко вставлять данные конфигурации в чертежи без необходимости применения обходных решений. В таблицах семейств отображаются различия в конфигурациях деталей и сборок или пользовательских свойствах в таблице в чертежах SOLIDWORKS.

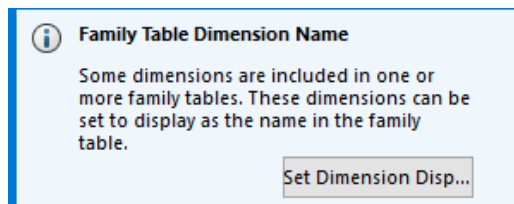
#### Чтобы вставить таблицы семейств в чертежи:

1. В чертеже SOLIDWORKS выберите в меню **Вставка > Таблицы > Таблица семейств** .
2. В окне PropertyManager:
  - a. Выберите файл, из которого необходимо создать таблицу семейств, и нажмите **Далее** .
  - b. Укажите параметры для определения таблицы семейств.
  - c. Нажмите .

3. Нажмите на файл чертежа, чтобы разместить таблицу.

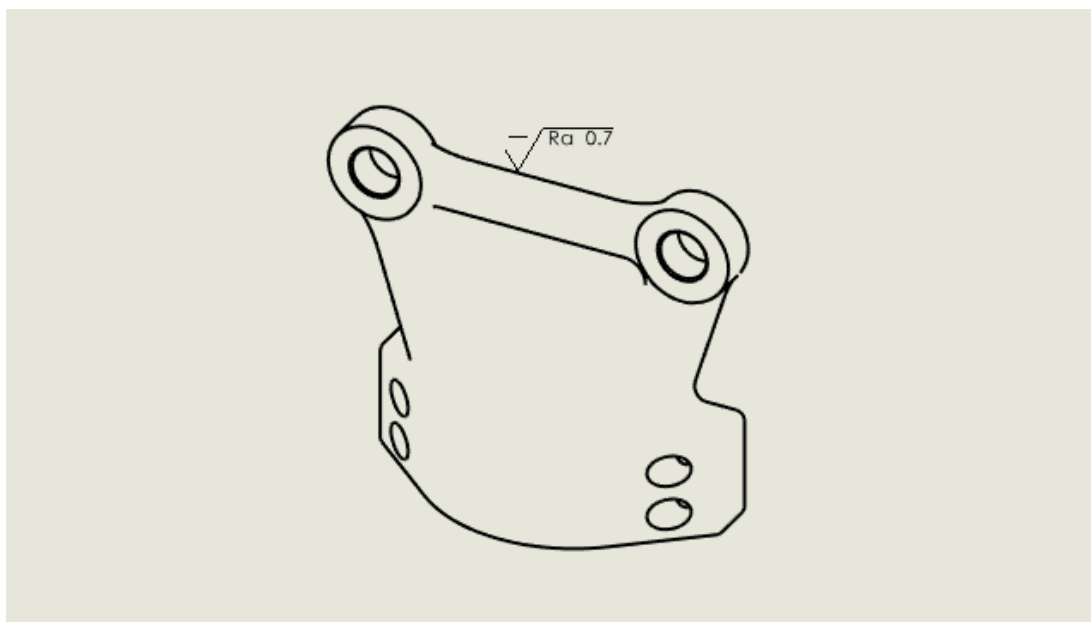
В меню или диалоговом окне столбца размеров для таблиц семейств укажите **Имя размера** для наименования столбца. Это имя связано с конкретным чертежом. Изменения имени столбца применяются ко всем таблицам семейств в чертеже, который ссылается на один и тот же управляющий размер.

4. Дополнительно: Если нажать **Вставка > Элементы модели** и вставить элементы в чертеж, появится уведомление **Имя размера таблицы семейства**. Нажмите **Задать отображение размера** для отображения вставленных элементов с использованием имени размера из таблицы семейств.





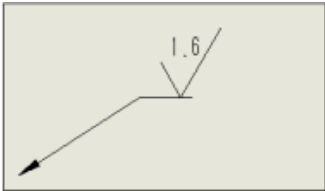
Чтобы изменить порядок отображения вставленных объектов на чертеже, вы можете выбрать эти объекты и открыть окно PropertyManager Размер. На вкладке Значение в разделе **Имя размера таблицы семейства** выберите **Отобразить как имя в таблице семейства**, чтобы отобразить элементы с использованием имен из таблицы. Выберите параметр для отображения элементов с использованием их значений.

## Создание обозначений шероховатости поверхности в соответствии с ISO 21920 (2025 SP1)



Можно вставить обозначения шероховатости поверхности, соответствующие последним стандартам ISO, включая ISO 21920-1, ISO 1302:202 и ISO 1302:1992.

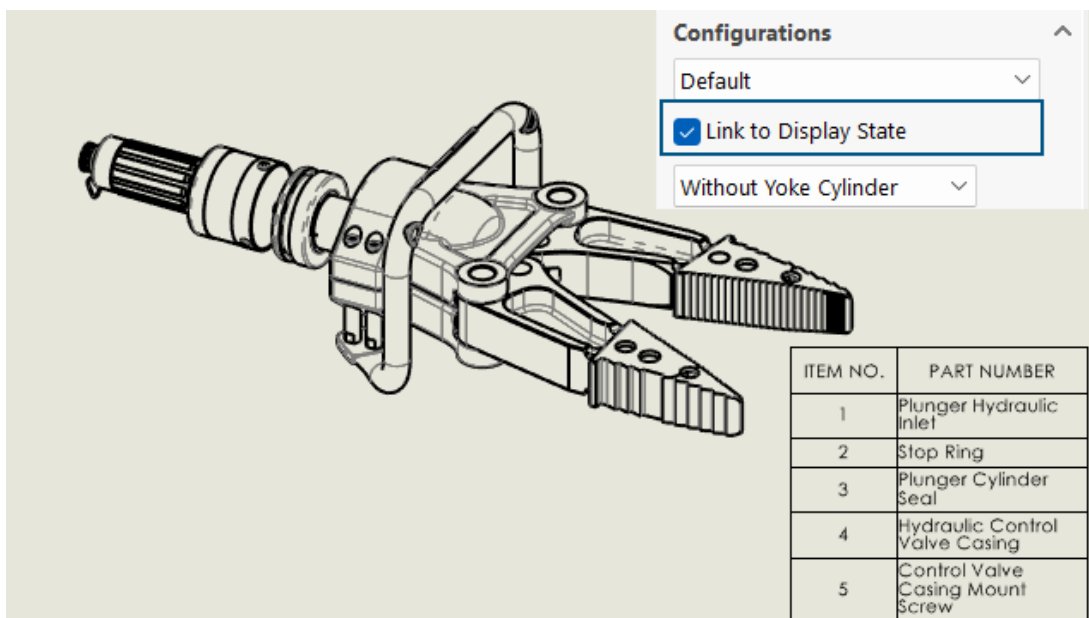
Можно использовать следующие обозначения:

	<b>21920-1</b>
	<b>1302 (2002)</b>
	<b>1302 (1992)</b>

Чтобы создать обозначения шероховатости поверхности в соответствии с ISO 21920:

1. В чертеже выберите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Примечания > Шероховатости поверхности**.
2. В диалоговом окне Стандарт обозначения поверхности выберите стандарт и нажмите **ОК**.



## Связывание спецификаций с состояниями отображения (2025 SP1)



В PropertyManager в опции Спецификация можно связать спецификацию с состояниями отображения.

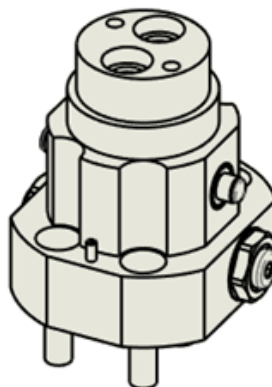
**Преимущества** Элементы спецификации отображаются только для компонентов, отображаемых в этом виде.

**Чтобы связать спецификации для отображения состояний:**

1. В окне PropertyManager Спецификация в разделе **Конфигурации** выберите **Связать с состоянием отображения**.
2. Нажмите  и выберите состояние отображения.
3. Нажмите .

## Создание плоских спецификаций (2025 SP1)

ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	Valve Block	1
2	Check Valve	1
3	Check Valve Center Shaft	1
4	Piston Inlet Valve Washer	4
5	Piston Inlet Valve O-Ring	3
6	Check Valve Body	2
7	Piston Inlet Valve Ball	4
8	Check Valve Outer Washer	2





В окне PropertyManager Спецификация можно создать плоскую спецификацию, чтобы отобразить общее количество для всех компонентов.

**Преимущества** Плоские спецификации экономят время и трудозатраты при расчете общего количества компонентов.

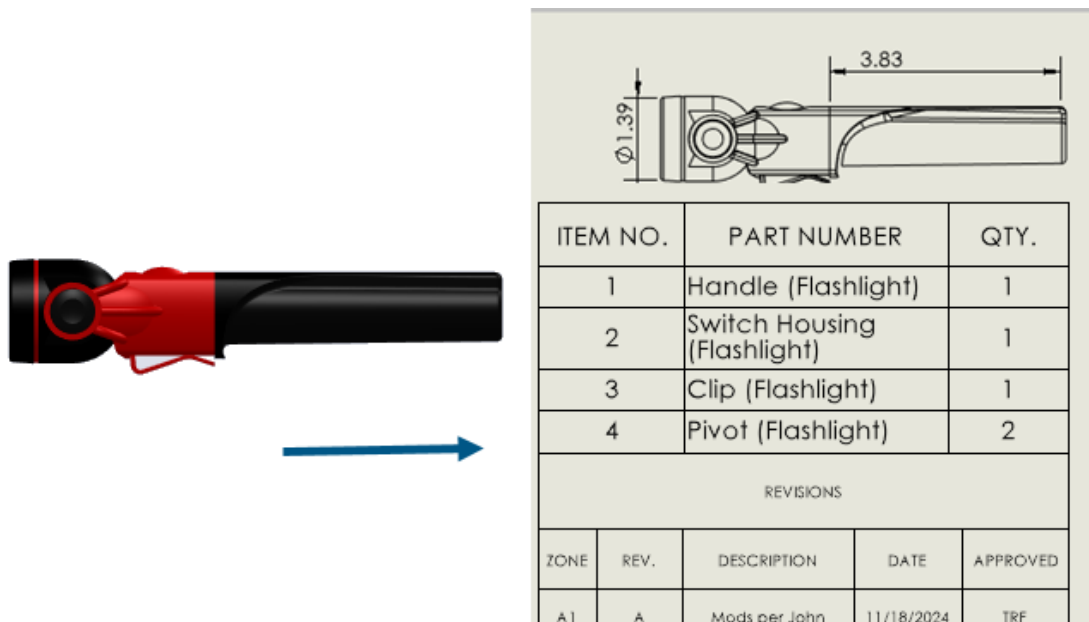
Плоская спецификация отображает:

- Модель в виде списка компонентов без отступа.
- Компонент приводится лишь один раз, даже если он присутствует на различных уровнях модели.
- Общее количество компонентов путем добавления числа каждого компонента.

**Для создания плоских спецификаций:**

1. В чертеже нажмите **Спецификация**  (панель инструментов "Таблица") или **Вставка > Таблицы > Спецификация**.
2. В окне PropertyManager **Тип спецификации** выберите **Плоская**.
3. Нажмите .

## Автоматическое создание чертежей (БЕТА) (2025 SP1)



Пользователи **3DEXPERIENCE** могут автоматически создавать чертежи деталей и сборок.

**Преимущества:** Автоматическое создание чертежей сокращает количество ошибок и время, затрачиваемое на повторяющиеся задачи.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.


## Автоматическое создание чертежей (БЕТА)

Можно автоматически создавать чертежи деталей и сборок.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

### Автоматическое создание чертежей:

1. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите **Файл > Автоматическое создание чертежа (БЕТА)**.
  - В дереве конструирования FeatureManager или графической области нажмите правой кнопкой мыши деталь, узел сборки или сборку и выберите **Автоматическое создание чертежа (БЕТА)**.

2. Необязательно: Чтобы выбрать несколько компонентов детали или сборки, выполните одно из следующих действий.
  - В дереве конструирования FeatureManager или графической области нажмите **Ctrl** + выберите компоненты и нажмите **Файл > Автоматическое создание чертежа** (БЕТА).
  - На панели задач Автоматическое создание чертежа (БЕТА) нажмите **Редактировать**.
3. В окне PropertyManager укажите параметры и нажмите .


## Окно PropertyManager "Автоматическое создание чертежа" (БЕТА)

В окне PropertyManager Автоматическое создание чертежа (БЕТА) можно выбрать детали или сборки для того, чтобы автоматически сгенерировать чертеж.

**ВНИМАНИЕ:** ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

**Чтобы открыть это окно PropertyManager, выполните следующие действия.**

Для детали или сборки нажмите **Файл > Автоматическое создание чертежа** (БЕТА).

<b>Выбранные компоненты</b>	Указывает компоненты для включения в автоматически создаваемый чертеж.
<b>Заголовок</b>	Указывает заголовок для автоматически создаваемого чертежа.
 <b>Восстановить имя файла</b>	Сбрасывает заголовок чертежа, присваивая ему имя файла детали или сборки.
<b>Сохранить расположение</b>	Указывает папку для сохранения автоматически созданного чертежа.
<b>Там же, где родительская деталь/сборка</b>	Сохраняет автоматически созданный чертеж в той же папке, что и компонент, выбранный для создания чертежа.

## Вкладка "Задачи" (автоматическое создание чертежей) (БЕТА)



На вкладке Задачи (автоматическое создание чертежей) (БЕТА) отображается перечень созданных чертежей и их ход выполнения.

Инструмент **Автоматическое создание чертежей** (БЕТА) доступен только пользователям **3DEXPERIENCE**.

ВНИМАНИЕ: ЭТА БЕТА-ФУНКЦИЯ НАХОДИТСЯ НА СТАДИИ ОЦЕНКИ. ЛЮБОЕ РЕШЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ РЕГУЛИРУЕТСЯ ВАЖНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ПОЛОЖЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ КЛИЕНТ ОСОЗНАЕТ И ПРИНИМАЕТ. Ознакомьтесь со следующими важными положениями и условиями, доступными на сайте <https://www.3ds.com/terms>.

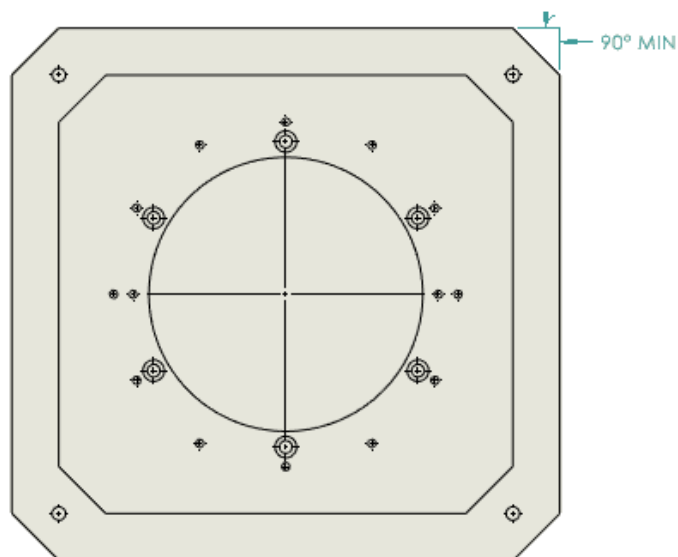
Чтобы открыть эту вкладку, выполните следующие действия.

Для детали или сборки нажмите **Задачи (автоматическое создание чертежей)** (БЕТА) на панели задач.

<b>Заголовок</b>	Отображает название созданного чертежа.
<b>Статус</b>	<p>Отображает статус создания чертежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Завершено</b></li> <li> <b>Сбой</b></li> </ul>
<b>Действия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Отмена.</b> (Доступно при создании чертежа.) Отмена создания авточертежа для выбранного элемента.</li> <li><b>Открыть.</b> (Доступно после завершения чертежа.) Открывает выбранный чертеж в режиме оформления.</li> <li><b>Просмотр дополнительных сведений.</b> (Доступно, если произошел сбой при создании чертежа.) Открывает отчет, в котором отображается причина сбоя автоматически созданного чертежа.</li> <li><b>Поставить в очередь далее.</b> Перемещает задачу далее в очереди. SOLIDWORKS не отменяет выполняемую в настоящий момент задачу. Если нажать <b>Поставить в очередь далее</b> для другой задачи, SOLIDWORKS переместит задачу далее в очереди.</li> <li>Нажмите правой кнопкой мыши на любую строку на вкладке Задачи, чтобы: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Очистить.</b> Удаление выбранной строки из списка.</li> <li><b>Очистить все.</b> Удаление всех строк со вкладки Задачи, за исключением выполняемых строк. Сюда относятся строки с статусом <b>Выполнено</b> и <b>Сбой</b>.</li> </ul> </li> </ul>



## Дополнительные типы допуска для размеров фаски

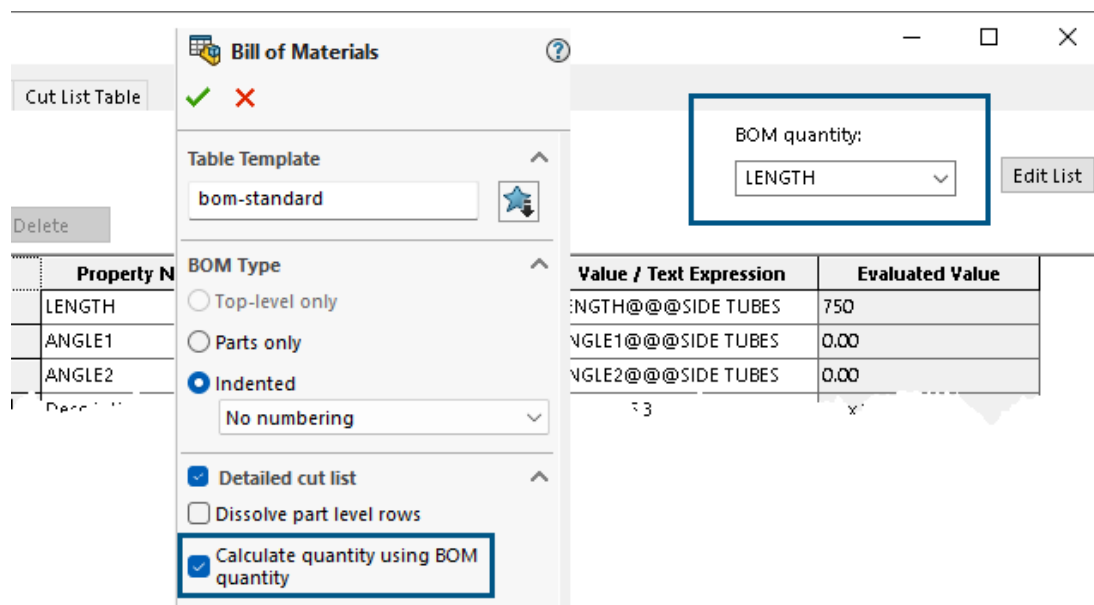


Можно указать следующие типы допуска для размеров фаски в чертежах: **МИН.**, **МАКС.**, **Предел**, **Посадка**, и **Посадка с допуском**.

Чтобы получить доступ к дополнительным типам допуска для размеров фаски, выполните следующие действия.

1. Выберите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Размеры > Фаска**.
2. В диалоговом окне Свойства документа — Фаска нажмите **Допуск**.
3. В диалоговом окне Допуск размера фаски в поле **Тип допуска** выберите допуск и нажмите **ОК**.



## Переопределение количества в спецификации для подробных списков вырезов



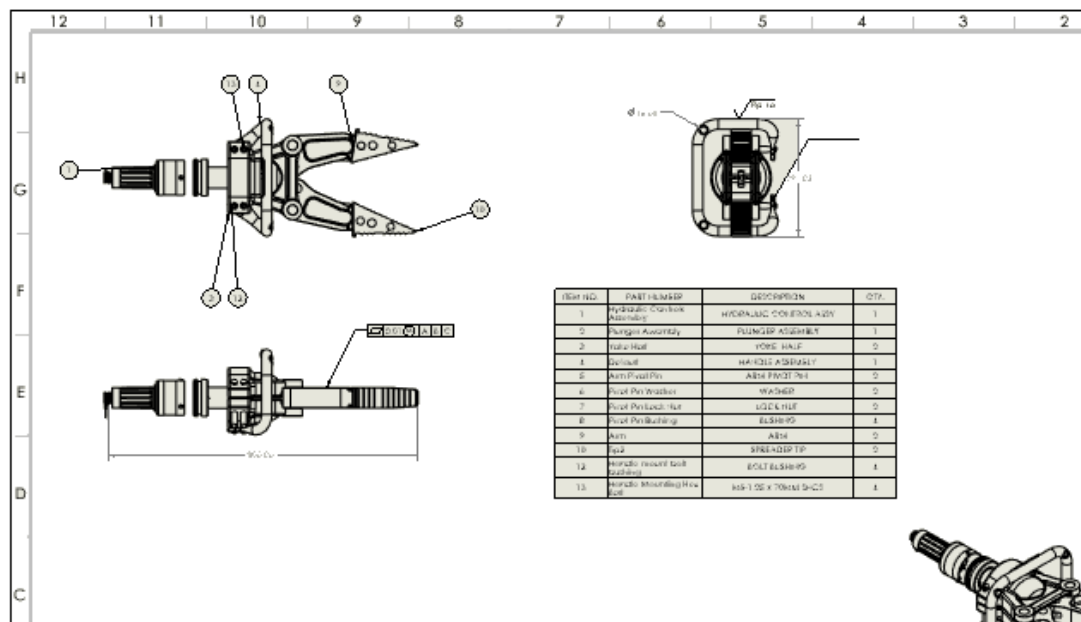
В окне PropertyManager "Спецификация" можно выбрать параметр **Подробный список вырезов**, чтобы использовать количество в спецификации для сварных деталей.

При выборе параметра **Расчет количества с помощью количества в спецификации** программа присваивает свойство, выбранное вами в списке **Количество в спецификации**, и использует значение в качестве множителя. Если этот параметр не выбран, в таблице спецификаций отображается количество экземпляров.

**Чтобы использовать замещение количеством в спецификации для подробных перечней разрезов, выполните следующие действия.**

1. Нажмите **Спецификация**  (панель инструментов "Таблица") или **Вставка > Таблицы > Спецификация**.
2. В окне PropertyManager выберите **Подробный перечень разрезов** и **Рассчитать количество, используя количество в спецификации**.
3. Нажмите .

## Перезагрузка чертежей



Чертежи SOLIDWORKS можно перезагрузить. Это полезно в многопользовательских средах, если у вас есть доступ только для чтения и требуется последняя версия с изменениями, внесенными другим пользователем.

Впервые это усовершенствование было внесено в SOLIDWORKS 2024 SP2, но на тот момент оно не было полноценно документировано. Мы включаем его здесь, чтобы обеспечить полную осведомленность о нем пользователей.

**Преимущества** Можно использовать перезагрузку для отмены изменений с момента последней операции сохранения. Вы можете обновить последнюю версию документа, особенно если у вас есть только доступ к чтению и другой пользователь внес изменения.

**Чтобы перезагрузить чертежи, выполните следующие действия.**

1. В чертеже нажмите **Файл > Перезагрузить**.

## Экспорт чертежных видов в качестве блоков в файлы DXF/DWG

Чертежные виды можно экспортировать в качестве блоков в файлы с расширением .dxf или .dwg.

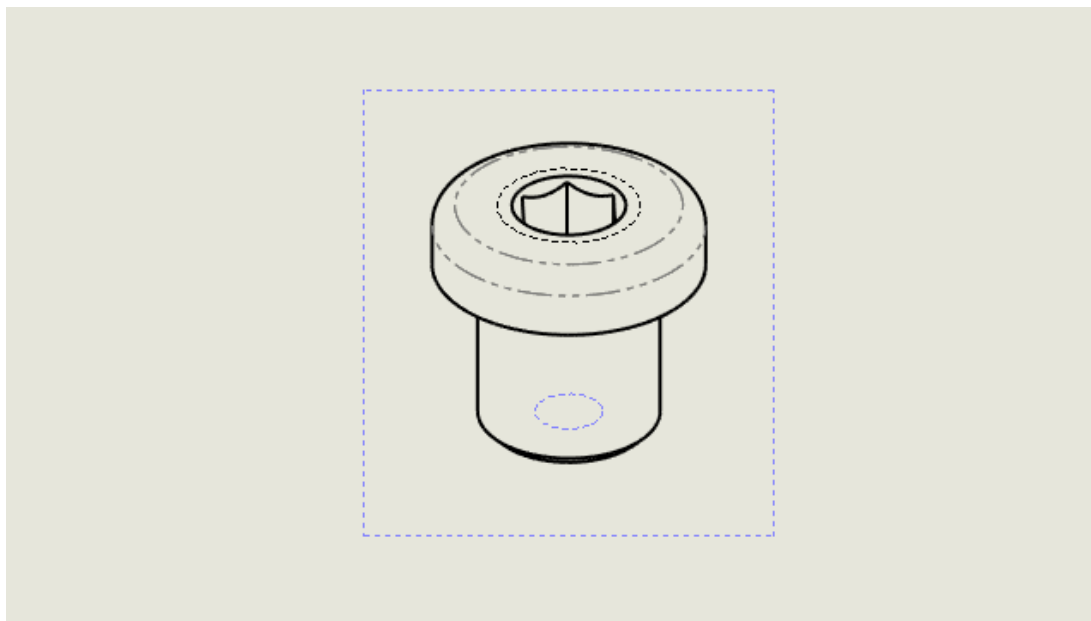
Эта функция была включена в SOLIDWORKS 2024 SP2, однако на тот момент не была полноценно документирована. Мы включаем ее здесь, чтобы обеспечить полное представление о данном усовершенствовании.

**Преимущества** Группировка связанных геометрических объектов в блоки позволяет упорядочивать чертежи и упрощает навигацию и управление сложными проектами.

Чтобы экспортировать чертежные виды как блоки в файлы DXF/DWG, выполните следующие действия.

1. В SOLIDWORKS выберите **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Экспорт**.
2. В разделе **Формат файла** выберите **DXF/DWG**.
3. Нажмите **ОК**.

## Вставка и просмотр условных изображений резьбы в чертежах сборки



Можно вставить и просмотреть условные изображения резьбы в чертежах сборки.

Впервые это усовершенствование было добавлено в SOLIDWORKS 2024 SP2, но на тот момент оно не было полноценно документировано. Мы включаем его здесь, чтобы обеспечить полную осведомленность о нем пользователей.

**Преимущества** Появилось больше возможностей для управления тем, требуется ли вставлять и просматривать условные изображения резьбы в чертежах сборки.

Ранее при вставке условных изображений резьбы в сборку они автоматически не отобразились в чертежах. Чтобы увидеть условные изображения резьбы, необходимо нажать **Вставка > Элементы модели > Условное изображение резьбы**.

Чтобы вставить условные изображения резьбы в чертежи сборки, выполните следующие действия.

1. Нажмите **Инструменты > Параметры > Свойства документа > Оформление**.
2. В разделе **Автоматическая вставка при создании вида** выберите **Условные изображения резьбы - Сборка (может повлиять на производительность)** и нажмите **ОК**.

Чтобы импортировать условные изображения резьбы в чертежи сборки, выполните следующие действия.

1. В окне PropertyManager Чертежный вид в разделе **Параметры импорта** выберите **Импорт примечаний** и **Условные изображения резьбы**.

2. Нажмите .

# 13

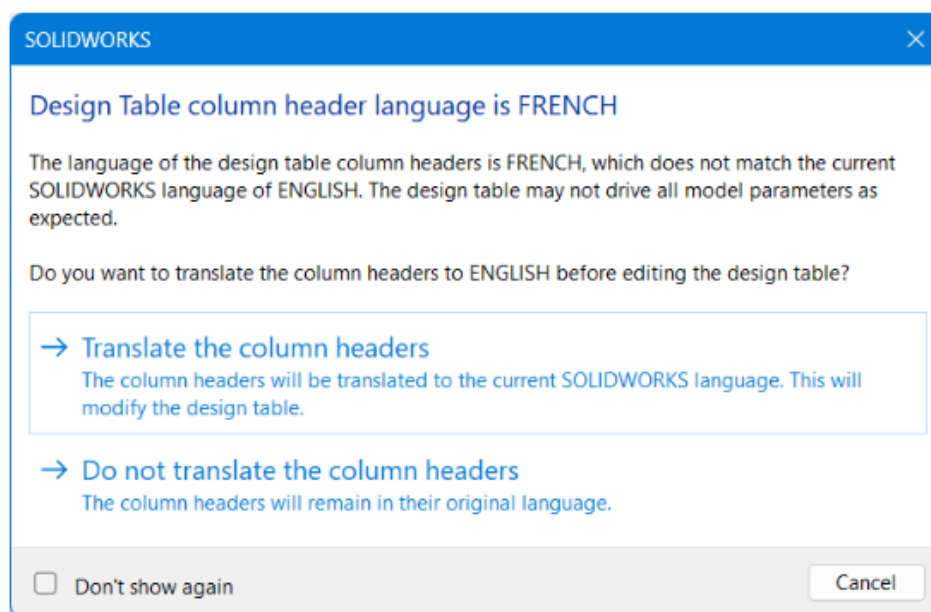
## Конфигурации

---

В этой главе описываются следующие темы:

- [Перевод заголовков столбцов таблицы параметров \(2025 SP2\)](#)
- [Таблицы состояний отображения](#)

### Перевод заголовков столбцов таблицы параметров (2025 SP2)




Заголовки столбцов таблицы параметров можно автоматически перевести на текущий язык SOLIDWORKS. Эта функция поддерживается всеми языками SOLIDWORKS.

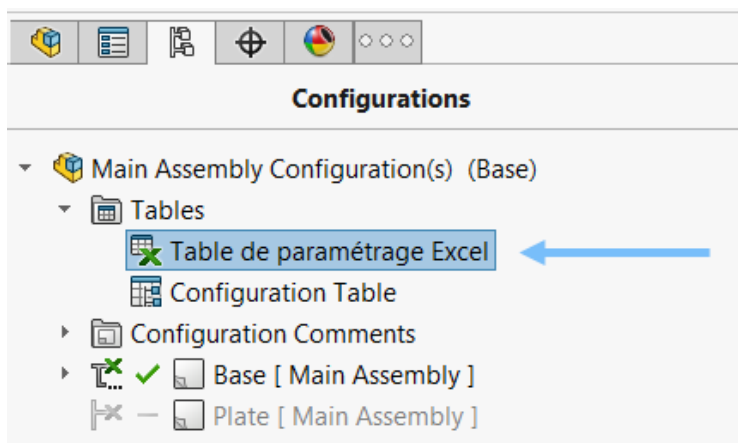
**Преимущества:** В локальном интерфейсе SOLIDWORKS можно просматривать заголовки столбцов таблицы параметров на языке, выбранном вами, без необходимости прибегать к временным решениям.

Например, вы создаете таблицу параметров на немецком языке с заголовком столбца **\$BESCHREIBUNG**. При открытии таблицы параметров в английской версии SOLIDWORKS можно автоматически перевести заголовок столбца на **\$DESCRIPTION**. При открытии той же таблицы параметров в итальянской версии SOLIDWORKS можно автоматически перевести заголовок столбца на **\$DESCRIZIONE**.

Перевод является временным и отображается лишь во время редактирования таблицы. Таблица параметров модели остается на исходном языке.

**Чтобы перевести заголовки столбцов таблицы параметров, выполните следующие действия.**

1. Откройте модель с таблицей параметров, созданной на другом языке. В данном примере исходная таблица параметров представлена на французском языке.
2. В ConfigurationManager  в разделе **Таблицы** нажмите правой кнопкой мыши на таблицу параметров Excel на иностранном языке и выберите **Редактировать таблицу**.



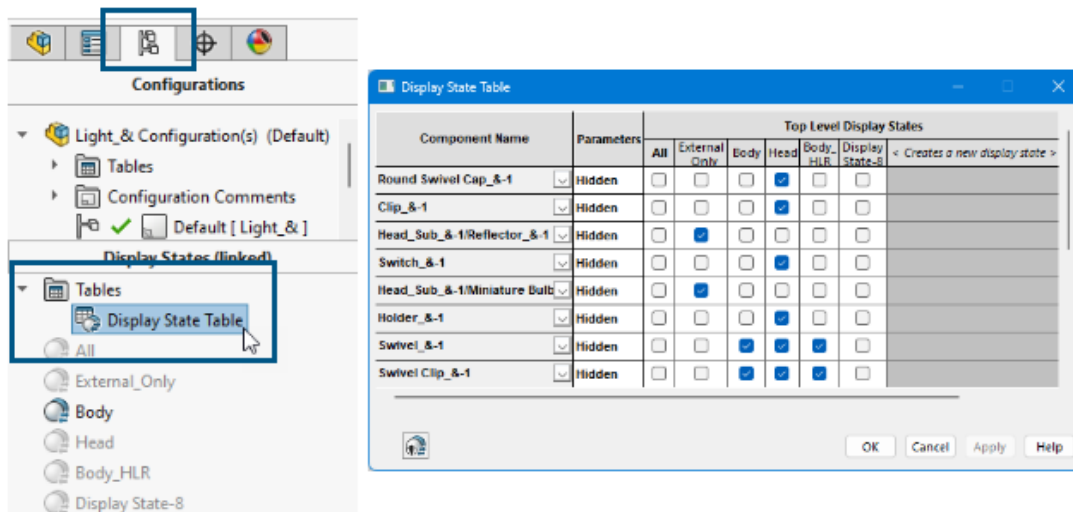
Диалоговое окно Язык заголовка столбца таблицы параметров: *<foreign language>* предупреждает о том, что язык таблицы параметров отличается от текущего языка.



3. Нажмите **Перевести заголовки столбцов**.

Откроется таблица параметров с заголовками столбцов, переведенными с французского на английский язык.

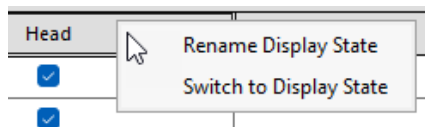
## Таблицы состояний отображения






В сборках с несколькими состояниями отображения можно использовать элемент **Таблица состояний отображения** для управления состояниями отображения.

**Таблица состояний отображения** позволяет выполнять следующие действия.

- Управление состоянием скрытия/отображения компонента
- Добавьте новое состояние отображения, нажав в столбце **Создание нового состояния отображения**.
- Добавьте новый компонент в таблицу, дважды нажав на компонент в окне PropertyManager или графической области.
- Дважды нажмите на ячейку с именем состояния отображения, чтобы переключиться в это состояние отображения
- Нажмите правой кнопкой мыши на ячейку с именем состояния отображения, чтобы переименовать состояние отображения или переключиться на него




Чтобы получить доступ к таблице состояний отображения в ConfigurationManager , в меню **Состояния отображения > Таблицы**  нажмите правой кнопкой мыши **Таблицы состояний отображения**  и выберите **Показать таблицу**.



Component Name	Parameters	Top Level Display States						< Creates a new display state >
		All	External Only	Body	Head	Body_HLR	Display State-8	
Round Swivel Cap_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Clip_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Head_Sub_&-1/Reflector_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Switch_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Head_Sub_&-1/Miniature Bulb	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Holder_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Swivel_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Swivel Clip_&-1	Hidden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Общая информация

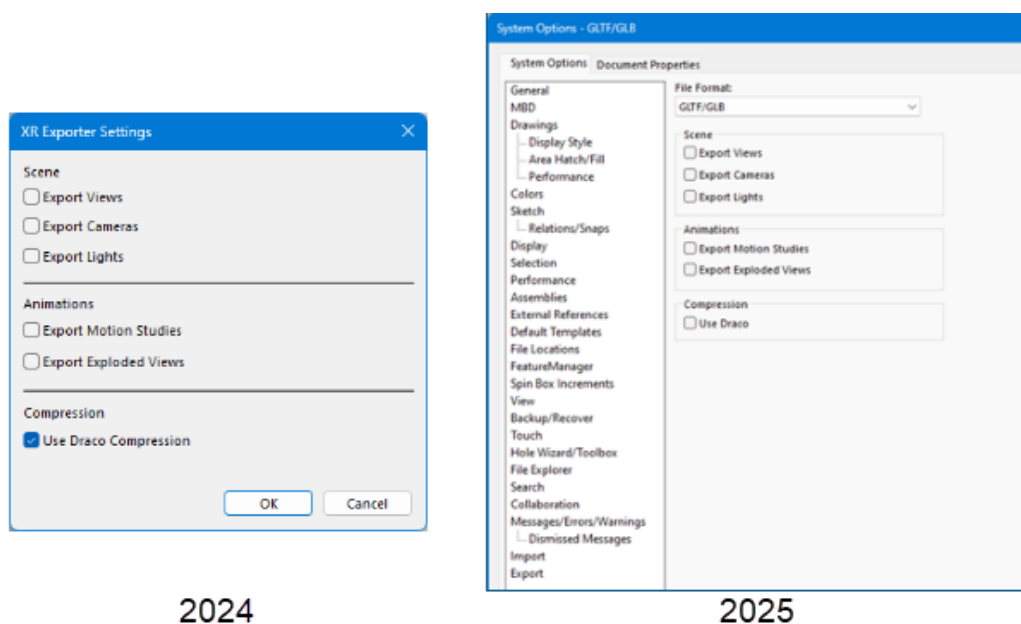
- Таблица отобразится, если сборка верхнего уровня содержит несколько состояний отображения.
- Таблица доступна для несвязанных и связанных состояний отображения. Для связанных состояний отображения в таблице отображаются состояния отображения, доступные для активной конфигурации.
- В таблице можно нажать **Скрыть/отобразить зарегистрированное состояние отображения** , чтобы скрыть или отобразить строку **Зарегистрированное состояние отображения** для каждого компонента во всех состояниях отображения верхнего уровня.

## Импорт/Экспорт

В этой главе описываются следующие темы:

- **Параметры экспорта файлов Extended Reality (2025 SP2)**
- **Импорт файлов IFC и STEP (2025 SP2)**
- **Фильтрация компонентов при импорте файлов IFC (2025 SP1)**
- **Экспорт пользовательских свойств в IFC-файлы**
- **Импорт файлов Extended Reality**

### Параметры экспорта файлов Extended Reality (2025 SP2)



Параметры экспорта для сохранения файлов в формате Extended Reality перенесены из диалогового окна Настройки XR Exporter в диалоговое окно **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Экспорт**.

**Преимущества:** Эти изменения в архитектуре позволяют улучшить производительность.

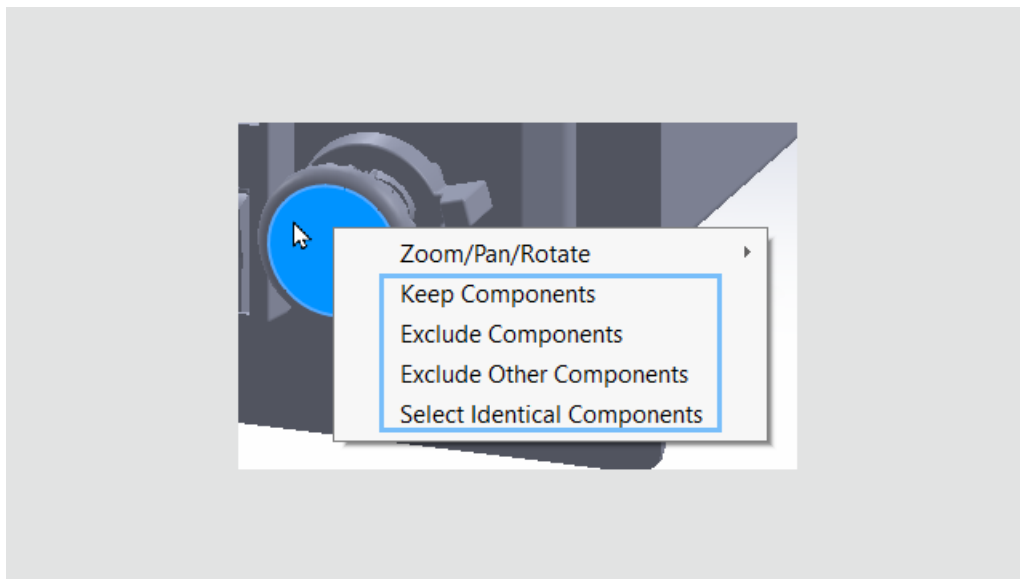
Чтобы открыть диалоговое окно Экспорт, выполните следующие действия.


1. В модели выберите **Файл > Сохранить как**.
2. В диалоговом окне в поле **Сохранить как тип** выберите **Extended Reality (\*.glb)** или **Extended Reality (.gltf)**.

3. Нажмите **Параметры**, чтобы открыть диалоговое окно Параметры системы — Экспорт для файлов **GLTF/GLB**.

Параметры экспорта не изменились.

## Импорт файлов IFC и STEP (2025 SP2)



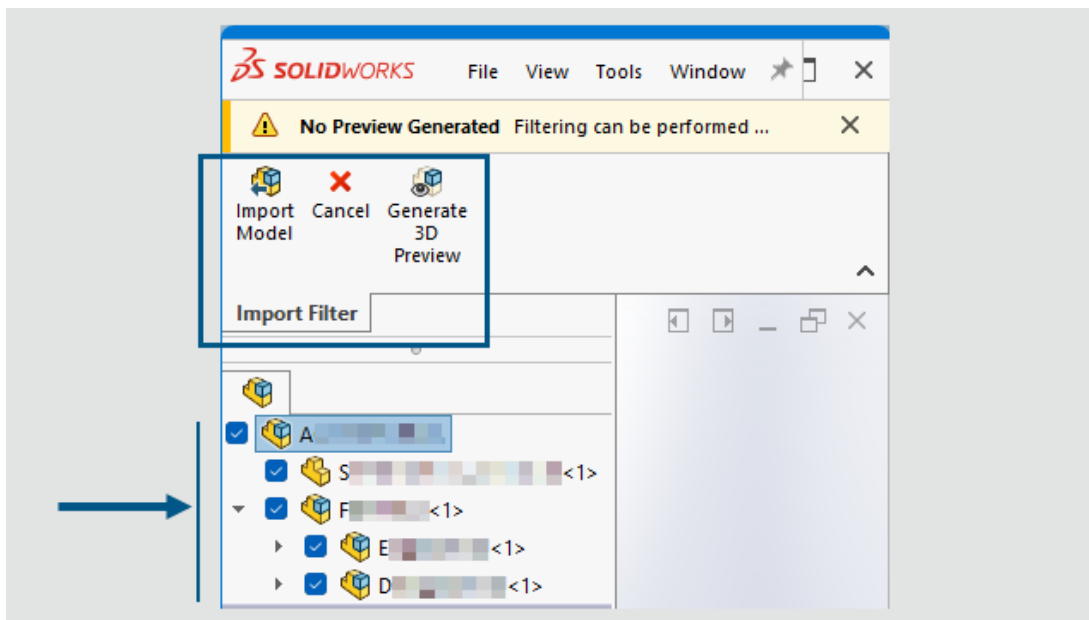
При фильтрации компонентов в ходе импорта файлов IFC или STEP все параметры выбора компонентов доступны при нажатии кнопки **Создать предварительный 3D-просмотр**  и выборе правой кнопкой мыши компонентов в графической области. Ранее эти параметры были доступны только в дереве конструирования FeatureManager.

**Преимущества:** Выбор компонентов для фильтрации является более эффективным и универсальным.

При нажатии правой кнопкой мыши на компоненты в графической области доступны следующие параметры:

- **Сохранить компоненты**
- **Исключить компоненты**
- **Исключить другие компоненты**
- **Выбрать идентичные компоненты**

## Фильтрация компонентов при импорте файлов IFC (2025 SP1)



При импорте файлов IFC можно отфильтровать компоненты для импорта.

**Преимущества:** Фильтрация компонентов при импорте файлов IFC позволяет точно указать необходимые компоненты, что экономит время и облегчает работу, особенно в случае с большими файлами IFC.


### Чтобы отфильтровать компоненты при импорте файлов IFC:


1. В диалоговом окне Открыть перейдите к файлу IFC, выберите **Включить фильтрацию**, затем нажмите кнопку **Открыть**.

Программа создает структуру продукта в дереве конструирования FeatureManager, где отображаются компоненты, которые можно выбрать для импорта. Графическая область пуста. Окно CommandManager для "Фильтра импорта" отображает доступные инструменты.

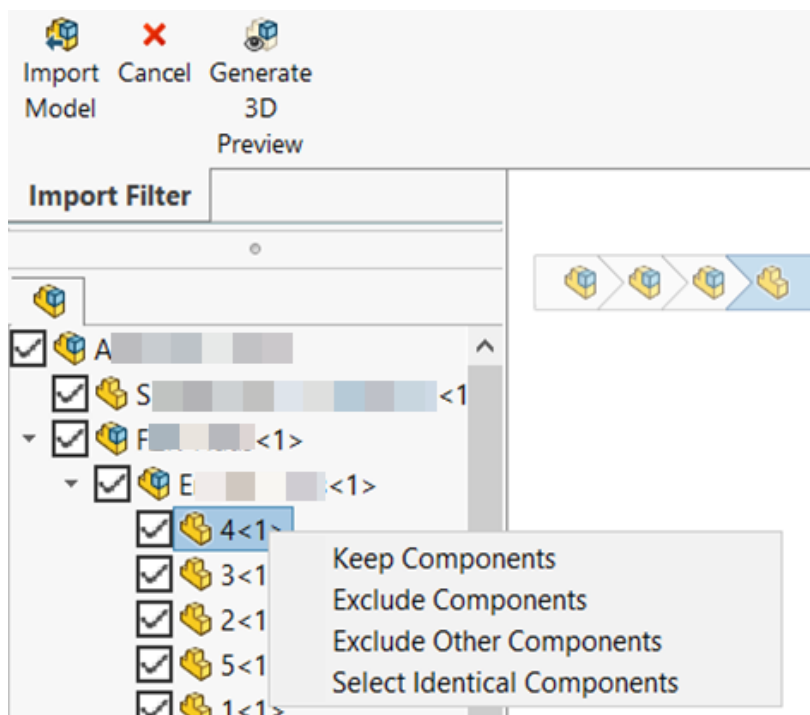
Если параметры фильтрации указаны в меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Импорт > Формат файла: IFC** в разделе **Объекты для импорта**, SOLIDWORKS автоматически применяет эти параметры фильтрации. Указание этих параметров на уровне системы перед фильтрацией компонентов экономит время, особенно для больших файлов IFC, поскольку можно указать точные объекты и компоненты для открытия.


2. В дереве конструирования FeatureManager выберите компоненты для импорта. Можно выбрать отдельные компоненты проверки или установить флажок для нескольких компонентов.

Чтобы создать предварительный просмотр, в CommandManager нажмите **Создать предварительный просмотр 3D** .

В узлах сборки, содержащих сочетание выбранных и невыбранных компонентов, отображается частично выбранный флажок . Для удобства работы с несколькими выбранными компонентами вы можете нажать на них правой кнопкой мыши и выбрать **Сохранить компоненты** или

**Исключить компоненты.** Чтобы отменить выбор, выберите **Исключить другие компоненты**. Если компоненты идентичны, также появляется параметр **Выбрать идентичные компоненты**.



3. Чтобы импортировать файл IFC с выбранными компонентами, в CommandManager нажмите **Импортировать модель** .

## Экспорт пользовательских свойств в IFC-файлы



При экспорте моделей SOLIDWORKS® в формате файлов IFC™ можно сопоставить пользовательские свойства SOLIDWORKS с наборами свойств IFC.

#### Для экспорта пользовательских свойств в IFC-файлы:

1. В меню **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Экспорт** в пункте **Формат файлов** выберите **IFC**.
2. В пункте **Вывести как** выберите **Использовать файл сопоставления набора свойств**.
3. Затем укажите схему XML или файл сопоставления .xsd, используемый программным обеспечением для проверки экспортированных свойств.

**Преимущества** Клиенты BIM могут экспортировать свои данные пользовательских свойств, важных для строительства и эксплуатации здания. Эта функция гибкая. Она позволяет сопоставить свойства SOLIDWORKS со свойствами IFC, потенциально с другим именем, а также определить собственные наборы целевых свойств в файле IFC. В предыдущих выпусках можно было экспортировать свойства при сохранении в виде файлов IFC, но только в одно жестко запрограммированное свойство, заданное в файле IFC.

#### Чтобы экспортировать пользовательские свойства SOLIDWORKS в наборы свойств IFC:

1. В файле SOLIDWORKS нажмите **Файл > Свойства**.
2. На вкладке **Настройка** добавьте свойства, которые необходимо экспортировать в файл IFC, и сохраните файл.
3. Создайте файл сопоставления XML, который сопоставляет пользовательские свойства SOLIDWORKS со значениями набора свойств IFC.

Примеры файлов сопоставления SOLIDWORKS расположены в следующем каталоге:  
*SOLIDWORKS install folder\lang\language\IFC.*


Пример файла сопоставления:

```
<CustomPropertiesPSETMapping>
  <Schema Version="1.0"/>
  <PropertySet Name="Pset_DoorCommon">
    <AppliesTo ElementType="IFCD00R"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="Reference" IFC="Reference"
Type="IfcIdentifier"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="FireRating" IFC="FireRating"
Type="IfcLabel"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="NoiseRating" IFC="AcousticRating"
Type="IfcLabel"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="Security" IFC="SecurityRating"
Type="IfcLabel"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="External" IFC="IsExternal"
Type="IfcBoolean"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="Infiltration" IFC="Infiltration"
Type="IfcVolumetricFlowRateMeasure"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="ThermalTransmit"
IFC="ThermalTransmittance" Type="IfcThermalTransmittanceMeasure"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="Glazing"
IFC="GlazingAreaFraction" Type="IfcPositiveRatioMeasure"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="Accessible"
IFC="HandicapAccessible" Type="IfcBoolean"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="FireDoor" IFC="FireExit"
Type="IfcBoolean"/>
    <PropertyMapping SOLIDWORKS="StarTrekDoor" IFC="SelfClosing"
Type="IfcBoolean"/>
  </PropertySet>
</CustomPropertiesPSETMapping>
```

```

        <PropertyMapping SOLIDWORKS="SmokeStop" IFC="SmokeStop"
Type="IfcBoolean"/>
    </PropertySet>
    <PropertySet Name="ACME_CageCodes">
        <AppliesTo ElementType="IFCDOOR"/>
        <AppliesTo ElementType="IFCWINDOW"/>
        <PropertyMapping SOLIDWORKS="RefCode" IFC="CageCode"
Type="IfcLabel"/>
    </PropertySet>
</CustomPropertiesPSETMapping>

```

4. В программе SOLIDWORKS нажмите **Сохранить как**  (панель инструментов "Стандартная") или **Файл > Сохранить как**.
5. В диалоговом окне в поле **Сохранить как тип** выберите тип файла IFC, затем нажмите **Параметры**.

Можно выбрать любой тип файла IFC.

6. В диалоговом окне Параметры системы в разделе **Формат вывода** выберите **Использовать файл сопоставления набора свойств** и выберите файл сопоставления из списка или перейдите к нему для выбора.

Чтобы включить все пользовательские свойства из файла SOLIDWORKS в экспортированный файл IFC, в разделе **Формат вывода** также выберите **Пользовательские свойства**. Чтобы включить их в набор свойств IFC, сопоставьте все пользовательские свойства в файле схемы XML.

SOLIDWORKS проверяет действительность набора свойств XML IFC для следующих элементов:

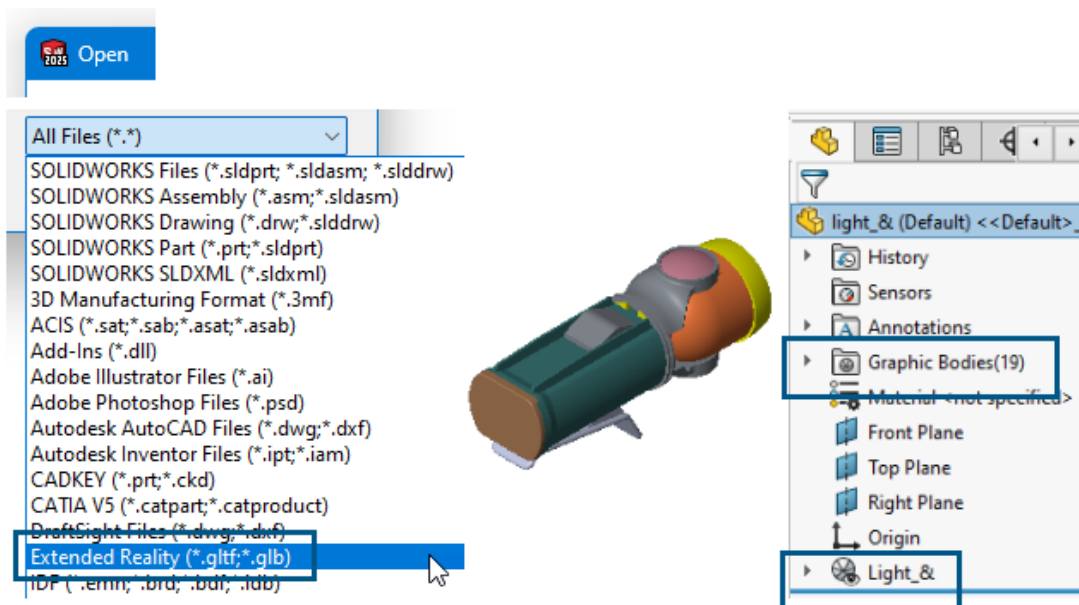
- Корректные теги, атрибуты тегов и структура тегов.
- версия схемы равна или ниже версии, поддерживаемой текущей версией SOLIDWORKS.
- Пользовательские свойства SOLIDWORKS соотносятся со свойствами IFC "одно к одному" или "одно ко многим". Сопоставить несколько пользовательских свойств SOLIDWORKS с одним и тем же свойством IFC невозможно.

В реестре хранится до 10 наборов свойств.

7. Нажмите **ОК**, затем выберите **Сохранить**, чтобы экспортировать файл в формате IFC.


Файл IFC содержит пользовательские свойства SOLIDWORKS в наборе свойств IFC на основе файла сопоставления схем XML.

## Импорт файлов Extended Reality



Можно импортировать файлы Extended Reality типов .glTF и .GLB

### Импорт файлов Extended Reality

1. Нажмите кнопку **Открыть**  (панель инструментов "Стандартная") или выберите **Файл > Открыть**.
2. В диалоговом окне в поле **Тип файлов** выберите **Extended Reality (\*.GLTF и .GLB)**.
3. Перейдите к файлу, а затем нажмите **Открыть**.

Импорт файлов glTF™ и GLB включает следующее:

- Иерархия геометрии импортированного файла glTF или GLB.
- Сжатие Draco™.

Это параметр сжатия для файлов большого размера. Параметры импорта не указываются. Владелец файла определяет сжатие Draco при экспорте файлов glTF или GLB из исходного программного обеспечения.

- Нередатируемые текстуры. Программа импортирует текстуры, но не в соответствии с визуальными характеристиками SOLIDWORKS.



## SOLIDWORKS PDM

---

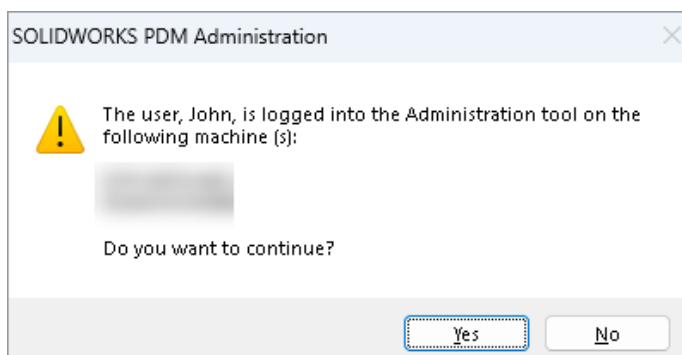
В этой главе описываются следующие темы:

- **Отображение предупреждения для аутентификации с нескольких устройств (2025 SP2)**
- **Спецификация электрического узла (2025 SP2)**
- **Параметры отображения — Отображать предварительный просмотр изображения (2025 SP1)**
- **Параметры управления картой (2025 SP1)**
- **Настройка задачи преобразования (2025 SP1)**
- **Избранные поисковые запросы (2025 SP1)**
- **Спецификация электрического узла (2025 SP1) (2025 SP1)**
- **Настройки по умолчанию для расчетной спецификации**
- **Разрегистрация файлов во время операции получения**
- **Сбор учетных данных для проверки подлинности пользователя**
- **Открытие данных файла в Microsoft Excel с помощью миниатюр**
- **Просмотр порядка дерева конструирования FeatureManager для структуры сборки в расчетных спецификациях**
- **Получение информации о времени, затраченном на открытие файлов**
- **Получение информации о последней редакции**
- **Раздельное добавление или переименование разрешений для файлов и папок**
- **SOLIDWORKS PDM для электрического соединителя**
- **Производительность регистрации файлов**
- **Доступность панели инструментов SOLIDWORKS PDM и вкладки CommandManager**
- **Дополнительные параметры в контекстном меню панели задач и на панели инструментов**
- **Поддержка проверки подлинности SSL или TLS в уведомлении электронной почты по протоколу SMTP**

SOLIDWORKS® PDM предоставляется в двух версиях. Программное обеспечение SOLIDWORKS PDM Standard включено в пакеты SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate, а также доступно для приобретения в качестве отдельной лицензии для пользователей, которые не работают в SOLIDWORKS. Программа предлагает стандартные возможности управления данными для небольшого количества пользователей.

SOLIDWORKS PDM Professional — это многофункциональное решение для небольшого и большого количества пользователей. Теперь оно доступно как отдельно приобретаемая лицензия.

## Отображение предупреждения для аутентификации с нескольких устройств (2025 SP2)

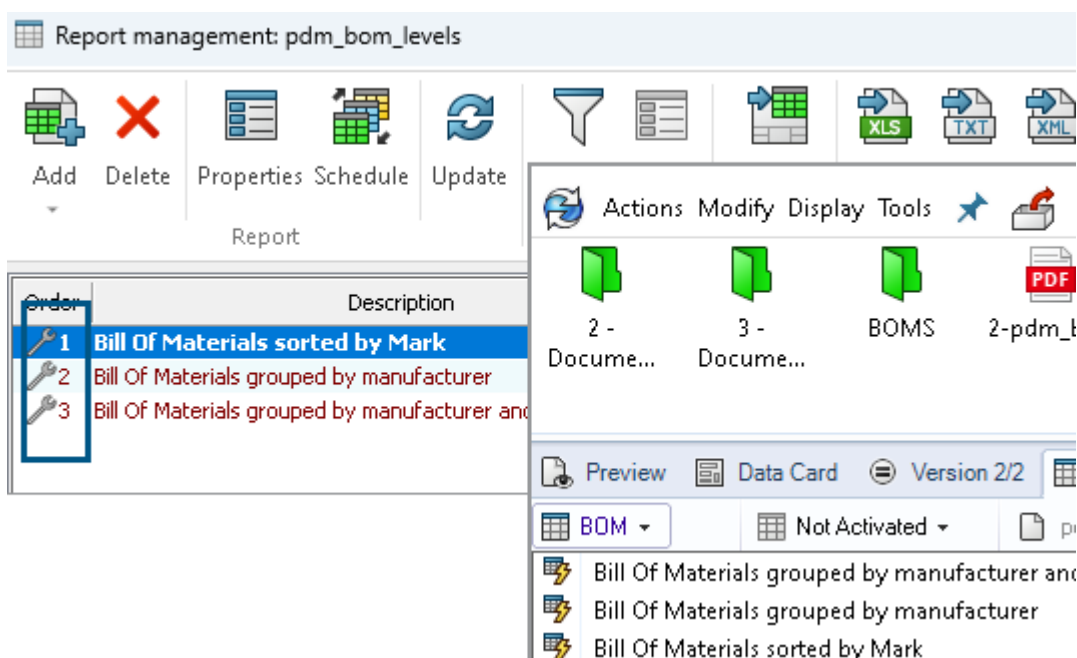


При попытке входа в инструмент администрирования SOLIDWORKS PDM на разных компьютерах с одной и той же учетной записью в SOLIDWORKS PDM Professional появляется предупреждающее сообщение, напоминающее о предыдущих входах в систему.

В предупреждающем сообщении отображаются имена компьютеров, на которых вы уже выполняли аутентификацию, а также предлагается продолжить или отменить вход. Это позволит избежать случайной перезаписи предыдущих обновлений, сделанных вами с других компьютеров.

**Предупреждение будет отображаться только при выборе параметра Свойства хранилища файлов > Операция входа > Вход и выход.**

## Спецификация электрического узла (2025 SP2)

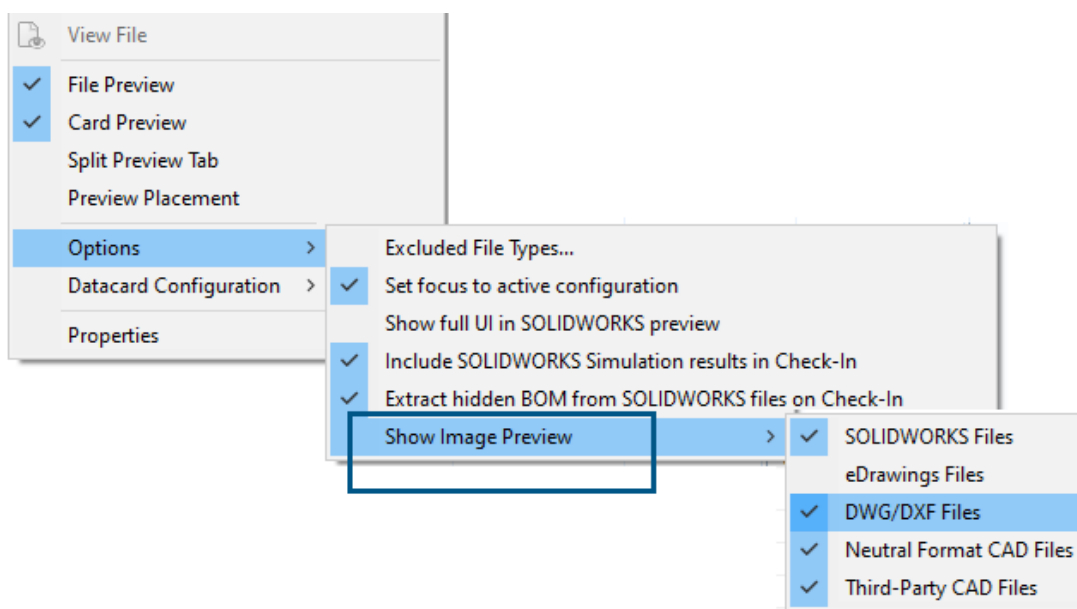


В Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM в виде **Спецификация** на вкладке Спецификация можно просмотреть все спецификации деталей производителя для электрических узлов, выбранных в SOLIDWORKS Electrical.

Например,

- Спецификации по производителю
- Спецификации по производителю и книге

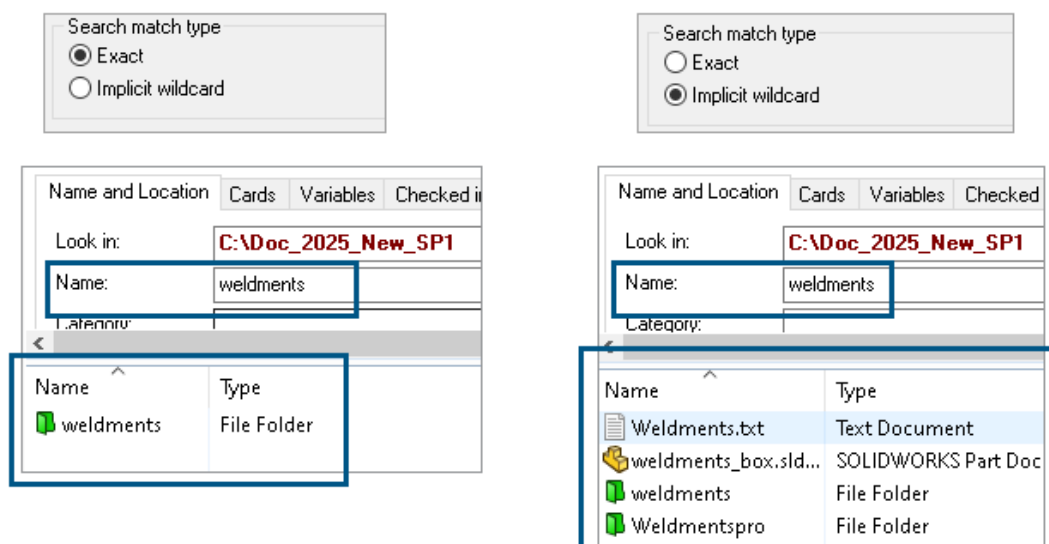
## Параметры отображения — Отображать предварительный просмотр изображения (2025 SP1)



В Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM можно отображать миниатюры или полный предварительный просмотр на вкладке Предварительный просмотр для следующих типов файлов, используя **Отображение > Параметры > Отображать предварительный просмотр изображения**:

- **Файлы SOLIDWORKS**
- **Файлы eDrawings**
- **Файлы DWG/DXF**
- **Файлы CAD в нейтральном формате**
- **Сторонние файлы CAD**

## Параметры управления картой (2025 SP1)



В инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM можно выбрать один из следующих **Типов соответствия поиска** при редактировании или добавлении элементов управления **Список** и **Комбинированный список** в карту поиска и файла:

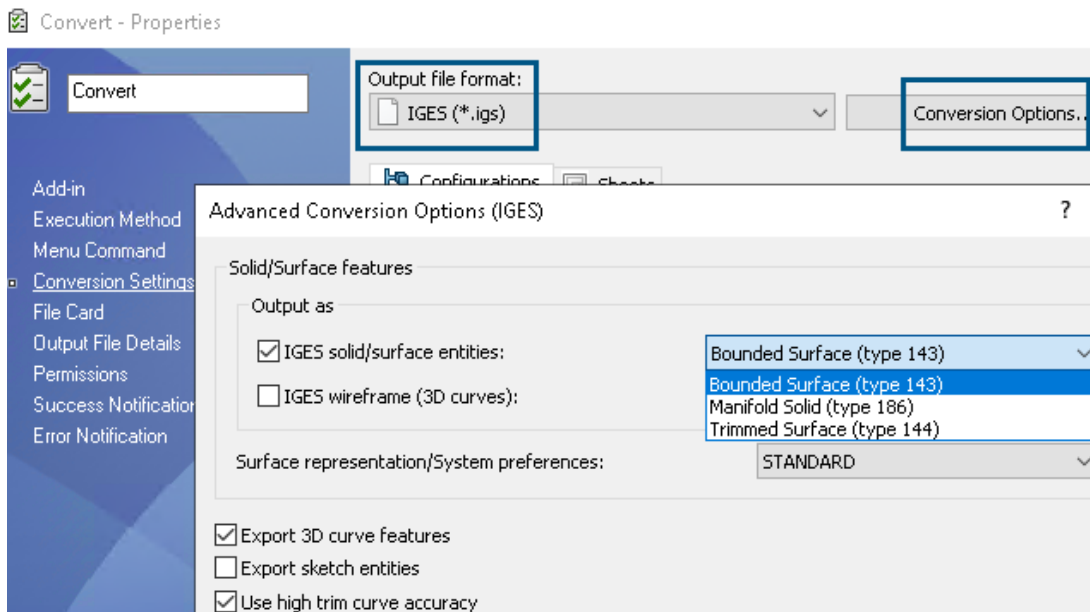
- **Точный:** Позволяет выполнять поиск файлов, папок и переменных в Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM, имена которых точно соответствуют введенной строке запроса.

В частности, если вы ищете `weldments` в поле **Имя**, результаты поиска включают только файлы, папки или переменные с точным именем `weldments`. Если вы хотите найти все файлы, содержащие в своем имени подстроку **weldments**, введите звездочку (\*) в качестве подстановочного знака, например, `weldments*` или `*weldments*`.

- **Неявный подстановочный знак:** Позволяет выполнять поиск файлов, папок и переменных в Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM, имена которых включают в себя введенную строку запроса.

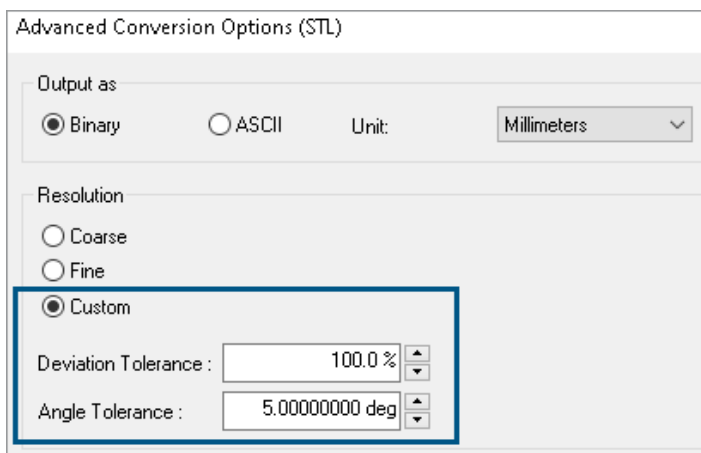
В частности, если вы ищете `weldments` в поле **Имя**, результаты поиска включают все файлы, папки или переменные, имена которых включают в себя `weldments` (например, `weldments`, `weldments_box` и `weldmentspro`).

## Настройка задачи преобразования (2025 SP1)



В инструменте администрирования SOLIDWORKS при настройке задачи преобразования можно использовать следующие дополнительные параметры преобразования для форматов файлов вывода .stl и .igs.

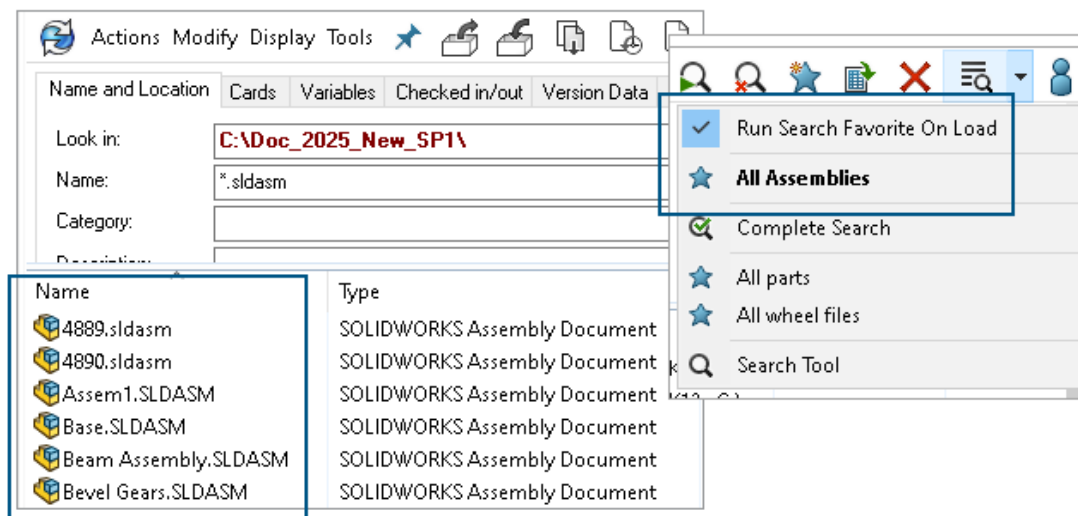
Формат файлов вывода	Дополнительные параметры преобразования
<b>IGES (*.igs)</b>	<b>Граничная поверхность (тип 143):</b> Выберите для преобразования граней детали, сборки или выбранных поверхностей и их границ, определенных другими объектами IGES, например, кривыми и кромками.
<b>STL (*.stl)</b>	<p>Параметр <b>Пользовательское</b> в разделе <b>Разрешение</b> со следующими подвариантами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Допуск отклонения:</b> Управляет мозаичностью всей детали. Низкое значение дает более точное изображение всей детали в целом.</li> <li><b>Угловой допуск:</b> Управляет мозаичностью малой детали. Низкое значение дает более точное изображение мелких деталей, но при этом генерация занимает больше времени.</li> </ul>



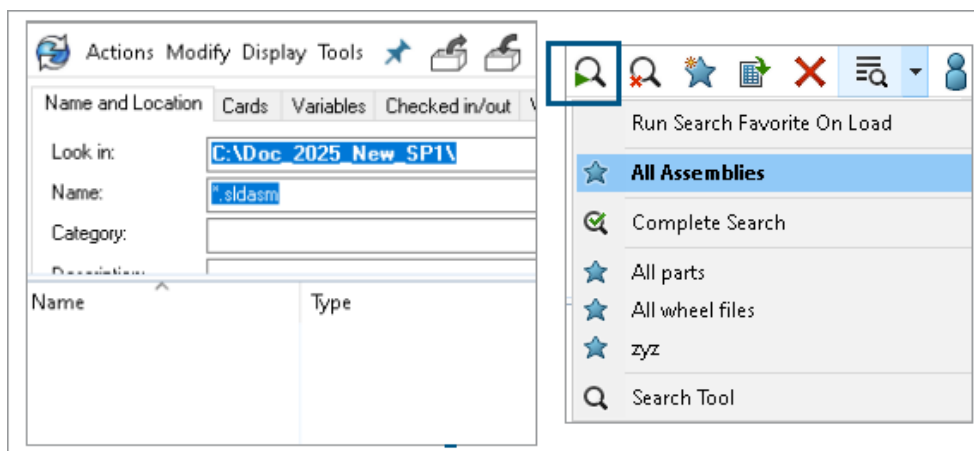
Эти параметры доступны через меню **Задачи > Преобразовать > Открыть > Настройки преобразования > Параметры преобразования**.

Эти параметры аналогичны системным параметрам **Экспорта** в SOLIDWORKS для файловых форматов **.stl** и **.igs**. Дополнительную информацию см. в разделе *Справка SOLIDWORKS. Параметры экспорта IGES* и *Справка SOLIDWORKS: Параметры экспорта файлов в форматах STL, 3D Manufacturing Format и Additive Manufacturing*.

## Избранные поисковые запросы (2025 SP1)

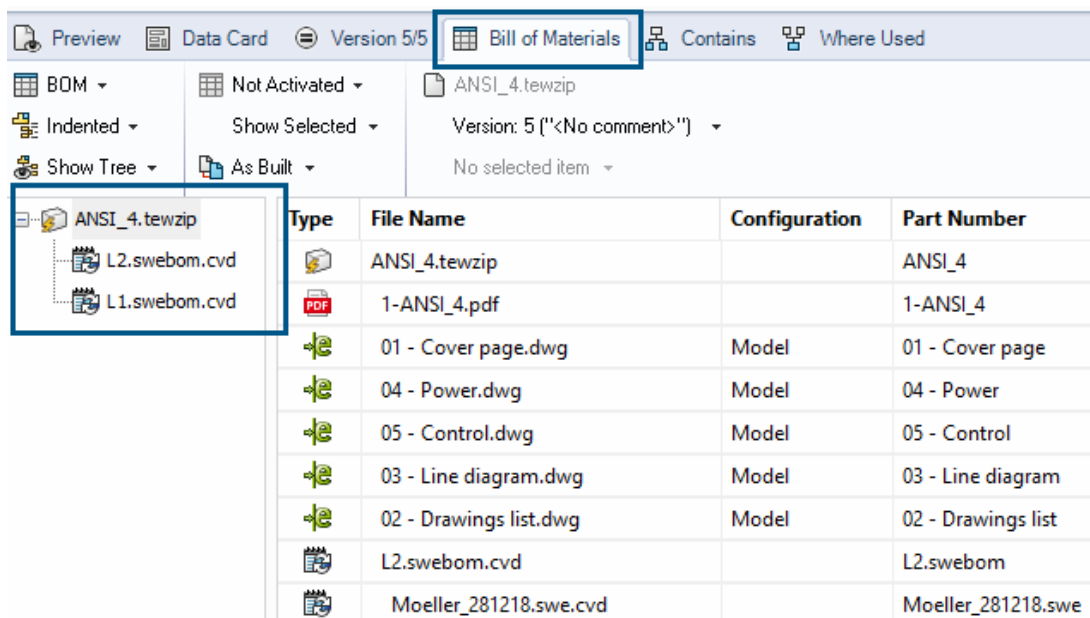


В Проводнике файлов SOLIDWORKS можно использовать функцию **Выполнять поиск в избранном при загрузке** для просмотра результатов поиска в избранном по файлам и папкам при выборе "Поиска в избранном". Доступность этой функции обеспечивается благодаря встроенной системе поиска и **Инструменту поиска**.



Если этот параметр не выбран, можно просмотреть результаты "Поиска в избранном", выбрав "Поиск в избранном" и нажав **Начать поиск**

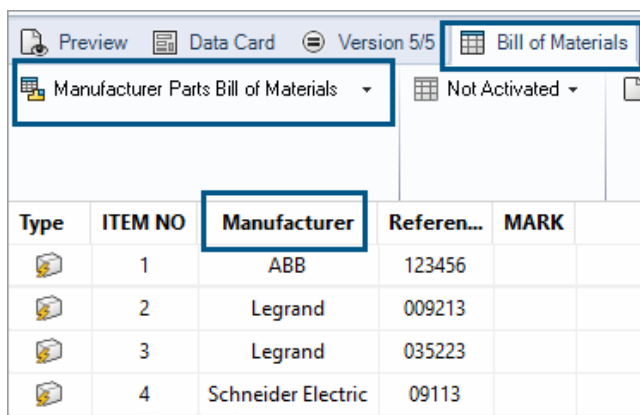
## Спецификация электрического узла (2025 SP1) (2025 SP1)







В Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM на вкладке Спецификация можно просмотреть сведения о спецификациях сборок Electrical.

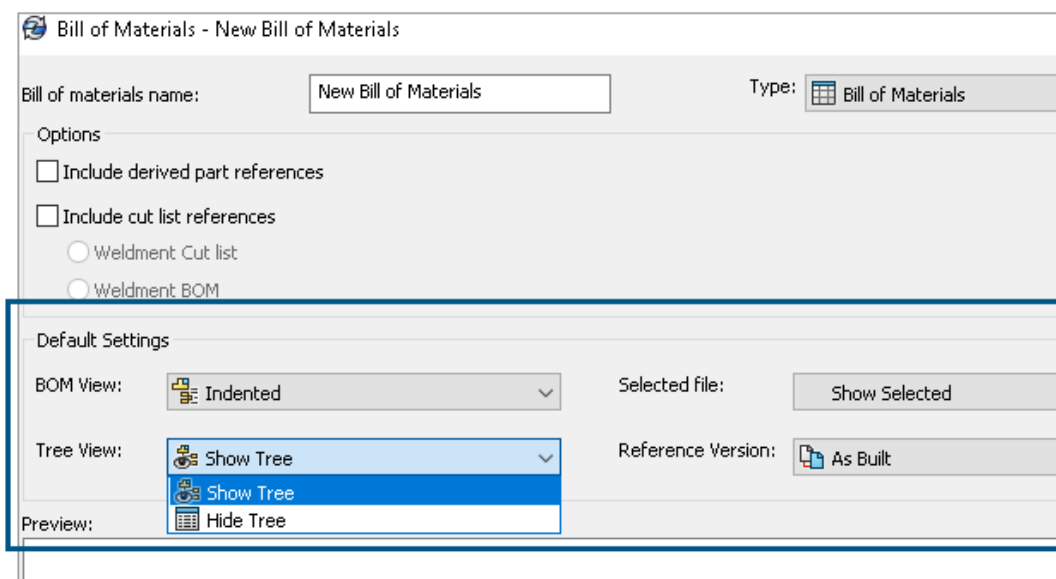
Для сборок Electrical можно просмотреть:


- Иерархическая и смещенная иерархическая структура "предок-потомок" в расчетной спецификации для файлов CVD.
- Вид **Спецификация деталей производителя**.



Type	ITEM NO	Manufacturer	Referen...	MARK
	1	ABB	123456	
	2	Legrand	009213	
	3	Legrand	035223	
	4	Schneider Electric	09113	

## Настройки по умолчанию для расчетной спецификации



Bill of materials name:  Type:  Bill of Materials

Options


☐ Include derived part references



☐ Include cut list references


☐ Weldment Cut list

☐ Weldment BOM

Default Settings

BOM View:  Indented Selected file:

Tree View:  Show Tree Reference Version:  As Built

Preview:  Hide Tree

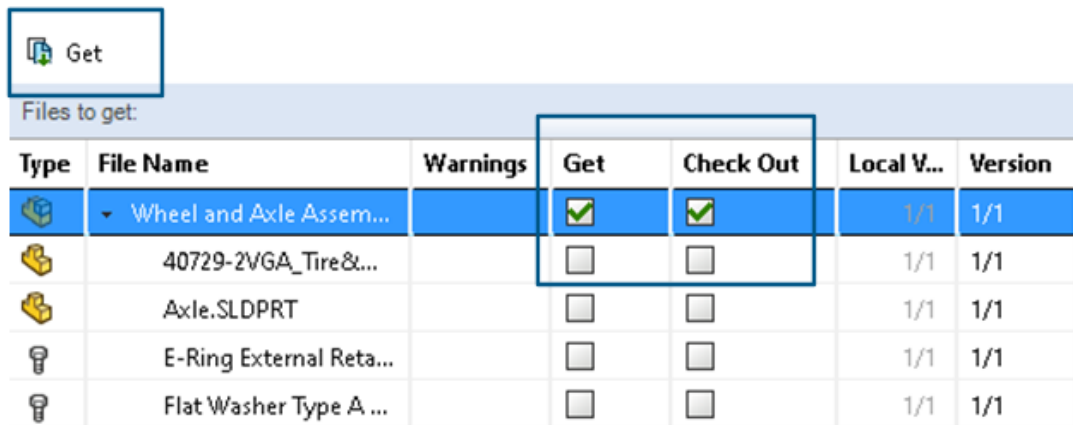
При создании спецификации в инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM администраторы могут указать вид по умолчанию и параметры для расчетной спецификации.






Настройки по умолчанию, указанные администраторами, применяются к спецификации в разделах **Вид** и **Параметры** на вкладке Спецификация в Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM. Настройки по умолчанию применимы как к клиенту рабочего стола, так и к клиенту Web2.

В инструменте администрирования нажмите правой кнопкой мыши **Спецификация** > **Новая спецификация**. В диалоговом окне Спецификация — Новая спецификация в разделе **Настройки по умолчанию** укажите настройки по умолчанию для расчетной спецификации.



## Разрегистрация файлов во время операции получения



Type	File Name	Warnings	Get	Check Out	Local V...	Version
	Wheel and Axle Assem...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1/1	1/1
	40729-2VGA_Tire&...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	1/1
	Axle.SLDPRT		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	1/1
	E-Ring External Reta...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	1/1
	Flat Washer Type A ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/1	1/1

В Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM можно зарегистрировать файлы во время выполнения операции **Получить**, например **Получить последнюю версию**, при условии, что у вас есть разрешение на регистрацию.

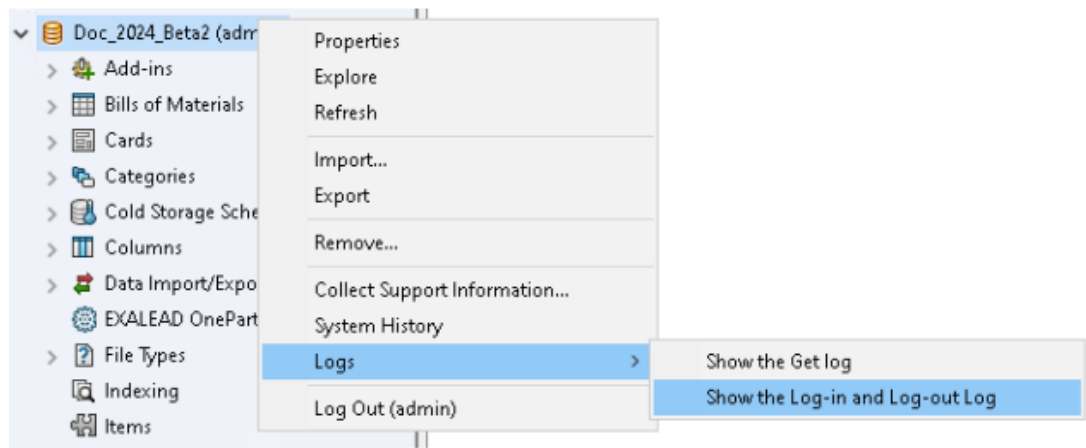
В диалоговом окне Получить при выборе **Разрегистрировать** для одного или нескольких файлов параметр **Получить** для этих файлов выбирается по умолчанию с целью одновременного выполнения обеих операций. Комбинированная операция **Получить** и **Разрегистрировать** упрощает рабочий процесс.

Можно добавить столбец **Разрегистрировать** в диалоговом окне Получить файлового проводника SOLIDWORKS PDM. Настройка выполняется при помощи представления **Настраиваемые столбцы** для столбцов файловых операций **Получить** столбцов в инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM.

Для комбинированной операции **Получить** и **Разрегистрировать** применяются следующие условия.

- Если операция получения не выполнена, процесс регистрации не будет продолжен.
- Если не удалось выполнить регистрацию, операция получения будет продолжаться.
- При запуске операции получения для более старой версии, если выбрать **Разрегистрировать**, вы получите указанную версию с выполненной регистрацией.

## Сбор учетных данных для проверки подлинности пользователя



Сведения о проверке подлинности пользователя для хранилища можно просмотреть в инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM Professional.

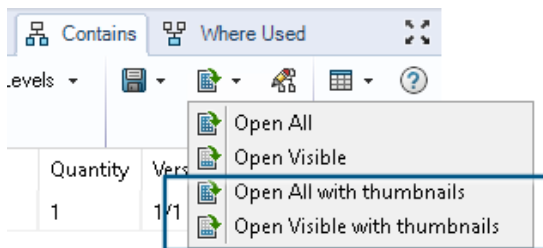
Сведения об аутентификации включают имя пользователя, дату и время входа и выхода пользователя из системы, а также клиент SOLIDWORKS PDM (ПК или Web2).

Type	Log-In...	Log-O...	Log-Out D...	Application	Process Name	Client Ma
Info...	2024-...	2024-...		Desktop Client	explorer.exe	DTP-DRT
Info...	2024-...	2024-...		Administration	ConisioAdmin.exe	DTP-DRT
Info...	2024-...	2024-...		Desktop Client	explorer.exe	DTP-DRT
Info...	2024-...	2024-...		Desktop Client	explorer.exe	DTP-DRT
Info...	2024-...	2024-...	Disconnected	WebAPI	PostmanRuntime/7.37.3	
Info...	2024-...	2024-...	Disconnected	Web2	w3wp.exe	



Нажмите правой кнопкой мыши на имя хранилища и выберите **Журналы > Показать журнал входа и выхода из системы**, чтобы просмотреть сведения о проверке подлинности. Для просмотра этого параметра необходимо следующее:

- Хранилище SOLIDWORKS PDM Professional.
- Разрешение **Управление хранилищем файлов**.
- Параметр **Вход и выход из системы**, выбранный в свойствах хранилища файлов в разделе **Операции журналов**.

## Открытие данных файла в Microsoft Excel с помощью миниатюр

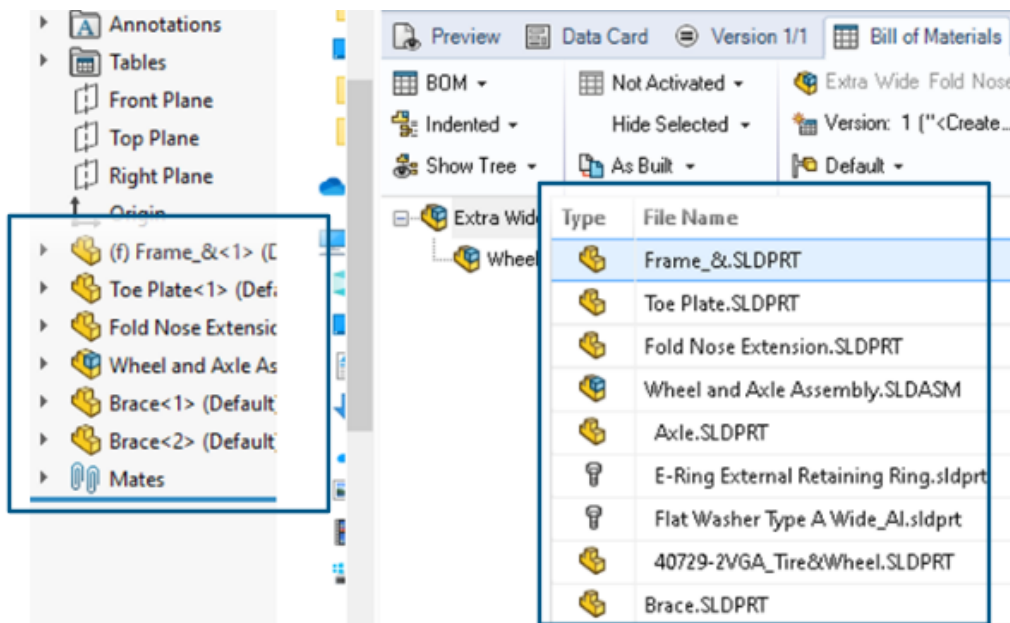


Можно открыть данные файла в формате Microsoft® Excel® вместе с предварительным просмотром эскизов на вкладках Спецификация, Содержит и Где используется в Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM.

Можно открыть данные файла с эскизами при помощи **Открыть все с эскизами**  и **Открыть видимые с эскизами**  в разделе **Открыть как CSV** на панели инструментов вкладок.

Просмотр эскизов облегчает работу с данными и позволяет эффективно взаимодействовать с процессом за пределами хранилища.

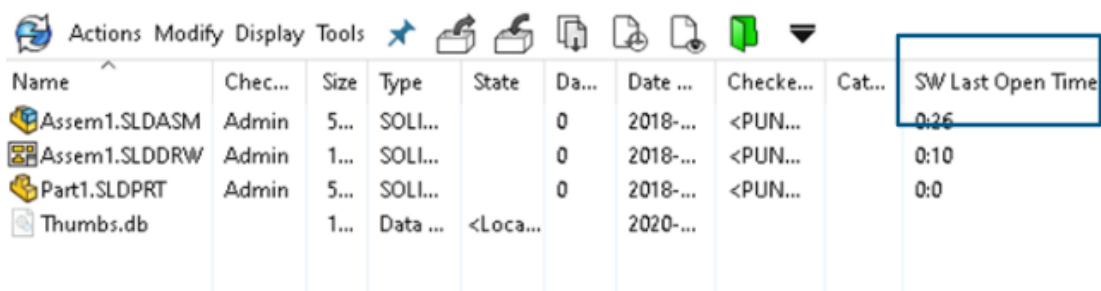
## Просмотр порядка дерева конструирования FeatureManager для структуры сборки в расчетных спецификациях



Порядок структуры сборки можно просмотреть в расчетных спецификациях Проводника файлов SOLIDWORKS PDM для вновь зарегистрированных файлов. Вид аналогичен экранному представлению в дереве конструирования SOLIDWORKS FeatureManager®.

Порядок компонентов сборки в спецификации для данных, уже возвращенных в хранилище, не меняется для обеспечения соответствия с деревом конструирования FeatureManager.

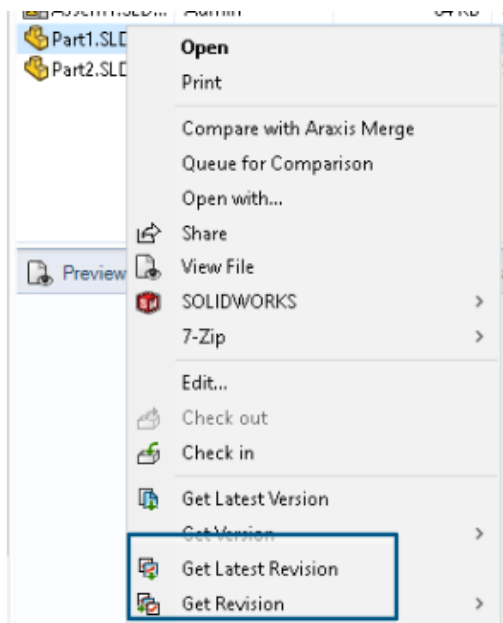
## Получение информации о времени, затраченном на открытие файлов





Name	Chec...	Size	Type	State	Da...	Date ...	Checke...	Cat...	SW Last Open Time
Assem1.SLDASM	Admin	5...	SOLI...		0	2018-...	<PUN...		0:26
Assem1.SLDDRW	Admin	1...	SOLI...		0	2018-...	<PUN...		0:10
Part1.SLDPRT	Admin	5...	SOLI...		0	2018-...	<PUN...		0:0
Thumbs.db		1...	Data ...	<Loca...		2020-...			

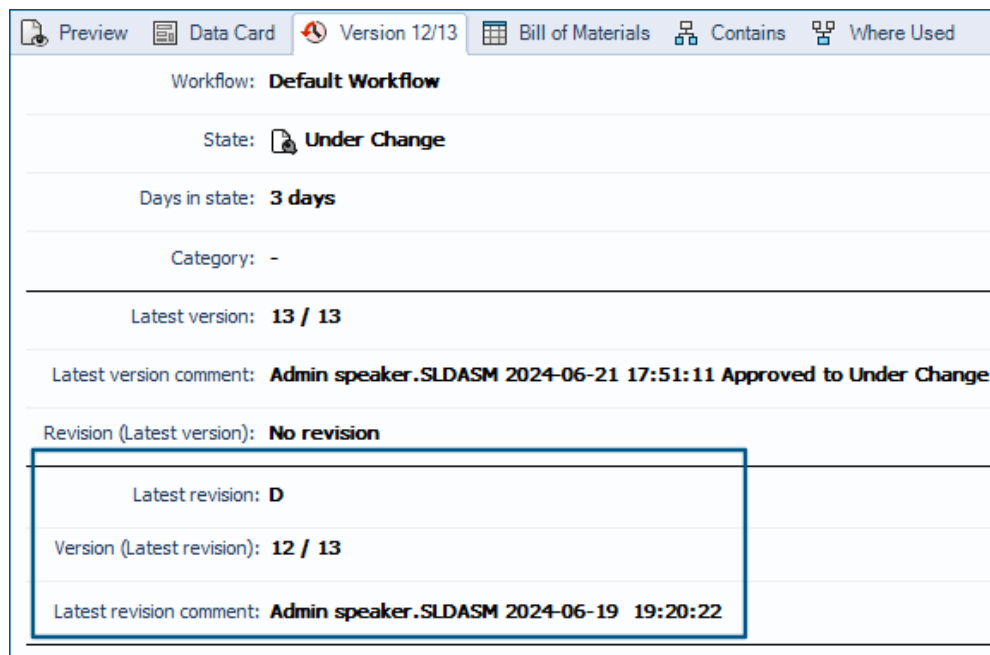
В SOLIDWORKS 2023 и выше предусмотрена возможность узнать время, затраченное на последнее открытие файла. Время измеряется в секундах. Чтобы узнать время открытия файла добавлена новая переменная SOLIDWORKS PDM: **\_SW\_Last\_Open\_Time\_**.

## Получение информации о последней редакции

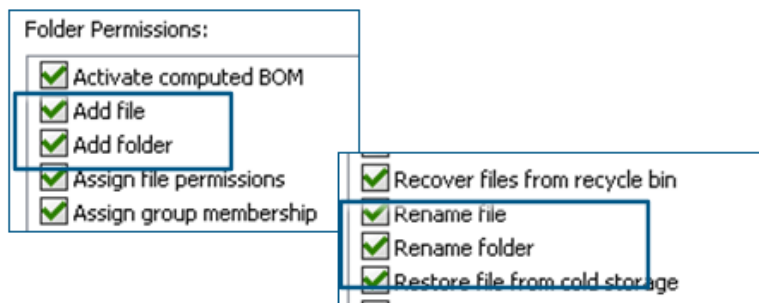


В SOLIDWORKS PDM можно получить последнюю редакцию файла. Для получения последней редакции в существующие системные переменные SOLIDWORKS PDM добавлена новая системная переменная **Latest Revision** ("Последняя редакция").

Чтобы получить информацию о редакции файла, можно использовать команды **Get Latest Revision** ("Получить последнюю редакцию")  и **Get Revision** ("Получить редакцию")  в Проводнике файлов SOLIDWORKS PDM в различных местах, в частности во время поиска файлов, в контекстном меню представления файла, вкладке **Версия** и в "Наборах столбцов". Эти команды можно также задействовать на панели инструментов надстройки SOLIDWORKS PDM и в CommandManager.



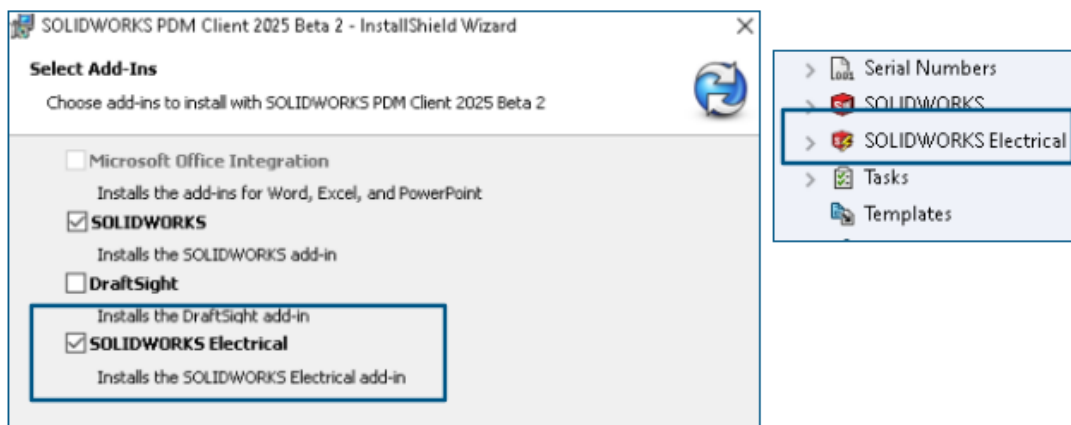
## Раздельное добавление или переименование разрешений для файлов и папок



Существующие разрешения **Добавить или переименовать файл** и **Добавить или переименовать папку** разделены на отдельные разрешения для добавления и переименования.

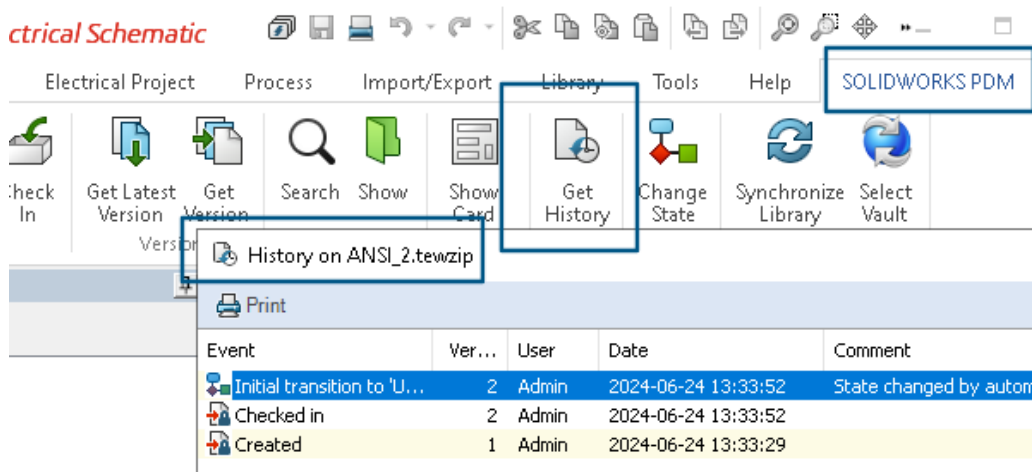
Администраторы могут использовать команды **Добавить файл** и **Переименовать файл** в разделах **Разрешения папок** и **Разрешения состояний** в инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM.

## SOLIDWORKS PDM для электрического соединителя



Соединитель SOLIDWORKS Electrical — SOLIDWORKS PDM доступен при установке SOLIDWORKS PDM. Он интегрирован с SOLIDWORKS PDM и не доступен в качестве дополнения SOLIDWORKS PDM.

Соединитель SOLIDWORKS Electrical можно настроить с помощью инструмента администрирования SOLIDWORKS PDM. Узел **SOLIDWORKS Electrical** добавлен в хранилище SOLIDWORKS PDM для конфигурации.

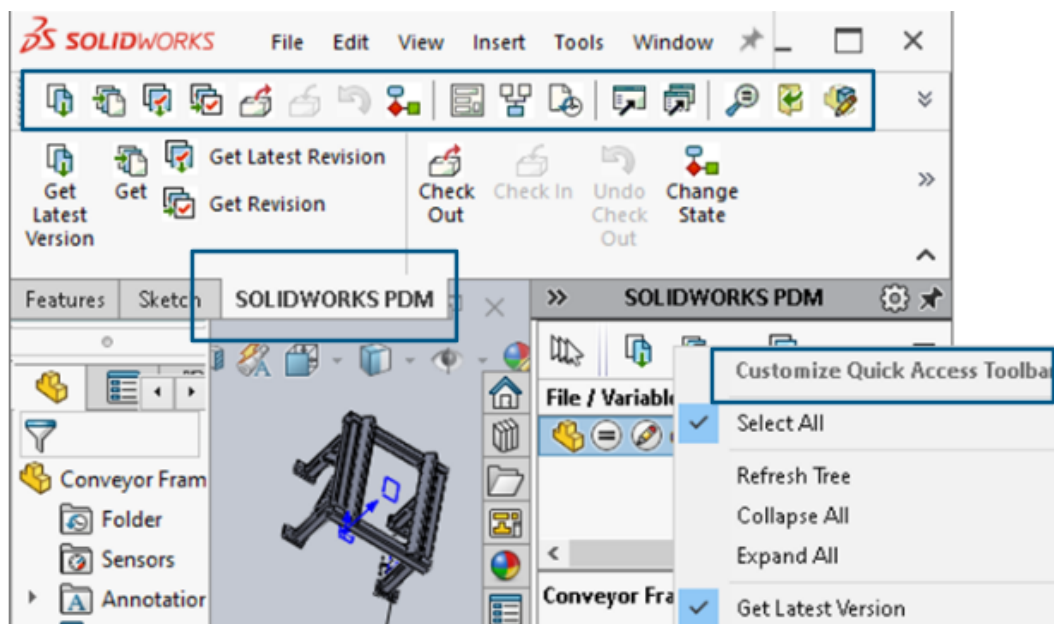


В параметры CommandManager SOLIDWORKS PDM добавлен параметр **История**. С помощью этого параметра можно просмотреть историю проектов SOLIDWORKS Electrical для более эффективного мониторинга изменений.

## Производительность регистрации файлов

Повышена производительность SOLIDWORKS PDM во время регистрации файла в базу данных SOLIDWORKS PDM. Операция регистрации файла выполняется в два раза быстрее, чем раньше.

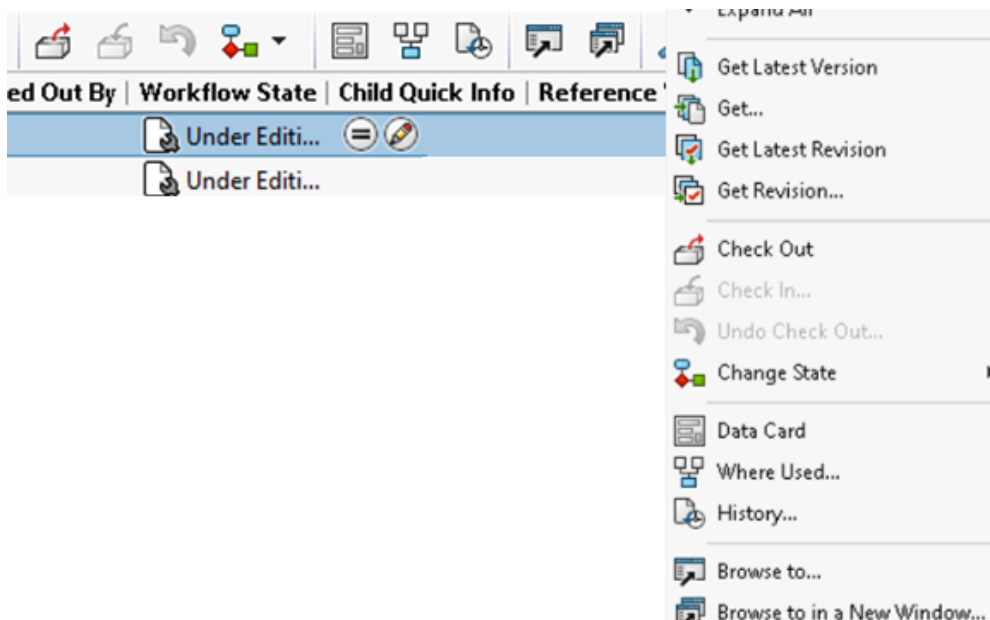
## Доступность панели инструментов SOLIDWORKS PDM и вкладки CommandManager



Доступ к SOLIDWORKS PDM и всем его командам можно получить при помощи специальной панели инструментов SOLIDWORKS PDM и вкладки CommandManager в SOLIDWORKS, если включено дополнение SOLIDWORKS PDM.



## Дополнительные параметры в контекстном меню панели задач и на панели инструментов



Панель задач надстройки SOLIDWORKS PDM содержит новые параметры в контекстном меню и панели инструментов. Кроме того, обновлены некоторые из существующих параметров. Для наглядности все параметры организованы в информативные группы.

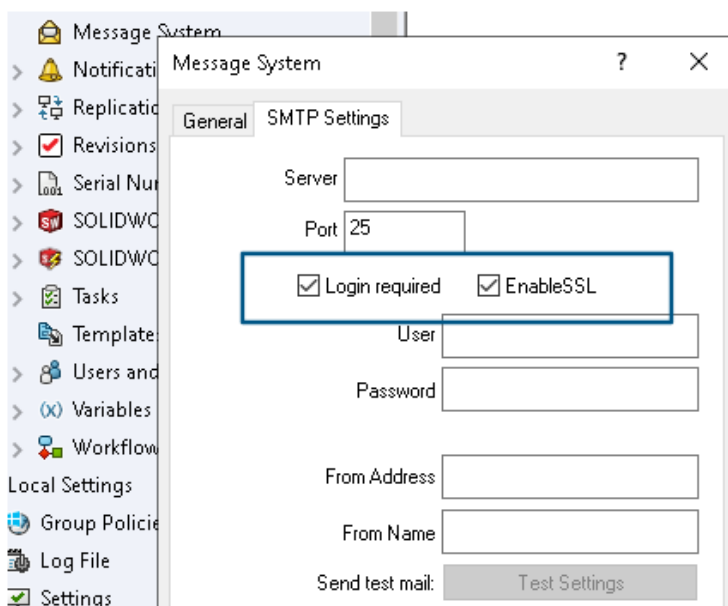
Например, добавлены следующие параметры:

- **Перейти к** : открывает выбранный файл в том же окне Проводника файлов SOLIDWORKS PDM.
- **Перейти в новое окно** : открывает выбранный файл в новом окне Проводника файлов SOLIDWORKS PDM.
- **Карта данных** и **Где используется**: отображает сведения о карте данных и месте ее использования. Эти параметры сгруппированы с параметром **История**.

Параметр **Редактировать** переименован в **Редактировать компонент** .

Можно настроить панели инструментов (панель задач) для включения часто используемых инструментов.

## Поддержка проверки подлинности SSL или TLS в уведомлении электронной почты по протоколу SMTP



В уведомлении электронной почты по протоколу SMTP можно включить проверку подлинности уровня защищенных сокетов (SSL) или TLS (Transport Layer Security).

В инструменте администрирования SOLIDWORKS PDM можно выбрать **Включить SSL** в разделе **Система сообщений > SMTP > Настройки SMTP**, чтобы включить проверку подлинности SSL или TLS в уведомлениях электронной почты по протоколу SMTP. Это двусторонняя проверка подлинности вместе с учетными данными для входа.

Поддерживаются следующие серверы SMTP:

Почтовый сервер	Сервер SMTP
<b>Gmail®</b>	smtp.gmail.com
<b>Outlook®</b>	smtp.outlook.com
<b>Microsoft 365®</b>	smtp.office365.com
<b>Yahoo®</b>	smtp.mail.yahoo.com

# 16

## SOLIDWORKS Manage

---

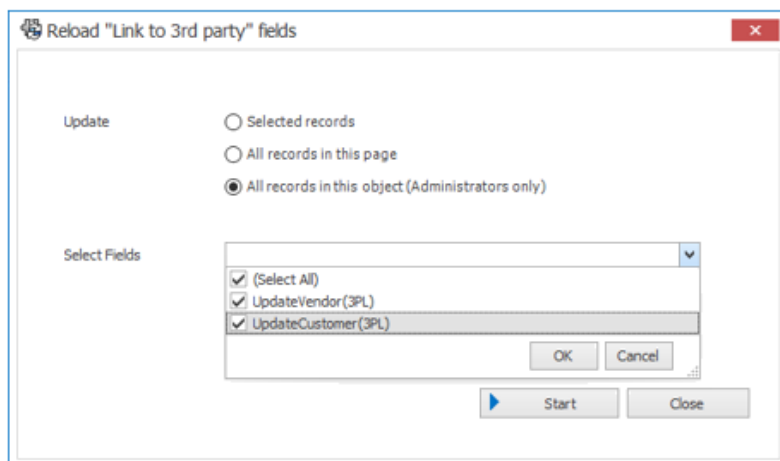
В этой главе описываются следующие темы:

- **Пакетные обновления для полей "Ссылка на стороннего производителя"**
- **Синхронизация с SOLIDWORKS PDM**
- **Уведомления о будущей дате**
- **Пакетные обновления для полей процесса**
- **Отправка затронутых элементов в новые процессы**
- **Комментарии при совместном использовании файлов**
- **Проверка версии клиента**
- **Группы плоских спецификаций**
- **Добавление информации о теме автоматизированной задачи**
- **Снимки проекта**
- **Задачи из отмененных процессов**
- **Интерфейс программирования приложений**
- **Создание записей нового процесса из записей существующего процесса**
- **Отправка в процесс затронутых элементов**
- **Затронутые элементы в Проводнике файлов Microsoft**
- **Миниатюры для копирования спецификации из источника**
- **Установка SOLIDWORKS Manage Web API**

SOLIDWORKS® Manage — это современная система управления данными, которая расширяет глобальное управление файлами и возможности интеграции приложений, доступные в SOLIDWORKS PDM Professional.

SOLIDWORKS Manage — ключевой элемент управления распределенными данными.

## Пакетные обновления для полей "Ссылка на стороннего производителя"



Можно обновить значения поля **"Ссылка на стороннего производителя"** для некоторых или всех записей в объекте.

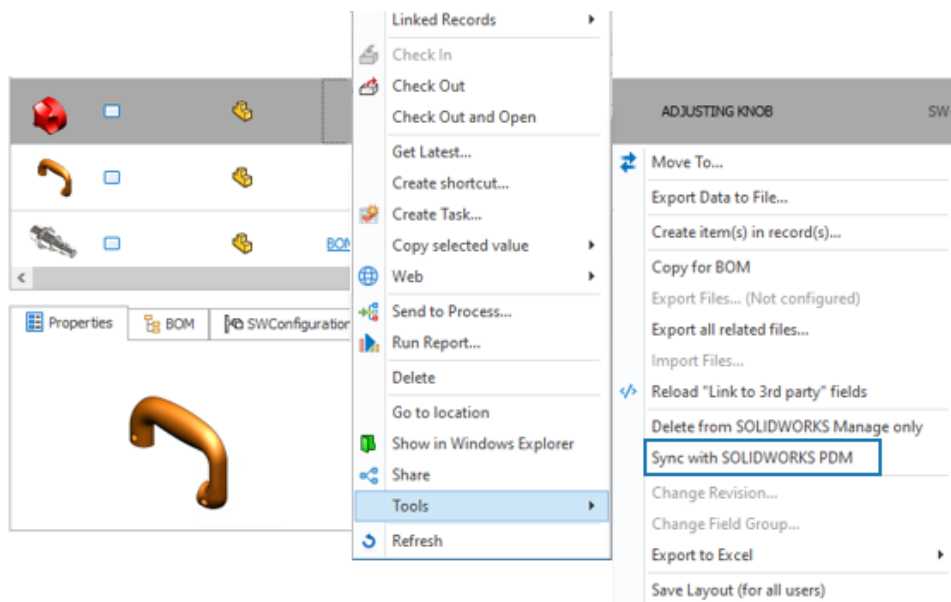
Пользователи, не входящие в группу администраторов, могут обновлять значения для выбранных записей в основной сетке или для всех записей на странице. Администраторы могут обновлять значения для всех записей в объекте. Это ограничивает пользователей от влияния на производительность системы, если имеется много полей или полей со сложными запросами.

Это удобный способ заполнить новое поле **"Ссылка на стороннего производителя"** без написания отдельного запроса SQL.

### Внедрение пакетных обновлений для полей "Ссылка на стороннего производителя"

1. Перейдите к объекту, содержащему поля **Ссылка на стороннего производителя**.
2. Выберите записи, затем нажмите правую кнопку мыши и выберите **Инструменты > Перезагрузить поля "Ссылка на стороннего производителя"**.
3. В диалоговом окне:
  - а) Укажите параметры.
  - б) Нажмите **Пуск**.
  - в) После обновления полей нажмите **Заккрыть**.

## Синхронизация с SOLIDWORKS PDM



Все пользователи могут синхронизировать выбранные записи в основной сетке объекта SOLIDWORKS PDM.

SOLIDWORKS Manage считывает данные из базы данных SOLIDWORKS PDM, а затем синхронизирует информацию в базе данных SOLIDWORKS Manage. Ранее только администраторы могли синхронизировать записи в инструменте администрирования системы.

Нажмите правой кнопкой мыши на запись и выберите **Инструменты > Синхронизировать с SOLIDWORKS PDM**.

## Уведомления о будущей дате

Можно отправить уведомление о процессе после определенной даты и времени.

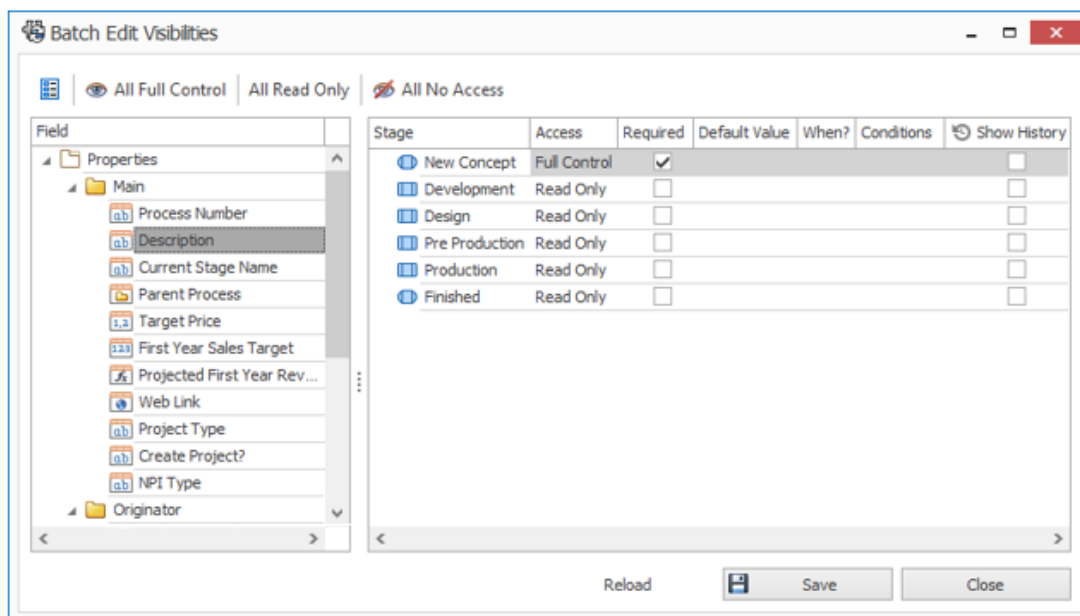
Параметр остается активным даже после завершения процесса, если только уведомление не было ограничено условиями. После этого отправляется уведомление (например, о продлении) или напоминание о контроле после завершения процесса.

### Создание уведомлений о будущей дате

1. В инструменте администрирования системы нажмите правой кнопкой мыши на процесс и выберите **Администрирование**.
2. На странице Поля в мастере процессов укажите поле **Date**, содержащее дату отправки уведомления.  
Если для процесса уже имеется подходящее поле **Date**, этот шаг можно пропустить.
3. На странице Свойства потока работы выберите следующее.
  - а) Этап отправки уведомления.
  - б) Узел **Видимость**.

4. Укажите поле **Date**, определенное на шаге 2, чтобы указать дату отправки уведомления. Например, укажите **Значение по умолчанию** в качестве *текущей даты*, а для параметра **Когда?** значение **Конец**. Указывает дату перехода к следующему этапу процесса.
5. Выберите **Уведомления** для этапа и отредактируйте существующее уведомление или создайте новое.
6. В диалоговом окне Уведомление об этапе на вкладке Общие выполните следующие действия.
  - а) Для параметра **Когда отправлять** выберите **Пользовательский**.
  - б) Для параметра **Выбор поля даты** выберите поле **Date**, определенное на шаге 2.
  - с) (Дополнительно) **Время** — укажите время дня в выбранную дату для отправки уведомления.
  - д) (Дополнительно) **Настраиваемые дни** — добавьте дни в **Выбор поля даты**.
  - е) Нажмите кнопку **Сохранить**, затем **Заккрыть**.

## Пакетные обновления для полей процесса



С помощью инструмента **Пакетное редактирование** можно редактировать поля нескольких этапов процесса.

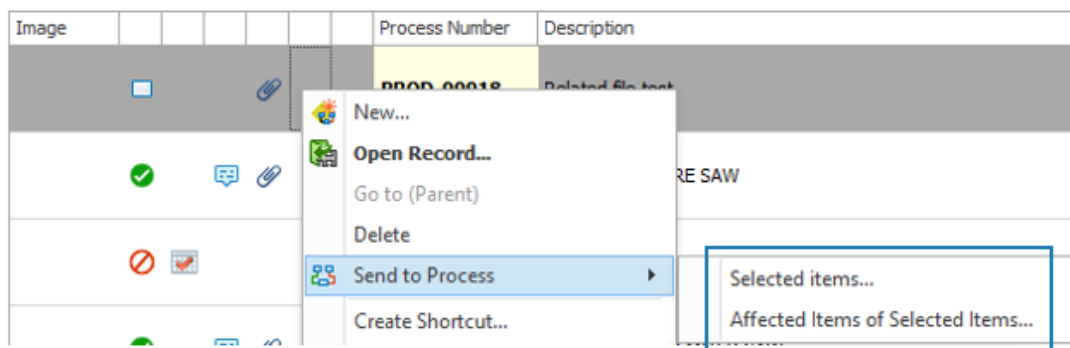
С помощью инструмента **Пакетное редактирование** можно изменить поле для всех этапов в одном месте. Ранее приходилось выбирать каждый этап в диаграмме потока работы, а затем сохранять отредактированное поле.

## Внедрение пакетных обновлений для полей процесса

1. В инструменте администрирования системы нажмите правой кнопкой мыши на процесс и выберите **Администрирование**.

2. На странице Свойства потока работы выполните следующие действия.
  - a) Выберите этап.
  - b) Выберите узел **Видимость**.
  - c) Нажмите **Пакетное редактирование**.
3. В диалоговом окне Пакетное редактирование видимостей выполните следующие действия.
  - a) На панели слева выберите **Поле**.  
 На правой панели все этапы, определенные в процессе, отображаются в разделе **Этап**.
  - b) Измените настройки для каждого этапа, затем нажмите **Сохранить**.
  - c) Повторите шаги 3a и 3b для дополнительных полей.  
 Если выбрать другое **Поле** без нажатия кнопки **Сохранить**, изменения, внесенные в ранее выбранное поле, не сохраняются.
  - d) Нажмите **Заккрыть**.

## Отправка затронутых элементов в новые процессы



Можно отправить затронутые элементы из выбранных процессов в новые процессы.

В новый процесс можно отправить как сам процесс, так и только его затронутые элементы. Это упрощает повторную отправку одних и тех же затронутых элементов из одного процесса в другой. Ранее приходилось добавлять каждый элемент в новый процесс по отдельности.

В основной сетке объекта процесса нажмите правой кнопкой мыши на процесс и выберите **Отправить в процесс > Выбранные элементы** или **Затронутые элементы выбранных элементов**.

## Комментарии при совместном использовании файлов



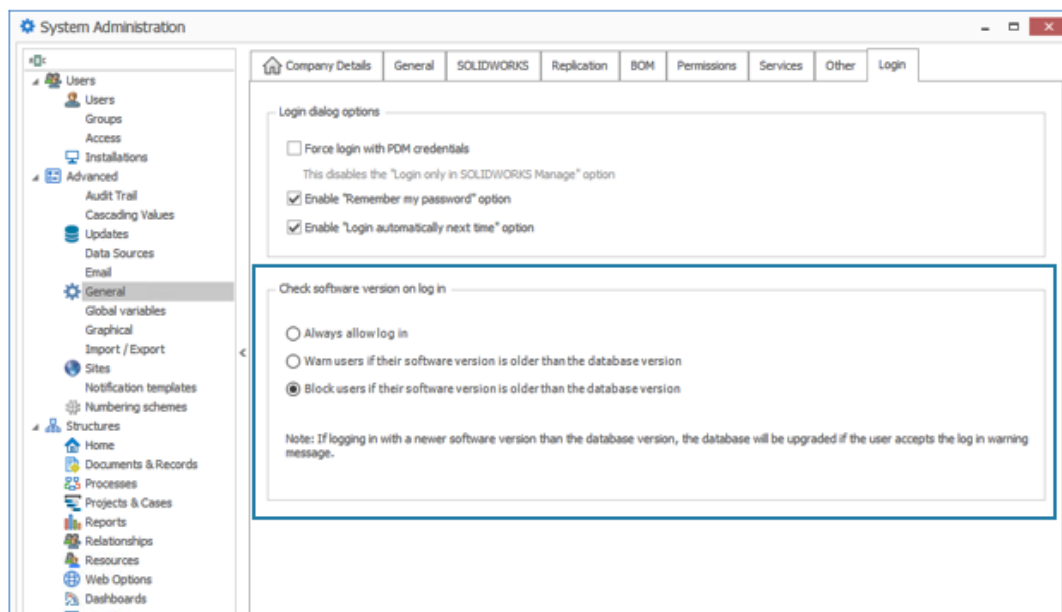
Можно указать параметр, который позволит участникам совместного доступа к файлам добавлять комментарии к каждому файлу. Это упрощает взаимодействие с внешними пользователями при совместном использовании файлов.

**Чтобы включить комментарии при совместной работе с файлами, выполните следующие действия.**

1. В основной сетке объекта выберите запись и создайте новый общий ресурс или отредактируйте существующий общий ресурс на правой панели.
2. В диалоговом окне Общий доступ выполните следующие действия.
  - a. Выберите **Включить параметры совместной работы**.
  - b. Нажмите на ссылку **Включить параметры совместной работы**.
3. В диалоговом окне Параметры совместной работы выполните следующие действия.
  - a. Выберите **Показать раздел комментариев**.
  - b. (Дополнительно) Выберите **Внешние пользователи могут добавлять комментарии**.
  - c. (Дополнительно) Выберите **Перезаписать внутреннее имя пользователя в таблицах**, чтобы отобразить общее имя в разделе **Автор** на веб-странице общего доступа к файлам.



## Проверка версии клиента



Можно указать параметр ограничения входа пользователей в систему, если они используют более раннюю версию клиента, чем версия базы данных.

**Для проверки версии клиента выполните следующие действия.**

1. В инструменте администрирования системы нажмите **Дополнительно > Общие > Вход**.
2. В разделе **Проверить версию программного обеспечения при входе в систему** укажите параметр.

Значение по умолчанию: **Блокировать пользователей, если используется более ранняя версия программного обеспечения по сравнению с версией базы данных**.

## Группы плоских спецификаций

Можно отобразить несколько строк для одного и того же номера детали для видов с плоской спецификацией на основе значения дополнительного поля спецификации.

Например, предположим, что экземпляр детали из одного узла сборки имеет значение *Spare Part*, зависящее от ссылки, и та же деталь существует в другом месте сборки без значения. Плоская спецификация содержит количество деталей с пустыми значениями и детали со значением *Spare Part* в двух отдельных строках. Эта функция также доступна в *Plenary Web* и в отчетах.

Ранее не было способа разделить одинаковые экземпляры деталей на разные группы. Все экземпляры разворачиваются в одной строке.

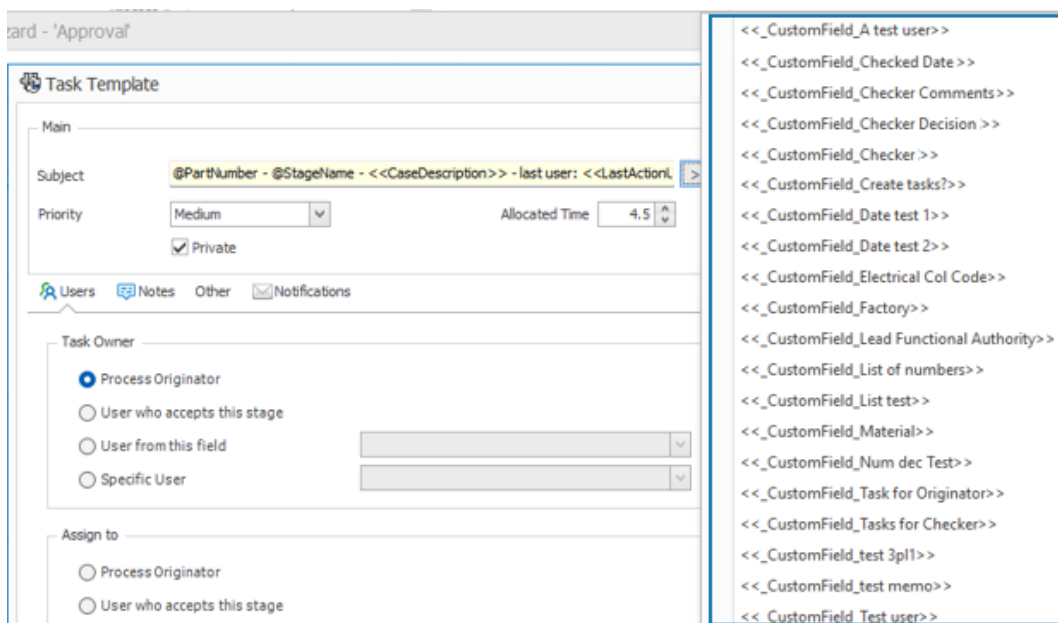
## Группировка экземпляров в плоских спецификациях

1. На панели инструментов вкладки свойств спецификации нажмите **Формат > Плоский вид (расширенный) > Группировать по**.

2. Выберите поле для группировки и нажмите **Применить**.

Спецификация отображает элемент строки для одного и того же номера детали для каждого значения в выбранном поле "Группировать по".

## Добавление информации о теме автоматизированной задачи



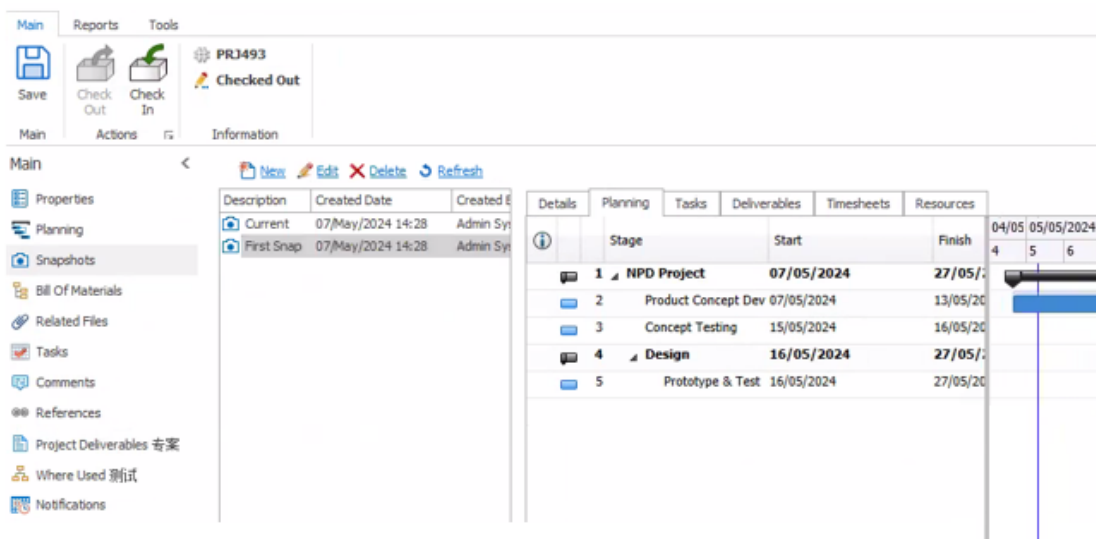
Можно включить значения полей из связанного объекта в тему задачи. Это делает темы задач, связанные с проектом, процессом и объектами случаев, более содержательными для пользователей.

В более ранних версиях можно добавить только номер детали записи и название текущего этапа.

**Чтобы добавить информацию о теме автоматизированной задачи, выполните следующие действия.**

1. Отредактируйте и обработайте объект.
2. В инструменте Администрирование системы откройте Мастер процессов.
3. На странице Свойства потока работы выполните следующие действия.
  - a. В виде потока работы выберите этап.
  - b. Выберите **Задачи**.
  - c. Измените существующую задачу полей или создайте новую.
  - d. В диалоговом окне Шаблон задач:
    1. В правой части раздела **Тема** нажмите на значок со стрелкой вправо и выберите поле.
    2. (Дополнительно) Добавьте статический текст или дополнительные поля.
  - e. Нажмите **Сохранить**, а затем **Заккрыть**.

## Снимки проекта



В определенные моменты времени можно зафиксировать сведения о записи проекта, чтобы создать историю изменений, внесенных в запись проекта.

Снимки доступны на вкладке карты свойств под названием Снимки. На левой панели вкладки отображаются снимки, созданные в дополнение к текущей записи. Можно сравнить информацию снимка с текущей записью и другими снимками. На правой панели отображается информация о выбранном снимке или о текущей записи. Информация на правой панели включает следующее:

- **Подробности.** Отображает значения полей записи.
- **Планирование.** Показывает структуру распределения работ и диаграмму Ганта.
- **Задачи.** Содержит список задач, которые выполнялись в момент создания снимка, включая сведения о ходе выполнения, состоянии и назначении.
- **Результаты.** Отображает результаты и их состояния жизненного цикла.
- **Расписания.** Отображает расписания, подключенные к проекту.
- **Ресурсы.** Список ресурсов, назначенных проекту на момент создания снимка.

## Создание снимков проекта

1. Редактирование объекта проекта.
2. В инструменте Администрирование системы откройте Мастер процессов.
3. На странице Вкладки свойств выполните следующие действия.
  - a) Выберите **Снимки**.
  - b) Выберите пользователей или группы для доступа к вкладке Снимки.
  - c) Нажмите **Далее** и внесите другие изменения в объект проекта.
4. Выберите заполненную страницу мастера и нажмите кнопку **Готово**.
5. Откройте запись проекта и зарегистрируйте ее.
6. На вкладке Снимки нажмите **Создать**.

7. Введите имя и комментарий для снимка.  
Снимок появится в списке с записью **Текущий**.
8. Внесите изменения в запись проекта.  
Например, добавьте этап проекта и задачи для нового этапа.
9. Нажмите **Сохранить**.
10. Выберите вкладку Снимки.
11. Выберите снимок и запись **Текущий**, затем сравните информацию на вкладке Планирование.

## Задачи из отмененных процессов

Можно управлять состоянием связанных задач из отмененных процессов. При этом удаляются оставшиеся задачи, которые можно увидеть после отмененных процессов. Можно оставить отредактированные, неотредактированные или завершенные задачи без изменений, удалить их или изменить их статус на завершенные после отмены связанного процесса.

**Чтобы указать действия для задач из отмененных процессов, выполните следующие действия.**

1. В инструменте Администрирование системы откройте Мастер процессов.
2. На странице Параметры в разделе **Параметры задания** укажите параметры для элемента **Когда процесс отменен**.

## Интерфейс программирования приложений

Доступен API-интерфейс (веб-версия). Можно использовать API-интерфейс для получения данных из SOLIDWORKS Manage, обновления или добавления записей.

Установка API-интерфейса выполняется с помощью программы установки SOLIDWORKS Manage Server в SOLIDWORKS Installation Manager. Вы можете получить доступ к документации на веб-сайте, включенном в список сервисов IIS, с помощью ссылки **Обзор веб-сайта**.

## Создание записей нового процесса из записей существующего процесса

Можно создать записи нового процесса из записей существующего процесса для получения значений полей и других атрибутов из исходной записи.

1. В основной сетке объекта процесса нажмите правой кнопкой мыши на запись существующего процесса и выберите **Создать из**.
2. Внесите изменения в области свойств и выберите содержимое для копирования в разделе **Что нужно скопировать?**.
3. Нажмите **ОК**.

## Отправка в процесс затронутых элементов

Можно отправить затронутые элементы из одного процесса в новый процесс.

Новый процесс может быть любым процессом, принимающим выбранные типы записей.

Если выбранные затронутые элементы находятся в процессе, который не был завершен, но затронутые элементы имеют результат **Изменить статус**, то добавить затронутые элементы в новый процесс, который также имеет результат **Изменить статус**, нельзя.

1. Выберите существующую запись процесса или откройте его карту свойств.
2. На вкладке Затронутые элементы нажмите правой кнопкой мыши на запись затронутого элемента и выберите **Отправить в процесс**.  
Можно выбрать несколько затронутых элементов.
3. В диалоговом окне Выбрать выберите объект процесса для новой записи процесса.  
Появится новая запись процесса с выбранными записями, добавленными как затронутые элементы.

## Затронутые элементы в Проводнике файлов Microsoft

В Проводнике файлов Microsoft® можно перейти к расположению файла SOLIDWORKS PDM, являющегося затронутым элементом процесса.

1. Выберите существующую запись процесса или откройте его карту свойств.
2. На вкладке Затронутые элементы нажмите правой кнопкой мыши на запись затронутого элемента и выберите **Показать в Проводнике Windows**.

После этого откроется Проводник файлов с выбранным затронутым элементом.

## Миниатюры для копирования спецификации из источника

При копировании данных в спецификацию с помощью команды **Копировать из** диалоговое окно Выбрать запись включает в себя миниатюры изображений в области результатов поиска. Миниатюры упрощают понимание копируемых данных.

## Установка SOLIDWORKS Manage Web API

Можно установить Manage Web API в мастере SOLIDWORKS PDM InstallShield. Во время установки можно использовать порт по умолчанию или задать другое значение для порта HTTP.

Кроме того, в SOLIDWORKS Installation Manager можно установить Manage Web API на странице SOLIDWORKS Manage Server и указать там порт HTTP.

## SOLIDWORKS Simulation

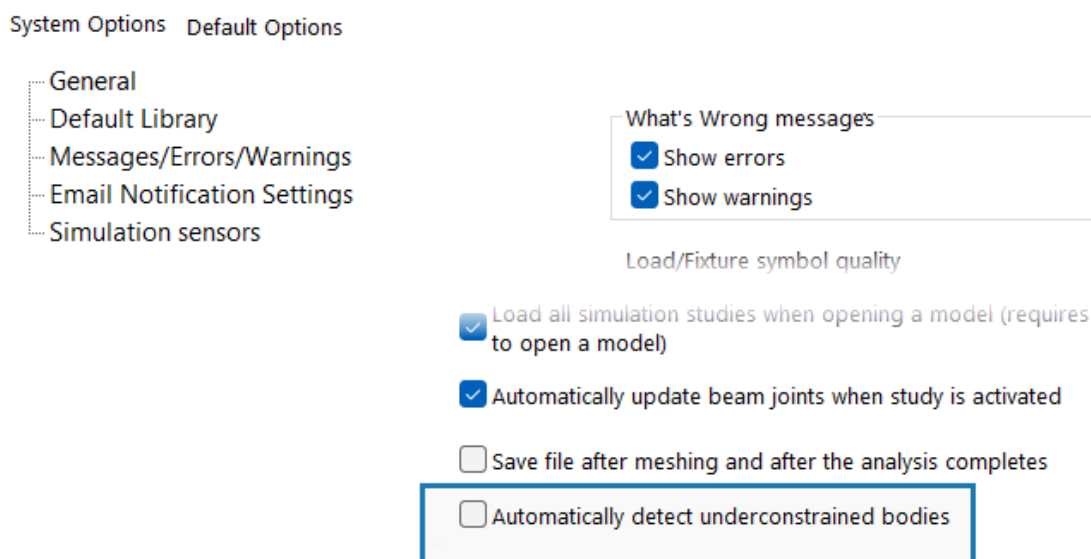
---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Автоматическое обнаружение недостаточно ограниченных тел**
- **Взаимодействия связывания со смещением**
- **Жесткость штрафного значения контакта для оболочек**
- **Контроль жесткости штрафного значения контакта при нелинейных исследованиях**
- **Соединитель торцевых сварных швов**
- **Усовершенствованный штырьковый соединитель**
- **Исключение тел из анализа**
- **Общий соединитель-пружина**
- **Коррекция геометрии для связывания "поверхность-поверхность"**
- **Сетка**

Продукты SOLIDWORKS® Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional и SOLIDWORKS Simulation Premium приобретаются отдельно. Их можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

### Автоматическое обнаружение недостаточно ограниченных тел



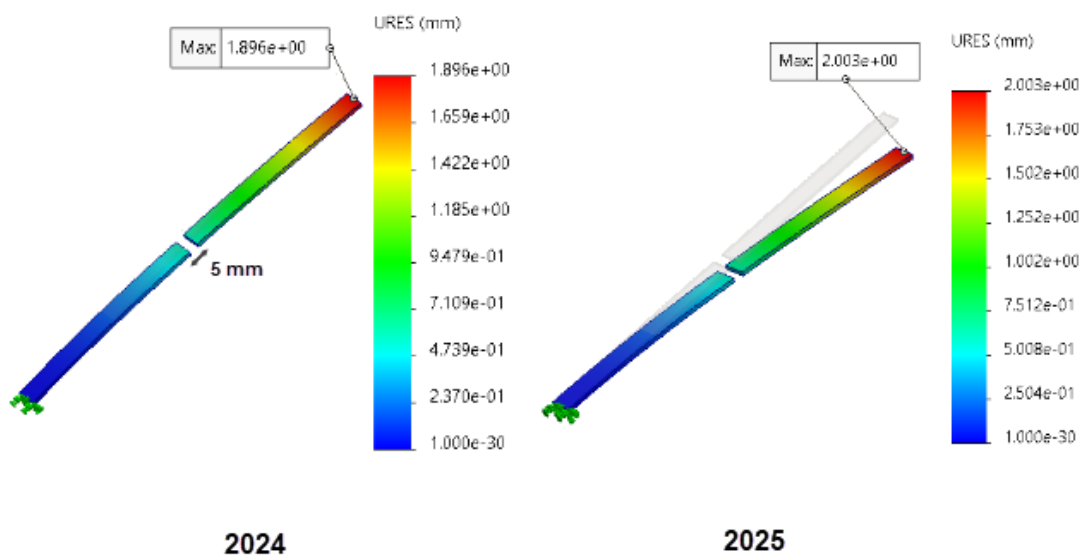
Режимы жесткого тела можно обнаружить на ранней стадии решения линейного статического исследования.

Параметр **Автоматически обнаруживать недостаточно ограниченные тела** доступен в диалоговом окне **Параметры системы - Общие**. Он позволяет обнаружить тела, которые недостаточно ограничены и демонстрируют поступательный и вращательный режимы жесткого тела.

Когда решающая программа обнаруживает режимы жесткого тела, можно продолжить или остановить процесс решения и править режимы жесткого тела при помощи инструмента **Недостаточно ограниченные тела**.

Автоматическое обнаружение жестких тел доступно для линейных статических исследований.

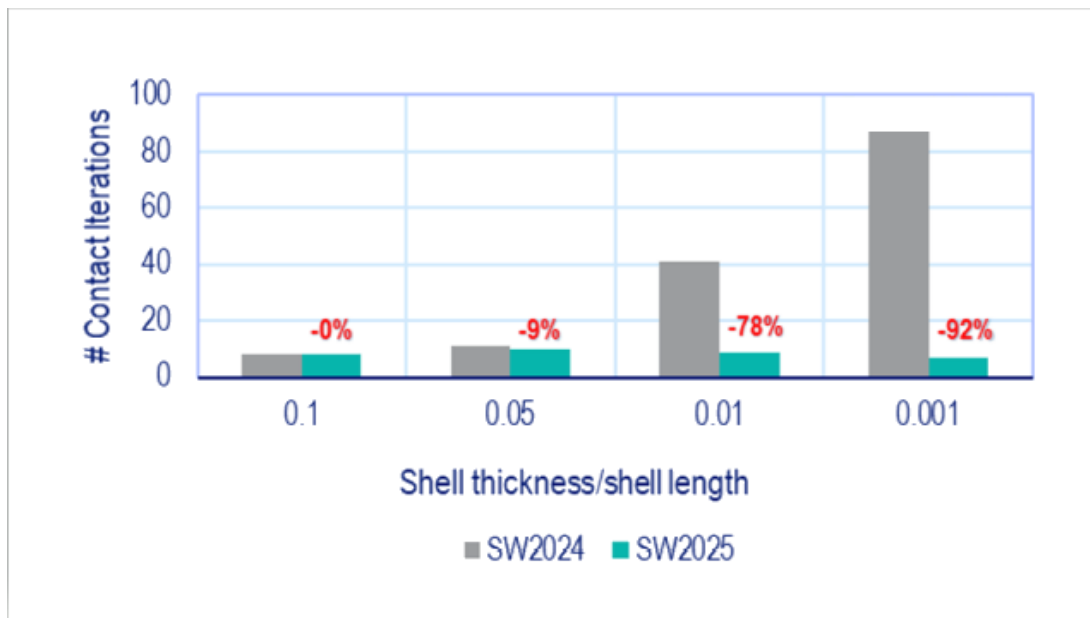
## Взаимодействия связывания со смещением



Улучшена реализация взаимодействий связывания "Узел к поверхности" между геометриями в пределах определенного пользователем зазора.

Это повышает точность смещения связывания, определяемого с помощью пользовательского **диапазона зазора для связывания**. Можно ожидать повышения точности решения для всех взаимодействий связывания (твердое тело-твердое тело, оболочка-оболочка и твердое тело-оболочка), которые основаны на сетке чернового или высокого качества. Это усовершенствование поддерживается следующими исследованиями: линейное статическое и частотное исследование, исследование потери устойчивости, линейное динамическое исследование, исследование на усталость, исследование сценария проектирования и исследование сосуда под давлением.

## Жесткость штрафного значения контакта для оболочек

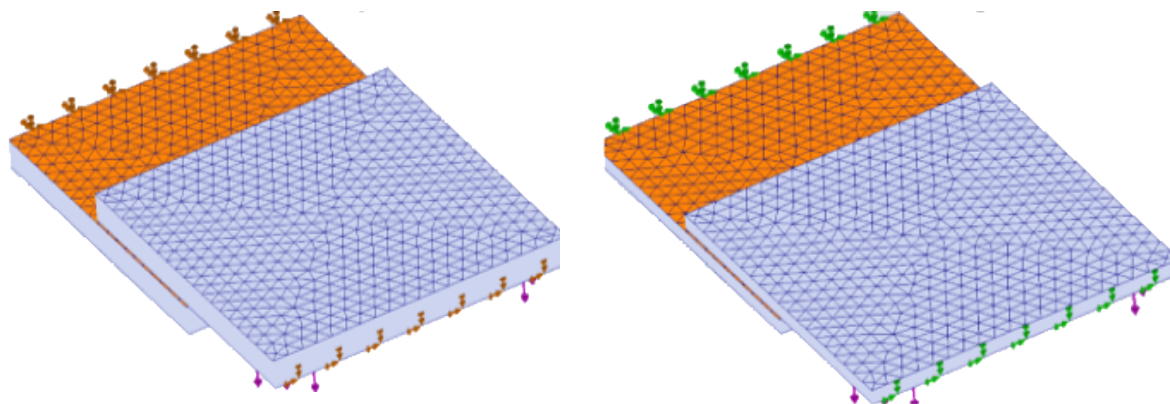


Добавлен новый алгоритм для применения уменьшения жесткости к контактным взаимодействиям оболочек. Это усовершенствование повышает производительность и точность для большого диапазона соотношений толщины оболочки.

Коэффициент толщины оболочки = толщина оболочки / характерная длина оболочки

На рисунке показано улучшение производительности при контактных взаимодействиях в зависимости от нескольких коэффициентов толщины оболочки.

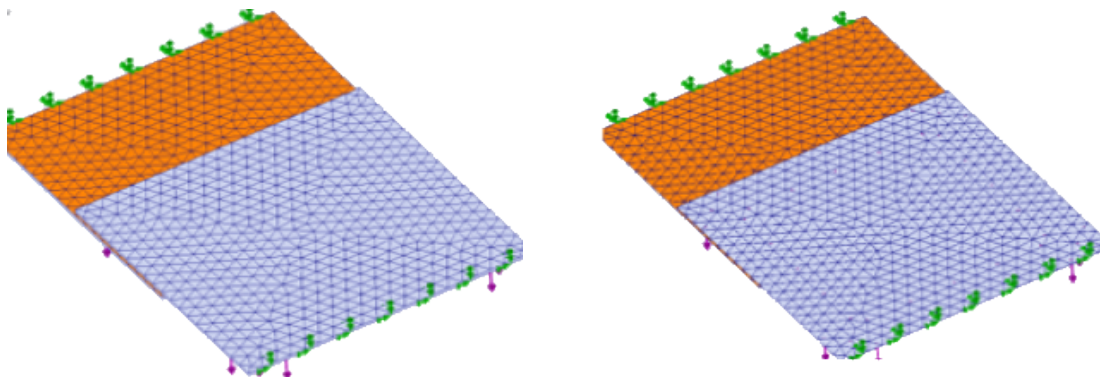
Величина силы, приложенная для каждого тестового случая, была скорректирована для различных коэффициентов толщины оболочки/длины оболочки для поддержания малого диапазона смещения и аналогичных максимальных смещений во всех тестовых случаях.



толщина оболочки / длина оболочки = 0,1

толщина оболочки / длина оболочки = 0,05





толщина оболочки / длина оболочки = 0,01      толщина оболочки / длина оболочки = 0,001

Уменьшение жесткости в линейных статических исследованиях применяется к следующим контактным взаимодействиям: оболочка к оболочке, твердое тело к оболочке, поверхность к поверхности и кромка к поверхности.

## Контроль жесткости штрафного значения контакта при нелинейных исследованиях

☐ Compute free body forces

Geometry nonlinearity options

☒ Use large displacement formulation

☐ Update load direction with deflection (Applicable only for normal uniform pressure and normal force)

☐ Large strain option

☐ Keep bolt pre-stress

Solver selection

☒ Automatic

☐ Manual

FFEPlus

Contact penalty stiffness scale factor:

0.01      0.03      0.1      0.3      1.0

(Approximate)      (Precise)

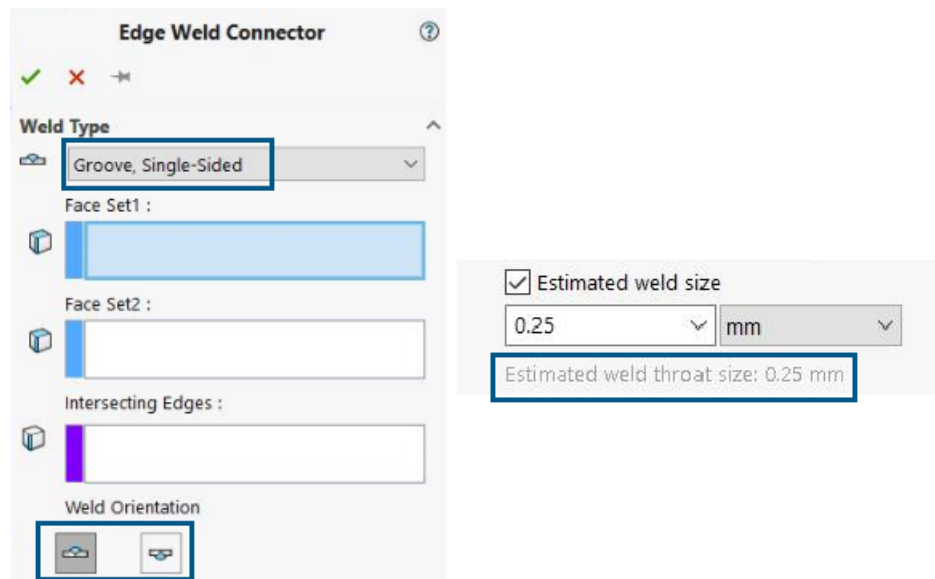
Save Results

При решении нелинейных исследований можно настроить масштабный коэффициент для штрафного значения жесткости, примененной к взаимодействиям контактов поверхность к поверхности.

Значение по умолчанию для жесткости штрафного значения контакта составляет 1,0, что позволяет получить наиболее точное решение. Чтобы получить приблизительное решение и быстрее оценить итерации конструкции, можно указать значение ниже 1,0.

В диалоговом окне Нелинейное – Статический анализ можно задать масштабный коэффициент на уровне исследования для штрафного значения жесткости.

## Соединитель торцевых сварных швов

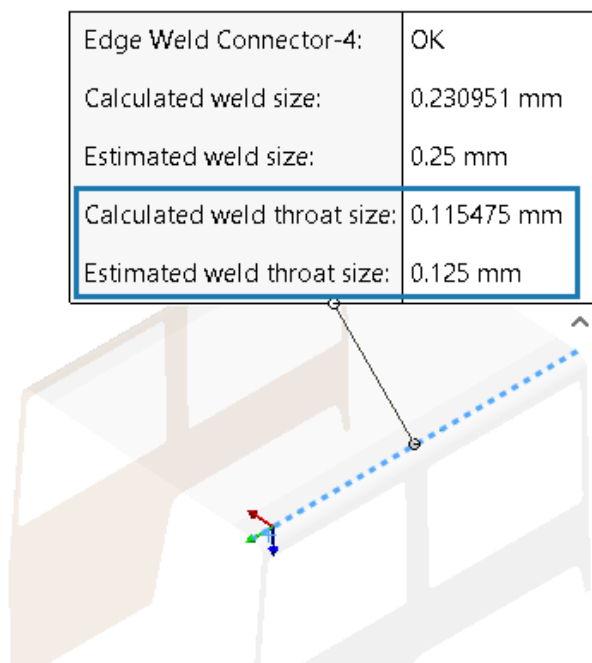


Несколько усовершенствований соединителя торцевых сварных швов повышают удобство использования.

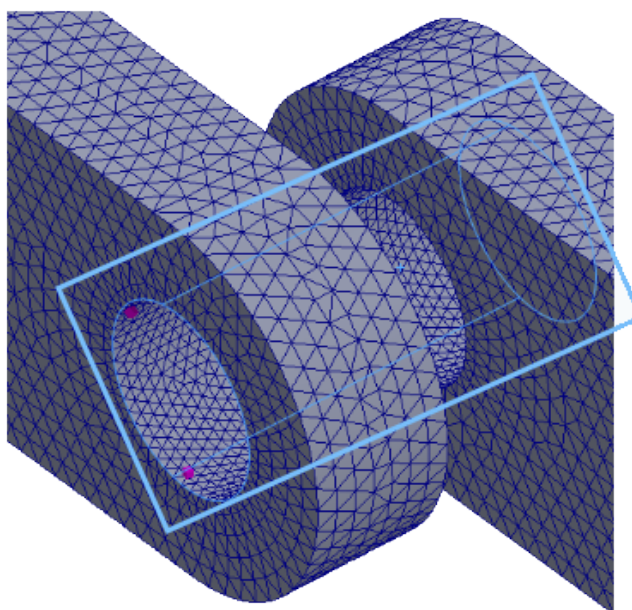
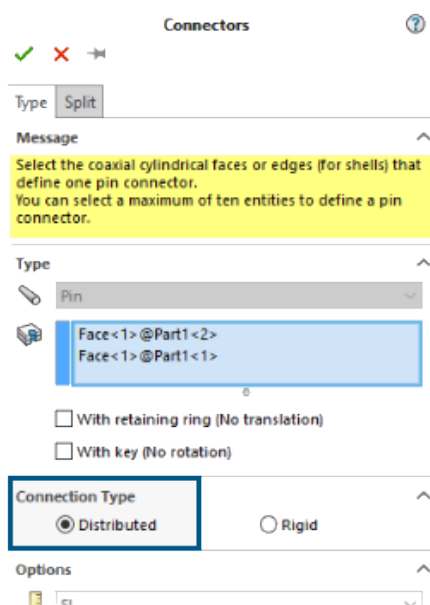
- Программа рассчитывает **Приблизительный размер сварного шва** при определении соединителей торцевых сварных швов в окне PropertyManager для Соединитель торцевых сварных швов. Формулы расчета **приблизительной толщины сварного шва** приведены в таблице.

Тип сварного шва	Приблизительная толщина сварного шва
Скругление	<b>Приблизительный размер сварного шва</b> * квадратный корень (2)
Канавка	<b>Приблизительный размер сварного шва</b>

- Значки параметра **Ориентация сварного шва** в окне PropertyManager Соединитель торцевых сварных швов для типа соединителей **Стыковой сварной шов, односторонний** обновляются для отображения точного представления типа торцевого сварного шва.
- В примечании к элементу **Эпюра проверки сварного шва** указывается **Приблизительный размер сварного шва**, а также **Приблизительный размер сварного шва** для каждого соединителя торцевого сварного шва.



## Усовершенствованный штырьковый соединитель



Внедрение алгоритма распределенного соединения повышает эффективность исследований, в которых используются штырьковые соединители.

Результаты исследований со штырьковыми соединителями, которые вы применяете к цилиндрическим поверхностям с большим количеством узлов и с использованием **распределенного** соединения, являются более точными.

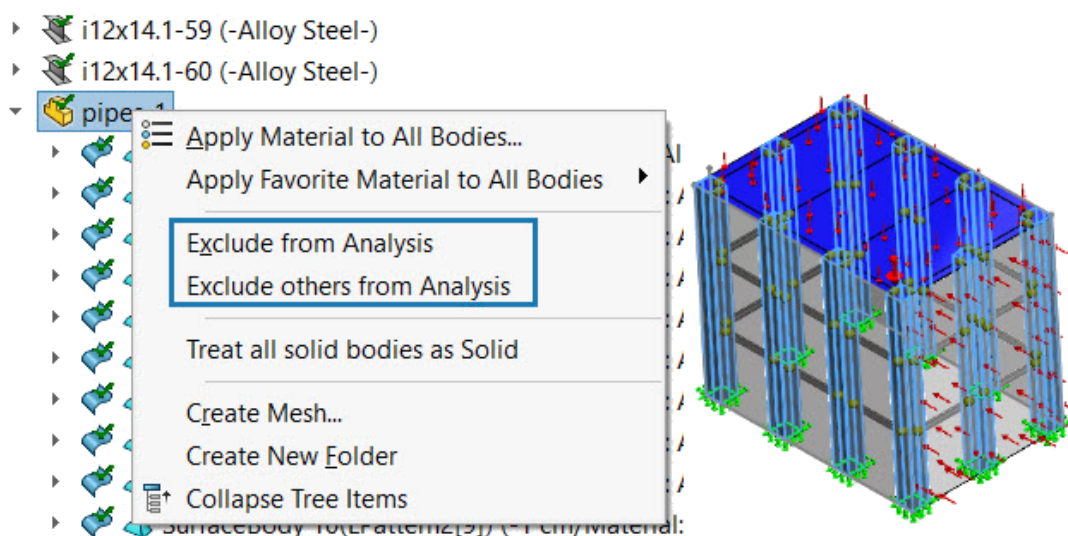
Время решений этих исследований решающей программой Intel Direct Sparse сокращено.

В предыдущих выпусках, когда количество узлов было очень большим, в ограничения распределенного соединения было включено только подмножество узлов. В SOLIDWORKS Simulation 2025 ограничения распределенного соединения для штырьковых соединителей включают все узлы на цилиндрических поверхностях.

В SOLIDWORKS Simulation 2025 время решения при использовании итеративной решающей программы FFEPlus для аналогичных модельных исследований не изменилось. Однако результаты нагрузочных испытаний стали более точными, поскольку в формулировке распределенной связи учитываются все узлы.

Это усовершенствование доступно для линейных статических исследований, а также связанных исследований на усталость, исследований проектирования и исследований сосуда под давлением.

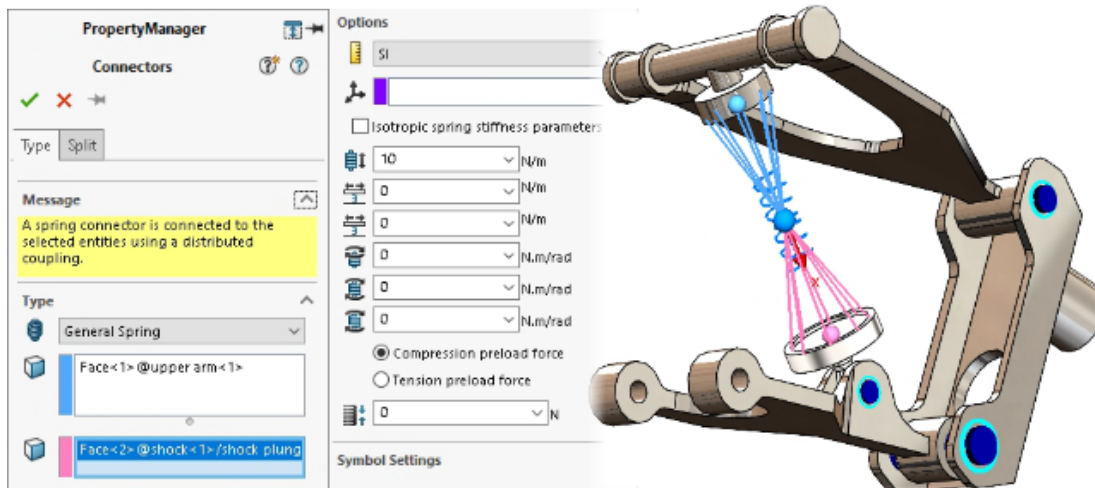
## Исключение тел из анализа



Из анализа можно исключить любое количество тел.

В дереве имитационного моделирования выберите папку в узле **Детали** и используйте контекстное меню, чтобы исключить из анализа все тела в выбранной папке.

## Общий соединитель-пружина





Можно указать общий соединитель-пружину между плоскими, неплоскими и концентрическими цилиндрическими поверхностями.

В общем соединителе-пружине используется распределенное соединение для создания усовершенствованной формулировки соединителя-пружины, который повышает производительность и точность исследований моделирования.

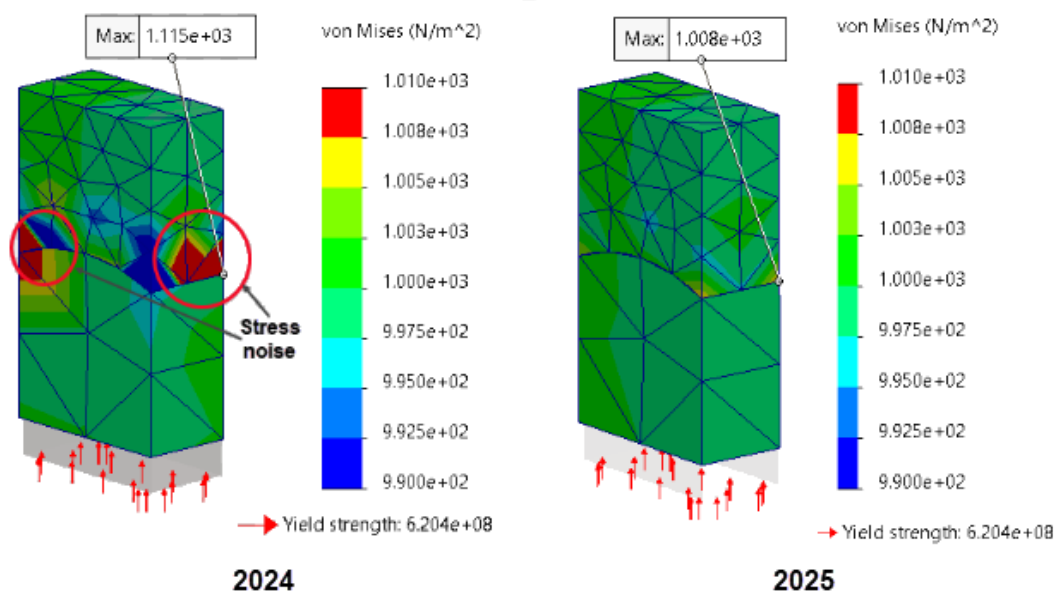
Для точного представления общего соединителя-пружины можно с помощью локальной системы координат определить до шести параметров жесткости.

Общий соединитель-пружина доступен в SOLIDWORKS Simulation Professional и SOLIDWORKS Simulation Premium.

**Чтобы открыть окно PropertyManager Общая пружина, выполните следующее.**

В дереве модельного анализа нажмите правой кнопкой мыши **Соединения**  и выберите **Общая пружина** .

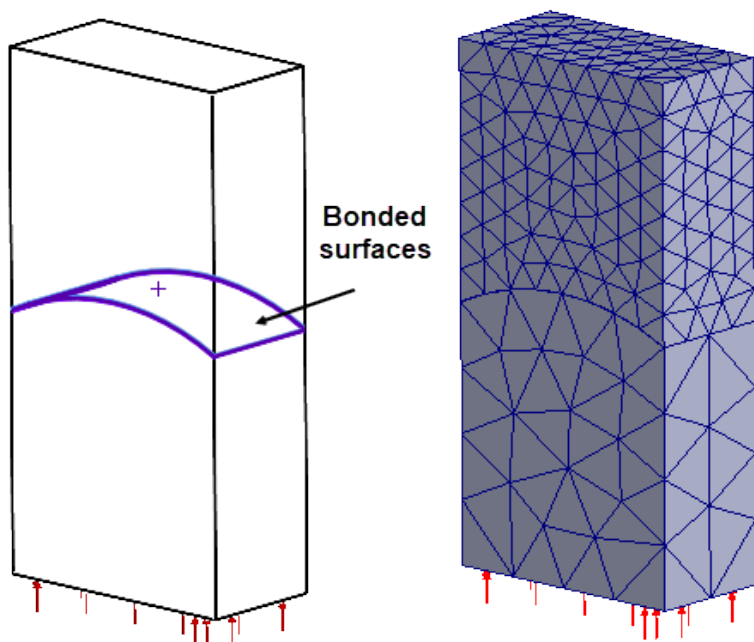
## Коррекция геометрии для связывания "поверхность-поверхность"



Улучшена точность моделирования для исследований со связанными изогнутыми поверхностями (формулировка связывания "поверхность-поверхности"), когда размеры сетки исходной и целевой поверхностей отличаются.

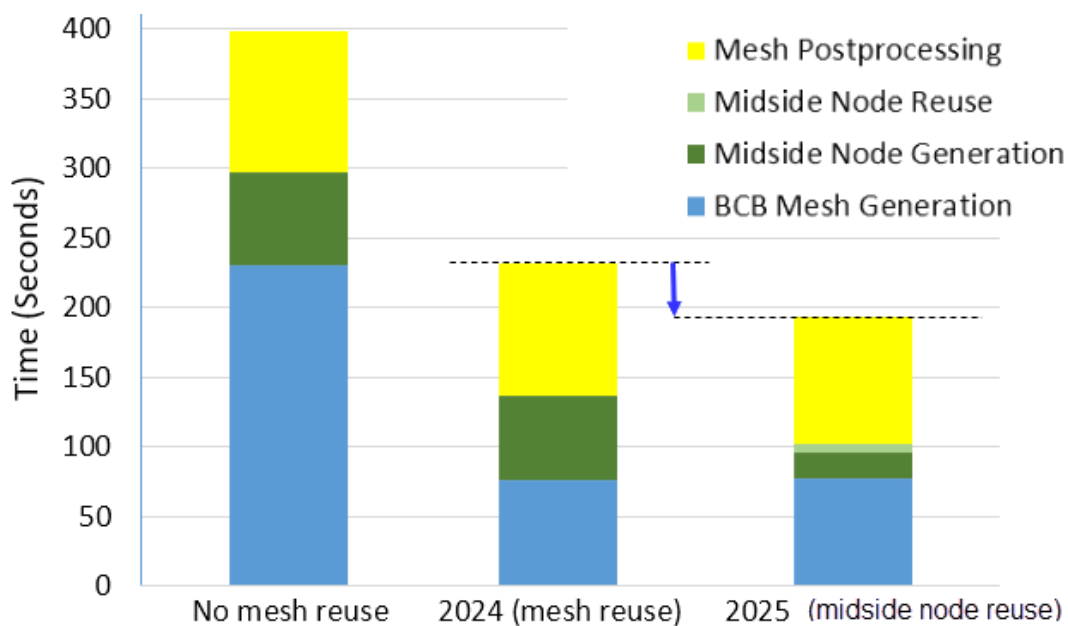
Алгоритм связывания "поверхность-поверхности" интегрирует коэффициенты корректировки геометрии, которые улучшают представление изогнутых поверхностей из цилиндрической, сферической и конической геометрии. Интеграция коррекции геометрии поверхности снижает шум напряжения вблизи связанных изогнутых поверхностей, тем самым повышая точность решения.

На рисунке выше показано снижение шума от напряжения на границе, где между двумя изогнутыми поверхностями применяется связь "твердое тело-твердое тело" с коррекцией геометрии. Геометрия связанных поверхностей продемонстрирована на рисунке ниже.



Это усовершенствование поддерживается следующими исследованиями: линейное статическое и частотное исследование, исследование потери устойчивости, линейное динамическое исследование, исследование на усталость, исследование сценария проектирования и исследование сосуда под давлением.

## Сетка



Для сборок с несколькими идентичными деталями ускорено общее время создание сетки с помощью построителя сетки на основе смешанной кривизны.

Построитель сетки на основе смешанной кривизны один раз создает средние узлы элементов более высокого порядка и повторно использует положения средних узлов для повторяющихся идентичных деталей, тем самым ускоряя создание сетки. Улучшение производительности сетки более заметно при работе над сборками с множеством повторяющихся деталей с изогнутыми поверхностями и сеткой высокого качества.

На рисунке показано сокращение общего времени создания сетки для сборки с 450 деталями.



## SOLIDWORKS Visualize

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Поддержка временного автономного режима для SOLIDWORKS VISUALIZE Connected (2025 FD03)**
- **Разделение деталей (2025 SP3)**
- **Улучшенный импорт информации о внешнем виде PBR для форматов glTF и USDZ и поддержка SketchUp 2024 (2025 SP3)**
- **Обновленные проверки сведений о системе и удаление требований к версии OpenCL (2025 SP3)**
- **Поддержка Denoiser для отрисовки ЦП с помощью механизма Stellar (2025 SP2)**
- **Произвольное размещение, вращение и масштабирование объектов (2025 SP2)**
- **Повышение выразительности изображений при помощи эффекта "бокэ" камеры (2025 SP1)**
- **Обновления "Быстрого" режима для Stellar Render Engine (2025 SP1)**
- **Усовершенствования импорта (2025 SP1)**
- **Обновления для представлений модели затенения DSPBR (2025 SP1)**
- **Поддержка распределенной отрисовки в SOLIDWORKS Visualize Connected (2025 SP1)**
- **Затенение основания**
- **Добавлен режим быстрого рендеринга для Stellar**
- **Выбор механизма отрисовки**
- **Фотореалистичная отрисовка в SOLIDWORKS с помощью API-интерфейса SOLIDWORKS Visualize**
- **Обновленная версия Visualize Boost**

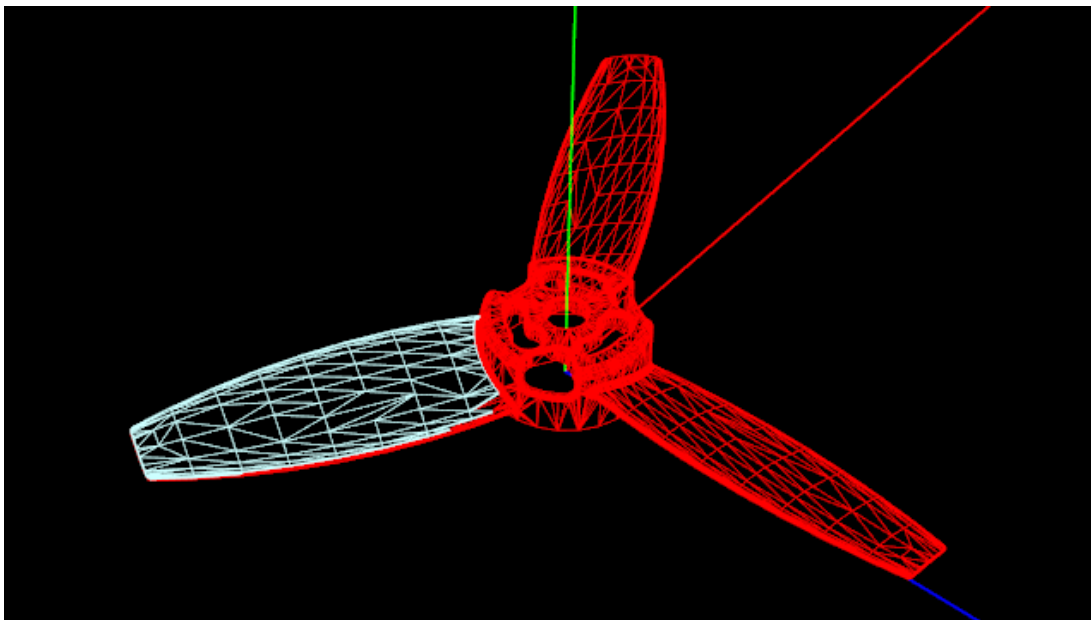
Продукт SOLIDWORKS® Visualize приобретается отдельно. Его можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate, а также в качестве отдельного приложения.

### **Поддержка временного автономного режима для SOLIDWORKS VISUALIZE Connected (2025 FD03)**

SOLIDWORKS Visualize Connected поддерживает временный автономный режим. Если подключение во время сеанса потеряно, вы можете продолжить работу в автономном режиме с локальными файлами. Приложение попытается восстановить подключение и предложит перезапуск после его восстановления.

См. [Работа в автономном режиме при отсутствии подключения](#).

## Разделение деталей (2025 SP3)



Дополнительные параметры позволяют настроить функцию разделения детали при выборе фасетов в крупных деталях.

Разделение имеет важное значение, поскольку невозможно назначить внешние виды граням (или любым элементам, которые ниже уровня детали в иерархии). Если необходимо назначить несколько внешних видов одной детали, разделение необходимо.

При использовании разделения деталей можно:

- Удобнее просматривать геометрию. SOLIDWORKS Visualize отрисовывает все детали в сцене в каркасном представлении на темном фоне для лучшего понимания базовой структуры сетки.
- Указать детали для разделения. Программа отображает предварительный просмотр разделенной сетки в синем каркасном представлении, а также детали для разделения в красном каркасном представлении. Все детали, которые не отображаются на экране разделения, отображаются как тусклые каркасные представления.
- Используйте указанные инструменты для большего контроля над выбором граней. Для выбора граней можно указать **Фасет** или **режим "Кисть"**.

### Разделение деталей:

1. Выполните одно из действий ниже.
  - Нажмите **Инструменты > Разделить деталь**.
  - В окне просмотра или на палитре нажмите правой кнопкой мыши на деталь и выберите **Редактировать > Разделить деталь**.
  - Нажмите **CTRL+ALT+P**.
2. В диалоговом окне укажите **режим выбора**.

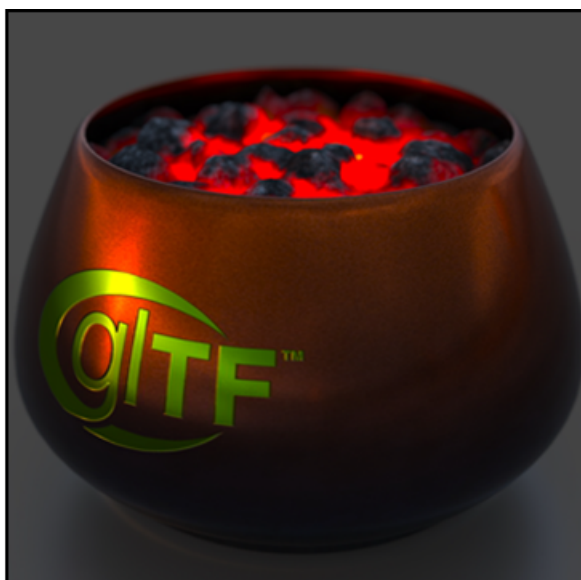
Параметр	Описание
<b>Фасет</b>	Позволяет разделить деталь путем нажатия на фасеты. Настройте параметр <b>Угловой допуск фасета</b> , чтобы задать допуск для детали.  Можно также использовать выбор рамки в режиме <b>Фасет</b> .
<b>Кисть</b>	Позволяет нажать и перетащить для выбора нескольких фасетов детали для разделения. Настройте <b>Радиус кисти</b> для корректировки области выбора.
<b>Показать только активную деталь</b>	Отображает только сетку разделения и деталь для разделения, а не всю деталь. Остальная геометрия скрывается или отображается в сером каркасном представлении.

3. В окне просмотра нажмите на грань или перетащите область выбора для предварительного просмотра разделенной детали.

Сетка разделения меняется на синее каркасное представление, а деталь для разделения переходит в красное каркасное представление.

4. Дополнительно: Нажмите **SHIFT**, чтобы удалить части из выбора сетки, или **CTRL**, чтобы добавить части к выбору сетки.
5. Нажмите **Выполнить разделение**.

## Улучшенный импорт информации о внешнем виде PBR для форматов glTF и USDZ и поддержка SketchUp 2024 (2025 SP3)



Можно получить лучшие результаты при импорте материалов с физически корректной отрисовкой (PBR) из файлов glTF и USDZ в SOLIDWORKS Visualize. Это обеспечивает более детальный и реалистичный внешний вид.

**Преимущества:** Импортированные модели выглядят более реалистично благодаря улучшенным деталям материала. Можно также открыть файлы SketchUp 2024 непосредственно в SOLIDWORKS Visualize.

Кредиты и лицензирование:

- © Darmstadt Graphics Group GmbH, 2023 г. CC BY 4.0 International
  - Модель и текстуры Эрика Чадвика (Eric Chadwic)
- © Khronos Group, 2015 г. Товарный знак или логотип Khronos
  - Охраняемый авторским правом логотип Khronos
- © Khronos Group, 2017 г. Товарный знак или логотип Khronos
  - Охраняемый авторским правом логотип glTF

## Обновленные проверки сведений о системе и удаление требований к версии OpenCL (2025 SP3)

Требования к оборудованию были оптимизированы и обновлены в соответствии с режимами 3DS Stellar Fast и Accurate, а также AMD ProRender Accurate.

**Преимущества:** Эти обновления помогают обеспечить соответствие вашего компьютера текущим требованиям к отрисовке и избежать потенциальных проблем.

Диалоговое окно Информация о системе содержит следующие обновления:

Компонент	Предыдущее требование	Обновленное требование
Системная память	8 ГБ	<b>16 ГБ</b>
Свободное пространство на диске	2 ГБ	<b>10 ГБ</b>
Графическая память	1 ГБ	<b>4 ГБ</b>
Версия Vulkan		<b>1.3</b> требуется для 3DS Stellar Fast
		<b>1.2</b> требуется для AMD ProRender
Версия OpenCL	1.2 или выше	Больше не требуется

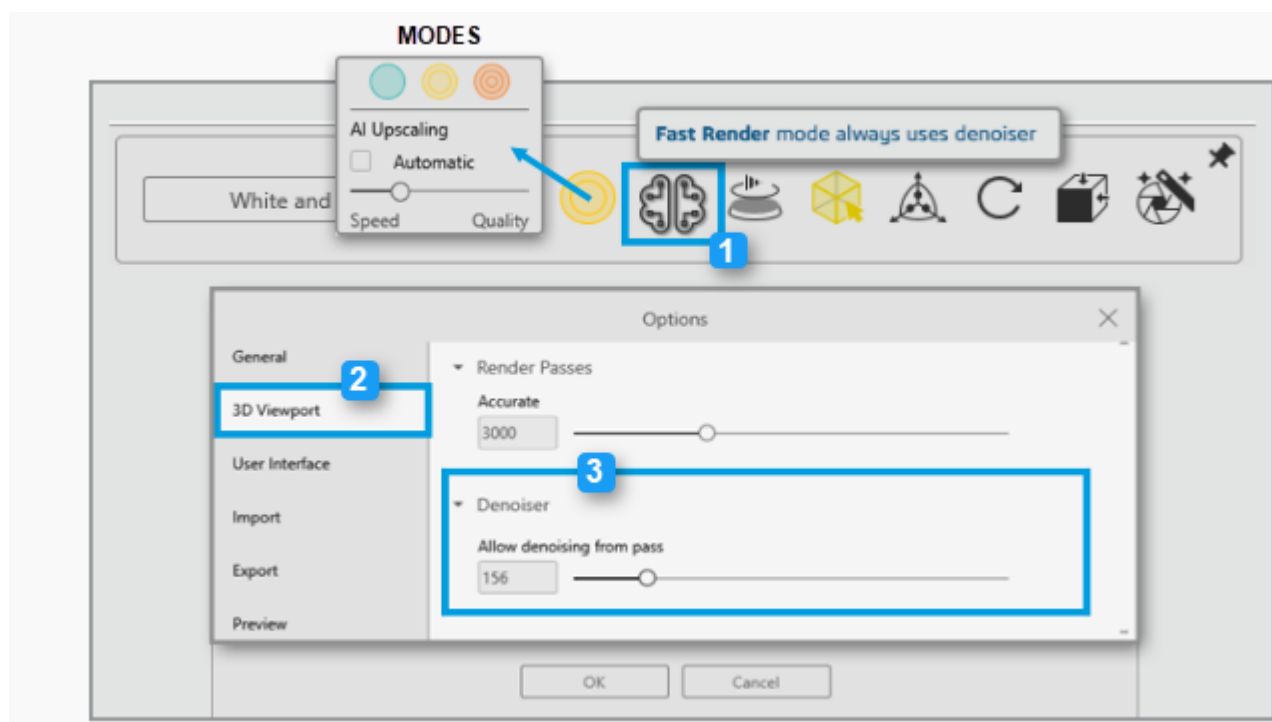
Подробные сведения см. в [последних системных требованиях SOLIDWORKS Visualize](#).

Уведомление об инициализации трассировки лучей: Если трассировка лучей не использовалась ранее, в разделе **Инструменты > Параметры > 3D-вид** в параметре **Устройства для отрисовки**

появляется предупреждение. Перед выбором устройства графического процессора необходимо инициализировать механизм отрисовки.

Механизм отрисовки инициализируется автоматически при переходе на режим отрисовки с использованием трассировки лучей, например 3DS Stellar Accurate или AMD ProRender.

## Поддержка Denoiser для отрисовки ЦП с помощью механизма Stellar (2025 SP2)



SOLIDWORKS Visualize поддерживает шумоподавление ЦП с помощью механизма 3DS Stellar Physically Correct.

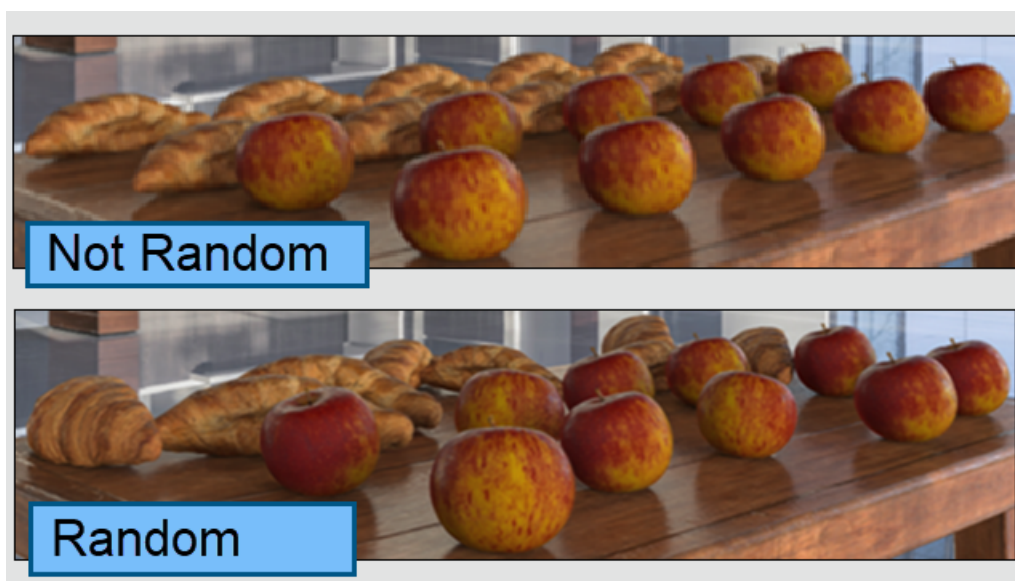
**Преимущества:** Шумоподавление и повышение качества отрисовки за меньшее количество циклов, что позволяет пользователям ЦП быстрее достигать более качественных результатов. Ранее функция шумоподавления была доступна только для отрисовки графического процессора.

Ключевые изменения:

- Вы можете включать и отключать Denoiser в режиме ЦП.
- Параметры **Инициализировать Denoiser** и **Показать кнопку на главной панели инструментов** удалены из раздела **Инструменты > Параметры > 3D-вид > Denoiser**.
  - Denoiser всегда доступен на основной панели инструментов при использовании:
    - 3DS Stellar Physically Correct (графический или центральный процессор)
    - AMD Radeon™ ProRender (графический процессор)
  - Начальный цикл Denoiser можно настроить в меню **Инструменты > Параметры > 3D-вид > Denoiser**.

- При использовании 3DS Stellar Physically Correct в быстром режиме функция шумоподавления всегда включена, отключить ее нельзя. Кнопка Denoiser на основной панели инструментов остается включенной, но неактивной, и отображается всплывающая подсказка с объяснением статуса.

## Произвольное размещение, вращение и масштабирование объектов (2025 SP2)



Можно легко применить произвольную величину для значений размещения, вращения и масштабирования группы экземпляров массива и других выбранных объектов.

**Преимущества:** Эта функция помогает создавать более реалистичные отрисовки при работе с коллекциями одного и того же объекта путем произвольной настройки их положения, поворота или масштаба.

Произвольная настройка доступна для следующих компонентов:

- **Положение (X, Y, Z).** Произвольная настройка положения объектов относительно выбранной оси.
- **Поворот (X, Y, Z).** Произвольная настройка вращения объектов относительно выбранной оси.
- **Масштаб (X, Y, Z).** Произвольная настройка масштаба объектов относительно выбранной оси.
- **Масштабировать все.** Произвольная настройка масштаба объектов относительно всех осей.

Преобразования можно выполнить произвольно при выборе нескольких деталей, групп или моделей. При включении параметра **Произвольно** в инструменте **Относительное преобразование** каждый объект получает различное произвольное значение в выбранном диапазоне. Например:

- **Положение.** Объекты перемещаются произвольно на основе введенного значения.
- **Поворот.** Объекты вращаются произвольно относительно выбранной оси.
- **Масштаб.** Размер объектов изменяется произвольно в пределах заданного диапазона. Если значение меньше 1,0, масштаб объекта находится в диапазоне между этим значением и 1,0.

Если значение превышает 1,0, масштаб объекта находится в диапазоне от 1,0 до введенного значения.

- **Масштабировать все.** Объекты масштабируются произвольно относительно всех осей. Если значение меньше 1,0, масштаб объекта находится в диапазоне между этим значением и 1,0. Если значение превышает 1,0, масштаб объекта находится в диапазоне от 1,0 до введенного значения.
- **Произвольный исходный элемент.** Каждый произвольный исходный элемент генерирует уникальный набор случайных значений. При использовании одного и того же произвольного исходного элемента всегда получаются одинаковые случайные значения. Это полезно, когда вы находите исходный элемент, который дает вам нужный результат. Его можно использовать повторно для достижения одинакового результата для заданного ввода

## Повышение выразительности изображений при помощи эффекта "бокэ" камеры (2025 SP1)



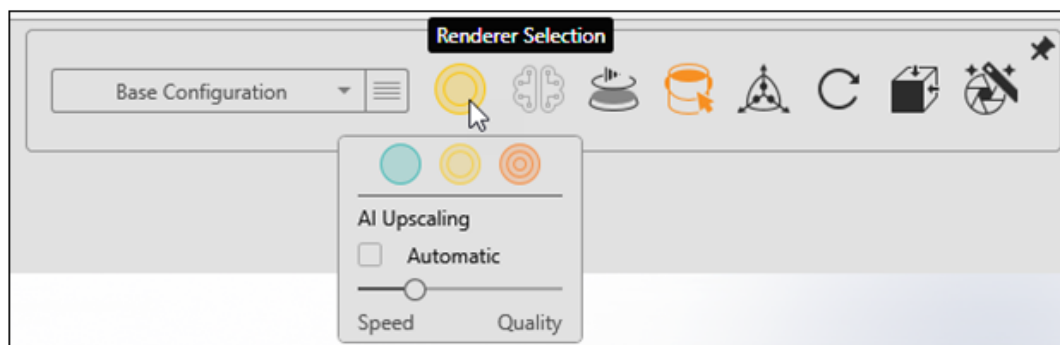
**Эффект "бокэ" глубины резкости (DOF)**, наблюдаемый в фотографии и 3D-визуализации, создает размытие в областях, находящихся вне фокуса, что придает бликам мягкую, кругообразную или многоугольную форму. В качестве примера можно привести размытые уличного освещения в ночной сцене. В традиционной фотографии эти блики формируются лепестками диафрагмы объектива.

С помощью SOLIDWORKS Visualize можно выполнить тонкую настройку этого эффекта путем регулирования **Количества лепестков** и **Угла лепестков**, что позволяет менять форму бликов "бокэ". Для доступа к этим параметрам нажмите **Палитра > Камера > Общие > Глубина резкости**, затем выберите **Глубину резкости** и **Эффект "бокэ"**.

- **Число лепестков:** Указывает количество лепестков диафрагмы, формирующих эффект "бокэ". Более высокие значения приводят к более плавному и кругообразному эффекту.
- **Угол лепестков:** Регулирует ориентацию **Эффекта "бокэ"** от 0° до 360°.



## Обновления "Быстрого" режима для Stellar Render Engine (2025 SP1)



Последние обновления **Быстрого** режима для модуля визуализации Stellar улучшают производительность, легкость использования и доступ к критически важным настройкам.

- **ИИ-апскейлинг.**

- **Быстрый** режим позволяет сбалансировать производительность и качество изображения. Параметр отображается в зависимости от конкретного оборудования.
- **Автоматическая** регулировка режима **ИИ-апскейлинг** в зависимости от разрешения видового порта. Этот параметр полезен при частом изменении размера видового порта.
- **Скорость** обеспечивает максимальную скорость отклика при более низкой детализации. **Качество** обеспечивает максимально четкое изображение с понижением производительности. Перемещение ползунка между этими параметрами позволяет устанавливать гибкий баланс между интерактивностью и четкостью изображения.

- **Размытие в движении камеры.**

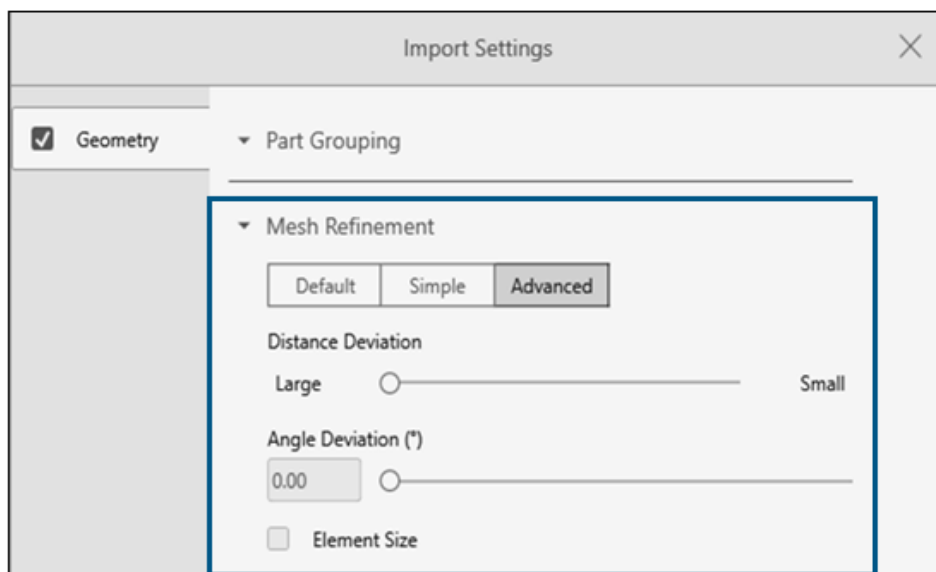
Придавая естественное размытие движущимся объектам, **Быстрый** режим создает более плавное изображение с сохранением уровня производительности.

- **Упрощенное управление.**

Для окончательной отрисовки больше не требуется указывать предельные значения или время прохода в мастере отрисовки. Отказ от этих элементов управления обеспечивает высококачественный результат, позволяя вам сосредоточиться на творчестве.



## Усовершенствования импорта (2025 SP1)



Усовершенствования импорта в SOLIDWORKS Visualize улучшают загрузку форматов и обеспечивают более полный контроль над качеством уточнения сетки.

SOLIDWORKS Visualize использует новый компонент загрузки формата, заменяющий старые методы импорта. Это обновление улучшает качество уточнения сетки для улучшения детализации и точности при импорте. Кроме того, он более эффективно обрабатывает материалы, текстуры и определенные типы файлов, что ускоряет загрузку визуализации. Вдобавок, опыт уточнения сетки разработан для более точного соответствия SOLIDWORKS, что обеспечивает более согласованный рабочий процесс.

На вкладке Геометрия в диалоговом окне Настройки импорта доступны следующие режимы **Уточнения сетки**:

- **По умолчанию;**

Обеспечивает самую высокую скорость импорта при сохранении всех свойств материала, включая текстуры. В этом режиме используются либо существующие мозаичные данные, либо настройки по умолчанию.

- **Простой**

Поддерживает базовое уточнение сетки с ограниченными свойствами материала (только цвет). Можно настроить уточнение сетки с помощью одного ползунка, а затем повторно выставить детали модели мозаикой с помощью вкладки Модели в **Палитре**, которая предоставляет те же элементы управления **Уточнением сетки**.

- **Расширенные**

Обеспечивает большую гибкость для настройки параметров уточнения сетки, хотя свойства материала ограничены только цветом. Как и в **Простом** режиме, этот режим позволяет повторно выставить детали модели мозаикой после импорта с помощью вкладки Модели в **Палитре**.

## Обновления для представлений модели затенения DSPBR (2025 SP1)



SOLIDWORKS Visualize улучшает рабочие процессы внешнего представления для модели затенения DSPBR при помощи параметров **Полупрозрачный цвет** и **Тонкая пленка**.

Эти параметры позволяют лучше контролировать взаимодействие света с материалами:

- **Полупрозрачный цвет** позволяет добавить рассеянный цвет к прозрачным материалам, как и **Цвет подповерхности**. Это полезно для моделирования таких объектов, как полупрозрачные занавески.
- Эффект **Тонкой пленки** имитирует дифракцию света, создавая цветные узоры на материалах. Это идеально подходит для таких эффектов, как мыльные пузырьки или масло на воде.

Для более ранних представлений DSPBR нажмите **Преобразовать** рядом с **Типом представления**, чтобы обновить их и получить доступ к последним функциям и элементам управления. Во всплывающей подсказке отображается текущая версия и версия, в которую она будет преобразована. Новые настройки автоматически включают эти параметры в пользовательский интерфейс.

## Поддержка распределенной отрисовки в SOLIDWORKS Visualize Connected (2025 SP1)

SOLIDWORKS Visualize Connected поддерживает распределенную отрисовку через Visualize Boost.

Для упрощения этой функциональности интерфейс SOLIDWORKS Visualize Connected включает элементы управления Boost, идентичные элементам в приложении для ПК SOLIDWORKS Visualize.

- **Инструменты > Параметры > Boost**

На вкладке Boost для удобства навигации и управления отображаются **IP-адрес координатора**, **Порт Boost** и **Состояние Boost**.

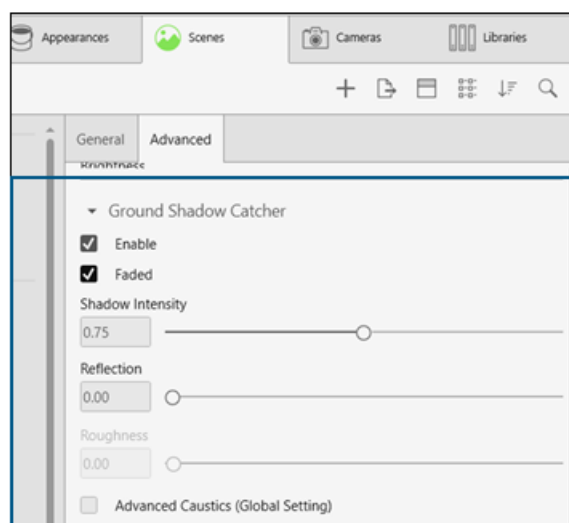
- **Видеошлем (HUD) и Мастер отрисовки > Качество**

Эти области включают элементы управления **Состояния Boost**, позволяющие отслеживать активность и состояние Boost во время отрисовки.

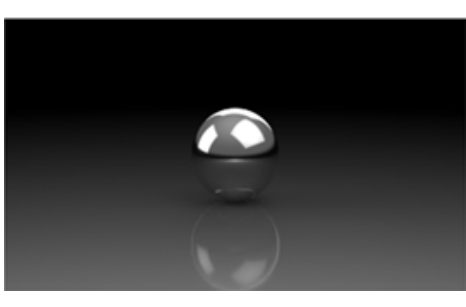
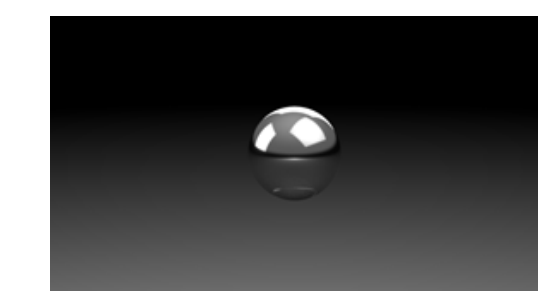
Не запускайте Visualize Boost на одном компьютере с SOLIDWORKS Visualize Connected.

Для получения подробной информации об установке и настройке Visualize Boost см. [Перепроектирование Visualize Boost](#) и "Справка по SOLIDWORKS Visualize".

## Затенение основания



В SOLIDWORKS Visualize можно затенять основание аналогично затенению деталей. Это делает основание невидимым, при этом влияет на отражения и затенение соседних деталей.

	
Включено, не затенено	Включено, затенено


Во время редактирования и постобработки иногда требуется скрыть основание. Это может привести к изменению визуального представления деталей из-за отсутствия взаимодействия между основанием и деталями.

Доступ к свойству **Затенение** можно получить в меню **Палитра > Сцены > Дополнительно > Захват теней основания**.

Эта функция поддерживается исключительно в режиме **Точно** и недоступна в режимах **Предварительный просмотр** или **Быстро**.

## Добавлен режим быстрого рендеринга для Stellar

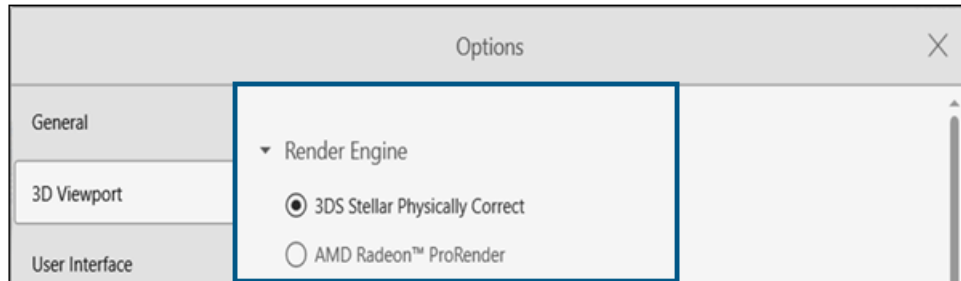


SOLIDWORKS Visualize обеспечивает отрисовку в режиме **Быстрый**  с помощью механизма отрисовки Stellar, который обеспечивает интерактивную отрисовку в реальном времени как для окна просмотра Visualize, так и для автономных отрисовок.

В нем используется API-интерфейс трассировки лучей Vulkan и технология ИИ с глубинным обучением для достижения производительности трассировки лучей в реальном времени, что

делает его идеальным решением для видеокарт нового поколения и графики с высоким разрешением.

## Выбор механизма отрисовки



Вследствие внедрения механизма отрисовки Stellar Physically Correct, SOLIDWORKS Visualize больше не поддерживает NVIDIA Iray.

Следовательно, пользователь больше не сможет выбрать NVIDIA Iray в качестве механизма отрисовки, так как этот пункт был удален из меню **Инструменты > Параметры**.

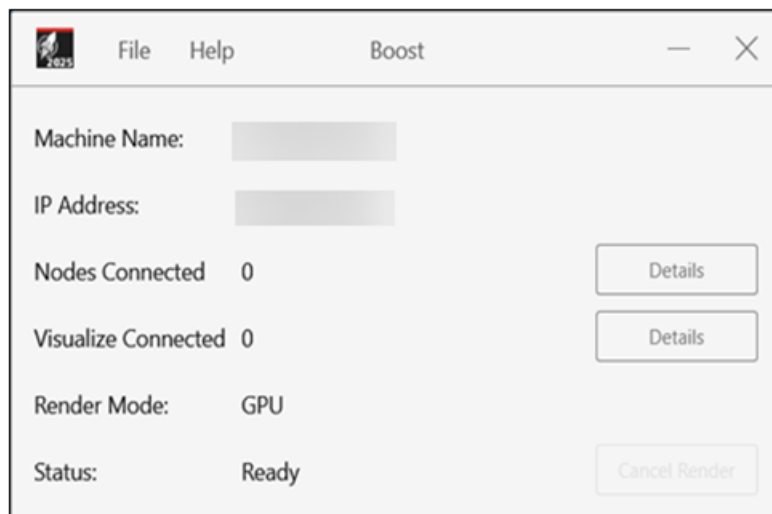
## Фотореалистичная отрисовка в SOLIDWORKS с помощью API-интерфейса SOLIDWORKS Visualize

С помощью API-интерфейса SOLIDWORKS Visualize можно создавать функции для фотореалистичных отрисовок моделей SOLIDWORKS.

API-интерфейс, доступный в надстройке SOLIDWORKS Visualize, позволяет или напрямую осуществлять рендеринг документов SOLIDWORKS, или преобразовывать их в файлы проекта Visualize.

Для получения справки по API-интерфейсу нажмите  **Справка > Справка по API**.

## Обновленная версия Visualize Boost



В Visualize Boost значительно изменился дизайн, а так же добавлены расширенные возможности, предназначенные для управления задачами отрисовки SOLIDWORKS Visualize на нескольких компьютерах.

Благодаря упрощенному и интуитивно понятному процессу настройки, конфигурирование заданий отрисовки по сети теперь как никогда эффективно.

Последняя версия Visualize Boost имеет удобный интерфейс установки, оптимизированное обнаружение оборудования и повышенную стабильность.

**Чтобы установить и настроить Visualize Boost, выполните следующие действия.**

1. Используйте SOLIDWORKS Installation Manager для установки Boost на одном или нескольких подключенных к сети компьютерах.
2. На каждом компьютере с Boost выполните следующие действия.
  - a. Запустите **SOLIDWORKS Visualize Boost 2025**.
  - b. Перейдите в меню **Файл > Настройки**.
  - c. Для одного компьютера выберите **Координатор**, чтобы назначить его узлом-координатором. Не устанавливайте флажок "Координатор" для всех остальных узлов Boost.
  - d. Для узлов Boost, не являющихся координаторами, введите **IP-адрес координатора**.
  - e. Нажмите **Применить**.
3. В SOLIDWORKS Visualize перейдите в меню **Инструменты > Параметры > Boost** и введите **IP-адрес координатора**.
4. Нажмите кнопку **Подключение**.

После подключения можно выбрать Boost Renderer на странице "Мастер/качество отрисовки", чтобы начать распределенную по сети отрисовку.

## SOLIDWORKS CAM

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Траектории контурной фрезы, обрабатывающие снизу вверх**
- **Автоматическое распознавание элементов вращения**
- **Закрепляемые легенды для моделирования траектории инструмента**

SOLIDWORKS® CAM предоставляется в двух версиях. SOLIDWORKS CAM Standard включена в любую лицензию SOLIDWORKS с подпиской на услуги SOLIDWORKS.

Продукт SOLIDWORKS CAM Professional приобретается отдельно. Его можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

### Траектории контурной фрезы, обрабатывающие снизу вверх

Можно указать параметр для создания траекторий контурного фрезерования, которые будут обрабатывать на станке снизу вверх 2,5-осевых элементов фрезеровки.

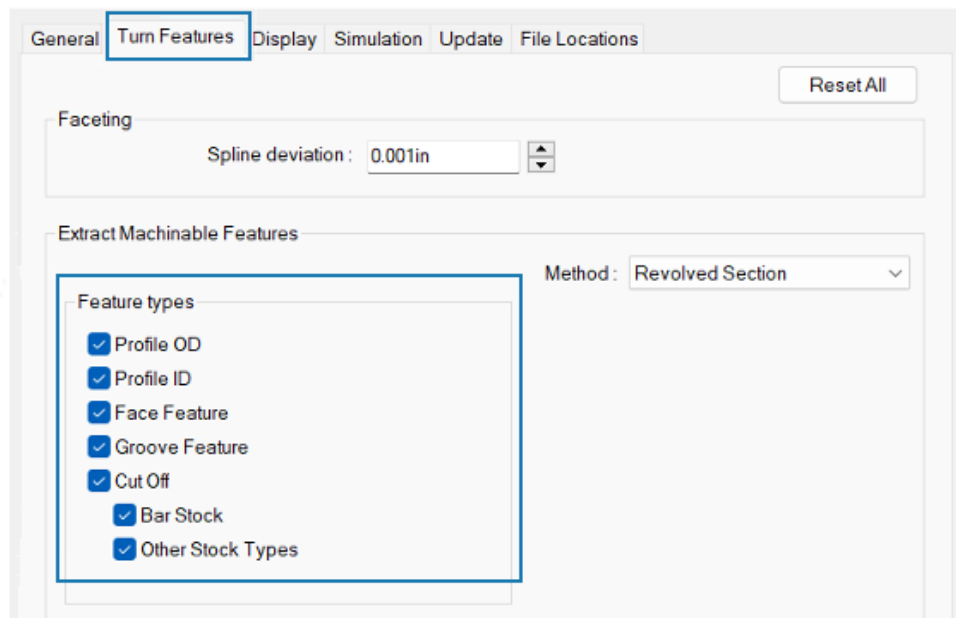
Этот параметр помогает при обработке:

- Конических элементов
- Шпоночных канавок (рекомендованные инструменты для таких элементов включают шариковый инструмент и шпоночный паз).

**Чтобы указать этот параметр, выполните следующие действия.**

1. В диалоговом окне Параметры операции на вкладке Контур в разделе **Обработка глубины** выберите **Снизу вверх**.

## Автоматическое распознавание элементов вращения



Параметры доступны для распознавания элементов вращения посредством функции автоматического распознавания элементов (AFR).

В предыдущих выпусках при использовании AFR с инструментом **Извлечь обрабатываемые элементы** (EMF) SOLIDWORKS CAM распознала все элементы вращения в модели. Не было возможности указать, какие типы элементов следует распознавать.

**Чтобы задать эти параметры, выполните следующие действия.**

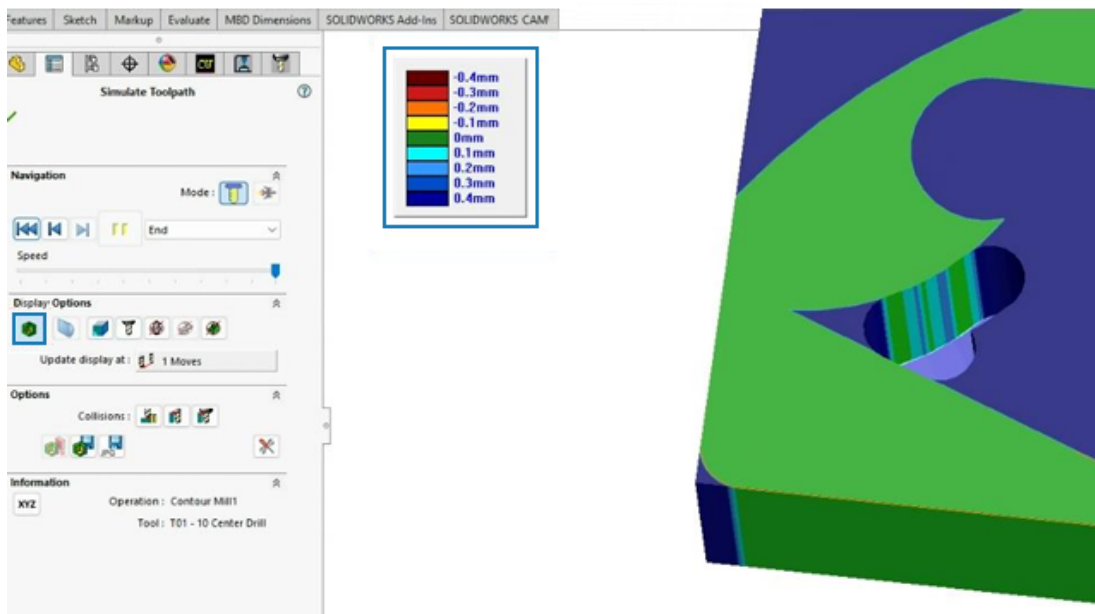
1. Выберите **Инструменты > SOLIDWORKS CAM > Параметры**.
2. В диалоговом окне на вкладке **Элементы вращения** в разделе **Извлечь обрабатываемые элементы** укажите параметры **Типов элементов**.

Параметр	Описание
<b>Внешний диаметр профиля</b>	Распознает внешние диаметры профиля в активной детали посредством инструмента <b>Извлечь обрабатываемые элементы</b> .
<b>Профиль ID</b>	Распознает внутренние диаметры профиля в активной детали посредством инструмента <b>Извлечь обрабатываемые элементы</b> .




Параметр	Описание
<b>Примитив граней</b>	<p>Распознает примитивов граней в зависимости от типа заготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Круглый пруток. Распознает один примитив грани в начале модели детали.</li> <li>• Любой тип заготовки, кроме круглого прутка. Распознает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Примитивы грани в начале модели детали. (Эти функции отображаются в той же <b>Настройке вращения</b>, что и другие распознаваемые элементы вращения.)</li> <li>• Примитивы грани в конце модели детали. (Эти функции отображаются в меню <b>Настройка реверсивного вращения</b>.)</li> </ul> </li> </ul> <p>Если этот параметр отключен, программа не создает примитив грани в <b>Настройках вращения</b>. Примитивы грани можно добавить посредством Интерактивного распознавание элементов.</p>
<b>Элемент паза</b>	<p>Распознавание элементов паза в активной детали посредством инструмента <b>Извлечь обрабатываемые элементы</b>.</p>
<b>Срезание</b>	<p>Распознает указанный тип элементов срезания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Пруток</b>. Если тип заготовки — это пруток, то распознает элементы срезания в той же <b>Настройке вращения</b>, что и прочие распознаваемые элементы.</li> <li>• <b>Другие типы заготовок</b>. Если тип заготовки не является круглым прутом, распознает элементы срезания в той же <b>Настройке вращения</b>, что и прочие распознаваемые элементы.</li> </ul>

## Закрепляемые легенды для моделирования траектории инструмента



Во время моделирования траектории инструмента можно переместить легенду, отображающую графическое сравнение обработанной детали и расчетной детали.

В окне PropertyManager для Моделирования траектории инструмента в разделе **Параметры отображения** выберите **Отобразить разницу** . В графической области можно переместить легенду.

# 20

## CircuitWorks

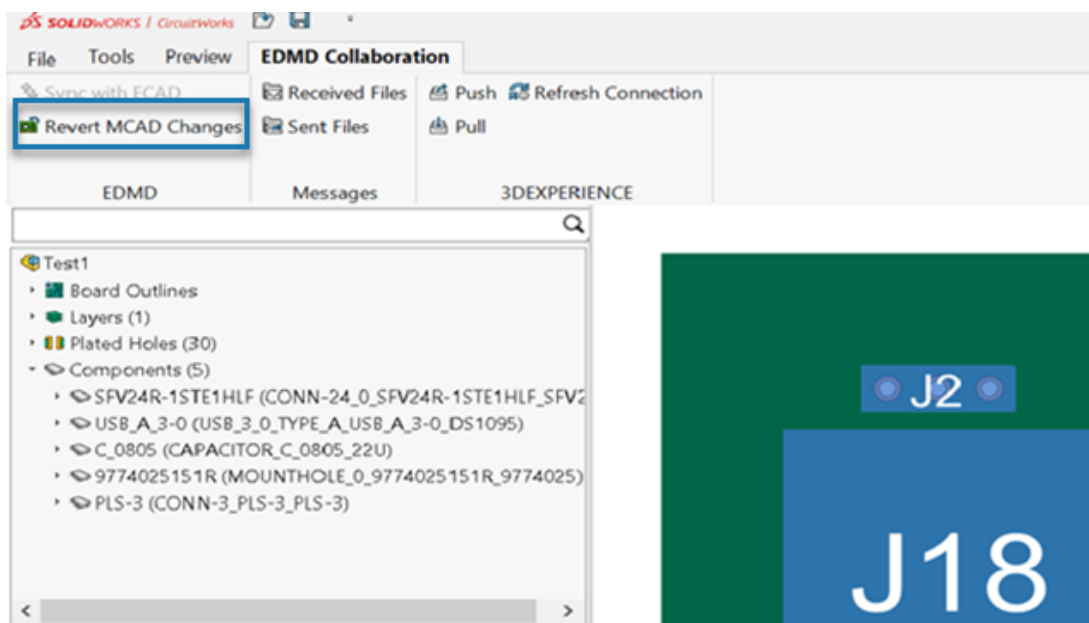
---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Отменить последние изменения MCAD в CircuitWorks (2025 SP1)**
- **Восстановление состояния совместной работы после перезапуска или сбоя SOLIDWORKS (2025 SP1)**

CircuitWorks™ доступно в SOLIDWORKS® Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

### Отменить последние изменения MCAD в CircuitWorks (2025 SP1)



Теперь можно отменить последние изменения MCAD, если ECAD еще не начал работать с ними.

Если MCAD предлагает изменение, его можно отменить в разделе **Совместная работа EDMD**, если ECAD еще не обработал задание. При этом SOLIDWORKS и CircuitWorks восстанавливаются в последнем синхронизированном состоянии.

#### Преимущества:

- Отмените ненужные или неправильные изменения MCAD, чтобы сохранить синхронизацию CircuitWorks и SOLIDWORKS.

- Простой откат к предыдущему состоянию без влияния на другие текущие задачи.

**Чтобы отменить изменения MCAD:**

1. В CircuitWorks выберите раздел **Совместная работа EDMD**.
2. Нажмите **Отменить изменения MCAD**.

Команда **Отменить изменения MCAD** доступна лишь в том случае, если последние изменения внесены MCAD.

## **Восстановление состояния совместной работы после перезапуска или сбоя SOLIDWORKS (2025 SP1)**

Теперь CircuitWorks включает функцию восстановления совместной работы, которая позволяет плавно возобновить совместную работу ECAD и MCAD в случае перезапуска или сбоя SOLIDWORKS.

После перезапуска или сбоя откройте первый файл резервной копии в папке совместной работы EDMD (определите базовый файл `.idx` по его временной метке), чтобы возобновить совместную работу. Это позволяет сохранить рабочий процесс и свести к минимуму последствия сбоя.

## SOLIDWORKS Composer

В этой главе описываются следующие темы:

- Подключаемый модуль **Composer для Adobe Acrobat**
- **Запрет создания контура для скрытой геометрии**

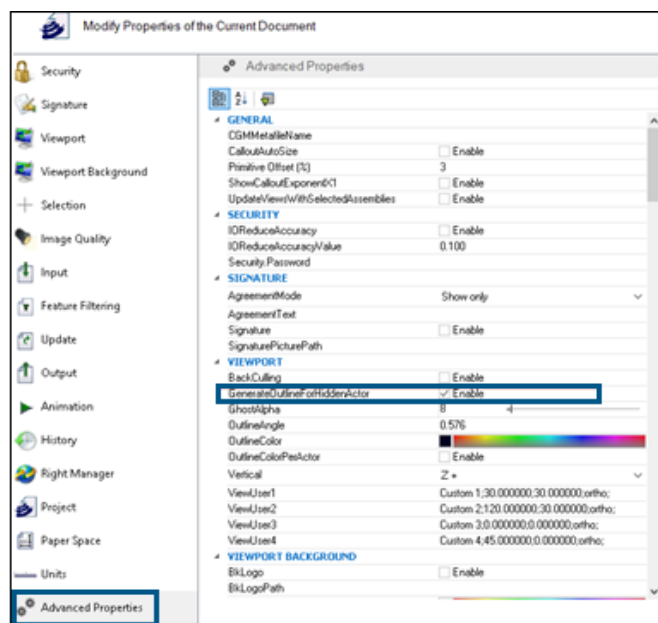
SOLIDWORKS® Composer™ упрощает создание двухмерных и трехмерных графических изображений для распространения продукции и технических иллюстраций.

### Подключаемый модуль Composer для Adobe Acrobat

Подключаемый модуль Composer для Adobe® Acrobat® больше не поддерживается 64-разрядными конфигурациями Adobe.

Он по-прежнему поддерживается в 32-разрядных конфигурациях Adobe.

### Запрет создания контура для скрытой геометрии



Свойство **GenerateOutlineForHiddenActor**, доступное в категории **Окно просмотра** страницы Дополнительные свойства, указывает, есть ли контур у скрытых объектов в режиме отрисовки.

Чтобы запретить создание контуров скрытыми объектами, снимите этот флажок. Это экономит время при использовании режима отрисовки для больших сборок.

## SOLIDWORKS Electrical

---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Экспорт деталей производителя и образцов кабелей (2025 FD03)**
- **Временный автономный режим для Electrical Schematic Designer (2025 FD03)**
- **Возможность не дублировать значения столбцов для цепей, клемм и жил кабелей (2025 SP2)**
- **Экспорт PDF-файлов (2025 SP2)**
- **Параметры фильтра для диалоговых окон конфигурации (2025 SP2)**
- **Вкладка "3D" (2025 SP1)**
- **Связь аксессуаров для сложных компонентов и электрических сборок**
- **Управление кабелями**
- **Распределить клеммы**
- **Новые переменные в управлении формулами**
- **Обновление и замена данных в SOLIDWORKS Electrical 3D**
- **Типы заделки проводов**

Решение SOLIDWORKS Electrical® приобретается отдельно.

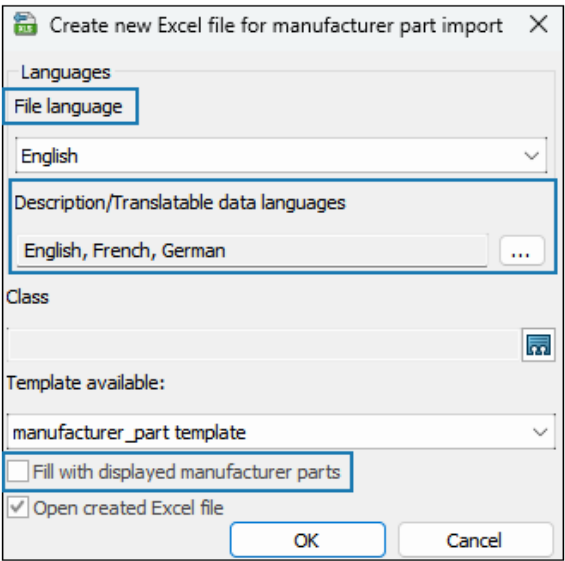
### Экспорт деталей производителя и образцов кабелей (2025 FD03)

Можно экспортировать данные из отображаемых деталей производителя или образцов кабелей в созданный файл Excel. Можно также импортировать новые данные и перезаписать существующие данные в библиотеке.

**Преимущества** Это позволяет сократить объем ручного ввода и повысить эффективность управления данными и экспорта.


Обновления, приведенные ниже, поддерживают детали производителя и образцы кабелей. Они не поддерживают электрические узлы.

Создание нового файла Excel для импорта (2025 FD03)



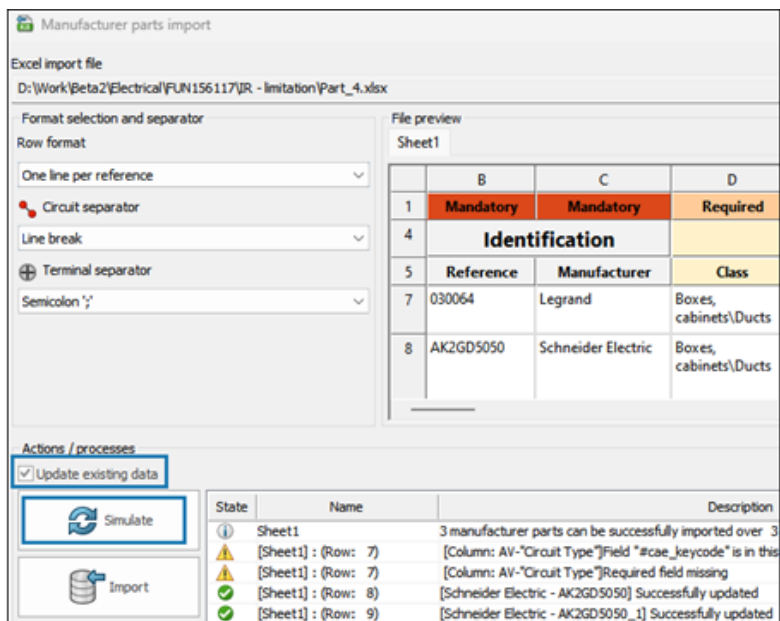
В диалоговом окне Создать новый файл Excel для импорта детали производителя обновлены параметры.

Ниже описаны обновленные параметры.

Параметр	Описание
Языки файлов	Позволяет указать язык для экспорта файла Excel.
Языки описания/переводимых данных	Позволяет добавить описание на нескольких языках. Дополнительные параметры  позволяют открыть диалоговое окно Выбор языка для выбора нескольких языков.
Заполнить отображаемыми деталями производителя	Позволяет заполнить файл Excel деталями производителя, отображаемыми в диалоговом окне Управление деталями производителя. <div>Класс отключен, если выбран этот параметр, так как файл может содержать несколько классов.</div>



## Обновление существующих данных во время импорта (2025 FD03)





При импорте новых данных можно перезаписать существующие данные в библиотеке содержимым из файла Excel.

В разделе **Действие/процессы** диалогового окна Импорт деталей производителя доступен новый параметр **Обновить существующие данные**.

Ранее можно было импортировать только новые данные, а существующие данные оставались без изменений.

**Преимущества** Вы можете быстро заполнить или обновить существующую информацию.

Чтобы обновить существующие данные во время импорта, выполните следующие действия.

1. Нажмите  для поиска файла Excel, содержащего данные.
2. Укажите соответствующие параметры **выбора формата и разделителя**.
3. Выберите **Обновить существующие данные**.
4. Нажмите кнопку **Моделировать** , чтобы отобразить предварительный просмотр процесса импорта и обновления без применения изменений.

Команда **Сравнить** переименована в команду **Моделировать**, чтобы лучше отражать ее функции.

5. Нажмите **Импорт** .

В процессе импорта:

- Существующие данные в библиотеке обновляются новыми данными из файла Excel.
- Пустые или удаленные столбцы в файле Excel не изменяют существующие данные в библиотеке.

Для явного удаления данных необходимо очистить значения в файле Excel перед импортом.

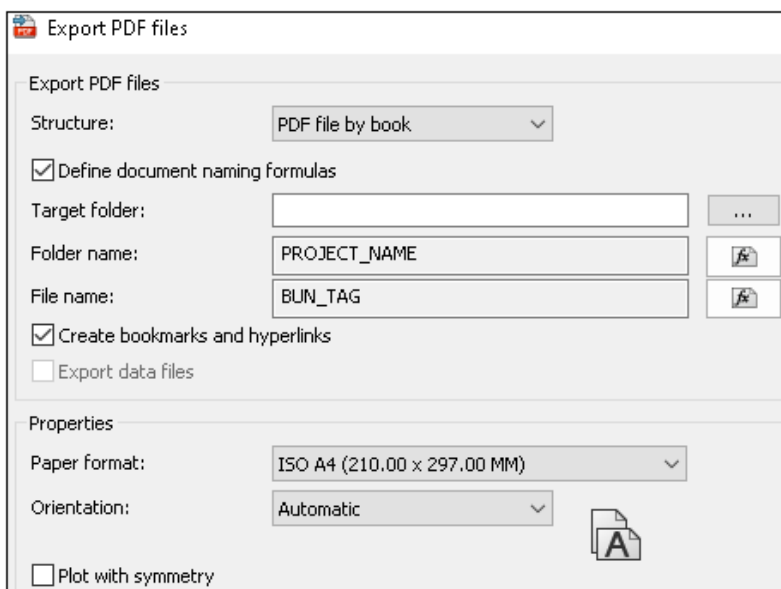
См. **Работа в автономном режиме при отсутствии подключения.**

## Возможность не дублировать значения столбцов для цепей, клемм и жил кабелей (2025 SP2)

[illegible]

При импорте шаблона в разделе Управление деталями производителя, если ввести одно значение для столбца клеммы, оно применяется ко всем клеммам цепи. Например, если для всех клемм параметр **Максимальное сечение провода** равен **6**, можно просто ввести значение **6**, не дублируя информацию. Ранее необходимо было ввести значение **6;6|6;6**. Это применимо при выборе параметра **Одна строка на ссылку** для деталей производителя и ссылок на кабели и параметра **Одна строка на цепь** для деталей производителя.

## Экспорт PDF-файлов (2025 SP2)

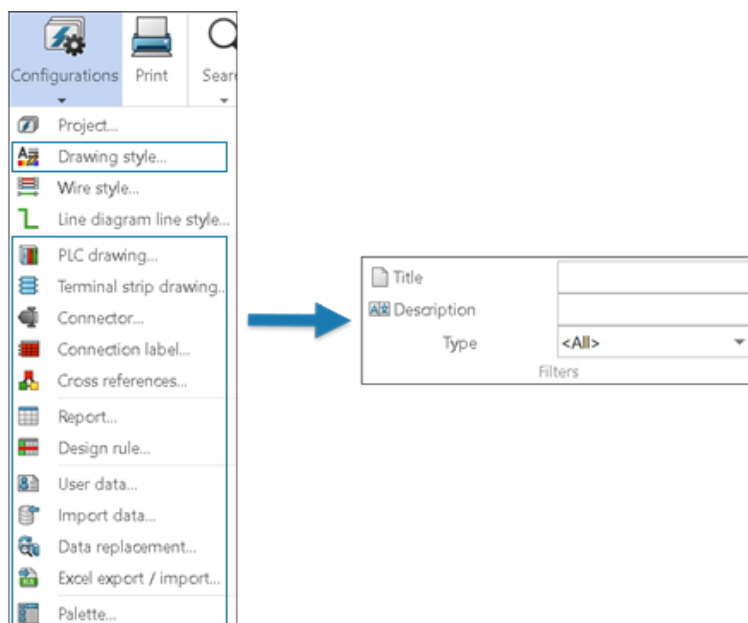


Можно экспортировать PDF по проекту, книге или странице, а также автоматизировать ориентацию и размер каждой страницы файла PDF на основе формата чертежа. В диалоговом окне Экспорт файлов PDF можно также задать формулу для именования документов.

В **Свойствах** для **Формата бумаги** выберите параметр **Сопоставить размер чертежа** для автоматического масштабирования формата бумаги по размерам чертежа. Параметры в диалоговом окне Печать чертежей реорганизованы в соответствии с изменениями в диалоговом окне Экспорт файлов PDF.

**Преимущество:** Улучшает организацию и делает процесс более эффективным и интуитивно понятным. Повышает удобство работы пользователей благодаря более четкой структуре диалоговых окон.

## Параметры фильтра для диалоговых окон конфигурации (2025 SP2)



Параметры фильтра можно использовать, чтобы фильтровать и обновлять список конфигураций в нескольких файлах конфигураций.

**Преимущества** Это ускоряет поиск определенной конфигурации.

Диалоговые окна конфигурации включают новую группу параметров под названием **Фильтры**.

Можно отфильтровать файлы конфигураций, введя соответствующий текст и выбрав тип конфигурации в следующих полях:

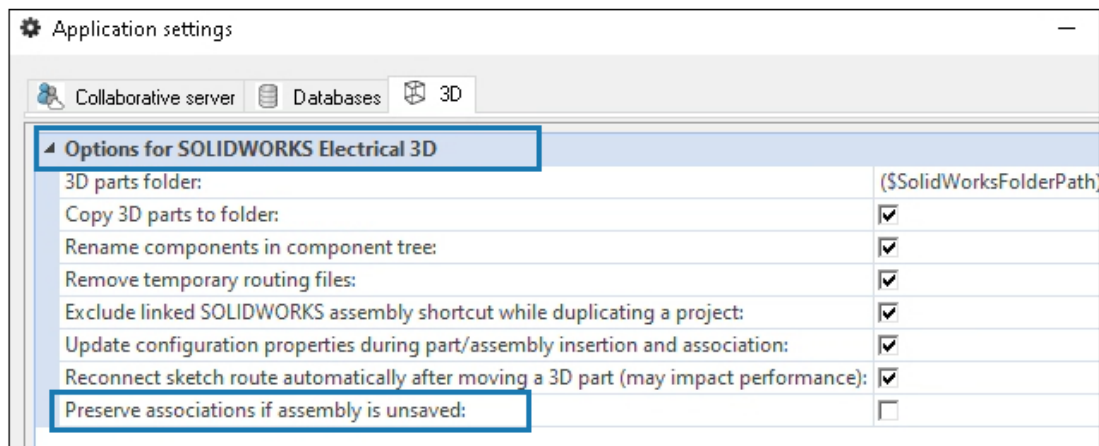
- **Заголовок**
- **Описание**
- **Тип**

Доступность фильтров зависит от содержимого диалогового окна конфигурации.

Для фильтрации файлов конфигураций также можно применять комбинацию параметров **Заголовок**, **Описание** и **Тип**.

Параметры фильтрации применяются как к **конфигурациям приложения**, так и к **конфигурациям проекта**.

## Вкладка "3D" (2025 SP1)



Пользовательский интерфейс вкладки **3D** в диалоговом окне **Настройки приложения** обновлен.

### Обновление интерфейса пользователя

Список динамических свойств заменяет статические флажки.

Для улучшения организации параметров добавляется заголовок **Параметры SOLIDWORKS Electrical 3D**.

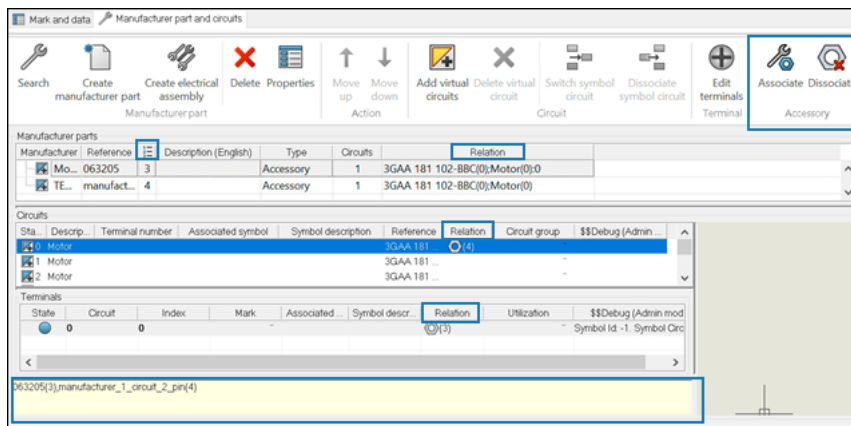
### Параметр "Сохранить связи"

Параметр **Сохранить связи, если сборка не сохранена** позволяет сохранить привязки 3D-компонентов к электрическим деталям, даже если сборка SOLIDWORKS не сохранена.

**Преимущества** Этот параметр повышает гибкость рабочего процесса и предотвращает потерю данных.

Чтобы получить доступ к этому параметру, выберите **Инструменты > SOLIDWORKS Electrical > Инструменты > Настройки приложения > 3D**.



## Связь аксессуаров для сложных компонентов и электрических сборок



Процесс сборки можно упростить, связав вспомогательные детали с определенными цепями или клеммами компонента. Это особенно полезно при производстве специальных или сложных соединителей.

**Преимущества** Вы можете убедиться, что связаны только допустимые выбранные компоненты, и обновить связи без удаления существующих, а также оптимизировать конфигурацию аксессуаров.


Диалоговые окна **Свойства компонента** и **Свойства электрического узла** теперь содержат команды

**Связать**  и **Отменить связь**  для аксессуаров. Доступ к этим командам можно получить через контекстное меню, а также выбрать аксессуар и разместить его на деталях, с которыми вы хотите связать его.

- **Связывание аксессуаров:** позволяет пользователям связать один или несколько аксессуаров с определенной цепью или клеммой.
- **Отмена связи аксессуаров:** позволяет удалить связи между аксессуарами и выбранной базовой деталью или клеммой.

## Обновления пользовательского интерфейса для просмотра связи

- В диалоговых окнах **Свойства компонента** и **Свойства электрического узла** теперь представлены новые столбцы, указанные ниже.

- **Порядковый номер**  : отображает порядковый номер деталей одной категории, чтобы различать несколько экземпляров одной и той же детали в сборке.
- **Взаимосвязь** : отображает взаимосвязи между базовыми деталями, деталями компонентов, цепями и клеммами, а также связанными аксессуарами.

Взаимосвязь также можно просмотреть в текстовом поле в нижней части диалогового окна "Свойства компонента".







## Связывание и отмена связи аксессуаров с электрическими сборками

Можно управлять связями аксессуаров и их отменой в сложных электрических сборках, сохраняя взаимосвязи аксессуаров в базе данных и применять их к компонентам.

Сложная сборка состоит из множества взаимосвязанных электрических компонентов, узлов сборки, проводов, цепей и клемм, которые используются вместе для выполнения определенной функции.

Можно прикрепить вспомогательные детали к определенным цепям или клеммам сложной сборки, а также удалить их, что упрощает процесс сборки. Эти связи сохраняются в библиотеке.

**Чтобы связать аксессуар со сборкой, выполните следующие действия.**

1. Нажмите **Библиотека > Управление деталями производителя**.
2. В диалоговом окне Управление деталями производителя в разделе **Классификация** выберите допустимый класс.
3. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите **Добавить деталь производителя > Добавить электрический узел** .
  - Нажмите **Множественная вставка > Добавить электрические узлы** .
4. В диалоговом окне Свойства электрического узла  выберите **Детали производителя** .
5. Выберите из списка деталей производителя, списка цепей или списка клемм любой необходимый компонент или аксессуар.
6. Выполните одну из следующих операций.
  - Для связывания:
    - выберите **Связать**  или нажмите правую кнопку мыши и выберите **Связать** .
    - Перетащите выбранный аксессуар к детали, которую требуется связать.
  - Чтобы удалить связь, выполните одно из следующих действий.
    - Выберите связанную деталь, нажмите **Отменить связь** .
    - Нажмите правой кнопкой мыши на связанную деталь и выберите **Отменить связь** .

Приложение проверяет правильность выбора. Например, если выбранные детали не содержат аксессуаров, приложение отобразит предупреждение и отменит выполнение команды.

В столбце **Взаимосвязь** можно просмотреть взаимосвязь базовой детали производителя, цепи и клеммы с соответствующим аксессуаром. Если связь отсутствует, столбец остается пустым.

Взаимосвязь также можно просмотреть в текстовом поле в нижней части диалогового окна.







7. Нажмите **ОК**.

## Связывание и отмена связи аксессуаров с компонентами

При работе с компонентами можно добавлять аксессуары к базовой детали, цепи или клемме.

Новые команды и усовершенствования диалоговых окон позволяют улучшить процессы связывания и отмены связи, а также визуализацию взаимосвязей между аксессуарами, предоставляя более подробную информацию для последующего производства.

**Чтобы связать аксессуар с компонентом, выполните следующие действия.**

1. Нажмите правой кнопкой мыши на компонент электротехнического проекта и выберите **Компонент** .
2. В диалоговом окне Свойства компонента нажмите **Детали производителя и цепи** .
3. Выберите из списка деталей производителя, списка цепей или списка клемм любой необходимый компонент или аксессуар.
4. Выполните одну из следующих операций.
  - Для связывания:
    - выберите **Связать**  или нажмите правую кнопку мыши и выберите **Связать** .
    - Перетащите выбранный аксессуар к компоненту, который требуется связать.
  - Чтобы удалить связь, выполните одно из следующих действий.
    - Выберите связанную деталь, нажмите **Отменить связь** .
    - Нажмите правой кнопкой мыши на связанную деталь и выберите **Отменить связь** .

Приложение проверяет правильность выбора. Например, если выбранные компоненты не содержат аксессуаров, приложение отобразит предупреждение и отменит выполнение команды.

В столбце **Взаимосвязь** можно просмотреть взаимосвязь деталей компонентов, цепей и клемм с соответствующими аксессуарами. Если связь отсутствует, столбец остается пустым. Взаимосвязь также можно просмотреть в текстовом поле в нижней части диалогового окна.

5. Нажмите **ОК**.



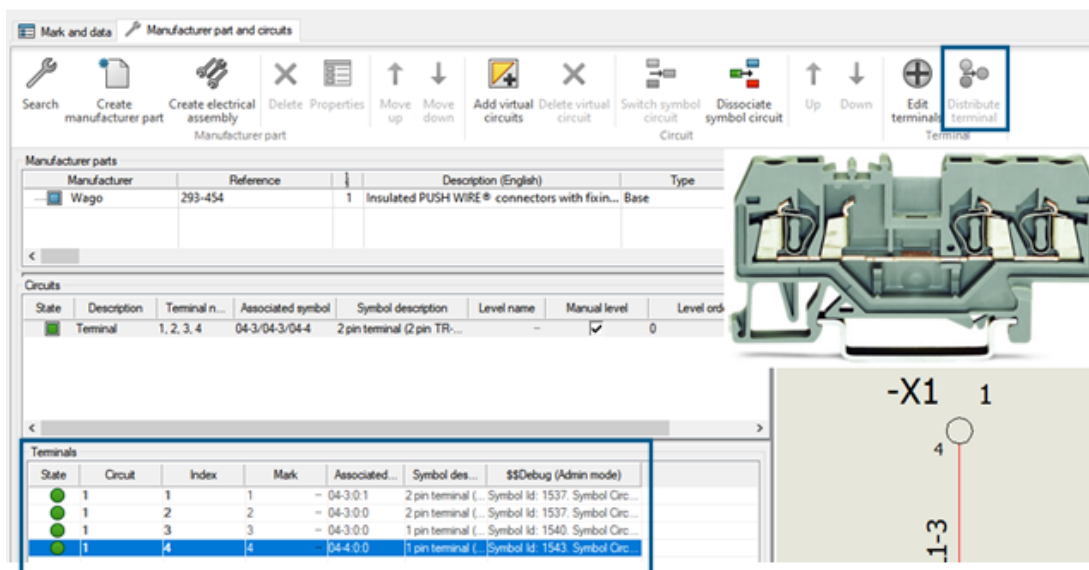
## Управление кабелями


Cable reference properties	
<div> <div>Properties</div> <div>User data</div> <div>Cable cores</div> </div>	
<b>General</b>	
Reference:	Alsecure PI
Manufacturer:	Nexans
Class:	**** Unclas
Article number:	
External ID:	
Library:	MM2_INDU
Family:	SmXGB-F2
Standard:	0,6/1kV NB
Series:	
Mark root:	
Description (English):	
<b>Supplier</b>	
Supplier name:	
Stock number:	

Улучшенное управление кабелями и их конфигурация обеспечивает удобство работы пользователей.

- В диалоговом окне Свойства обозначения кабелей на вкладке Свойства добавлен параметр **Корень метки**. При добавлении кабеля в проект из обозначения кабеля **Корень метки** автоматически копируется из обозначения кабеля в корень метки кабеля. Это значение также доступно для фильтров.
- Существуют новые переменные для эффективной организации кабельных систем:
  - Положение**
  - Исходная/конечная точка компонента**

## Распределить клеммы



Команда **Распределить клеммы**  позволяет легко связать обозначения с определенными цепями и контактами, упрощая отображение сложных расположений клемм на электрических схемах. Она имеет интуитивно понятный интерфейс для динамического выбора схемы и контактов, обеспечивает точное соответствие между обозначениями и клеммами и повышает точность проектирования.

При добавлении новой клеммной колодки можно выбрать определенную клемму, а также выбрать цепь. Команда распределяет одну цепь по нескольким обозначениям схемы.

Эта функция доступна только для компонентов клемм.

Инструмент **Распределить клеммы** также позволяет изменять сопоставление между точками соединения обозначений схемы и клеммами цепи компонента. Эта команда активна, если выбраны две клеммы. Можно переключать соединения компонентов между различными цепями.

Диалоговое окно Свойства компонента содержит раздел Клемма, содержащий список клемм со столбцами **Цепь**, **Индекс**, **Метка** и **Связь**.

## Распределение компонентов клемм


Для управления и переключения соединений между компонентами можно применить инструмент **Распределитель клемм**.

### Чтобы распределить клемму:





1. Нажмите **Вставить клемму** .

В разделе Метка клеммы на правой панели отображается узел клемм.

- Программное обеспечение группирует клеммы одной цепи вместе и отображает доступные цепи для многоуровневых компонентов клемм.
- Частично использованные цепи выводятся в дереве компонентов как полукцветные/полусерые и отображают лишь свободные клеммы.

2. Выбор компонента для связывания с клеммой цепи.
3. Для управления и переключения соединений компонентов на вкладке Цепи и деталь производителя нажмите **Распределитель клемм** .

## Новые переменные в управлении формулами

Formula management: Origin - destination mark	
<div>  Predefined formulas            Recent formulas            Variables and simple formulas            Functions         </div>	
Simple formula	Description
BOOK_TAG	Book mark, empty when same book.
BOOK_TAG_ALWAYS	Book mark, always visible.
STRZ(VAL(BOOK_ORDERNO), 2, 0)	Book order number on 2 characters, empty when same book.
STRZ(VAL(BOOK_ORDERNO_ALWAYS), 2, 0)	Book order number on 2 characters, always visible.
LOCATION_TAG	Location mark
FOLDER_TAG	Folder mark
FOLDER_ORDERNO	Order number
STRZ(VAL(FOLDER_ORDERNO), 2, 0)	Folder order number on 2 characters.
STRZ(VAL(FOLDER_ORDERNO), 3, 0)	Folder order number on 3 characters.
FILE_TAG	File mark

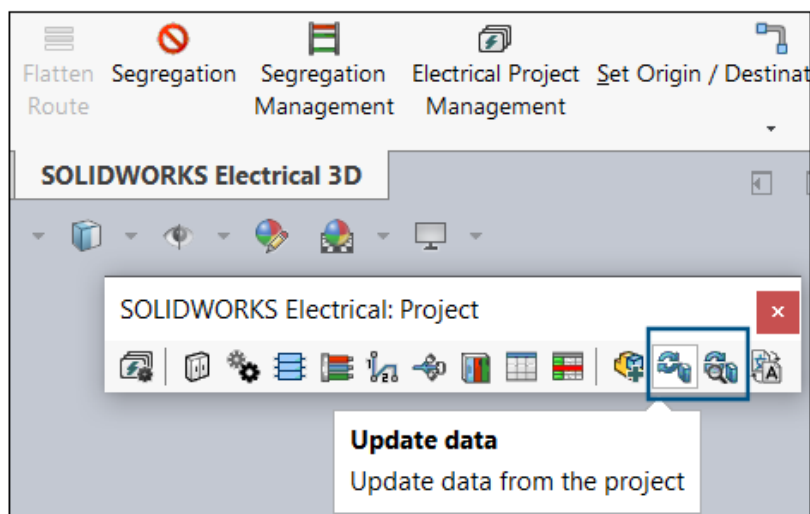
В диалоговом окне Управление формулами доступны новые переменные, что позволяет более эффективно маркировать стрелки направления. Это упрощает поиск и разбор закладок, особенно если стрелки находятся в одной книге.

В диалоговом окне Управление формулами: Исходная метка — конечная метка на вкладке Переменные и простые формулы:

- Переменная **BOOK\_TAG\_ALWAYS** добавлена в раздел **BOOK\_TAG**.
- Формула **STRZ(VAL(BOOK\_ORDERNO\_ALWAYS), 2, 0)** добавлена в раздел **STRZ(VAL(BOOK\_ORDERNO), 2, 0)**.

В диалоговом окне Управление атрибутами переменная **#BUN\_TAG\_ALWAYS** добавлена в раздел **#BUN\_TAG**.

## Обновление и замена данных в SOLIDWORKS Electrical 3D



Инструменты **Обновить данные** и **Заменить данные** доступны на панели инструментов "Проект" SOLIDWORKS Electrical 3D.

Эти инструменты также доступны в меню **Инструменты > SOLIDWORKS Electrical > Процесс**.

В более ранних выпусках эти инструменты были доступны лишь в SOLIDWORKS Electrical Schematic. При помощи этих инструментов в SOLIDWORKS Electrical 3D можно обновить данные проекта, такие как свойства детали производителя, ссылки на кабели, обозначения и основные надписи. Теперь для обновления или внесения изменений не нужно каждый раз переключаться обратно на приложение SOLIDWORKS Electrical Schematic.

## Типы заделки проводов

При проектировании электрических схем можно добавлять пользовательские данные и настраивать сведения о типах заделки проводов.

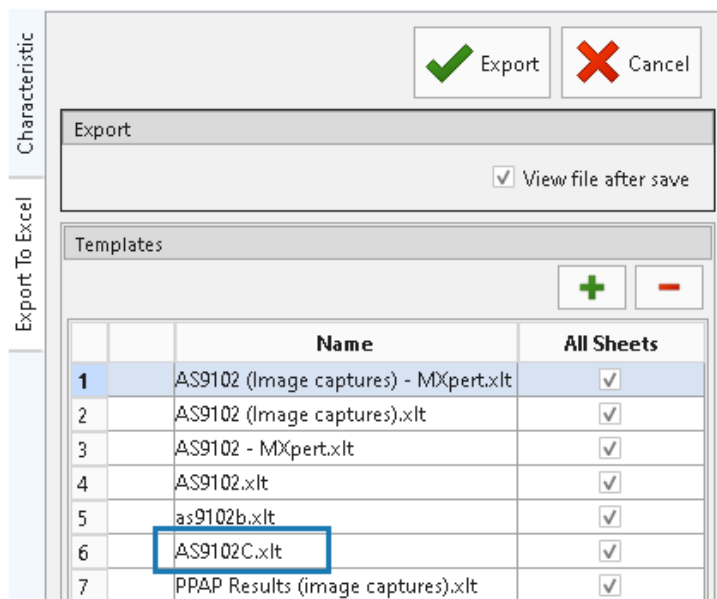
- В диалоговое окно Свойства типа заделки проводов добавлены элементы **Данные пользователя** и **Переводимые данные**.
- Для данных пользователя и типов заделки доступны новые атрибуты.

# 23

## SOLIDWORKS Inspection

Решение SOLIDWORKS® Inspection приобретается отдельно. Его можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate, а также в качестве отдельного приложения (см. *SOLIDWORKS Inspection Standalone*).

### Экспорт отчетов FAI в шаблон AS9102 редакции C (2025 SP2)



Данные проекта контроля можно экспортировать в стандартный формат отчета AS9102 редакции C.

Эта функция доступна как в автономном приложении SOLIDWORKS Inspection Standalone, так и в дополнении SOLIDWORKS Inspection.

## SOLIDWORKS MBD

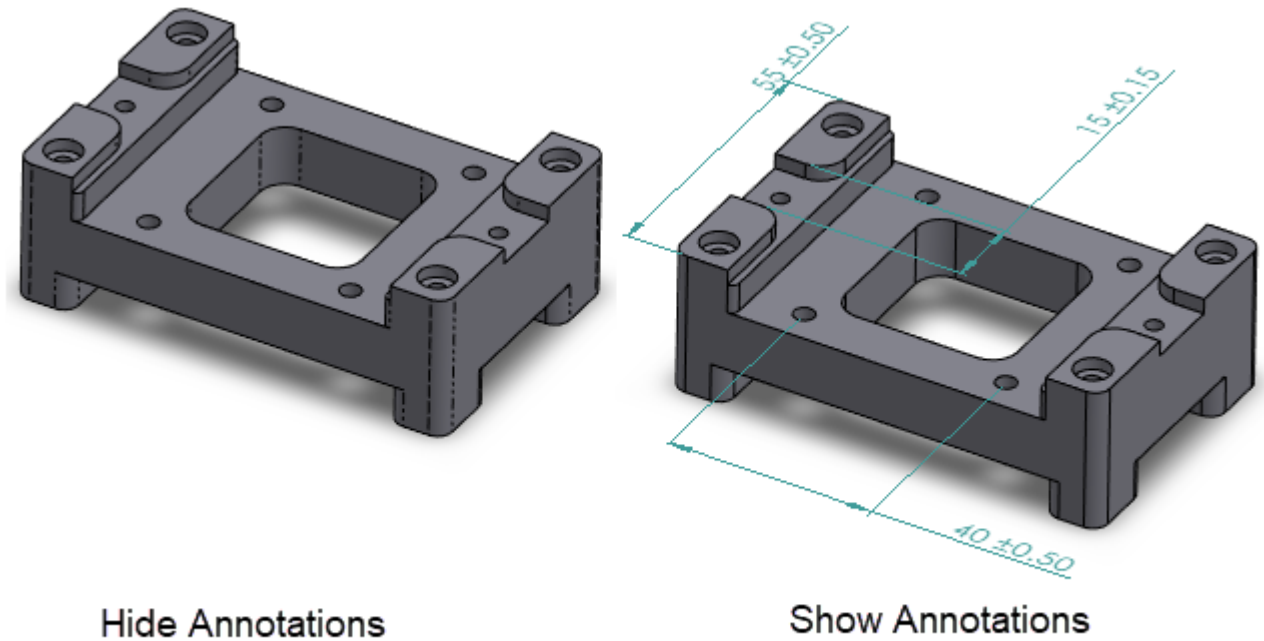
---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Скрытие и отображение примечаний к деталям и сборкам (2025 FD03)**
- **Указание редакций STEP 242 (2025 SP2)**
- **Выравнивание размеров DimXpert (2025 SP2)**
- **Создание размеров DimXpert на основе размеров элементов и справочных размеров (2025 SP2)**
- **Сохранение размеров DimXpert в библиотечных элементах (2025 SP1)**
- **Создание размеров DimXpert на основе размеров эскиза**
- **Использование дополнения SOLIDWORKS MBD с SolidNetWork License**
- **Удаление общего допуска профиля**
- **Создание размеров длины для элементов с уклоном**
- **Создание двух отдельных допусков положения для прорезей**

Продукт SOLIDWORKS® MBD приобретается отдельно. Его можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

## Скрытие и отображение примечаний к деталям и сборкам (2025 FD03)

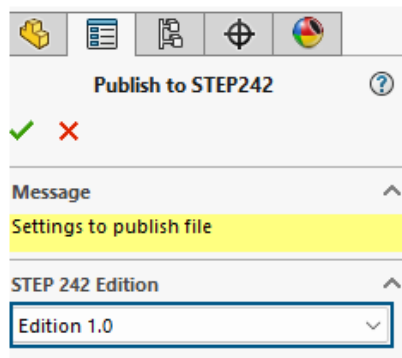


Вы можете скрывать и отображать примечания в деталях и сборках, а также управлять видимостью с помощью одного и того же инструмента.

**Отображать и скрывать примечания к деталям и сборкам можно следующим образом:**



1. Выберите **Вид > Скрыть/отобразить > Примечания**

## Указание редакций STEP 242 (2025 SP2)



При публикации в STEP 242 в окне PropertyManager Опубликовать в формате STEP242 можно указать редакции 1.0, 2.0 или 3.0.

### Для указания редакций STEP 242:

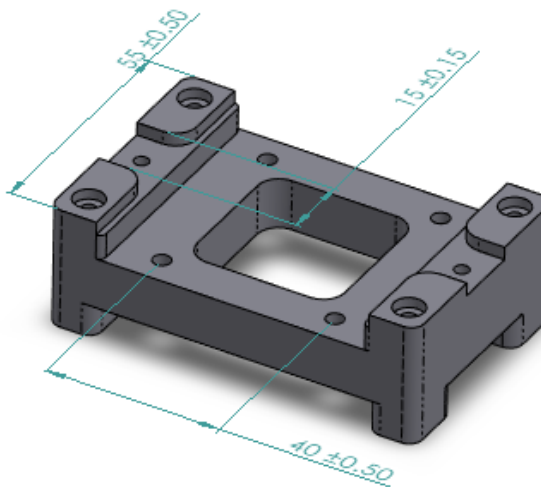
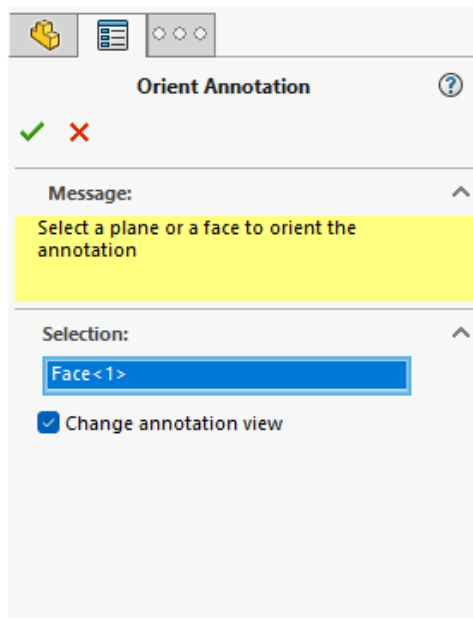
1. Нажмите **Опубликовать файл STEP 242**  (панель инструментов MBD).
2. В окне PropertyManager в разделе **Редакция STEP 242** нажмите  и укажите параметр:
  - Редакция 1.0
  - Редакция 2.0
  - Редакция 3.0

По умолчанию используется "Редакция 1.0".

3. Нажмите .



## Выравнивание размеров DimXpert (2025 SP2)



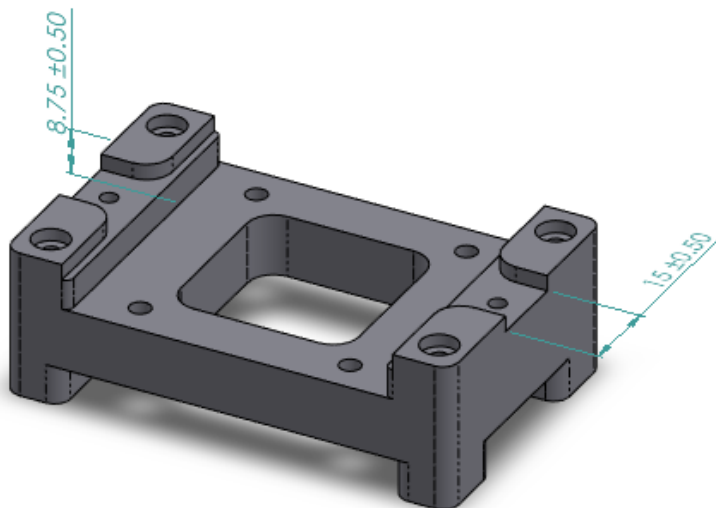
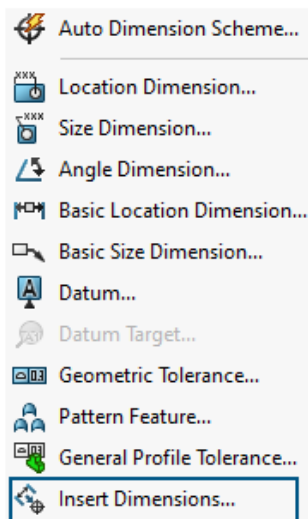
Примечания DimXpert можно выравнивать на плоскости, определенной пользователем.

Размеры DimXpert могут оказаться скрыты при их применении к контурной геометрии. Примечания DimXpert можно выравнивать, переместив их на выбранную плоскость или плоскую грань.

### Выравнивание примечаний DimXpert на плоскости, определенной пользователем:



1. Нажмите правой кнопкой мыши на примечание DimXpert и выберите **Выбрать вид примечания > Путем выбора**.
2. В графической области выберите плоскость или плоскую грань для определения новой ориентации.
3. В окне PropertyManager выберите **Изменить вид примечания** для перемещения примечания в вид ориентации, соответствующий новой ориентации.
4. Нажмите **✓**.

## Создание размеров DimXpert на основе размеров элементов и справочных размеров (2025 SP2)

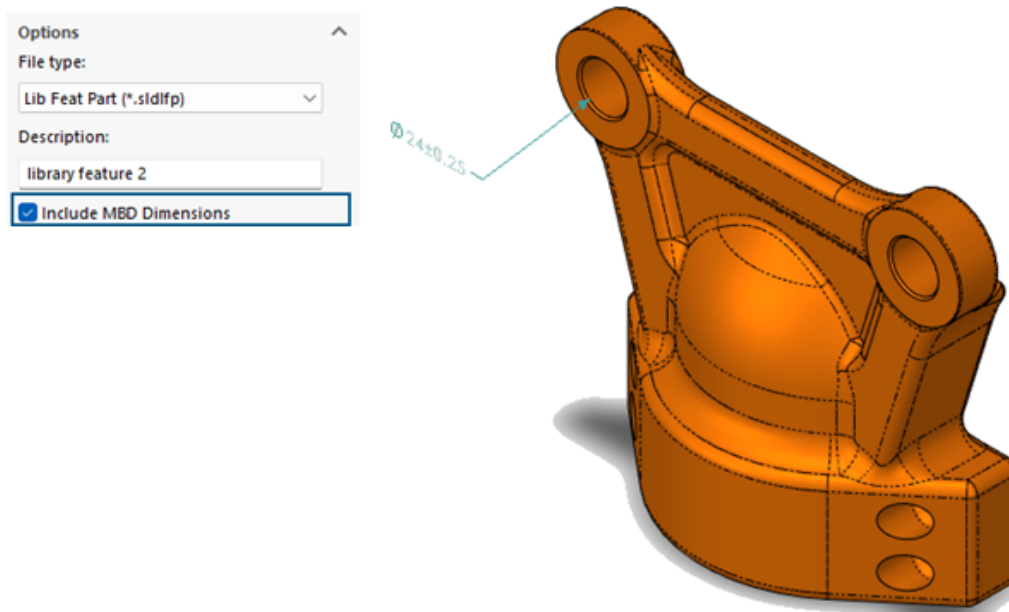


Размеры DimXpert можно создавать на основе размеров элементов и справочных размеров.

### Создание размеров DimXpert на основе размеров элементов и справочных размеров:

1. Нажмите **Вставить размеры**  (панель инструментов MBD Dimension) или **Инструменты > MBD Dimension > Вставить размеры**.
2. В окне PropertyManager:
  - a. Для **элементов** выберите элементы в графической области или в дереве конструирования FeatureManager®.
  - b. Для **размеров элементов** или **справочных размеров** выберите размеры в графической области.
  - c. Нажмите .



## Сохранение размеров DimXpert в библиотечных элементах (2025 SP1)



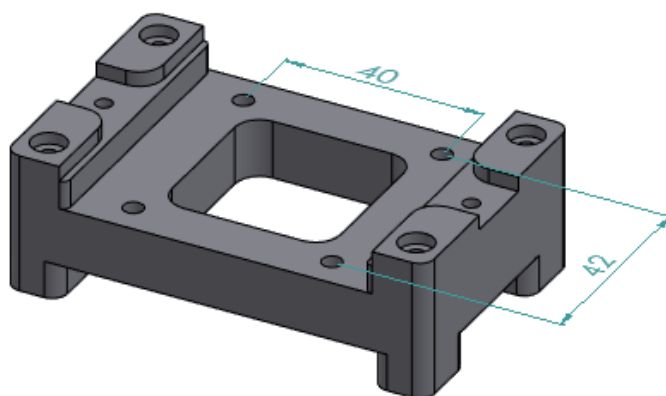
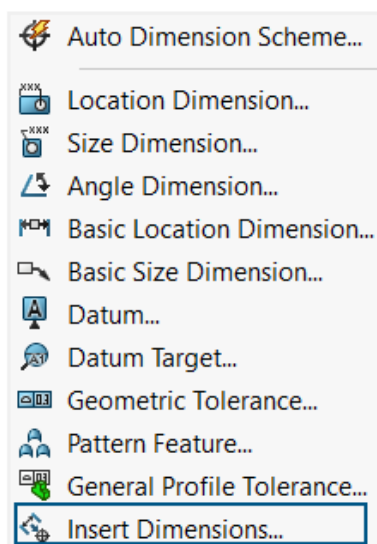
Размеры DimXpert можно сохранить в библиотечные элементы.

**Преимущества** Можно сохранить размеры DimXpert в деталях библиотечных элементов, чтобы повторно задействовать их при использовании библиотечного элемента в модели.

**Чтобы сохранить размеры DimXpert в библиотечные элементы:**



1. Выберите параметр **Добавить в библиотеку**  на вкладке Библиотека проектирования Панели задач.
2. В окне PropertyManager:
  - a. В разделе **Элементы для добавления** выберите элементы из графической области или дерева конструирования FeatureManager.
  - b. Для **Имени файла** введите имя файла (по умолчанию это имя документа).
  - c. Для **Папки Библиотеки проектирования** укажите вложенную папку для добавления библиотечного элемента.
  - d. В разделе **Описание** введите описание для отображения во всплывающей подсказке для данного объекта.
  - e. Выберите **Включить размеры MBD** и нажмите .

## Создание размеров DimXpert на основе размеров эскиза

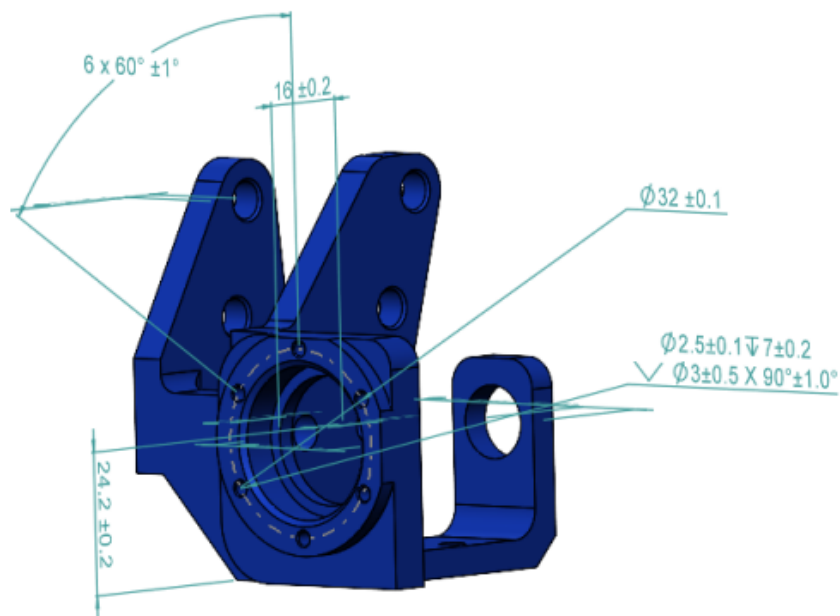


Размеры DimXpert можно создавать на основе размеров эскиза.

**Чтобы создать размеры DimXpert на основе размеров эскиза, выполните следующие действия.**

1. Нажмите **Вставить размеры**  (панель инструментов MBD Dimension) или **Инструменты** > **MBD Dimension** > **Вставить размеры**.
2. В окне PropertyManager:
  - a. Для **Элементов** выберите элементы в графической области или в дереве конструирования FeatureManager®.
  - b. В разделе **Размеры эскиза** выберите размеры в графической области для создания размеров DimXpert.
  - c. Нажмите .

## Использование дополнения SOLIDWORKS MBD с SolidNetWork License

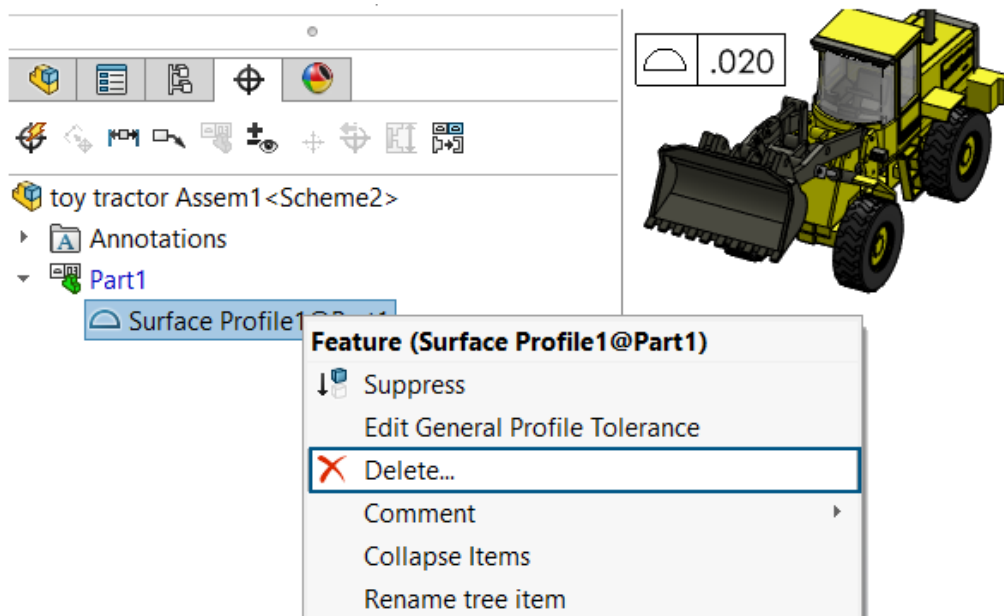


Клиенты SolidNetWork License (SNL) могут использовать дополнение SOLIDWORKS MBD.


**Чтобы воспользоваться дополнением SOLIDWORKS MBD с лицензией SolidNetwork, выполните следующие действия.**

1. В SOLIDWORKS выберите **Инструменты > Дополнения**.
2. В диалоговом окне в разделе **Дополнения SOLIDWORKS** выберите **SOLIDWORKS MBD** и нажмите **ОК**.

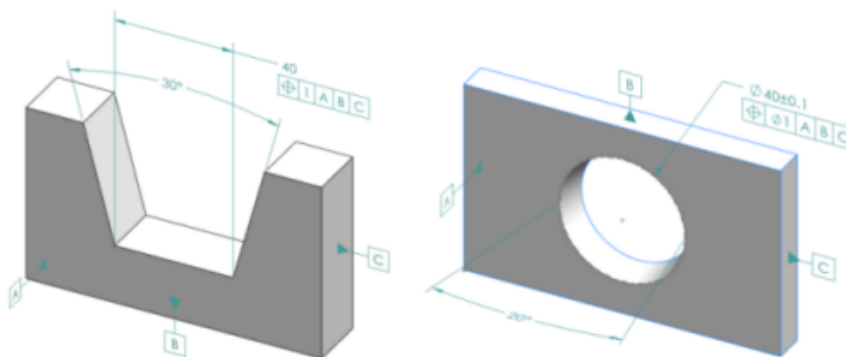
## Удаление общего допуска профиля




В программе Design with SOLIDWORKS можно удалить общий допуск профиля.

Чтобы удалить общий допуск профиля, в DimXpertManager  нажмите правой кнопкой мыши на общий допуск профиля и выберите **Удалить**.

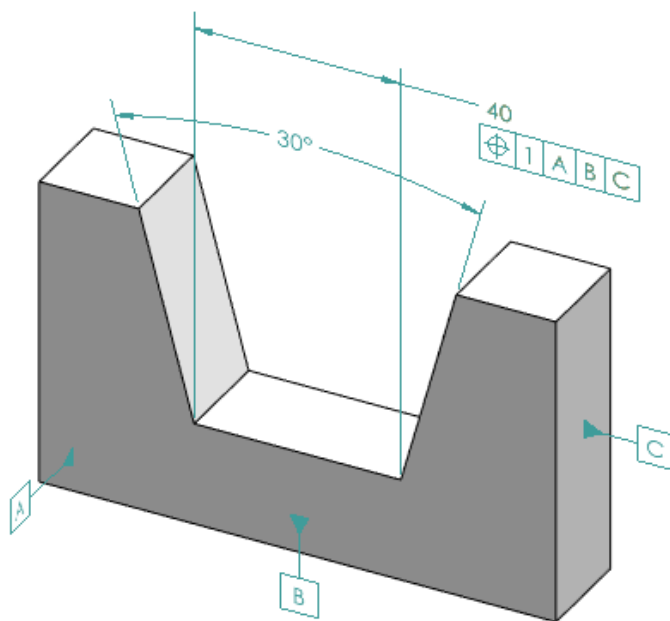
## Создание размеров длины для элементов с уклоном



Вы можете создавать размеры длины для элементов с уклоном.

Инструмент DimXpert **Линейный размер**  можно использовать для создания размеров элементов с уклоном, таких как клинья и конусы. Размер обычно представляет собой расстояние с учетом допусков. Размер может быть между двумя кромками концов уклона или круговыми кромками цилиндра.

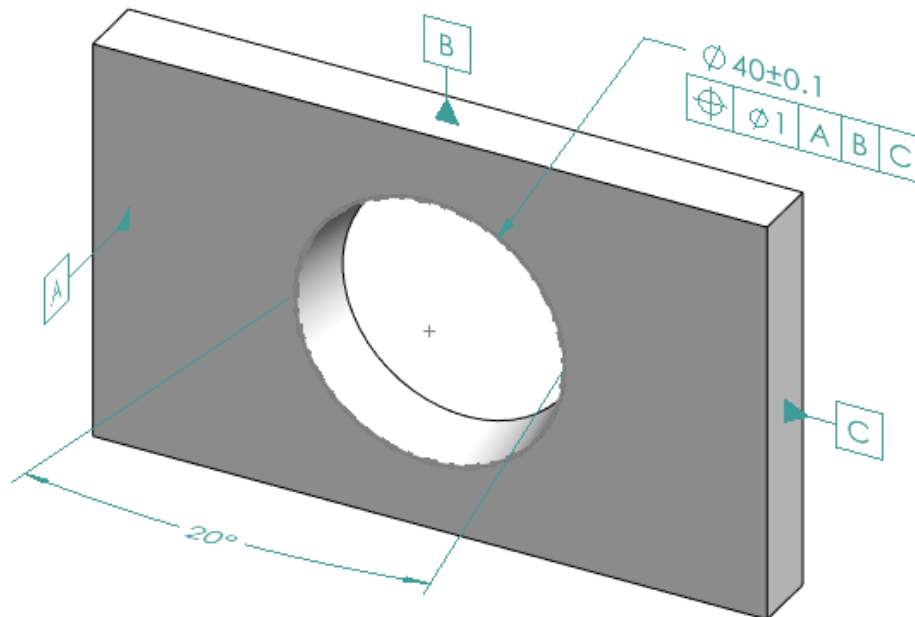
## Создание размеров длины для клиньев




Чтобы создать размеры длины для клиньев, выполните следующие действия.

1. Нажмите **Линейный размер**  (панель инструментов MBD Dimension) или выберите **Инструменты > MBD Dimension > Линейный размер**.
2. Щелкните грань одной из боковых плоскостей.
3. В инструменте выбора элементов нажмите **Создать элемент ширины/клина** .
4. Щелкните грань второй стороны.
5. Нажмите на грань конечной плоскости, которая является плоскостью, пересекающей две стороны, и нажмите .
6. Установите угловой размер.
7. Нажмите **Линейный размер**  (панель инструментов MBD Dimension) или выберите **Инструменты > MBD Dimension > Линейный размер**.
8. Нажмите на конечную плоскость.
9. Нажмите в графической области для размещения размера ширины.
10. Примените к размеру ширины отклонение формы, чтобы создать выноску положения.

## Создание размеров длины для конусов



Чтобы создать размеры длины для конусов, выполните следующие действия.

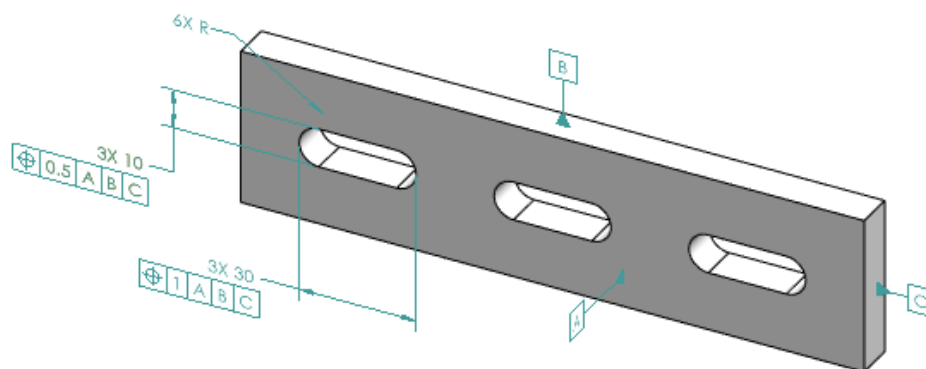
1. Нажмите **Линейный размер**  (панель инструментов MBD Dimension) или выберите **Инструменты > MBD Dimension > Линейный размер**.
2. Нажмите на коническую грань, чтобы создать конический элемент.
3. Установите угловой размер.
4. Нажмите на верхнюю кромку, чтобы создать элемент окружности пересечения и задать размер диаметра.

См. *Справку SOLIDWORKS: Элементы DimXpert*.

5. Примените к элементу окружности пересечения отклонение формы, чтобы создать выноску положения.








## Создание двух отдельных допусков положения для прорезей



Для прорезей можно создать два отдельных позиционных допусков.

**Чтобы создать два отдельных позиционных допусков для прорезей:**

1. Нажмите **Линейный размер**  (панель инструментов MBD Dimension) или выберите **Инструменты > MBD Dimension > Линейный размер**.
2. Нажмите на кромку длины прорези и щелкните в графической области, чтобы разместить размер.
3. Нажмите .
4. Примените отклонение формы и позиционный допуск и щелкните в графической области, чтобы разместить допуск.
5. Нажмите .
6. Нажмите **Линейный размер**  (панель инструментов MBD Dimension) или выберите **Инструменты > MBD Dimension > Линейный размер**.
7. Нажмите на кромку ширины прорези и щелкните в графической области, чтобы разместить размер.
8. Нажмите .
9. Чтобы выбрать тип размера для применения к элементу, например "6XR", как на рисунке, см. раздел *Справка SOLIDWORKS. Использование окна PropertyManager "Размер"*.

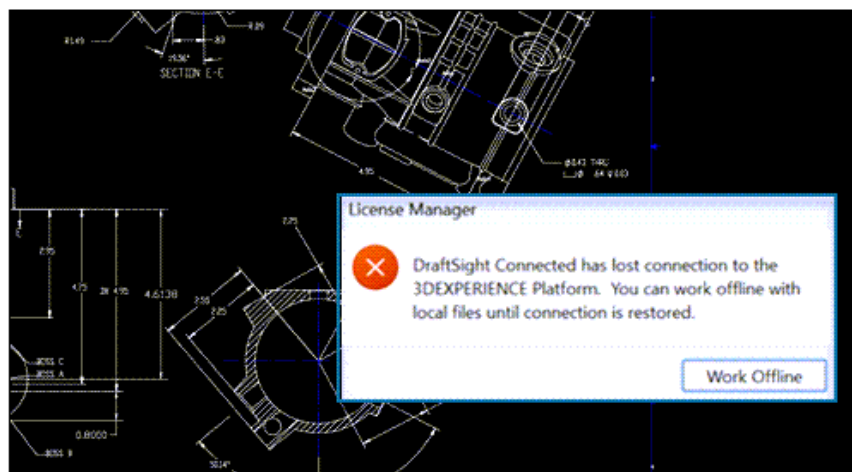
В этой главе описываются следующие темы:

- Поддержка временного автономного режима для **DraftSight Connected** (2025 FD03)
- Пакетная печать для чертежей **3DEXPERIENCE** (только **DraftSight Connected**) (2025 FD03)
- Вид таблицы данных в **MySession** (2025 FD03)
- Обозначения сварки (2025 SP3)
- Добавление подгонки по размеру (2025 SP3)
- Добавление допуска к размеру (2025 SP3)
- Представление сварного шва (2025 SP3)
- Вспомогательные линии (2025 SP3)
- Импорт PDF-файла в виде блока из **3DEXPERIENCE platform** (только **DraftSight Connected**) (2025 FD02)
- Диспетчер наборов листов в **3DEXPERIENCE platform** (только **DraftSight Connected**) (2025 FD02)
- Совместимость палитры "Ресурсы проектирования" с **3DEXPERIENCE platform** (2025 FD01)
- Прикрепление файлов из **3DEXPERIENCE platform** (только **DraftSight Connected**) (2025 FD01)
- Закладки для пакетного сохранения в **3DEXPERIENCE** (только **DraftSight Connected**)
- Диалоговое окно "Открыть" (только для **DraftSight Connected**)
- Управляемый сервер лицензий **DS**
- Экспорт в файл **DGN**
- Автоматическое заполнение ячеек таблицы
- Доступ к таблицам и создание разрывов таблиц
- Библиотеки динамических блоков
- Динамический поиск в диалоговом окне "Параметры"
- Диалоговое окно стилей размеров
- Палитра "Структура блоков"
- Редактирование обрезанных внешних ссылок и блоков
- Порядок рисования
- Управление интервалом между размерами
- Видимость строки меню
- Размерные ограничения для настраиваемых блоков
- Команда **FLATTEN**
- Визуальные стили

- **Печать в MacOS**
- **Команда AMUSERHATCH (только DraftSight Mechanical)**
- **Правки таблицы**
- **Импорт STEP-файлов**
- **Команда DWGUNITS**
- **Возможность экспорта в PDF и пакетной печати**
- **Блоки в палитре ресурсов проектирования**
- **Несколько элементов видимости**
- **Выбор с помощью лассо**

DraftSight® — это отдельно приобретаемый продукт, который можно использовать для создания профессиональных чертежей CAD. Он доступен в версиях DraftSight Professional, DraftSight Premium и DraftSight Mechanical. Кроме того, DraftSight Enterprise и Enterprise Plus доступны в сетевой лицензии. **3DEXPERIENCE®** DraftSight представляет собой комбинацию DraftSight и мощной платформы **3DEXPERIENCE Platform**.

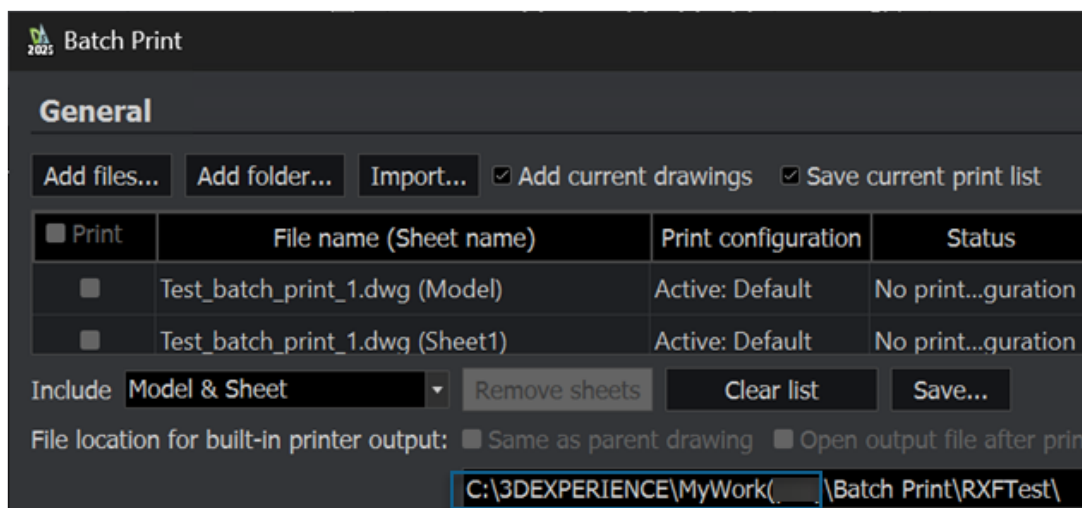
## Поддержка временного автономного режима для DraftSight Connected (2025 FD03)



DraftSight Connected поддерживает временный автономный режим. Если подключение во время сеанса потеряно, вы можете продолжить работу в автономном режиме с локальными файлами. Приложение попытается восстановить подключение и предложит перезапуск после его восстановления.

См. **Работа в автономном режиме при отсутствии подключения.**

## Пакетная печать для чертежей 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected) (2025 FD03)



Можно добавлять файлы из **3DEXPERIENCE platform** и файлы из закладок в список для пакетной печати. Можно также сохранить результаты пакетной печати файлов PDF в **3DEXPERIENCE platform**.

**Чтобы добавить файлы из 3DEXPERIENCE platform в список пакетной печати, выполните следующие действия.**

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать нажмите **Добавить файлы**.
3. В диалоговом окне Указать имена файлов нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**.
4. В диалоговом окне Открыть выберите файлы и нажмите **Открыть**.

**Чтобы добавить файлы из закладок в список пакетной печати, выполните следующие действия.**

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать нажмите **Добавить папку**.
3. В диалоговом окне Указать папку нажмите **Выбрать из 3DEXPERIENCE**.
4. В диалоговом окне Выбрать закладку выберите закладку и нажмите **Выбрать**.

**Чтобы сохранить результаты пакетной печати файлов PDF в 3DEXPERIENCE platform, выполните следующие действия.**

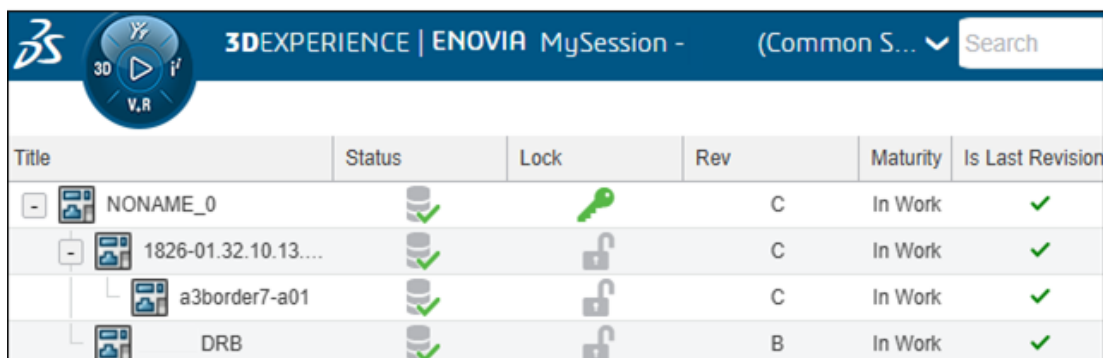
Сохранить можно только результаты пакетной печати файлов PDF.

1. Введите BATCHPRINT в окне команд.
2. В диалоговом окне Пакетная печать в разделе **Расположение файла вывода встроенного принтера** нажмите **Обзор**.
3. В диалоговом окне Выбрать закладку, выберите закладку и нажмите **Выбрать**.

Параметр **Добавить текущие чертежи** позволяет добавить все текущие чертежи, открытые из 3DEXPERIENCE platform, в список пакетной печати.

Подробнее см. в разделе [Обработка результатов пакетной печати](#).

## Вид таблицы данных в MySession (2025 FD03)



The screenshot shows the 3DEXPERIENCE MySession interface. At the top, there is a header bar with the Dassault Systèmes logo, a 3D/VR toggle, and the text '3DEXPERIENCE | ENOVIA MySession -'. To the right of the header is a search bar with the text '(Common S...' and a 'Search' button. Below the header is a table with the following columns: Title, Status, Lock, Rev, Maturity, and Is Last Revision. The table contains four rows of data, each with a tree view icon on the left.

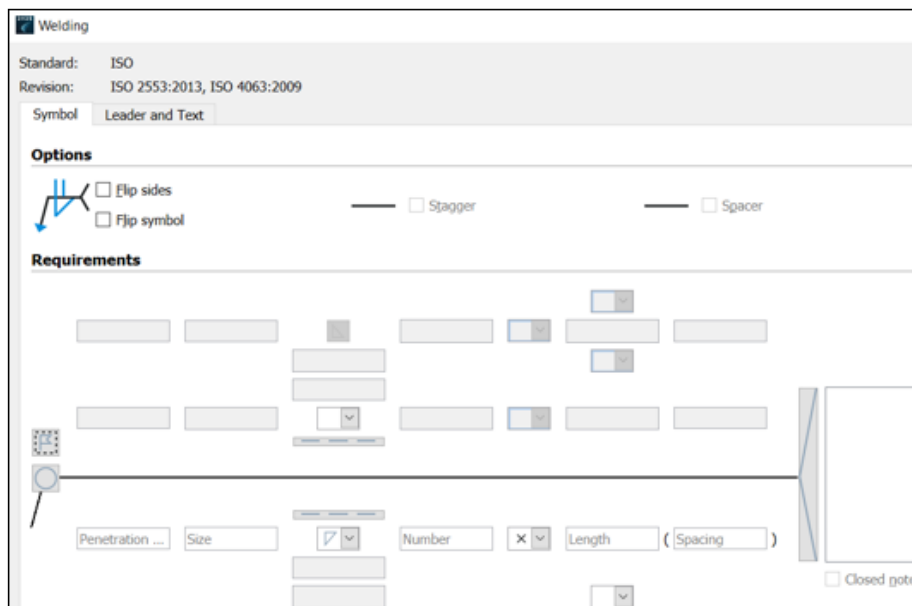
Title	Status	Lock	Rev	Maturity	Is Last Revision
NONAME_0			C	In Work	
1826-01.32.10.13....			C	In Work	
a3border7-a01			C	In Work	
DRB			B	In Work	

В виджете MySession отображаются сведения о файле в виде таблицы данных.

Ранее в виджете MySession отображались сведения о файле в виде списка дерева. Вид таблицы данных позволяет легко просматривать сведения о файле.

Для получения дополнительной информации см. [Вид таблицы данных](#) в разделе поддержки пользователей Dassault Systèmes. Для доступа к разделу поддержки пользователей Dassault Systèmes требуются учетные данные 3DEXPERIENCE.

## Обозначения сварки (2025 SP3)



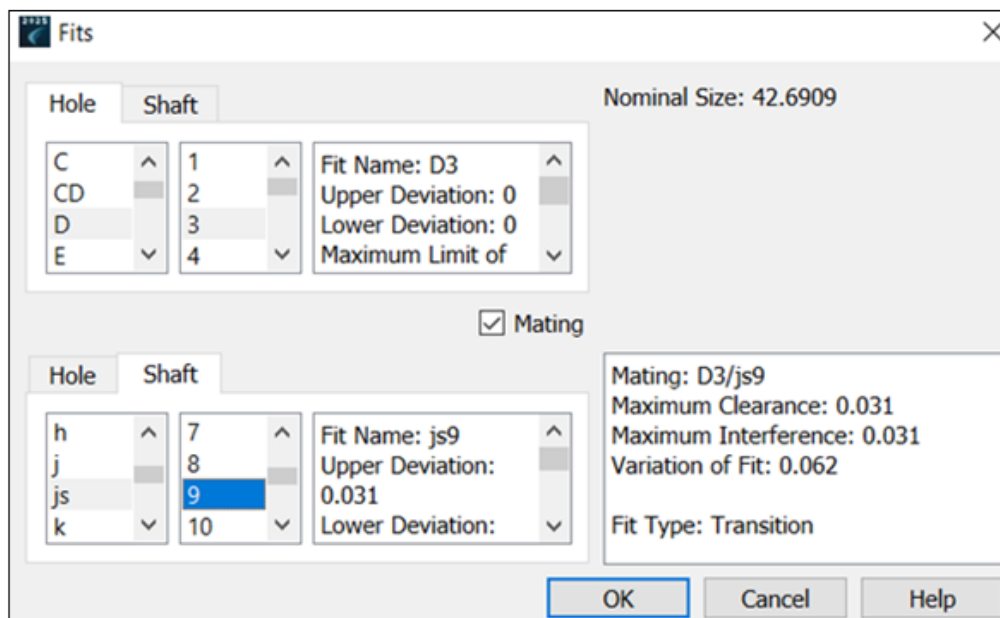
Можно использовать команду `AM_WELDINGSYMBOL` для добавления обозначений сварки к чертежам.

Обозначения сварки обеспечивают четкое информирование о спецификациях сварки и соответствии отраслевым стандартам. Они повышают точность и качество технической документации.

Команда `AMWELDSYM` предлагает несколько вариантов гибкого и точного размещения обозначений сварки:

- Поддерживает ряд стандартных обозначений сварки, представляющих различные типы сварных швов.
- Позволяет настроить тип обозначения, размер, угол и расположение в соответствии с требованиями проекта.
- Предоставляет варианты добавления обозначений (наложенный по периметру шов, монтажный шов и прерывистые угловые швы) в месте соединения стрелки со справочной линией.
- Позволяет включить несколько справочных линий и стрелок для указания последовательности сварных швов и их идентичных расположений.
- Прикрепляет обозначения к объектам и обеспечивает их перемещение вместе с объектом, когда он переносится.
- Размещает обозначения как автономные примечания.
- Включает способы добавления подробных сведений для конкретных процессов сварки.

## Добавление подгонки по размеру (2025 SP3)



К размерам в чертежах можно добавить точную информацию о подгонке. Это улучшает процесс проектирования за счет автоматического извлечения значений подгонки отверстия и вала. Значения извлекаются из таблицы данных на основе выбранного номинального размера.

Путем включения данных о подгонке непосредственно в размеры можно обеспечить необходимую степень затяжки или ослабления сопряженных деталей, соблюдение отраслевых стандартов и повышение точности сборки. Добавление значений подгонки к размерам имеет следующие преимущества:

- Сокращает количество ручных расчетов и ошибок за счет автоматического извлечения значений подгонки отверстия и вала из таблицы данных.
- Позволяет указать точность подгонки.
- Обеспечивает соответствие отраслевым стандартам классов подгонки и представлений для точной производственной совместимости.
- Обеспечивает простой доступ к параметрам **подгонки** с помощью вкладки контекстной ленты Управление нанесением размеров и **палитры свойств**.
- Позволяет сравнить подгонку вала и отверстия, выбрать соответствующие обозначения и просмотреть значения в диалоговом окне Подгонка.

## Добавление допуска к размеру (2025 SP3)

<b>Precision</b>		<b>X<sub>z1</sub> Tolerance</b>		<div><div><div>60</div><div>+0.0100</div><div>-0.0010</div></div><div>Method</div></div>	
<div><div>+0.00</div><div>-0.00</div></div> Primary	<div>3</div>	<div><div><div>Upper</div><div>Lower</div></div></div>	<div>0.1</div>		<div>-0.1</div>
<div><div>+0.00</div><div>-0.00</div></div> Alternate	<div>4</div>				
Precision		Tolerance			

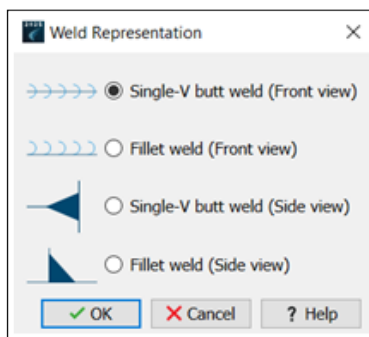
Информацию о допусках можно добавить непосредственно к размерам в чертежах.

Это обеспечивает прозрачность за счет определения допустимых отклонений размеров и поддерживает точные процессы производства и сборки. Добавление допуска имеет следующие преимущества:

- Позволяет непосредственно определить верхний и нижний пределы для размеров.
- Предоставляет различные методы допуска, например симметричные представления, представления отклонений и представления на основе пределов.
- Позволяет независимо управлять точностью допусков.
- Обеспечивает простой доступ к параметрам допуска с помощью вкладки Лента управления нанесением размеров и **палитры свойств**.



## Представление сварного шва (2025 SP3)

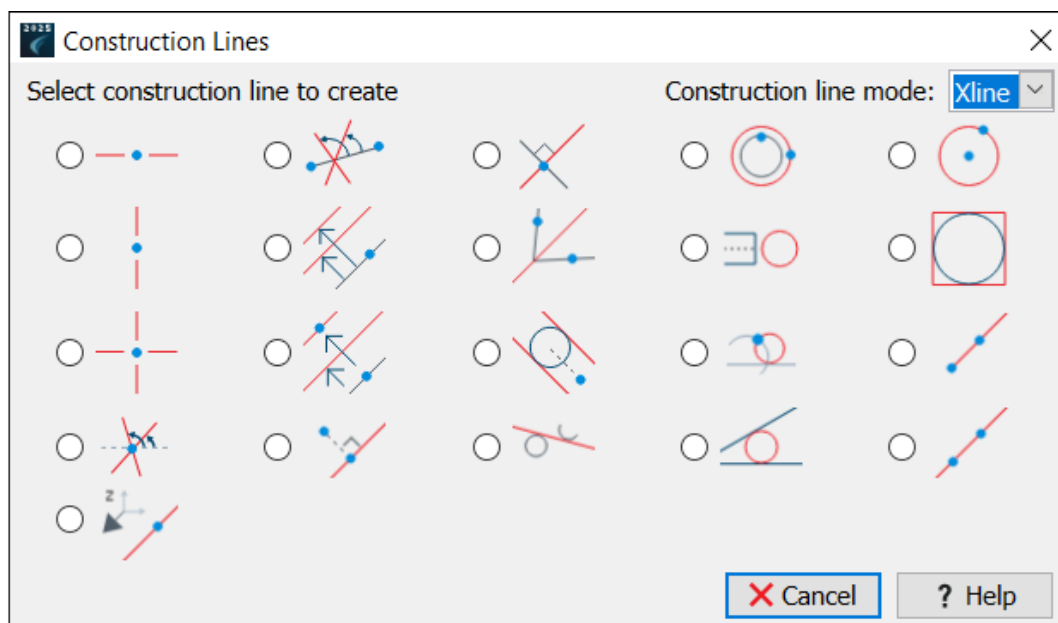


Вы можете использовать команду `AM_SIMPLEWELD` для создания и настройки угловых сварок и стыковых V-образных сварок с двусторонней разделкой на различных объектах, таких как эллипсы, окружности, дуги, линии и полилинии.

Эта команда поддерживает представления с видом спереди и видом сбоку, обеспечивая точное управление и гибкость при определении параметров сварки. Это упрощает процесс создания обозначений сварных швов, повышает производительность и обеспечивает соответствие отраслевым стандартам. Команда:

- Обеспечивает точное управление размерами сварных швов, значениями ширины опор и размещением обозначений.
- Позволяет редактировать свойства сварного шва с помощью команды `AM_SIMPLEWELDEDIT` или непосредственно с помощью **палитры свойств**.

## Вспомогательные линии (2025 SP3)



Вы можете использовать команду `AM_CONSTLINES` для предоставления полного решения по созданию вспомогательных линий в чертежах.

Вспомогательные линии — это справочные направляющие, которые помогают обеспечить правильное выравнивание, размещение и компоновку объектов на этапе проектирования. Это упрощает сложные задачи проектирования, повышает точность и эффективность рабочего процесса. Предлагается несколько типов вспомогательных линий, включая лучи, линии xline и круговые линии.

Вспомогательные линии позволяют:

- Создавать линии, удлиняя их до бесконечности в одном или обоих направлениях, или круговые вспомогательные линии для создания ссылок на изогнутые геометрии.
- Выполнять привязку к ключевым точкам (например, пересечениям или средним точкам) для обеспечения точного размещения объектов.
- Автоматически размещать вспомогательные линии на выделенном слое (`AM_CL`), который можно настроить, заблокировать и зафиксировать для улучшения управления.
- Сократить количество ручных расчетов и корректировок чертежей, предоставляя расширенные конфигурации, например биссектрисы, перпендикулярные линии и концентрические окружности.

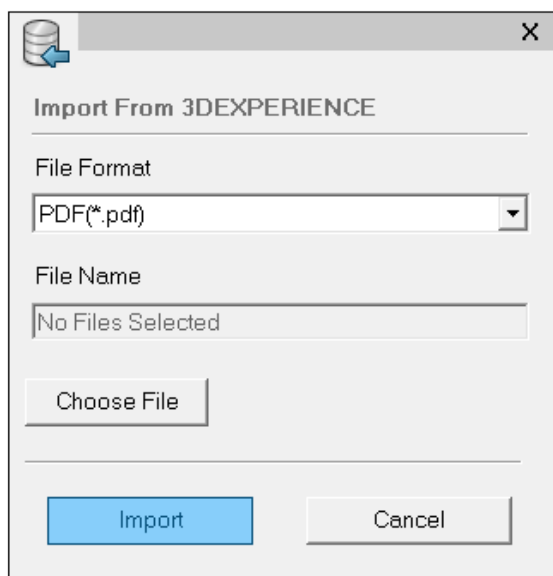
Команды, используемые с вспомогательными линиями:

Команда	Описание
<code>AM_CONSTLINES</code>	Позволяет выбрать тип вспомогательной линии.
<code>AM_CONSTSWI</code>	Включает или выключает режим лучей.

Команда	Описание
AM_CONSTSWI_XLINE	Выключает режим лучей. Вспомогательные линии простираются до бесконечности в обоих направлениях.
AM_CONSTSWI_RAY	Включает режим лучей. Вспомогательные линии простираются до бесконечности в только в одном направлении.
AM_ERASECL	Удаляет выбранные вспомогательные линии.
AM_ERASEALLCL	Удаляет все вспомогательные линии.
AM_CLINEL	Блокирует или разблокирует слой вспомогательных линий.
AM_CLINEO	Замораживает или отменяет заморозку слоев вспомогательных линий.
AM_CONSTHOR	Создает горизонтальную вспомогательную линию.
AM_CONSTHW	Создает вспомогательную линию через точку, указывая угол относительно видимой линии.
AM_CONSTLOT	Создает вспомогательную линию, перпендикулярную указанной линии.
AM_CONSTCC	Создает круговую вспомогательную линию, концентричную выбранной окружности или дуге.
AM_CONST_CIRCLE	Создает круговую вспомогательную линию.
AM_CONSTVER	Создает вертикальную вспомогательную линию.
AM_CONSTPAR	Создает вспомогательную линию, параллельную существующей линии на указанном расстоянии от выбранной линии.
AM_CONSTHM	Создает вспомогательную линию, которая делит угол пополам.
AM_CONSTCCREA	Создает круговую вспомогательную линию, символизирующую вид сверху вала или отверстия.
AM_CONSTCIRCLI	Создает прямоугольную вспомогательную линию вокруг окружности.
AM_CONSTCRS	Создает пересечение вспомогательной линии.
AM_CONSTPAR2	Создает вспомогательную линию, параллельную существующей линии, и делит пополам расстояние между выбранной линией и указанной точкой.
AM_CONSTTAN	Создает две параллельные вспомогательные линии, касательные указанной окружности.

Команда	Описание
AM_CONSTC2	Создает круговую вспомогательную линию, которая использует указанную линию в качестве касательной.
AM_CONSTXRAY	Создает вспомогательные линии, начиная из одной точки и до бесконечности в одном направлении.
AM_CONSTHB	Создает вспомогательную линию, указывая две точки или точку и угол.
AM_CONSTLOT2	Создает вспомогательную линию, проходящую через указанную точку и перпендикулярную к направлению.
AM_CONSTTC	Создает вспомогательные линии, касательные к двум указанным окружностям.
AM_CONSTK	Создает вспомогательную линию, касательную к двум указанным линиям или окружностям.
AM_CONSTXLINE	Создает вспомогательную линию через точку, которая простирается до бесконечности в обоих направлениях.
AM_CONSTZ	Создает вспомогательную линию в направлении Z.

## Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)



Можно использовать команду **IMPORTPDFFROM3DEXPERIENCE** для импорта файла PDF в виде блока из **3DEXPERIENCE** platform.

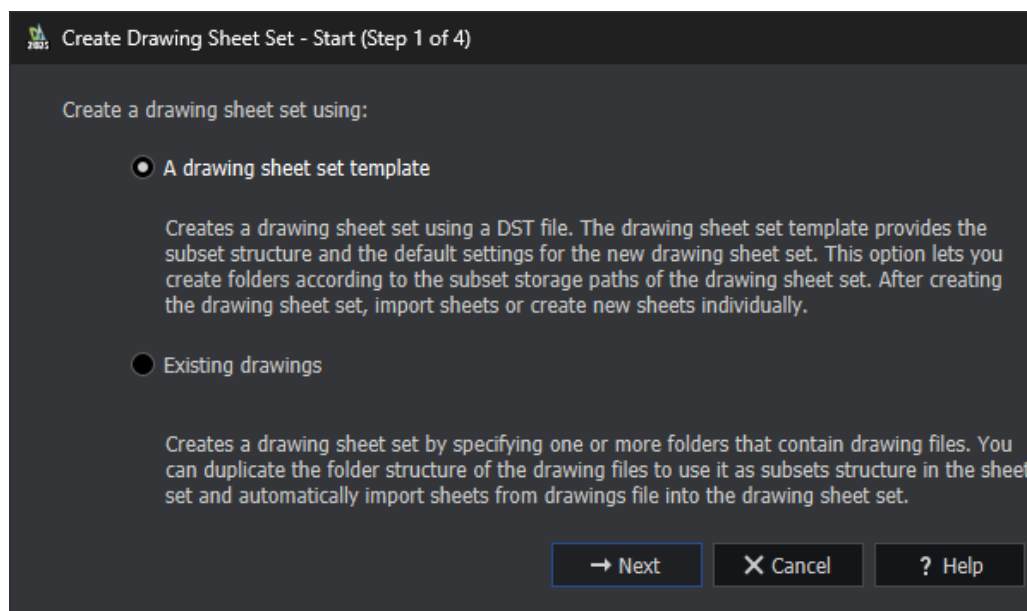
**Импорт PDF-файла в виде блока из 3DEXPERIENCE platform:**

1. Выполните одну из следующих операций.
  - Нажмите **Импорт > Импорт из 3DEXPERIENCE**.
  - Нажмите **Файл > Импорт > Импорт из 3DEXPERIENCE**.
  - Введите **IMPORTPDFFROM3DEXPERIENCE** в окне команд.
2. В диалоговом окне Импорт из 3DEXPERIENCE выполните следующие действия.
  - a. В поле **Формат файла** выберите **PDF (\*.pdf)**.
  - b. Нажмите **Выбрать файл**.
3. В диалоговом окне Открыть выполните следующие действия:
  - a. Выберите файл PDF.
  - b. Нажмите **Открыть**.

В диалоговом окне Импорт из 3DEXPERIENCE в поле **Имя файла** отображается выбранный файл.

4. Нажмите **Импорт**.
5. В диалоговом окне Импорт PDF нажмите **ОК**.

## Диспетчер наборов листов в 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD02)




**3DEXPERIENCE** DraftSight позволяет создавать файлы данных наборов листов (DST) и сохранять их в закладках. Сохраненные файлы DST можно открыть из закладок.

Можно также определить свойства диспетчера наборов листов. См. раздел [Работа с наборами чертежных листов](#). Файлы DST можно создавать с помощью существующего шаблона чертежа или набора чертежных листов. 3DEXPERIENCE DraftSight создает файлы DST как объекты PLM.

## Создание наборов чертежных листов на основе существующего чертежа

Можно использовать мастер Создать набор чертежных листов для создания наборов чертежных листов на основе существующего чертежа.


### Создание наборов чертежных листов на основе существующего чертежа:

1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Новый набор чертежных листов** .
2. В мастере Создать наборов чертежных листов — Пуск выберите **Существующие чертежи** и нажмите **Далее**.
3. Нажмите **Обзор** для пункта **Расположение файла данных наборов чертежных листов (\*.dst)**.
4. В диалоговом окне Обзор папки наборов чертежных листов нажмите **Выбрать из 3DEXPERIENCE**.
5. В диалоговом окне Выбрать закладку выполните следующие действия.
  - а) Выберите существующую закладку или создайте закладку для сохранения файла DST.
  - б) Выберите **Выбрать**.  
Кроме того, можно выбрать папку на **этом ПК**.
6. Нажмите **Свойства набора чертежных листов** и выберите закладку для **вида модели** из **3DEXPERIENCE platform**.  
Можно выбрать закладку для **блока меток видов** и **блоков выносок**.
7. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Далее**.
8. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Обзор**.
  - а) В диалоговом окне Обзор папок выберите папку на компьютере или закладку, содержащую чертежи.
  - б) Нажмите **Указать папку**.
9. В мастере Создать наборов чертежных листов — Выбрать листы нажмите **Далее**.
10. В мастере Создать наборов чертежных листов — Завершить нажмите **Готово**.

## Создание наборов чертежных листов с использованием шаблона набора чертежных листов

Можно использовать мастер Создать набор чертежных листов для создания наборов чертежных листов с помощью шаблона набора чертежных листов.

### Создание наборов чертежных листов с использованием шаблона набора чертежных листов:


1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Новый набор чертежных листов** .
2. В мастере Создать набор чертежных листов — Пуск выберите **Шаблон набора чертежных листов** и нажмите **Далее**.

3. В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон набора чертежных листов выполните следующие действия.
  - a) Выберите **Перейти к другому набору чертежных листов, чтобы использовать его в качестве шаблона**.
  - b) Нажмите кнопку **Обзор**.
4. В диалоговом окне Обзор набора чертежных листов нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**.
5. В диалоговом окне Открыть выполните следующие действия:
  - a) Выберите шаблон набора чертежных листов (.DST) из **3DSearch** или **закладок**.
  - b) Нажмите **Открыть**.

В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон набора чертежных листов отображается имя шаблона набора чертежных листов (DST).
6. В мастере Создать набор чертежных листов — Шаблон чертежных листов нажмите **Далее**.
7. В мастере Создать набор чертежных листов — Сведения о наборе чертежных листов нажмите **Далее**.
8. В мастере Создать наборов чертежных листов — Завершить нажмите **Готово**.

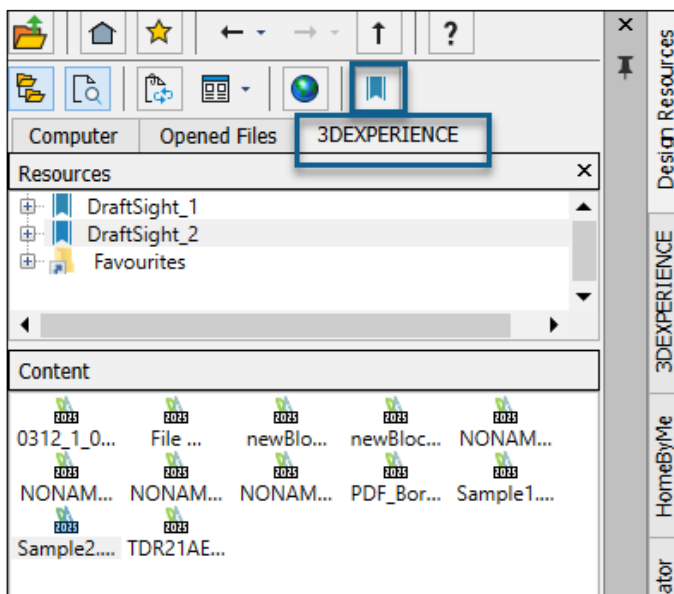
## Открытие наборов чертежных листов

**Чтобы открыть наборы чертежных листов, выполните следующие действия.**

1. На палитре **Диспетчер наборов листов** нажмите **Открыть набор чертежных листов** .
2. В диалоговом окне выполните одно из перечисленных действий.
  - Выберите набор чертежных листов (DST) и нажмите **ОК**.
  - В разделе **Закладки** или **3DSearch** нажмите **Открыть из 3DEXPERIENCE**, выберите файл диспетчера наборов листов и нажмите **Открыть**.


На палитре **Диспетчер наборов листов** отображаются ссылки на файл DST.

## Совместимость палитры "Ресурсы проектирования" с 3DEXPERIENCE platform (2025 FD01)



Палитра **Ресурсы проектирования** позволяет получить доступ к ресурсам и содержимому файлов чертежей, доступных в **3DEXPERIENCE platform**.

Совместимость распространяется на DraftSight Connected и Design with DraftSight.


Параметр **Добавить закладку**  позволяет добавлять закладки из **3DEXPERIENCE platform**. В разделе **Содержимое** можно просмотреть файлы закладок и категорий файлов чертежей.

Параметр **Открыть ресурсы** позволяет открывать файлы из **3DEXPERIENCE platform**.

См. *Справка DraftSight: Палитра "Ресурсы проектирования"*.


### Добавление закладок из 3DEXPERIENCE platform

**Чтобы добавить закладки из 3DEXPERIENCE platform, выполните следующие действия.**

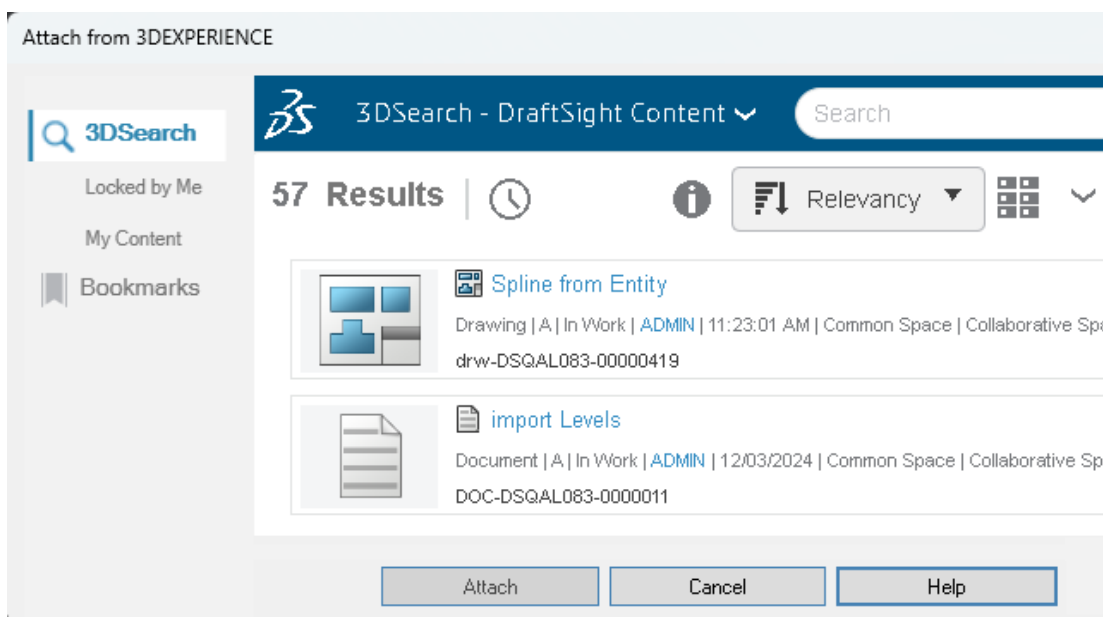
1. На палитре **Ресурсы проектирования** на вкладке 3DEXPERIENCE нажмите **Добавить закладку** .
2. В диалоговом окне **Выбрать закладку**, выберите закладку и нажмите **Выбрать**.  
Выбранная закладка появятся в списке.



3. Нажмите правой кнопкой мыши на закладку и укажите параметр:

Параметр	Описание
Проверить статус	Проверяет статус закладки.  указывает на то, что закладка устарела.
Обновить	Обновляет закладку последними файлами.
Удалить	Удаляет закладку из списка.

## Прикрепление файлов из 3DEXPERIENCE platform (только DraftSight Connected) (2025 FD01)



Можно прикрепить файлы чертежей, изображений и PDF из **3DEXPERIENCE** platform в качестве внешних ссылок на текущий чертеж.

### Прикрепление файлов из 3DEXPERIENCE platform:

1. Выполните одно из следующих действий.
  - В рабочей области Чертежи и примечания нажмите **Прикрепить > Прикрепить из 3DEXPERIENCE**.
  - На палитре **Ссылки** выберите пункт **Прикрепить из 3DEXPERIENCE**.
  - Введите ATTACHFROM3DEXPERIENCE в окне команд.
2. В диалоговом окне Прикрепить из 3DEXPERIENCE выберите один из следующих параметров.
  - **3DSearch**
  - **Заблокировано мной**

- **Мое содержимое**
- **Закладки**

3. Выберите файл для прикрепления.

Для поиска файлов определенного типа можно использовать **6WTags**.

В зависимости от выбранного типа файла откроется соответствующее диалоговое окно:

Тип файла	Диалоговое окно
Файл DWG	Присоединить ссылку: Чертеж
PDF	Присоединить ссылку: PDF-основание
DGN	Присоединить ссылку: DGN-основание
PNG	Присоединить ссылку: Основание изображения

4. Выберите файл для прикрепления и нажмите **Прикрепить**.

Выбранный файл будет прикреплен к файлу чертежа.

## Диалоговое окно "Прикрепить из 3DEXPERIENCE"

Диалоговое окно Прикрепить из 3DEXPERIENCE позволяет прикреплять файлы из **3DSearch**, закладок, раздела "Мое содержимое", а также заблокированные вами файлы.

### Открытие диалогового окна:

Выполните одно из следующих действий.

- В рабочей области Чертежи и примечания нажмите **Прикрепить > Прикрепить из 3DEXPERIENCE**.
- На палитре **Ссылки** выберите пункт **Прикрепить из 3DEXPERIENCE**.
- Введите ATTACHFROM3DEXPERIENCE в окне команд.

## 3DSearch

Отображает файлы, сохраненные в **3DEXPERIENCE platform**.

## Заблокировано мной

Отображает файлы, заблокированные вами. Нажмите **Очистить фильтр**, чтобы очистить результаты и отобразить все файлы.

## Мое содержимое

Отображает файлы, созданные вами. Нажмите **Очистить фильтр**, чтобы очистить результаты и отобразить файлы, созданные всеми пользователями.

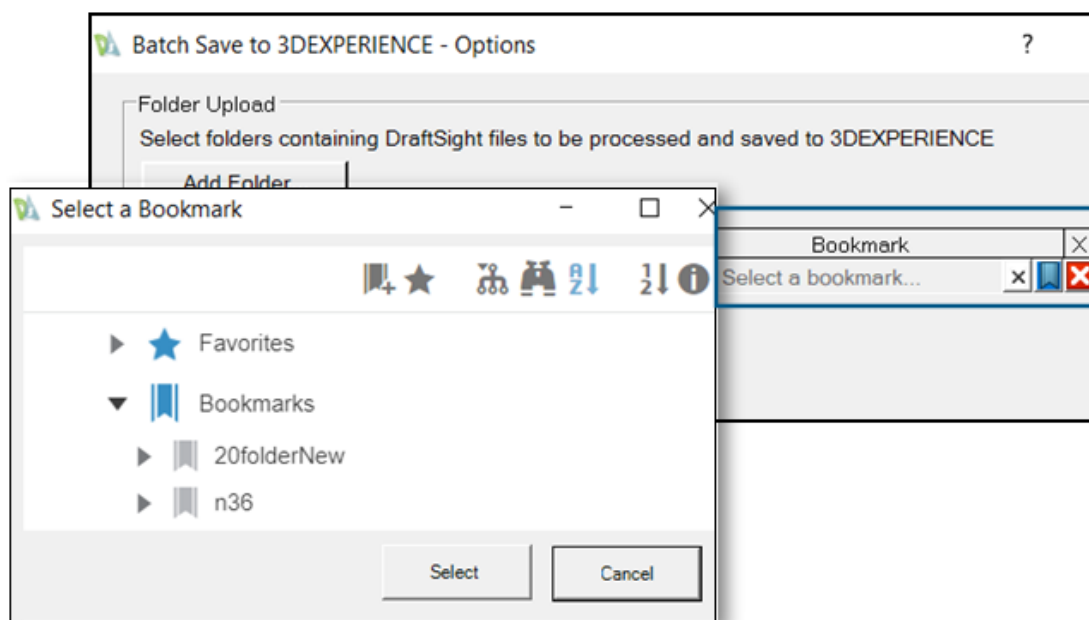
## Закладки

Отображает закладки и файлы, сохраненные в закладках.

## Присоединить

Прикрепляет выбранный файл к чертежу.

## Закладки для пакетного сохранения в 3DEXPERIENCE (только DraftSight Connected)



В **3DEXPERIENCE** Platform можно выполнять пакетную загрузку файлов в закладки.

Чтобы открыть диалоговое окно Пакетное сохранение в **3DEXPERIENCE** - Параметры, на ленте нажмите **DraftSight > Пакетное сохранение в 3DEXPERIENCE**.

## Диалоговое окно "Выбрать закладку"

Это диалоговое окно можно использовать для выбора существующей закладки или создания новых закладок.

Для доступа к диалоговому окну Выбрать закладку в диалоговом окне Пакетное сохранение в

3DEXPERIENCE - Параметры нажмите  .

## Панель инструментов

Инструмент	Описание
Новая закладка	Создает новую закладку.

Инструмент	Описание
<b>Избранное</b>	Помечает закладки как избранные.
<b>Развернуть все</b>	Развертывает структуру папок.
<b>Найти в дереве</b>	Поиск файла в выбранной закладке.
<b>В алфавитном порядке</b>	Сортирует закладки в алфавитном порядке.
<b>По дате</b>	Сортирует закладки по дате создания.

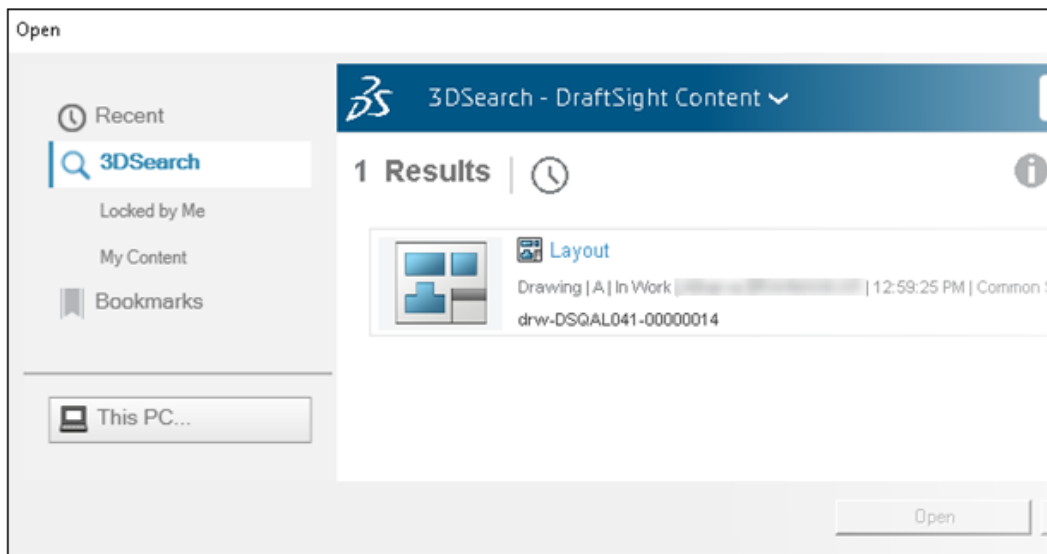
## Часто используемые

Список избранных закладок.

## Закладки

Список закладок, доступных в **3DEXPERIENCE Platform**, и недавно созданных закладок.

## Диалоговое окно "Открыть" (только для DraftSight Connected)



Диалоговое окно Открыть можно использовать для открытия недавно открытых файлов чертежей и файлов в 3DSearch, заблокированных вами, в разделе "Мое содержимое" и в закладках.

Диалоговое окно содержит различные параметры отображения файлов на панели Результаты.

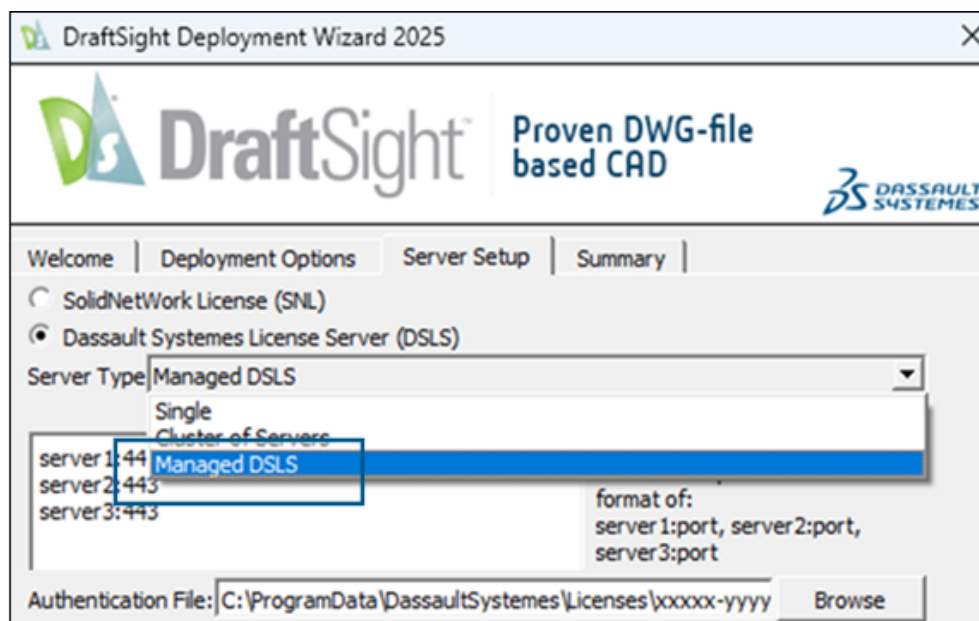
Чтобы открыть это диалоговое окно, выполните одно из указанных ниже действий.

- Нажмите **Открыть** (панель инструментов быстрого доступа).

- Нажмите **Файл > Открыть**.
- Введите `Open` в окне команд.

Параметр	Описание
Недавние	Отображает недавно открытые файлы. Значок облака обозначает файл, открытый в <b>3DEXPERIENCE Platform</b> . Выберите файл и нажмите <b>Открыть</b> , чтобы открыть его.
3DSearch	Отображает файлы, сохраненные в <b>3DEXPERIENCE Platform</b> .
Заблокировано мной	Отображает файлы, заблокированные вами. Нажмите <b>Очистить фильтр</b> , чтобы очистить результаты и отобразить все файлы.
Мое содержимое	Отображает файлы, созданные вами. Нажмите <b>Очистить фильтр</b> , чтобы очистить результаты и отобразить файлы, созданные всеми пользователями.
Закладки	Отображает закладки и файлы, сохраненные в закладках.
Этот ПК	Открывает файлы, сохраненные локально.
Открыть	Открывает файл, выбранный из результатов. <div>При работе в автономном режиме можно открывать только недавно открытые и локально сохраненные файлы.</div>

## Управляемый сервер лицензий DS



DraftSight поддерживает управляемый сервер лицензий DS.

Управляемый сервер лицензий DS (DSLS) также называется управляемой службой лицензирования. При использовании управляемого сервера лицензий DS для локальных пользователей физический компьютер для установки DSLS не требуется.

См. раздел [Управляемая служба лицензирования](#).

### Настройка управляемых DSLS в мастере развертывания

Тип сервера **Управляемые DSLS** можно использовать при настройке сервера в Мастере развертывания DraftSight.

#### Настройка управляемых DSLS в мастере развертывания

1. В окне Мастер развертывания DraftSight выберите **Dassault Systemes License Server (DSLS)**.
2. В поле **Тип сервера** выберите **Управляемые DSLS**.
3. Введите сведения о сервере, полученные при выборе режима управляемой службы лицензирования.

### Настройка управляемого DSLS в DraftSight

Тип сервера **Управляемый DSLS** можно настроить при установке DraftSight.

При установке DraftSight в качестве типа лицензии выберите **Dassault Systemes License Server (DSLS)**.

**Чтобы настроить управляемый DSLS в DraftSight, выполните следующие действия.**

1. В разделе Администратор лицензий DraftSight выберите **Добавить сервер**.
2. В поле **Тип сервера** выберите **Управляемый DSLS**.

## Экспорт в файл DGN

Можно использовать команды `EXPORTDGN` или `DGNEXPORT` для экспорта файлов DGN.

### Чтобы использовать экспорт файла DGN:

Выполните одну из следующих операций.

- На ленте нажмите **Меню > Экспорт > Экспорт DGN**.
- В меню выберите **Файл > Экспорт > Экспорт DGN**.
- В окне команд введите `EXPORTDGN` или `DGNEXPORT`.

## Автоматическое заполнение ячеек таблицы

	A	B	C	D	E	F
1	ITEM	DAY	MONTH	YEAR	DATE	VALUE
2	1	12	January	2023	24-10-2027	1,250
3	2	13	February	2024	25-10-2027	2,250
4	3	14		2025	26-10-2027	3,250
5	4	15	April	2026	27-10-2027	4,250

Автозаполнение особенно полезно, когда нужно заполнить данные в логически связанных или повторяющихся ячейках таблицы. Данные включают даты, последовательные номера, дни недели, месяцы и т. д.

Эта функция также полезна, если требуется повторить ввод формулы одной ячейки в других.

### Использование функции автозаполнения:

1. Выберите ячейку.

Маркер заполнения отображается в правом нижнем углу выбранной ячейки.

2. Перетащите маркер заполнения в направлении, в котором требуется заполнить данные.

Ячейки в строке заполняются автоматически, если перетащить маркер по горизонтали. Ячейки в столбце заполняются автоматически, если перетащить маркер по вертикали.

## Доступ к таблицам и создание разрывов таблиц

Part Number	Description	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Weight (kg)
P001	Gear Assembly	120	50	30	0.75
P002	Bearing Housing	80	80	40	0.45
P003	Piston Rod	200	25	25	1.2
P004	Valve Body	90	60	35	0.6
P005	Cylinder Head	150	70	50	1.8
P006	Shaft	180	20	20	1
P007	Spring	60	10	10	0.15
P008	Bearing	30	30	15	0.25
P009	Flange	120	80	30	1.5
P010	Bolt	10	5	5	0.05
P011	Nut	10	10	5	0.03
P012	Washer	15	15	1	0.02
P013	Gasket	40	40	2	0.08

P014	Pin	25	3	3	0.01
P015	Bracket	70	40	20	0.7
P016	Connector	50	30	15	0.4
P017	Plate	100	60	5	0.3
P018	Rod	130	10	10	0.5
P019	Sleeve	40	40	30	0.9
P020	Bushing	35	20	15	0.2
P021	Hinge	50	15	10	0.25
P022	Cam	75	25	25	0.6
P023	Spacer	15	15	3	0.05
P024	Bracket	60	30	10	0.4
P025	Lever	90	10	5	0.2
P026	Plug	20	20	10	0.1
P027	Seal	25	25	2	0.08
P028	Screw	8	4	4	0.02
P029	Key	12	6	6	0.03
P030	O-Ring	18	18	2	0.02

Можно использовать команду **TABLE** для создания таблиц и разбивки больших таблиц на несколько таблиц, чтобы уместить их в области чертежа или на листе.

Для таблиц с большим количеством строк таблицу можно разбить, чтобы строки в таблице отображались рядом.

Высоту таблицы можно определить, перетаскив точку захвата, или введя высоту в единицах измерения чертежа на палитре "Свойства".

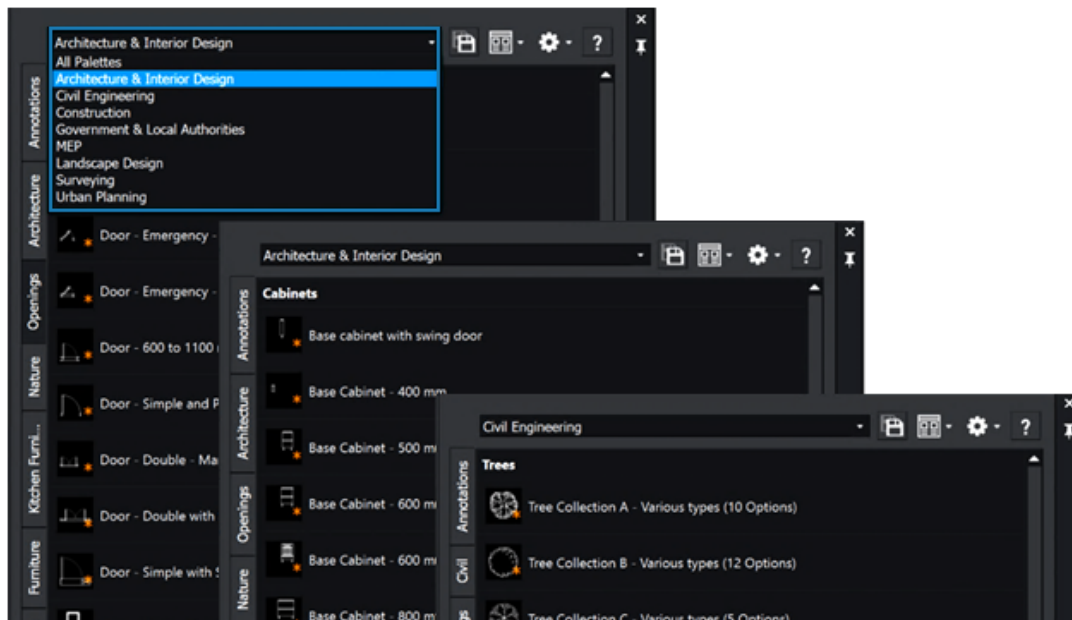
### Для доступа к таблицам выполните следующие действия.

Выполните одну из следующих операций.

- В ленте выберите **Добавить примечание > Таблица > Вставить**.
- В меню выберите **Нарисовать > Таблица**.
- В окне команд введите **TABLE**.



## Библиотеки динамических блоков

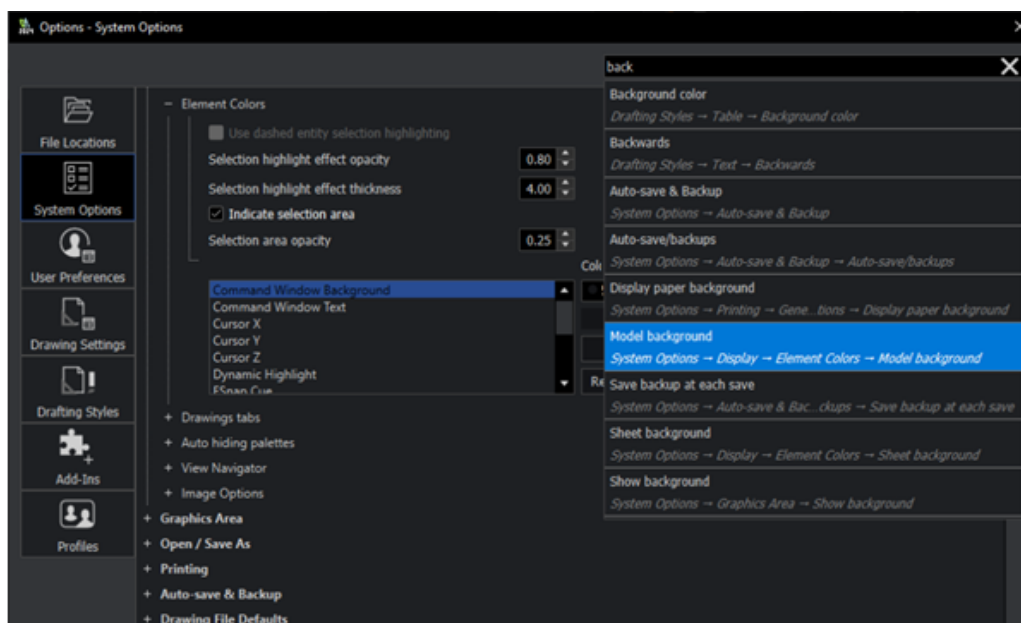


Палитры инструментов содержат более 400 динамических блоков. Блоки являются параметрическими и совместимы с AutoCAD®.

Вместо создания новых блоков для адаптации или обновления проекта можно настроить размер, форму и конфигурацию динамических блоков. Это упрощает процесс черчения и сокращает количество повторяющихся задач.

Динамические блоки содержат символы для архитектуры, дизайна интерьера, HVAC, электроснабжения, водоснабжения и канализации, гражданского строительства и городского планирования. Они сгруппированы в палитры в соответствии с отраслевыми стандартами.

## Динамический поиск в диалоговом окне "Параметры"



Функции поиска в диалоговом окне Параметры более интуитивно понятны и удобны, что позволяет быстро находить нужные параметры.

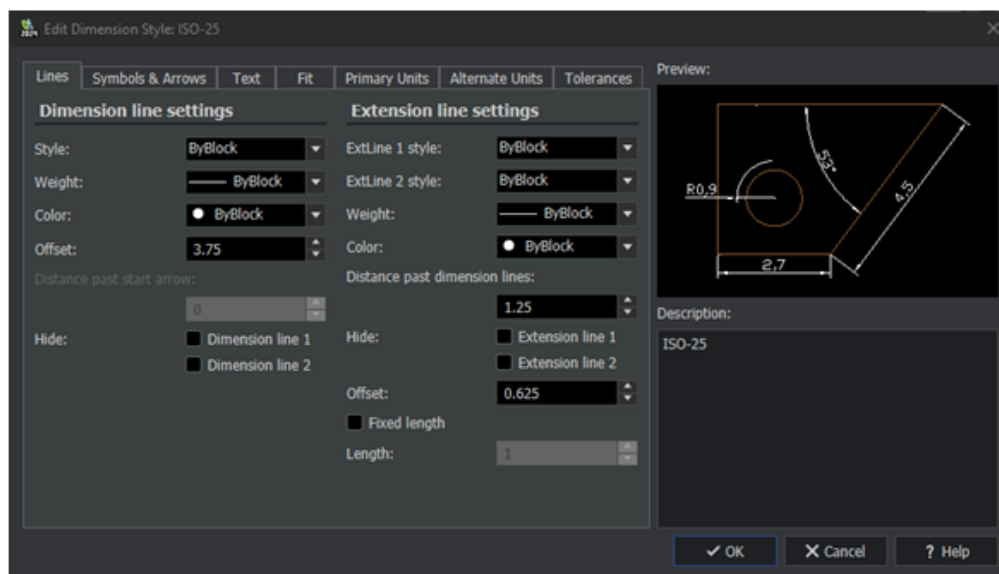
В поле "Поиск" диалогового окна Параметры начните вводить запрос или имя системной переменной, чтобы просмотреть список параметров, содержащих введенную строку. Соответствующие параметры отобразятся в списке. Можно нажать на параметр, чтобы перейти непосредственно к указанному параметру.

**Чтобы использовать динамический поиск в диалоговом окне "Параметры", выполните следующие действия.**

Выполните одну из следующих операций.

- На ленте нажмите **Управление > Настройка > Параметры**.
- В меню выберите **Инструменты > Параметры**.
- В окне команд введите `OPTIONS`.

## Диалоговое окно стилей размеров



Диалоговое окно Стили размеров упрощено для редактирования стилей размеров.

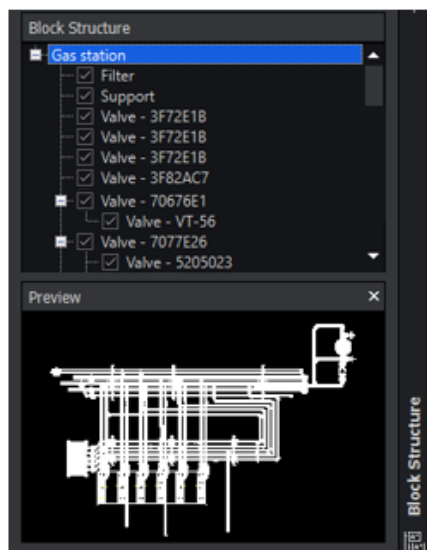
При редактировании стилей размеров пользовательский интерфейс очень схож с интерфейсом AutoCAD. Это обеспечивает более плавный переход пользователей, переходящих с AutoCAD на DraftSight.

### Открытие диалогового окна "Стили размеров"

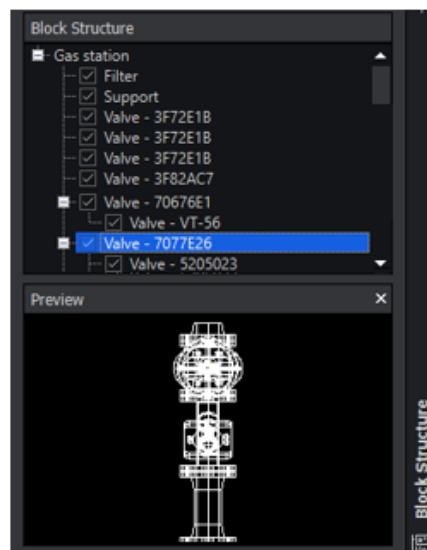
Выполните одну из следующих операций.

- В ленте нажмите **Добавить примечание** > **Размер** > **Стиль размера**.
- В меню выберите **Формат** > **Стиль размера**.
- В командном окне введите DIMSTYLE/DIMENSIONSTYLE.

## Палитра "Структура блоков"



Main drawing selected



Nested block selected

Палитра "Структура блоков" позволяет визуализировать, управлять и перемещаться по сложным иерархиям блоков. Это повышает эффективность и улучшает организацию задач проектирования и создания чертежей.

Структура блоков — это компоновка вложенных блоков, которые формируют иерархию. На палитре "Структура блоков" отображаются вложенные структуры блоков, а также предоставляется способ управления блоками.

Палитра предоставляет следующие преимущества.

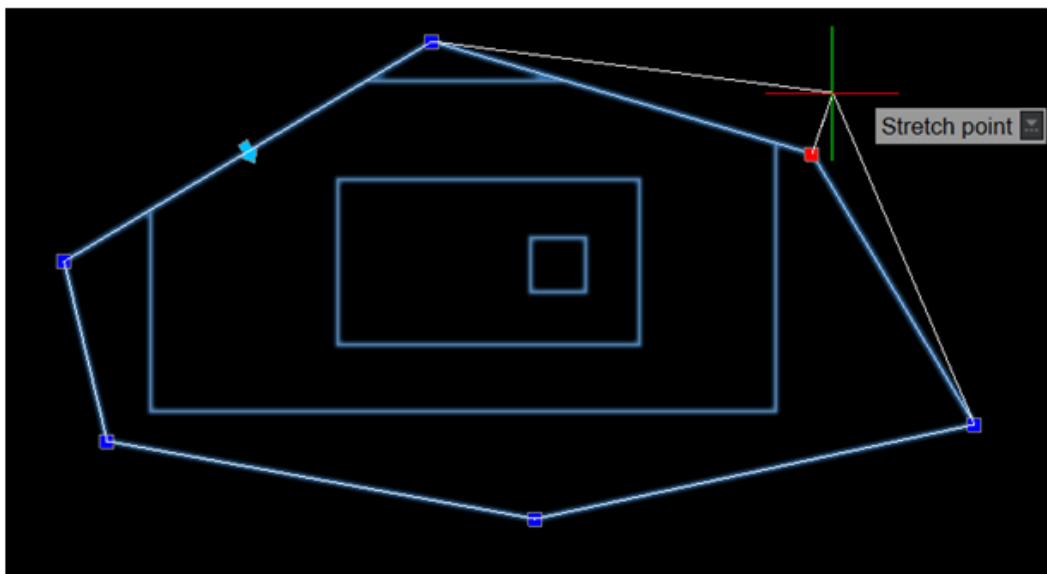
- Визуализация иерархии. Это помогает при работе с большими и сложными проектами с множеством вложенных блоков.
  - Получение структурированного вида организации блоков в чертеже.
  - Отображение визуального представления структуры блоков для выбранного экземпляра блока.
  - Упрощение создания иерархических структур блоков и управления ими.
  - Выделение вложенных блоков в основном или родительском блоке. Блок может быть вложенным блоком в нескольких родительских блоках. На палитре блок отображается как вложенный элемент во всех соответствующих родительских структурах блоков.
  - Поддержка структур блоков, вложенных во вложенные блоки.
  - Сворачивание или разворачивание структуры блоков.
  - Управление уровнем отображаемых деталей.
  - Отображение или скрытие отдельных экземпляров блока в графической области.
  - Управление видимостью определенных блоков в структуре.
- Управление блоками. Улучшенная организация обеспечивает согласованность и простоту работы с чертежами CAD.

- Получение доступа к вложенным блокам и их редактирование непосредственно из палитры, что упрощает процесс редактирования, если блоки содержат другие вложенные блоки. Например, блок окна, вложенный в блок стены.
- Скопируйте блоки из одной области чертежа и вставьте их в другую, сохраняя иерархическую структуру. Упрощает процесс повторного использования элементов проекта и сохранения согласованности на чертеже.
- Переименование, группировка, упорядочение или удаление блоков в палитре.
- Вложение блока в другой блок чертежа.
- Навигация. Упрощает поиск и редактирование определенных элементов в проекте, экономя время и усилия.
  - Навигация по чертежу путем выбора блоков в палитре.
  - Локализация и фокусировка на определенных элементах в сложных структурах блоков.
  - Увеличение масштаба отдельных экземпляров блока в графической области.

#### Чтобы открыть палитру "Структура блока":

- На ленте нажмите **Вставить вкладку > Раздел палитр > Структура блока**.
- В меню выберите **Инструменты > Диспетчер наборов листов > Структура блока**.
- В окне команд введите BLOCKSTRUCTURE.

## Редактирование обрезанных внешних ссылок и блоков



При обертке блока или чертежа с внешней ссылкой (xref) можно изменять размер или редактировать границы с помощью ручек. В более ранних выпусках приходилось заново создавать обертку каждый раз при изменении размеров или изменении границ.

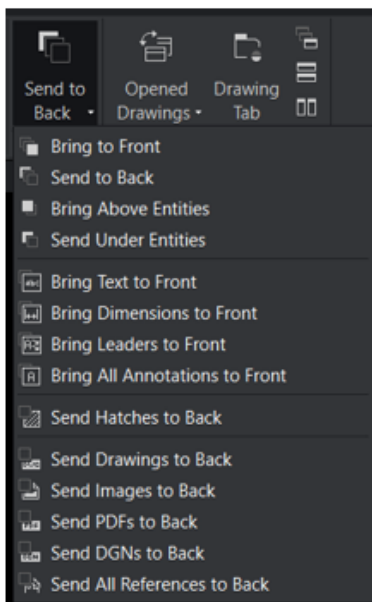
Это упрощает изоляцию определенного объекта или области от блока или чертежа с внешней ссылкой, которые будут отображаться в графической области.

**Чтобы редактировать обрезанные внешние ссылки и блоки, выполните следующие действия.**

Выполните одну из следующих операций.

- На ленте нажмите **Вставка > Ссылка > Обрезка > Ссылка**.
- В меню выберите **Изменить > Обрезка > Ссылка**.
- В окне команд введите `CLIPREFERENCE (XCLIP)`.

## Порядок рисования



Команда **Порядок рисования** имеет параметры, адаптированные к определенным типам объектов. Эти параметры обеспечивают более полный контроль над отображением примечаний, что еще больше упрощает процесс проектирования.

Эти параметры обеспечивают следующее.

- **Повышенная четкость.** Обеспечивается видимость в визуальной иерархии критически важных элементов проекта, таких как размеры и примечания.
- **Эффективный рабочий процесс.** Позволяет осуществлять детальное управление слоями для эффективного отображения различных элементов, сокращая время, затрачиваемое на ручную настройку.
- **Повышенная точность.** Обеспечивает более высокую точность в проектах CAD за счет переноса определенных элементов на передний план и отправки других элементов на задний план.

Параметр	Описание
<b>Вывести примечания на передний план</b>	<p>Выводит на передний план проекта все объекты примечаний, включая текст, размеры и выноски. Объединение примечаний на переднем плане улучшает передачу критически важной информации, повышает читаемость примечаний проекта, облегчает восприятие измерений и упрощает процесс просмотра и представления.</p> <p>Можно создавать более точные, визуально привлекательные и эффектные чертежи, одновременно повышая эффективность совместной работы и коммуникации.</p>
<b>Отправить штриховки на задний план</b>	<p>Отправляет штриховки на задний план, что обеспечивает беспрепятственную видимость находящихся за ними объектов.</p> <p>Это полезно для обеспечения более четких чертежных видов, когда массивы штриховок влияют на ясность и восприятие проекта.</p>
<b>Отправить ссылки на задний план</b>	<p>Отправляет ссылки на задний план, оптимизируя видимость основных элементов проекта.</p> <p>Это позволяет сосредоточиться на ключевых компонентах, что повышает эффективность и точность процесса проектирования.</p>

В качестве примера рассмотрим подробный поэтажный план для коммерческого здания. Проект включает в себя несколько размеров, примечаний и графических элементов, что делает слои и видимость критически важными для ясности и точности.

С помощью параметров "На передний план" и "На задний план" можно более эффективно управлять слоями. Можно поместить размеры, выноски, текст и примечания на передний план, а штриховки, чертежи и изображения в форматах DGN и PDF отправить на задний план.

**Для доступа к командам `TEXTTOFRONT`, `HATCHTOBACK` или `REFERENCETOBACK` выполните следующие действия.**

Выполните следующие действия:

Лента	Меню
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Вывести текст на передний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Вывести примечания на передний план &gt; Только текст</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Вывести размеры на передний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Вывести примечания на передний план &gt; Только размеры</b>

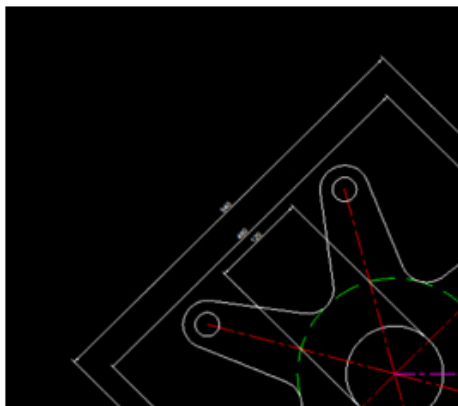
Лента	Меню
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Вывести выноски на передний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Вывести примечания на передний план &gt; Только выноски</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Вывести все примечания на передний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Вывести примечания на передний план &gt; Все объекты примечаний</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить штриховки на задний план</b>	<b>Вид &gt; Порядок отображения &gt; Отправить штриховки на задний план</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить чертежи на задний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Отправить ссылки на задний план &gt; Только чертежи</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить изображения на задний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Отправить ссылки на задний план &gt; Только изображения</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить PDF-файлы на задний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Отправить ссылки на задний план &gt; Только PDF-файлы</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить DGN-файлы на задний план</b>	<b>Вид &gt; Порядок отображения &gt; Отправить ссылки на задний план &gt; Только DGN-файлы</b>
<b>Вид &gt; Порядок &gt; Отправить все ссылки на задний план</b>	<b>Инструменты &gt; Порядок отображения &gt; Отправить ссылки на задний план &gt; Все объекты со ссылками</b>

Или

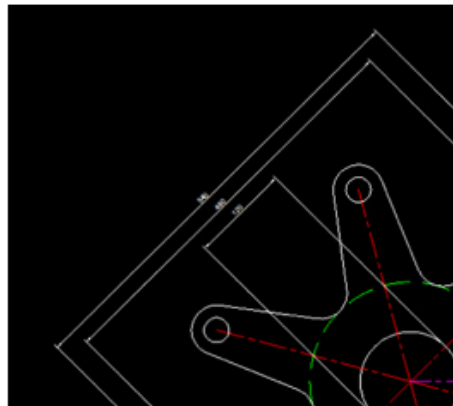
В окне команд введите TEXTTOFRONT, HATCHTOBACK или REFERENCE TOBACK.



## Управление интервалом между размерами



Before DIMSPACE



After DIMSPACE

Можно использовать команду `DIMSPACE` для управления интервалом между размерами в файлах DWG. Это обеспечивает точность, прозрачность и согласованность конструкций на чертежах.

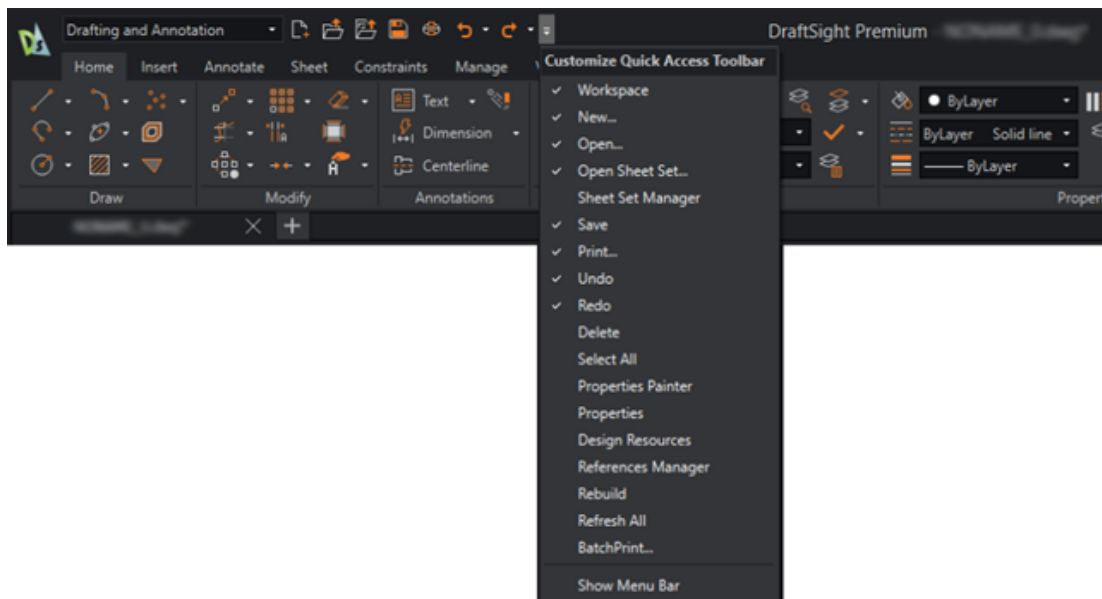
С помощью команды `DIMSPACE` достигается более высокая точность, при этом ручная настройка занимает меньше времени. Команда `DIMSPACE` похожа на функцию нанесения размеров в AutoCAD, поэтому, если вы знакомы с AutoCAD, ее легко освоить.

### Чтобы управлять интервалом между размерами:

Выполните одну из следующих операций.

- На ленте нажмите **Добавить примечание** > **Размеры** > **Настроить интервал**.
- В меню выберите **Размер** > **Настроить интервал**.
- В окне команд введите `DIMSPACE`.

## Видимость строки меню



В пользовательском интерфейсе можно использовать ленту и строку меню одновременно.

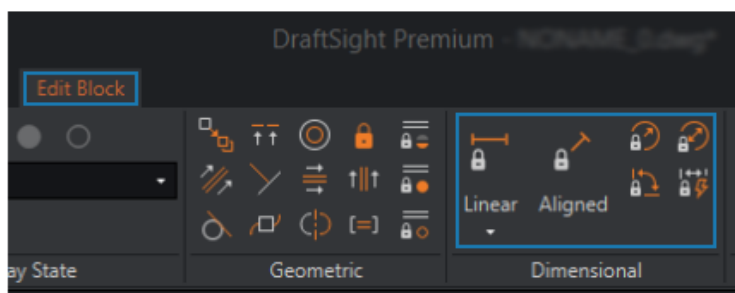
Функция **Настроить панель быстрого доступа** изменяет видимость строки меню.

**Чтобы указать видимость MENUBAR, выполните одно из перечисленных действий.**

- На ленте нажмите **Настроить панель быстрого доступа** > **Показать панель меню / Скрыть панель меню**.
- В меню выберите **Настроить панель быстрого доступа** > **Показать панель меню / Скрыть панель меню**.
- В окне команд введите MENUBAR.

Системная переменная 0 выключена, а 1 включена.

## Размерные ограничения для настраиваемых блоков



При редактировании блоков CustomBlock можно использовать размерные ограничения. Это позволяет управлять расстоянием, длиной, углом и радиусом объектов. Размерные ограничения также могут ограничивать расстояния и углы между геометрическими объектами или точками на объектах.

Например, при проектировании схемы для печатной платы необходимо расположить электронные компоненты в определенных местах. Важно поддерживать точные расстояния и пропорции между компонентами, обеспечивая при этом гибкость в их индивидуальных размерах. Ее можно реплицировать в различных частях чертежа, используя ее в CustomBlock.

Можно редактировать созданные в AutoCAD динамические блоки, к которым применены размерные ограничения. Это преобразует блок в CustomBlock в DraftSight. Процесс преобразования распознает размерные ограничения для точного редактирования в рамках CustomBlocks.

### Чтобы использовать размерные ограничения для пользовательских блоков:

Выполните следующие действия:

- На ленте нажмите **Вставка > Блок > Редактировать блок**.
- В меню выберите **Изменить > Объект > Редактировать блок**.
- В окне команд введите `EDITBLOCK`.

## Команда FLATTEN

С помощью команды `FLATTEN` можно автоматически указать высоту (значение `Z`) определенных команд, таких как `0`.

С помощью определенных команд (например, `TRIM`, `FILLET` и `JOIN`) и других инструментов (привязка, измерение и размер) необходимо указать `0` в качестве высоты (значение `Z`). В

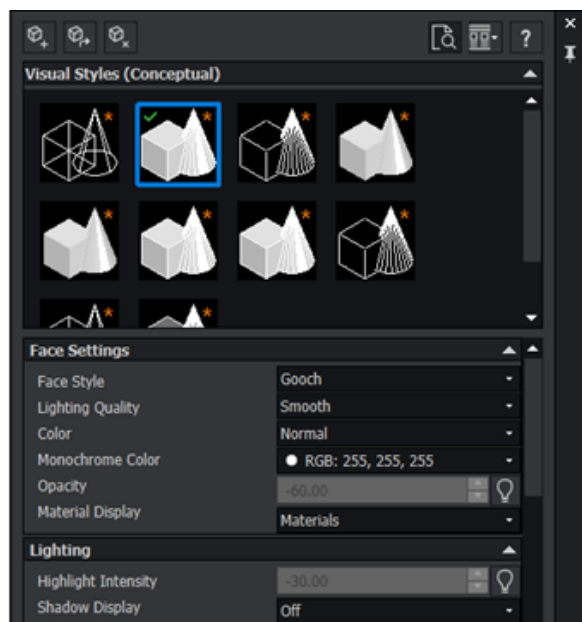
противном случае команды и инструменты не будут работать должным образом. Команда FLATTEN обеспечивает для высоты значение 0.

### Получение доступа к команде FLATTEN

Выполните следующие действия.

- На ленте нажмите **XtraTools** > **Изменить** > **Развернуть**.
- В меню выберите **XtraTools** > **Изменить** > **Развернуть**.
- В окне команд введите FLATTEN.

## Визуальные стили



Можно представить 3D-модели с указанными внешними видами. Например, если модель находится на стадии схемного проектирования, можно отобразить модель проектной группе в «виде эскиза» и представить ее заказчикам в «реалистичном виде».

Различные внешние виды, называемые "визуальными стилями", зависят от параметров, которые изменяют отображение кромки, цвета и затенения.

В следующей таблице перечислены преимущества визуальных стилей.

Совместимость с AutoCAD	Обеспечение визуальной согласованности между приложениями. При создании визуальных стилей в AutoCAD, таких как прозрачность или текстуры дерева, можно применить эти же стили к моделям в DraftSight.
Повышение качества визуализации	Используйте различные параметры отрисовки для выбора наиболее подходящего стиля проектов. Это создает непревзойденное визуальное представление проектов, что способствует взаимодействию и пониманию.

Улучшенная коммуникация	Создание более реалистичных и визуально привлекательных чертежей. Это помогает при передаче проектов клиентам, заинтересованным лицам или участникам команды, которые не знакомы с техническими чертежами.
Эффективный анализ	Более эффективный анализ проектов. Например, используйте скрытый визуальный стиль для определения перекрытых или перекрывающихся элементов в сложных чертежах.
Высококачественные презентации	Повышение качества презентаций и предложений вариантов проектов. Возможность демонстрации безупречного и профессионального проекта, который привлекает внимание.
Параметры настройки	Настройка визуальных стилей в соответствии с конкретными требованиями. Можно настроить визуальное представление проектов в соответствии с требованиями или личными предпочтениями.
Возможности 3D-моделирования	Просмотр и управление 3D-моделями с разных ракурсов. Это помогает понять пространственные взаимосвязи в проекте.

### Получение доступа к команде VISUALSTYLES

Выполните следующие действия:

- На ленте нажмите на панель **Вид > Визуальные стили, Визуальные стили > Диспетчер визуальных стилей**.
- В меню выберите **Вид > Визуальные стили**.
- В окне команд введите VISUALSTYLES.

### Предустановки визуальных стилей

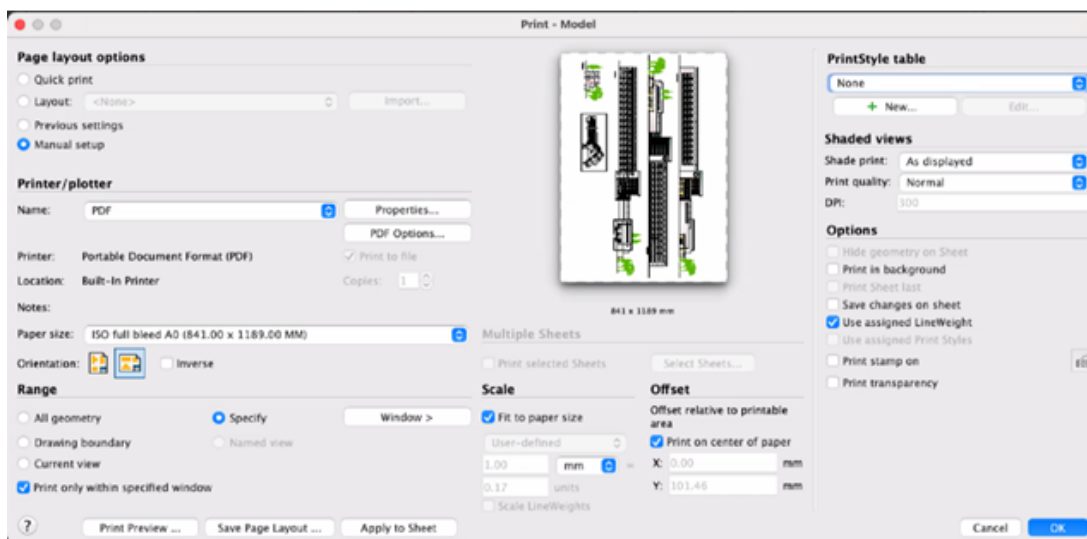
DraftSight предоставляет предустановки визуальных стилей, которые можно редактировать для создания настраиваемых визуальных стилей.

Можно настроить освещение для реалистичности, улучшить видимость кромок или выбрать определенный стиль грани, чтобы создать среду проектирования в соответствии с требованиями проекта.

Визуальный стиль	Описание
<b>Каркасное представление 2D</b>	Использует только линии и кривые без затенения или отрисовки.
<b>Каркасное представление</b>	Подходит для просмотра и редактирования 3D-моделей с линиями и кривыми.

Визуальный стиль	Описание
<b>Скрытый</b>	Использует скрытые линии, удаленные для четкого отображения видимых линий.
<b>Реалистичный</b>	Добавляет к модели приближенное к реальности освещение и затенение, обеспечивая реалистичное представление материалов и текстур.
<b>Концептуальный</b>	Применяет стилизованную отрисовку к модели, подчеркивая контуры и формы. Подходит для концептуального проектирования и художественных презентаций.
<b>Закрашенное представление</b>	Отображает модель с плоским затенением.
<b>Закрасить с кромками</b>	Объединяет закрашенные поверхности с видимыми кромками для определения границ объектов в модели.
<b>Оттенки серого</b>	Отображает чертеж в различных оттенках серого для разграничения отдельных объектов и их уровней. Это обеспечивает эффективное однотонное представление.
<b>Рентгеновские лучи</b>	Делает все объекты прозрачными, чтобы их можно было видеть через модель. Полезно для анализа сложных сборок.
<b>Эскиз</b>	Представляет модель в виде нарисованного вручную эскиза, что придает ей более художественный и неформальный вид.

## Печать в MacOS



Если приложение DraftSight запущено в macOS®, диалоговое окно Печать будет использовать интерфейс, аналогичный интерфейсу приложения в Windows®. Это диалоговое окно более практично и удобно для пользователя.

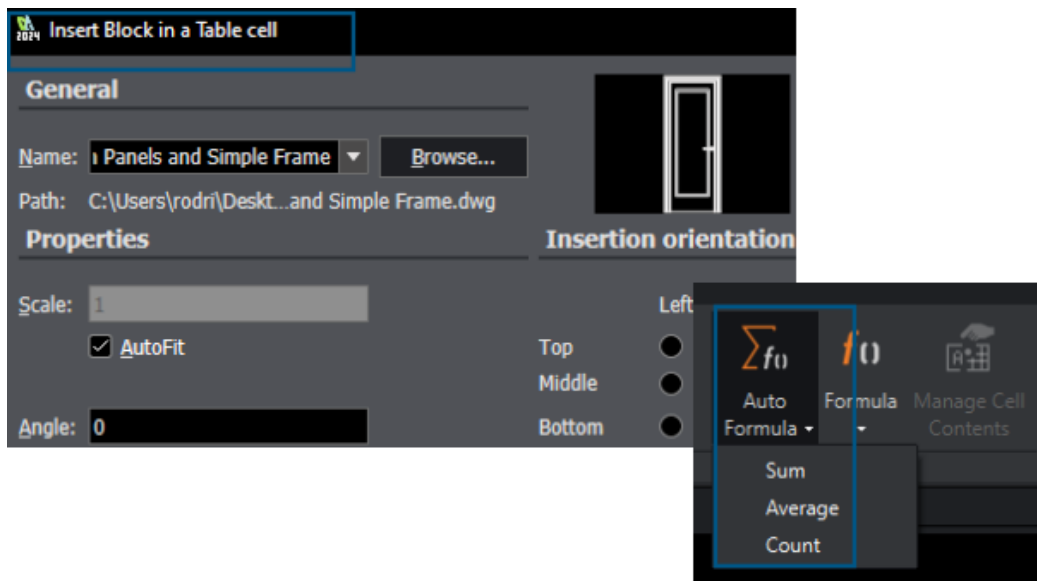
В отличие от системного диалогового окна Печать, в этом диалоговом окне представлен более широкий выбор параметров, что позволяет улучшить управление параметрами печати. Печать стала проще и эффективнее, благодаря чему чертежи печатаются в соответствии с вашими предпочтениями.

Пользователи также могут переключаться между Windows и Mac без изменения своих привычек, так как в версиях для Windows и Mac используется один и тот же ленточный интерфейс.

## Команда AMUSERHATCH (только DraftSight Mechanical)

Можно использовать команду AMUSERHATCH для вставки пользовательских, предопределенных и неассоциативных штриховок в областях объектов. Можно изменить свойства выбранной штриховки перед ее вставкой в область объекта.

## Правки таблицы



При редактировании таблиц можно использовать дополнительные функции.

Чтобы сделать таблицы более полезными, можно выполнить следующие действия:

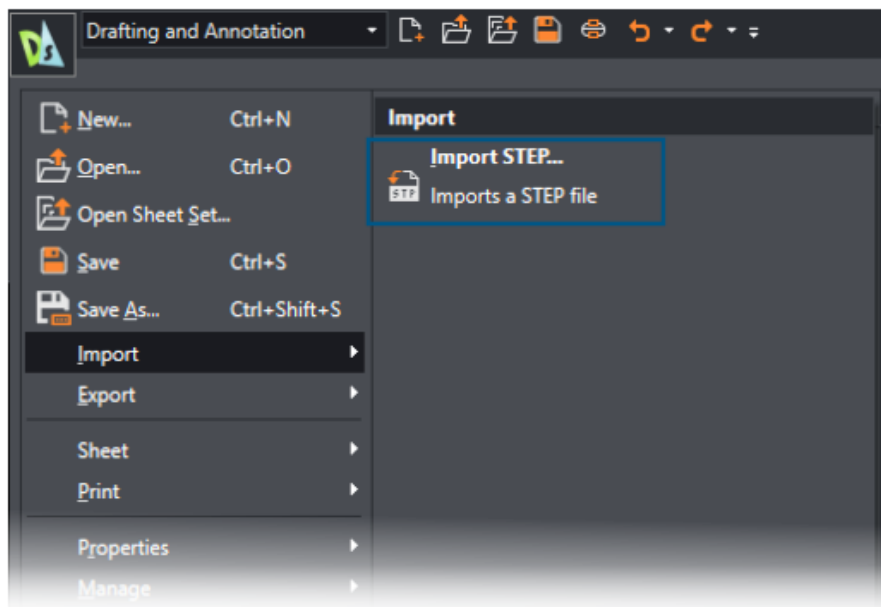
- Вставка блоков в ячейки таблицы и управление ими
- Сопоставление свойств ячеек
- Повтор элементов

Улучшенная функциональность таблицы:

- Параметры **формулы**, такие как **AutoSum**
- **Добавить** ряды и столбцы
- Захваты
- Контекстное меню **Ячейки** и контекстная лента **Таблицы**



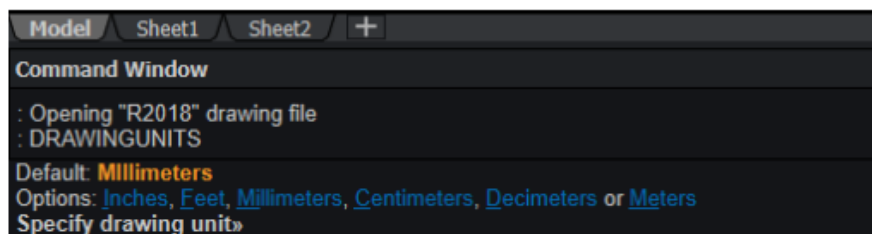
## Импорт STEP-файлов



Можно использовать команду `IMPORTSTEP` для импорта 3D-моделей из STEP-файлов.

Модели из STEP-файлов можно включить в чертежи.

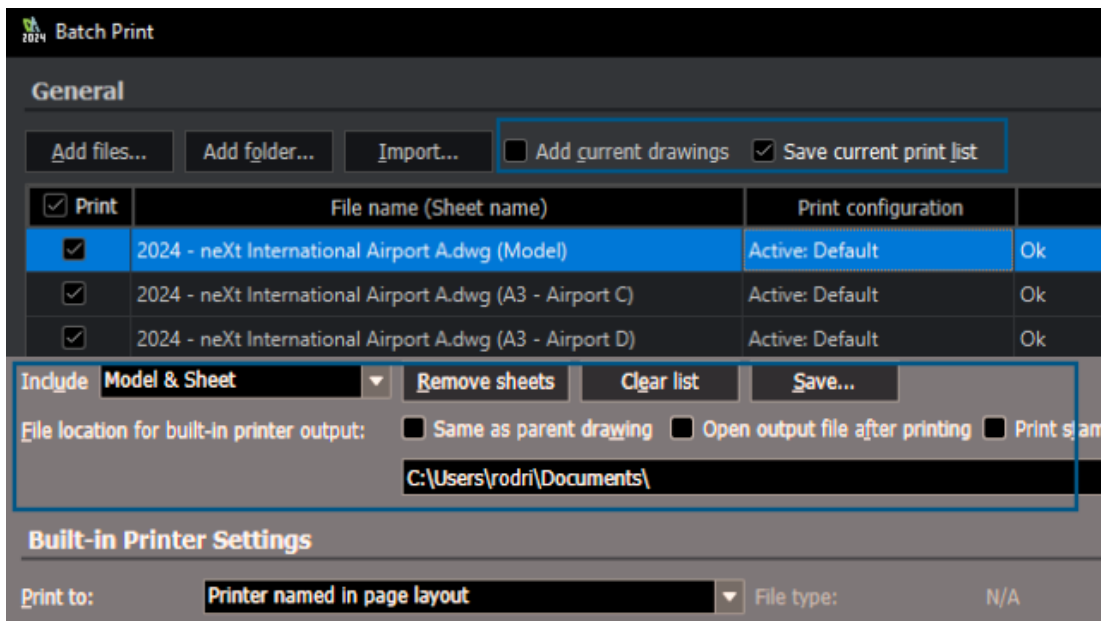
## Команда DWGUNITS



Команда `DWGUNITS` преобразует чертежи в другие системы единиц измерения.

Команда DWGUNITS позволяет поддерживать точность и согласованность в различных проектах, применяющих британские и метрические единицы. Эта команда повышает эффективность рабочего процесса и обеспечивает соответствие чертежа проектным требованиям и отраслевым стандартам.

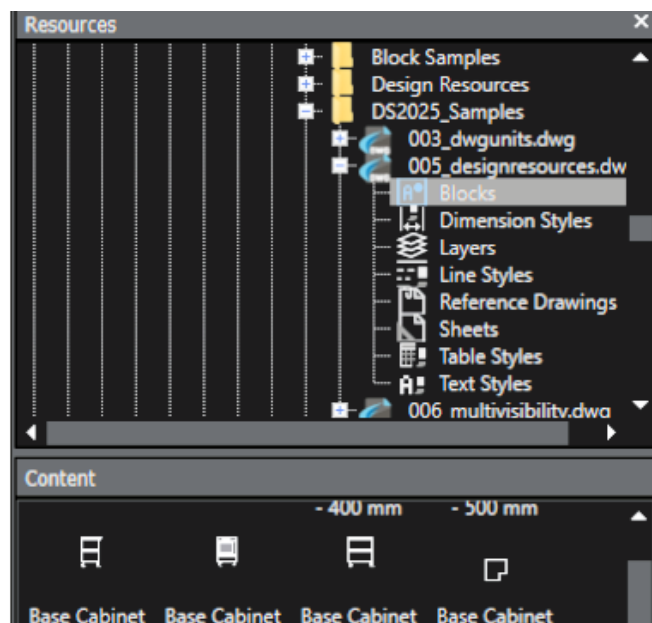
## Возможность экспорта в PDF и пакетной печати



Вы можете сохранить настройки для экспорта в PDF и пакетной печати для следующего сеанса.

Можно экспортировать в формат PDF и распечатать пакетные файлы с одинаковыми настройками. Для печати пакетных файлов можно сохранить одно и то же имя для файлов PDFs и одно и то же расположение исходных файлов с расширением .dwg, а затем открыть файлы PDF после их печати.

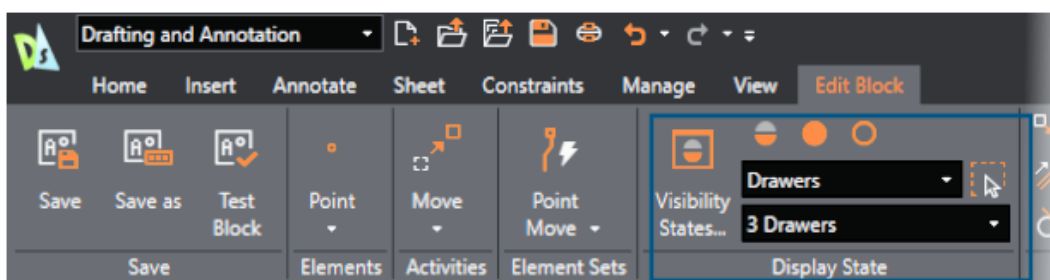
## Блоки в палитре ресурсов проектирования



В палитре ресурсов проектирования повышено удобство применения блоков.

Теперь имена блоков ресурсов проектирования полностью видны. Эскизы блоков имеют больший размер, что облегчает их идентификацию.

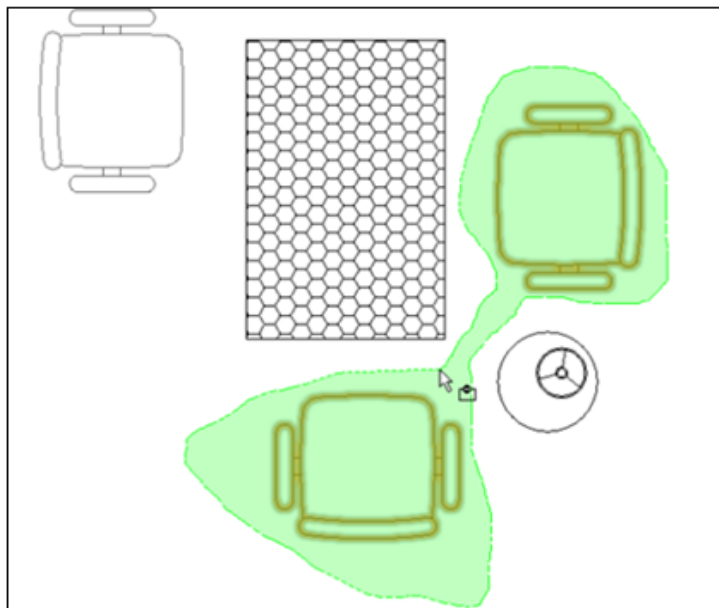
## Несколько элементов видимости



Можно использовать CustomBlocks для прикрепления нескольких элементов видимости к одному блоку.

Можно эффективно управлять видимостью отдельных объектов и без создания нескольких состояний видимости. Ранее можно было прикрепить только один элемент видимости на блок.

## Выбор с помощью лассо



Выбор с помощью лассо можно использовать для повышения эффективности работы и экономии времени.

Инструмент выбора с помощью лассо позволяет перемещать указатель по области для указания и выбора объектов в контуре произвольной формы. Этот метод помогает выбирать сложные группы объектов, которые не имеют стандартных прямоугольных границ. Он упрощает рабочий процесс и повышает производительность.

# 26

## eDrawings

В этой главе описываются следующие темы:

- [Поддерживаемые типы файлов \(2025 FD04\)](#)
- [Просмотр ссылок на компоненты](#)
- [Формат HTML-файлов eDrawings ActiveX](#)
- [Конверты сборки](#)

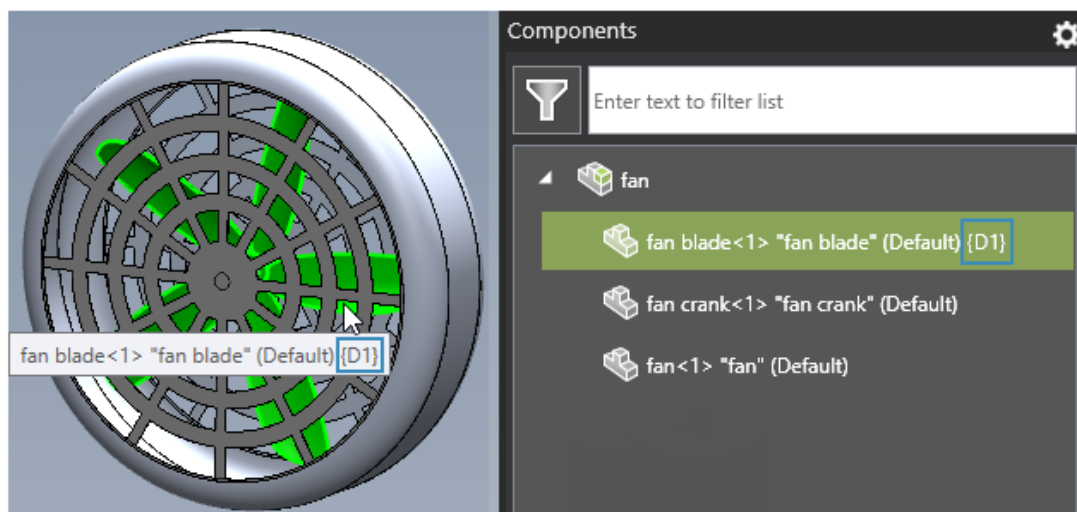
Приложение eDrawings® Professional доступно в SOLIDWORKS® Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

### Поддерживаемые типы файлов (2025 FD04)

В eDrawings обновлены поддерживаемые версии для нескольких типов файлов.

Формат	Версия
ACIS® (.sat, .sab)	До 2023
Autodesk®Inventor® (.ipt, .iam)	До 2025
CATIA® V5 (.CATPart, .CATProduct)	До V5-6R2024
.3DXML CATIA V6 / 3DEXPERIENCE®	До V5-6R2024
Creo® – Pro/Engineer® (.ASM, .NEU, .PRT, .XAS, .XPR)	Pro/Engineer 19.0 до Creo 11.0
JT (.jt)	До v10.9
NX™ (Unigraphics®) (.prt)	с UG11 по UG18, UG NX, с NX5 по NX12, с NX1847 по NX2412
Parasolid™ (.x_b, .x_t, .xmt, .xmt_txt)	До 37.1
Solid Edge® (.asm, .par, .pwd, .psm)	1–20, ST1–ST10, 2019–2025
STEP (.step, .stp, .stpz)	AP 203 E1/E2, AP 214, AP 242 E1/E2/E3

## Просмотр ссылок на компоненты



Если файл сборки SOLIDWORKS или eDrawings содержит компоненты со ссылками на компоненты, можно указать параметр в eDrawings, чтобы отобразить ссылки на компоненты на панели Компоненты.

**Для просмотра ссылок на компоненты выполните следующие действия.**

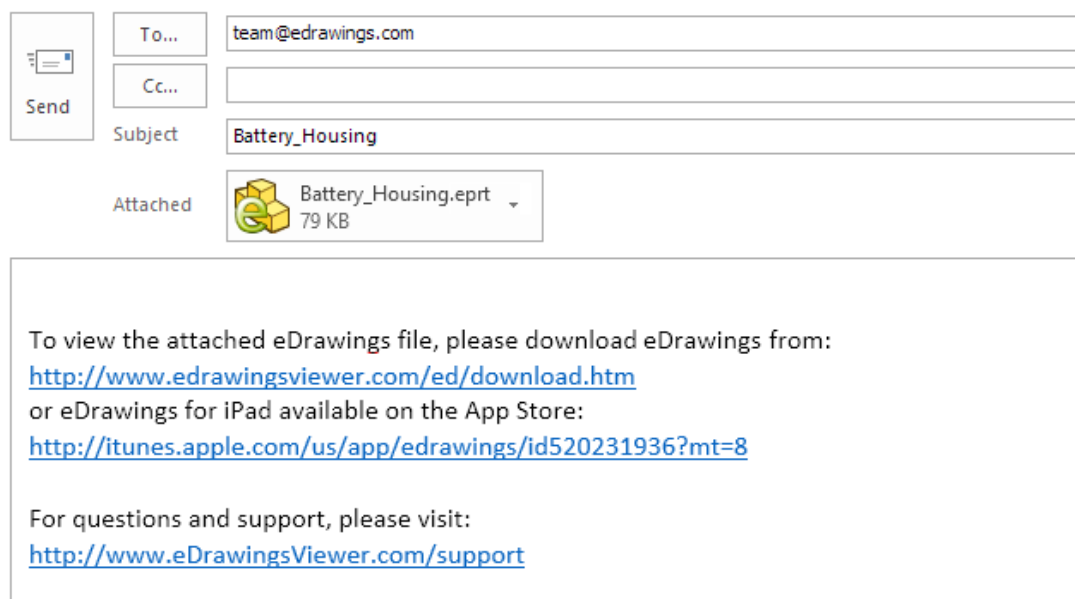
1. В eDrawings откройте файл сборки SOLIDWORKS или eDrawings, содержащий ссылки на компоненты.

2. На панели Компоненты нажмите **Параметры** .

3. В диалоговом окне выберите **Отображать ссылку на компонент**.

Ссылки на компоненты отображаются на панели Компоненты.

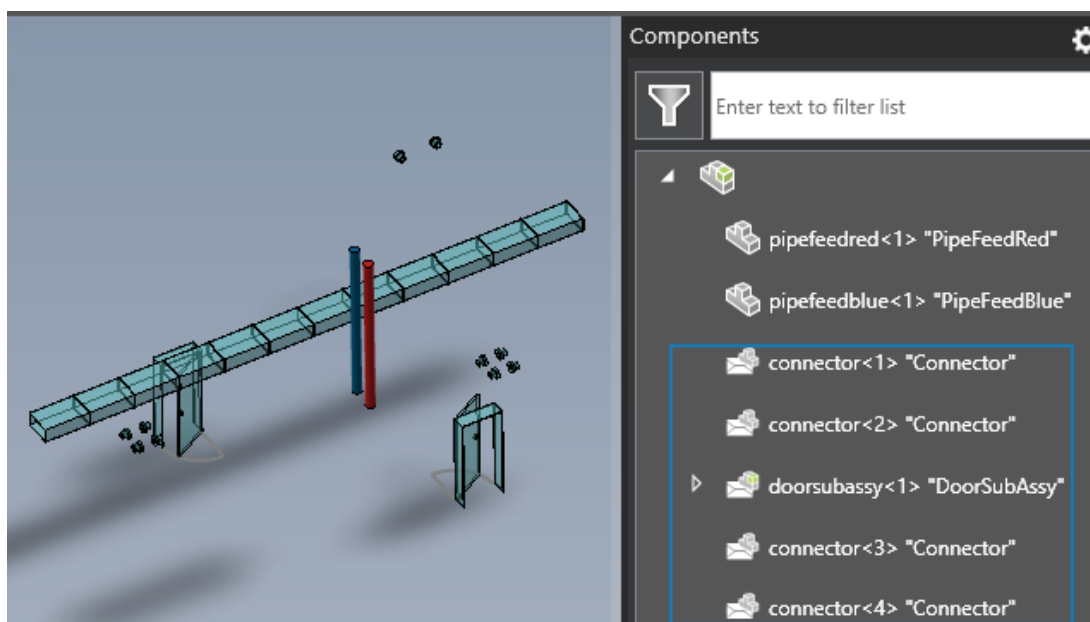
## Формат HTML-файлов eDrawings ActiveX



Вы больше не можете сохранять файлы в формате HTML-файлов eDrawings ActiveX .htm.

При нажатии **Файл > Отправить** диалоговое окно Отправить как не отображается. Вместо этого eDrawings создает электронное письмо с прикрепленным файлом .eprt, .easm или .edrw для оптимизации функциональной возможности.

## Конверты сборки



При открытии чертежа сборки или сборки с конвертами eDrawings отображает содержимое конверта с таким же внешним видом, как в SOLIDWORKS.

На панели Компоненты отображаются значки, указывающие компоненты конверта.



## SOLIDWORKS Plastics

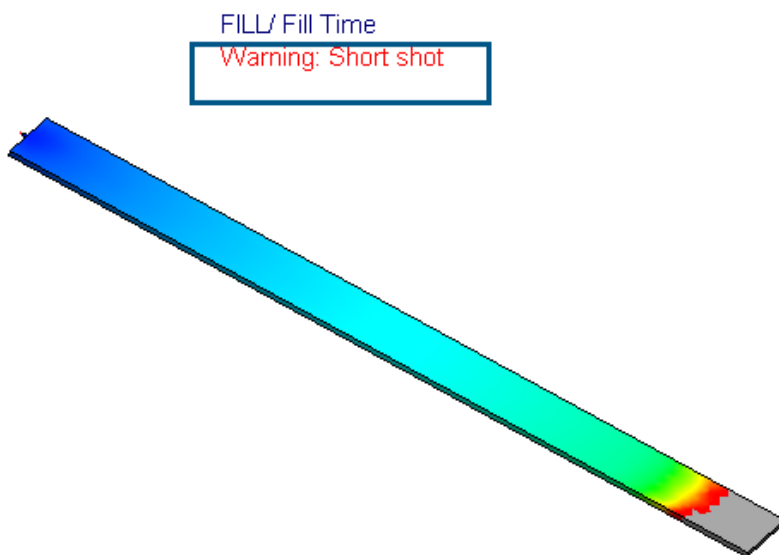
---

В этой главе описываются следующие темы:

- **Обнаружение неполного впрыска (2025 SP2)**
- **Анализ заполнения**
- **Улучшенное прогнозирование вмятин**
- **Определение причины деформации**
- **База данных материалов**
- **Создание сетки**
- **Производительность**
- **Переименованные результаты анализа деформации**

Продукты SOLIDWORKS® Plastics Standard, SOLIDWORKS Plastics Professional и SOLIDWORKS Plastics Premium приобретаются отдельно. Их можно использовать с SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional, SOLIDWORKS Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

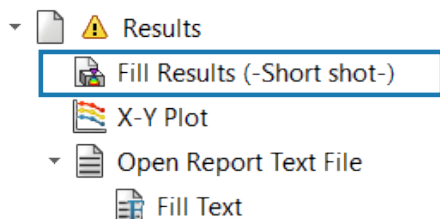
### Обнаружение неполного впрыска (2025 SP2)



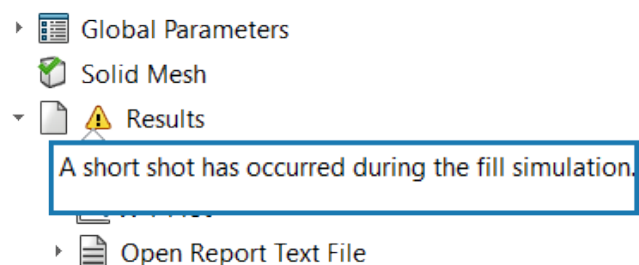
Несколько усовершенствований пользовательского интерфейса упрощают обнаружение неполного впрыска при моделировании литья пластмассы.

Следующие улучшения пользовательского интерфейса помогут определить наличие неполного впрыска, который может возникнуть во время заполнения.

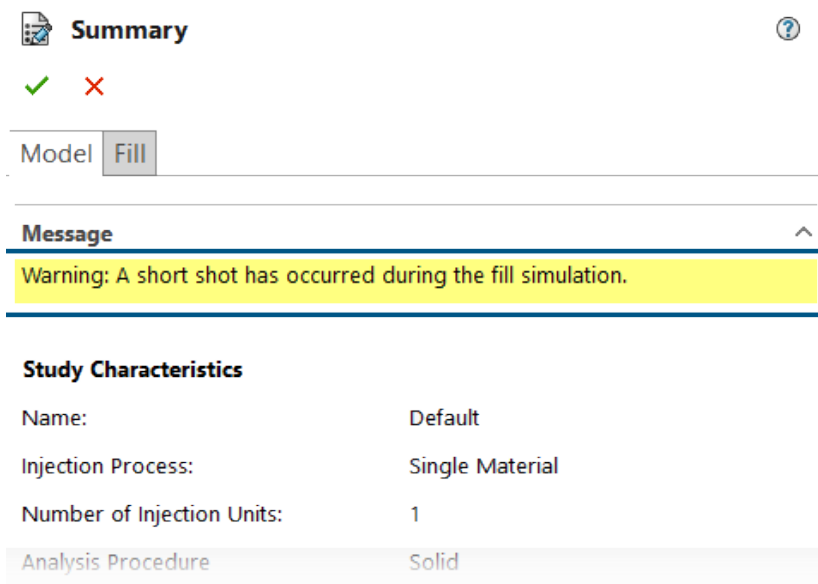
- Добавлена строка **Предупреждение: неполный впрыск** под заголовком эпюры **Время заполнения**.
- Добавлена строка **Неполный впрыск** рядом с узлом **Результаты заполнения**.



- Добавлена всплывающая подсказка **Во время моделирования заполнения произошел неполный впрыск** в узле **Результаты**.

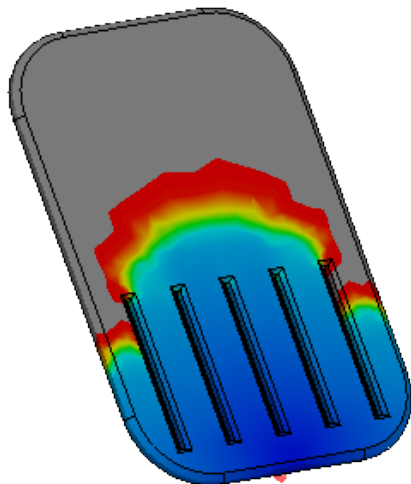


- Добавлено предупреждение о возникновении неполных впрысков в окне PropertyManager Сводка.

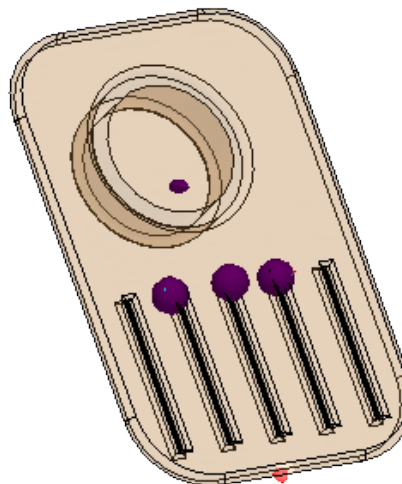


## Анализ заполнения

FILL/ Fill Time



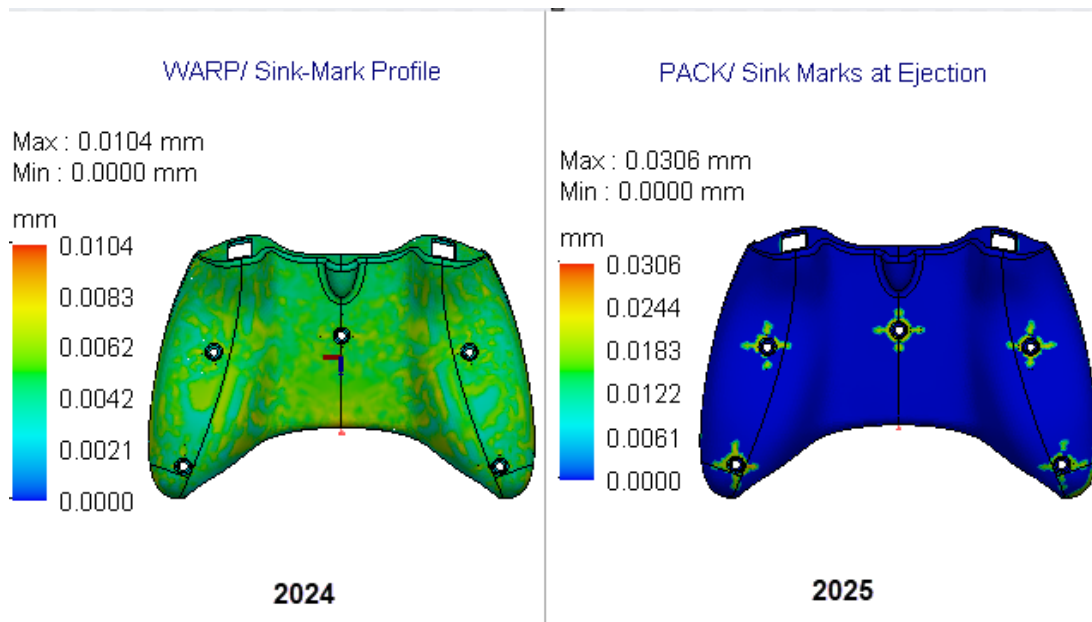
FILL/ Air Traps



Анализ заполнения был усовершенствован.

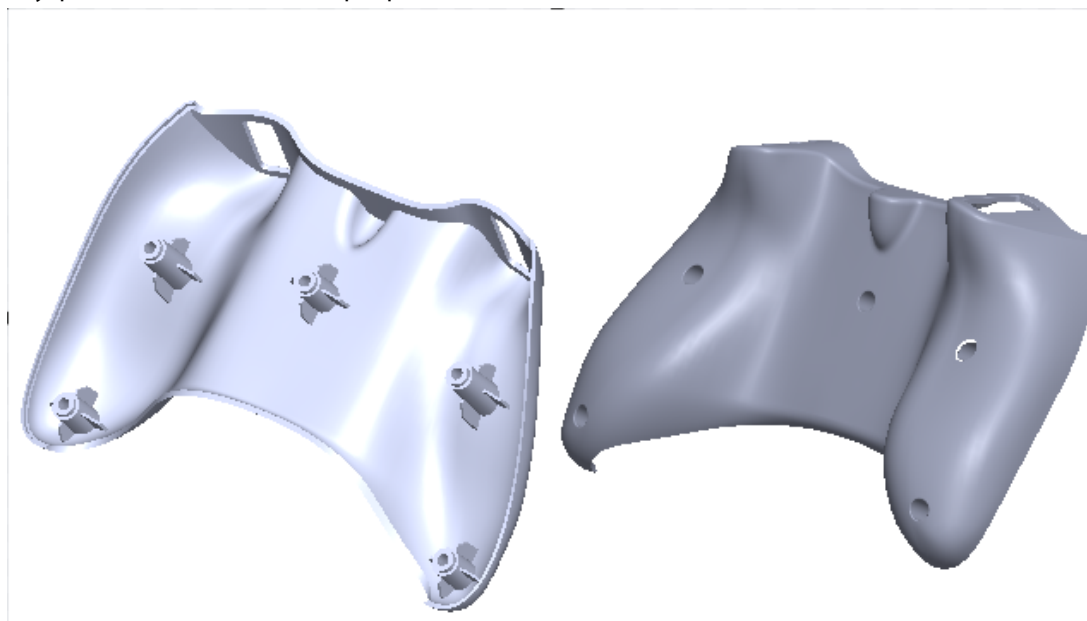
- Процедура выполняется на 25% быстрее при использовании материалов с волоконным наполнением для пластиковых деталей.
- Анализ заполнения прогнозирует линии сварки и воздушные мешки даже в случае недостаточного заполнения. В качестве примера, на рисунке выше показан короткий импульс (слева) и прогнозируемые воздушные ловушки (справа) для анализа заполнения детали.
- Отрисовка анимации времени заполнения в режиме изоповерхности значительно ускорена (до 75%) для крупных моделей с большим количеством элементов. Объем памяти, необходимый для создания анимации времени заполнения, также увеличился, поскольку SOLIDWORKS Plastics использует все доступные ресурсы памяти для создания анимации.
- Анимация изоповерхности эпюр времени заполнения, сохраненных в формате AVI, имеет более сглаженный вид со значительно уменьшенным отставанием, поскольку время задержки между последовательными кадрами результатов уменьшено.

## Улучшенное прогнозирование вмятин



Новая решающая программа прогнозирует расположение и глубину вмятин с повышенной точностью.

Новая решающая программа для вмятин анализирует геометрические элементы, которые могут вызывать вмятины, например ребра, бобышки, угловые соединения, и внутренние скругления. Затем решающая программа использует эти геометрические данные для выполнения локализованного анализа по прогнозированию глубины вмятин. К примеру, на рисунке выше показано улучшенное прогнозирование вмятин на поверхности детали игрового контроллера с внутренними бобышками и ребрами.

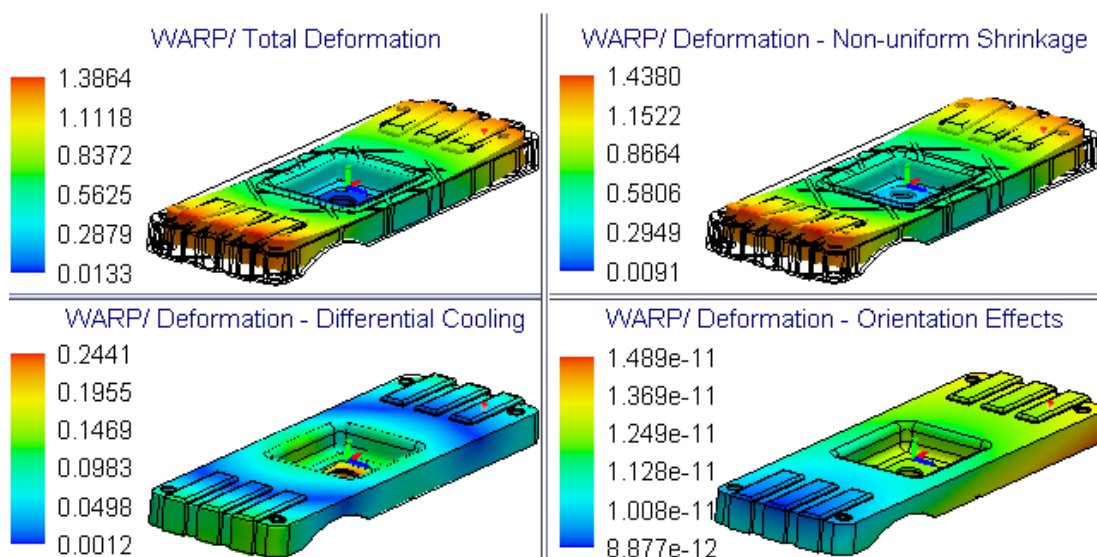


Результаты определения вмятин обновляются следующим образом.

- Эпюра **Вмятины** из окна результатов заполнения переименована в **Оценка вмятин в конце заполнения**.
- В окне "Результаты сжатия" доступна новая эпюра **Вмятины при выталкивании**.
- Эпюра **Профиль вмятин** удалена из окна "Результаты деформации" в силу неточности прогнозирования вмятин на основе условий после заполнения. Вместо этого можно просмотреть расположение и глубину вмятин в эпюре **Вмятины при выталкивании**.

Новая решающая программа для вмятин доступна только для процедур создания сетки на основе твердых гибридных и твердых гексаэдральных ячеек. Процедура анализа сетки оболочки продолжает использовать текущую решающую программу для вмятин.

## Определение причины деформации



Новые эпюры результатов для анализа деформации помогают определить причину деформации при проектировании пластиковых деталей.

Деформация отлитых пластиковых деталей происходит по трем основным причинам: неравномерная усадка, дифференциальное охлаждение и ориентация молекул или волокон. На рисунке показаны эпюры результатов общей деформации и деформации компонента. Понимание основной причины деформации помогает внести соответствующие изменения в конструкцию детали или литейной формы, материал и производственный процесс для минимизации дефектов конструкции.

Анализ деформации в SOLIDWORKS Plastics 2025 определяет причину деформации путем вычисления на каждом узле компонента общей деформации, относимой к каждому источнику. Следующие эпюры результатов доступны вместе с эпюрой Общая деформация. Это помогает определить причину деформации.

Эпюра результатов — Анализ деформации	Описание
<b>Деформация — Неравномерная усадка</b>	Отображает деформацию, которая может быть отнесена к неоднородным температурам литейной формы, дифференциальными скоростями охлаждения между тонкими и толстыми секциями детали и колебаниями усадки между направлением потока расплава и поперечной секущей к направлению потока расплава. (Как правило, такие деформации возникают из-за неравномерного распределения давления, температуры и напряжения сдвига по площади поверхности или по объему отформованной детали.)
<b>Деформация — Дифференциальное охлаждение</b>	Отображает деформацию, которая может быть связана с неравномерным охлаждением, возникающим из-за колебаний температуры на поверхностях сердцевины и полости литейной формы. Неравномерное охлаждение деталей обычно приводит к неравномерной усадке и напряжениям в литейной форме, которые влияют на появление деформации.
<b>Деформация — Эффекты ориентации</b>	Отображает деформацию, которая может быть отнесена к анизотропии из-за ориентации заполнителей в материале, например, коротких стекловолокон или углеродных волокон. Для материалов без заполнителей эта деформация незначительна.

Время решения анализа деформации может немного превышать время решения из-за дополнительного времени вычисления, необходимого для расчета компонентов общей деформации. Эпюры результатов, которые определяют причину деформации, доступны только для процедуры **Сетка твердого тела**.

## База данных материалов

База данных материалов Plastics обновляется в соответствии с последними данными от производителей материалов.

Добавлено 365 классов новых материалов, обновлено 142 класса, при этом из базы данных удалено 370 устаревших классов.

Изготовитель	Количество классов новых материалов
DOMO®	123
Envalior™	97
SABIC Specialties®	77
Covestro®	42
MOCOM®	12

Изготовитель	Количество классов новых материалов
EMS-GRIVORY®	8
CHIMEI®	2
Lehmann&Voss&Co.	2
Trinseo®	1
Solvay Specialty Polymers®	1

Изготовитель	Количество обновленных классов материалов
Covestro®	37
LyondellBasell™	19
EMS-GRIVORY®	18
ARLANXEO®	14
BASELL	13
CWH, Chemwerk Huls	10
MOCOM®	9
SABIC Specialties®	7
Victrex®	6
Mueller Kunststoffe	3
Autotech-Sirmax	1
Teknor Apex®	1
TOTAL®	1
Asahi Kasei®	1
MILES	1
ENICHEM	1

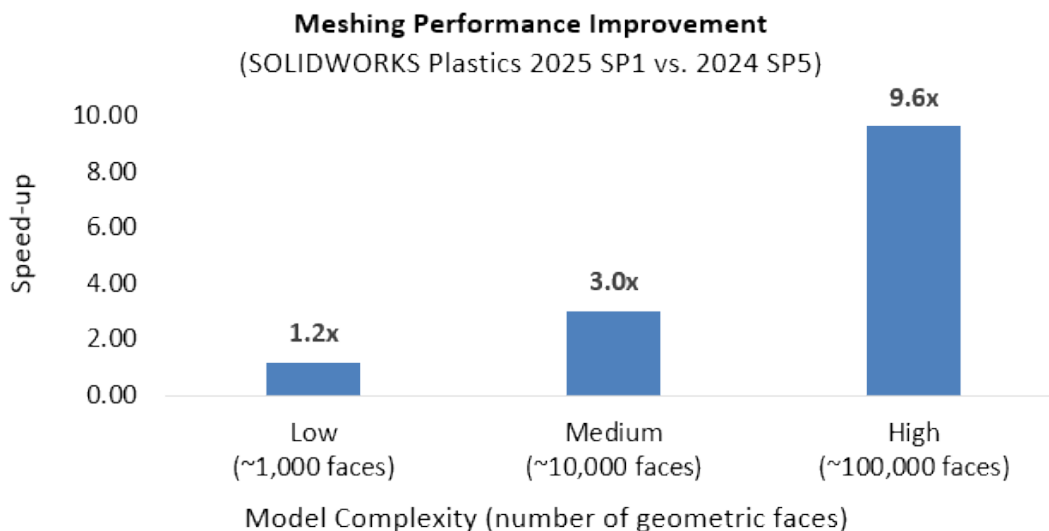
Производитель	Количество удаленных классов материалов
DSM Engineering Plastics	151
Rhodia Engineering Plastics	94
LNP Engineering Plastics®	68
Covestro®	26
Rhone-Poulenc	14
SABIC Specialties®	7
Monsanto Japan	5
Lehmann and Voss	2
Trinseo®	1
Mitsubishi Chemical Japan®	1
Mitsubishi Rayon	1

В выпуске 2025 FD01 представлены следующие обновления.

Производитель	Классы материалов
SABIC Specialties®	Добавлены 29 новых классов
SABIC Specialties®	Обновлены 10 классов
ICI	Удалены 3 класса
Mitsubishi Chemical Japan®	Удален 1 класс



## Создание сетки

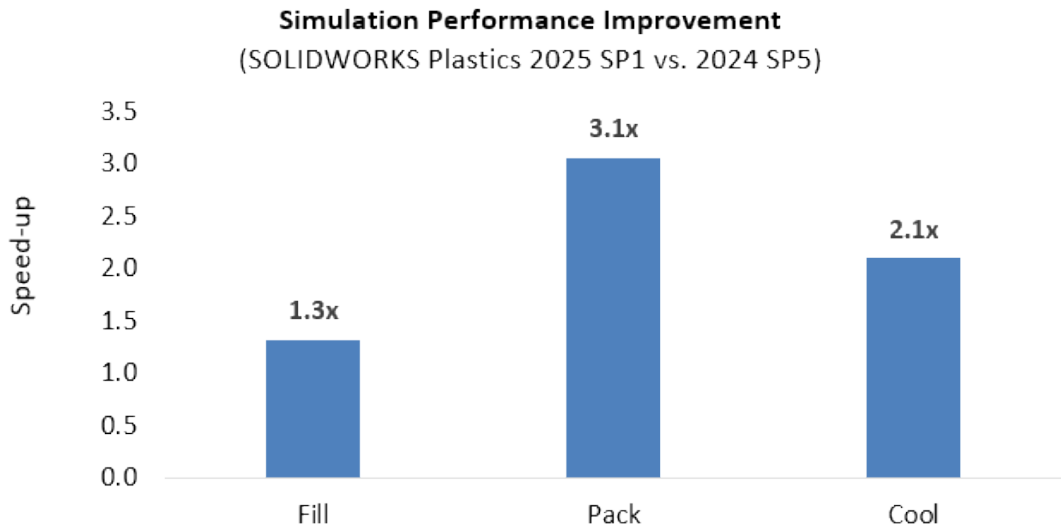


Создание сеток для сложных моделей заметно ускорилось.

При создании сетки сложность модели определяется количеством геометрических граней и их кривизной. Как правило, для моделей с большим количеством граней и объемом кривизны требуется больше времени на создание сетки.

Создание сетки для очень сложных моделей с более чем 100 000 геометрическими гранями теперь выполняется в 9,6 раз быстрее. Создание сетки для моделей средней сложности с более чем 10 000 геометрическими гранями теперь выполняется в 3 раза быстрее, в то время как более простые модели с менее чем 1000 гранями не продемонстрировали значительного повышения скорости создания сетки.

Производительность



Повышенная эффективность решения базовых систем уравнений позволяет ускорить моделирование пластмасс без ущерба для надежности и точности.

- Ускорение моделирования заполнения в 1,3 раза
- Ускорение моделирования сжатия в 3,1 раза
- Ускорение моделирования охлаждения в 2,1 раза

Переименованные результаты анализа деформации

Warp Analysis Results - 2024	Warp Analysis Results - 2025
Total Stress Displacement	Total Deformation
In-mold Residual Stress Displacement	In-mold Deformation
Quenching Thermal Stress Displacement	Quenching Thermal Deformation
Total Stress Displacement (orientation effect)	Deformation - Orientation Effects

Результаты анализа деформации переименованы для обеспечения единообразия терминологии.  
На изображении показаны предыдущие и текущие заголовки результатов анализа деформации.

# 28

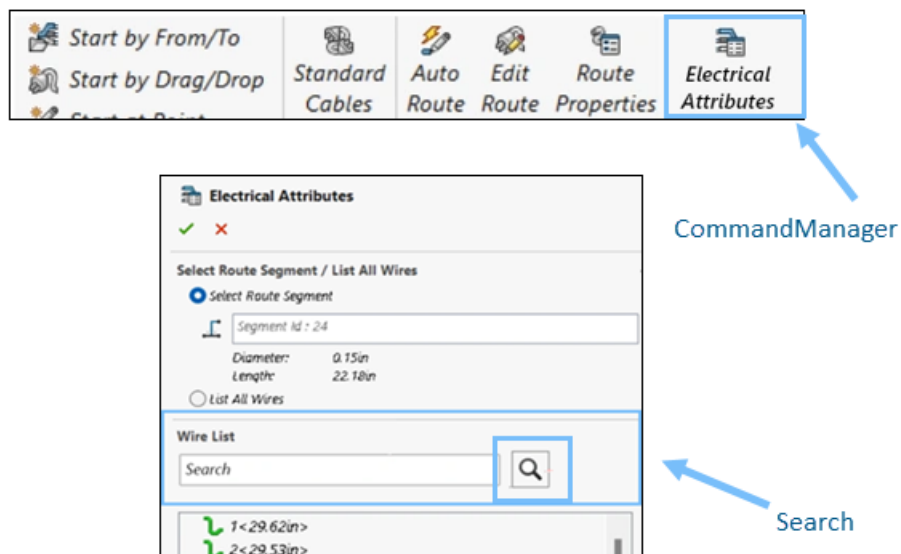
## Маршрут

В этой главе описываются следующие темы:

- Более быстрый доступ и простой поиск в электрических атрибутах (2025 SP3)
- Запись спецификации показывает общую длину кабеля в узлах сборки (2025 SP3)
- Выделение сращивания для улучшения визуализации (2025\_SP3)
- Обновленные подсказки по маршрутизации (2025 SP2)
- Поддержка сборок зажимов и деталей зажимов в мастере компонентов маршрута (2025 SP2)
- Повышение производительности при редактировании плоского монтажного жгута (2025 SP1)
- Создание плоского чертежа с более четким выводом результатов
- Настройка процента провисания в окнах **PropertyManager** "Свойства маршрута" и "Сегмент маршрута"
- Усовершенствование модификаций труб и трубок

Маршрутизация доступна в SOLIDWORKS® Premium и SOLIDWORKS Ultimate.

### Более быстрый доступ и простой поиск в электрических атрибутах (2025 SP3)



Можно более эффективно находить и использовать **электрические атрибуты** в программе SOLIDWORKS Routing. Улучшенный доступ и панель поиска позволяют быстро фильтровать провода и кабели по значениям свойств.

**Преимущества:** Эти улучшения упрощают поиск электрических атрибутов, ускоряют работу с ними и повышают уровень их согласованности с остальными компонентами SOLIDWORKS Routing.

Усовершенствования электрических атрибутов:

- Быстрый поиск в окне PropertyManager "Электрические атрибуты"

Список проводов можно отфильтровать, введя его в новую строку поиска. При вводе программа SOLIDWORKS Routing сужает список для поиска на основе значений свойств. Поиск поддерживает частичные совпадения и не чувствителен к регистру. Если поиск не дал результатов, появится соответствующее сообщение.

- Удобный доступ из CommandManager и меню

Электрические атрибуты можно открыть непосредственно на вкладке "Маршрут" в CommandManager или в разделе **Инструменты > Маршрут > Электрика > Электрические атрибуты**. Вы также можете правой кнопкой мыши нажать на сегмент маршрута или элемент **Маршрут1** в узле сборки, чтобы запустить.

- Подсказки

При наведении курсора на значок "Электрические атрибуты" появляется всплывающая подсказка с объяснением того, что вы просматриваете в разделе "Электрические атрибуты" выбранного сегмента маршрута. Эта информация помогает пользователям быстро понять инструмент.

- Повышение осведомленности о контексте

При работе в сборке верхнего уровня с несколькими узлами программа SOLIDWORKS Routing предлагает выбрать маршрутную сборку для просмотра электрических атрибутов. Чтобы получить доступ к инструменту, нажмите правой кнопкой мыши на элементе маршрута в узле сборки. Окно PropertyManager Электрические атрибуты доступно как из трехмерной среды, так и из развертывания маршрутов.

- Результаты интеллектуального поиска кабелей

Когда вы выполняете поиск и результат совпадает с жилой кабеля, программа SOLIDWORKS Routing отображает только соответствующий кабель и его совпадающие жилы, а не полный список жил.

## Запись спецификации показывает общую длину кабеля в узлах сборки (2025 SP3)

Before: Identical cables from different subassemblies are listed separately in lines 2 and 3.

	A	B	C	D	E
1			BOM Table		
2		ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
3		1	6 Way M APEX_33341373	6 Way M APEX 1.5 HETS 6.3 Sealed Connector Black	6
4		2	Scipio Electric - ATX_PSU_06P BK	Cable for 6 pin ATX motherboard power connector	1
5		3	Scipio Electric - ATX_PSU_06P BK	Cable for 6 pin ATX motherboard power connector	1

After: Identical cables are grouped into line 2, showing the total length across subassemblies.

	A	B	C	D	E
1			BOM Table		
2		ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
3		1	6 Way M APEX_33341373	6 Way M APEX 1.5 HETS 6.3 Sealed Connector Black	6
4		2	Scipio Electric - ATX_PSU_06P BK	Cable for 6 pin ATX motherboard power connector	2066.93 mm

Можно отобразить общую длину и массу идентичных кабелей, используемых в нескольких маршрутных узлах сборки, в виде одной строки в спецификации.

**Преимущества:** В больших сборках с несколькими узлами сборки для проводки одинаковые кабели часто отображаются отдельно, что затрудняет чтение и анализ спецификации. С помощью этого усовершенствования SOLIDWORKS Routing автоматически обнаруживает идентичные кабели в узлах сборки и объединяет их общую длину и массу в одну строку.

Данное поведение распространяется на следующие типы спецификаций:

- **Спецификация только деталей**

Кабели, которые ранее были перечислены отдельно, отображаются в формате объединенной записи с общими значениями.

- **Детализированная спецификация**

Можно выбрать параметр **Объединить идентичные компоненты**, чтобы объединить записи кабелей из других узлов маршрутной сборки. Выбранная строка остается, а также отображается общая длина и масса.

- **Развернутая спецификация**

Идентичные кабели из нескольких узлов сборки объединяются в одну строку с общими значениями.

Эти изменения не влияют на спецификации верхнего уровня.

Пример рабочего процесса:

1. Создайте сборку с несколькими узлами кабельной сборки, используя один и тот же кабель.
2. Вставьте таблицу спецификации и выберите тип спецификации, например **Только детали**, **Детализированная** или **Развернутая**.

## Выделение сращивания для улучшения визуализации (2025\_SP3)

SOLIDWORKS Routing помогает лучше определить сращивания в электрических маршрутах, добавляя автоматические визуальные выделения для связанных соединителей и сегментов маршрута.

**Преимущества:** Вы можете находить и определять сращивания, не выполняя поиск по проекту. Кроме того, это упрощает отслеживание прокладки проводов и проверку соединений, что позволяет сократить количество ошибок проектирования.

Изменения в визуальных подсказках:

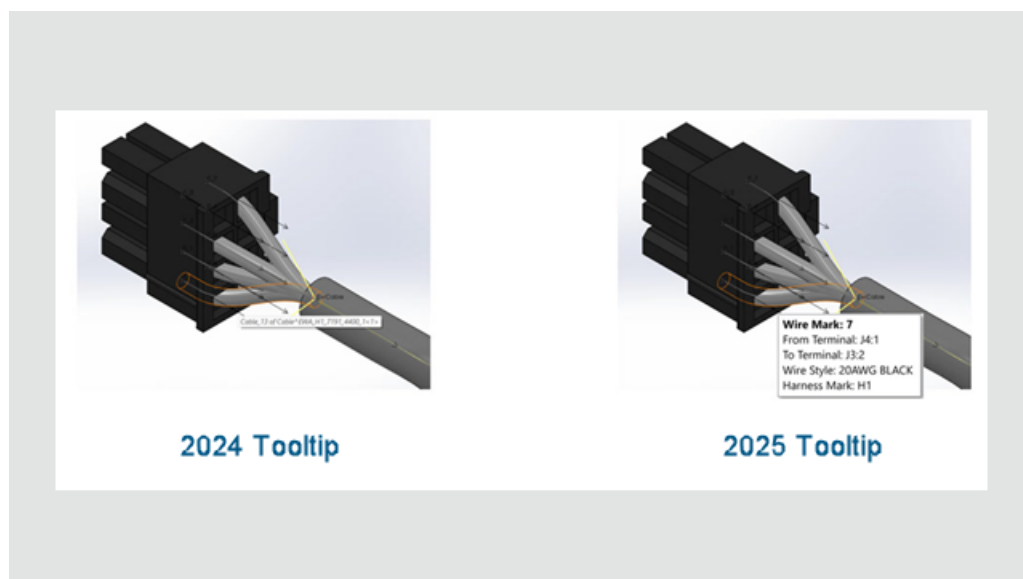
- Выделение концевых соединителей

При выборе или добавлении сращивания соединители, связанные со сращиванием проводов, выделяются автоматически. Уникальный цвет позволяет отличать их от других соединителей в конструкции.

- Выделение сегментов маршрута

Сегмент маршрута, подключенный к соединителю, отображается другим цветом или стилем. Это помогает увидеть, как сращивание вписывается в общую схему прокладки проводов.

## Обновленные подсказки по маршрутизации (2025 SP2)



Всплывающие подсказки в интерфейсе SOLIDWORKS Routing были обновлены для повышения удобства использования. При наведении указателя мыши на провод, кабель или проводку обновленные подсказки отображают ключевые сведения в логическом порядке.

**Преимущества:** Это обновление позволяет быстрее интерпретировать информацию о соединениях.

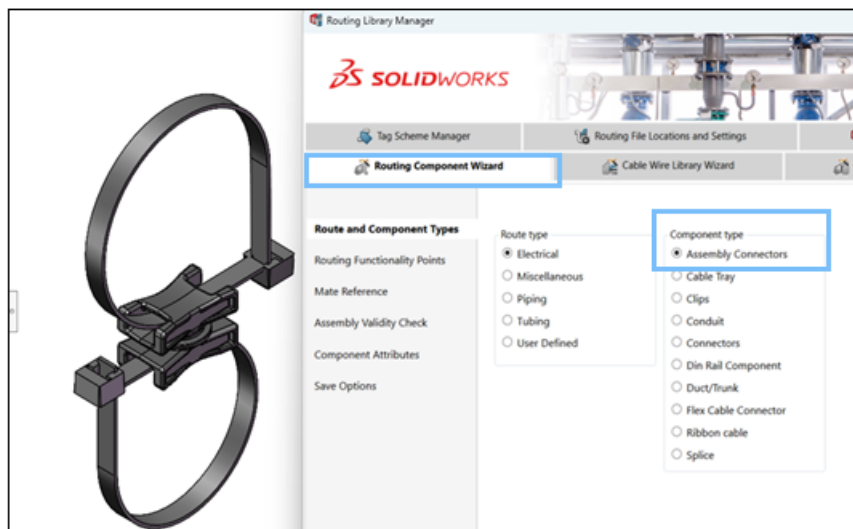
Для проводов, кабелей и проводок отображаются всплывающие подсказки:

- Марка провода/кабеля
- Из терминала
- В терминал

- Стиль провода или жилы кабеля
- Метка проводки (если применимо)

Для пучка с несколькими проводами и кабелями всплывающая подсказка содержит краткий обзор ключевых атрибутов.

## Поддержка сборок зажимов и деталей зажимов в мастере компонентов маршрута (2025 SP2)



Мастер компонентов маршрута поддерживает сборки зажимов и детали зажимов, позволяя определять и настраивать сборки как компоненты маршрута. Основные требования для обоих типов одинаковы, а действия по их созданию в Routing Library Manager выполняются одним и тем же процессом.

**Преимущества:** Данное обновление обеспечивает повышенную гибкость при проектировании и интеграции сложных зажимов в рабочие процессы маршрутизации.

Усовершенствования Routing Library Manager:

- Сборки зажимов. Пользователи могут выбрать и настроить файл сборки (.SLDASM) в качестве маршрутного зажима.
- Точки маршрута. Пользователи могут настроить точки маршрута для выравнивания проводов, кабелей или шлангов.
- Безупречную интеграцию. Сборки зажимов работают с существующими потоками операций маршрутизации и сохраняются в библиотеке маршрутов.

Выполните следующие действия, чтобы определить сборку зажима в Routing Library Manager.

1. Выберите сборку зажима.
  - a. Затем запустите Routing Library Manager и перейдите в мастер компонентов маршрута.
  - b. Выберите **Тип маршрута** и **Тип компонента**, затем нажмите **Далее**.
2. Добавьте точки маршрута (**ARPoints**) в сборку зажима, чтобы определить выравнивание провода, кабеля или шланга.



Примечание. Точки соединения (**CPoints**) отключены. Для зажимов они не требуются.

3. Добавьте геометрию маршрута.
  - a. Определите **Ось зажима**, чтобы указать направление маршрута.
  - b. Если для сборки зажима требуется размещение с поворотом, добавьте **Ось вращения**.
4. Добавьте **Ссылки на сопряжения**, чтобы определить надлежащее выравнивание сборки зажима.
5. Проверьте сборку зажима и убедитесь, что она соответствует требованиям к маршруту.
6. Настройте **таблицу параметров**.
  - a. Если сборка зажима имеет несколько конфигураций, откройте существующую таблицу параметров для внесения изменений.
  - b. Если нет, создайте новую таблицу параметров.
  - c. Проверьте стандартные и пользовательские записи в таблице при помощи встроенной таблицы Excel.
7. Проверьте **Атрибуты компонента**. При необходимости измените атрибуты компонента.
8. Сохраните сборку зажима.
  - a. Сохраните сконфигурированную сборку зажима в библиотеке маршрутов.
  - b. Укажите расположение папки библиотеки и имя файла.
  - c. Сохраните компонент как файл **.XML**.

## Повышение производительности при редактировании плоского монтажного жгута (2025 SP1)

Инструменты редактирования в окне PropertyManager Редактировать плоский маршрут работают быстрее, что расширяет возможности редактирования конфигураций плоского жгута.

Можно внести несколько изменений и предварительно просмотреть их как временные изменения перед окончательным завершением, что позволит лучше управлять процессом проектирования.

Во время редактирования SOLIDWORKS Routing временно приостанавливает обновление плоских элементов. Обновления выполняются только при подтверждении или отмене, что обеспечивает эффективное использование ресурсов и более плавный рабочий процесс.

Например, после окончания редактирования программа SOLIDWORKS Routing запросит подтверждение. При нажатии кнопки **ОК** в PropertyManager обновления применяются к плоским элементам, что позволяет экономить ресурсы, предотвращая повторные обновления при каждом изменении. При нажатии **Отмена** временные изменения будут удалены.

Ранее каждое редактирование вызывало полное обновление, замедляя рабочий процесс. С этим улучшением при каждом изменении отображаются только временные графические элементы без обновления базовых плоских элементов.

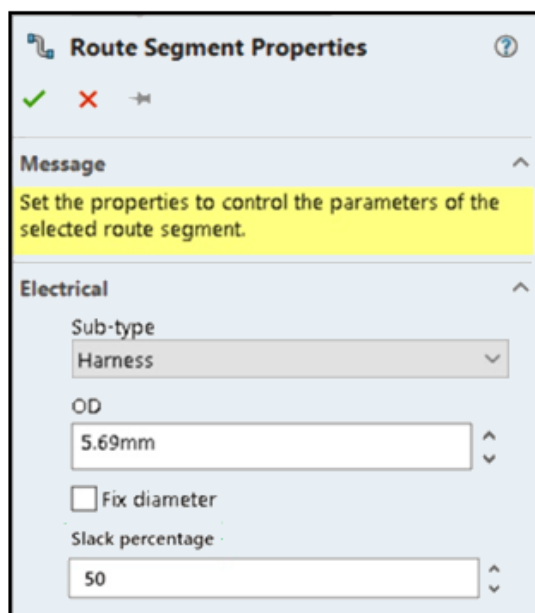
Эта функция не применяется к правкам плоского маршрута с примечаниями, плоским маршрутам с отдельными проводами и плоским маршрутам с сегментами **Сохранять 3D-ориентацию**.

## Создание плоского чертежа с более четким выводом результатов

Следующие обновления в плоских чертежах обеспечивают более четкий вывод результатов и улучшенный рабочий процесс.

- **Отобразить/скрыть элементы развернутого маршрута.** Параметр для отображения/скрытия линий **Выноски** в таблицах соединителей.
- **Отображение количества в позициях..** Отображает количество в позициях соединителей, аналогично позициям проводов.
- **Форматирование столбцов и строк.** Предлагает пользователям применить изменения форматирования для столбцов и строк в других таблицах.
- **Обновления таблиц.** Предлагает пользователям применять обновления ко всем таблицам чертежа.
- **Видимость рамки платы раскладки.** В окне PropertyManager Плоские элементы предусмотрен параметр **отображения/скрытия** рамки платы раскладки.

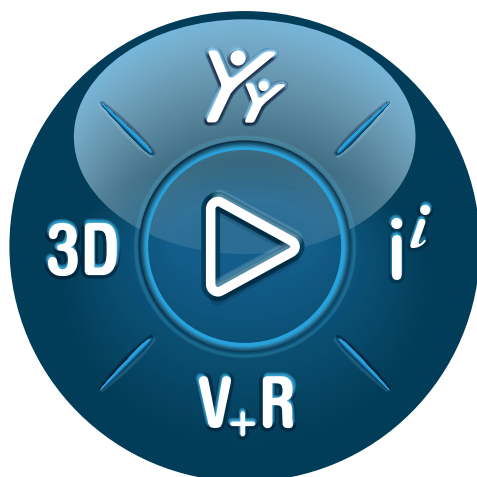
## Настройка процента провисания в окнах PropertyManager "Свойства маршрута" и "Сегмент маршрута"



В окнах PropertyManager Свойства маршрута и Свойства сегмента маршрута можно определить пользовательское значение **Процента провисания** для отдельных сегментов маршрута. Это значение переопределяет процент провисания, заданный в разделе **Инструменты > Параметры > Параметры системы > Маршрутизация**.

## Усовершенствование модификаций труб и трубок

При редактировании маршрутной сборки, содержащей трубы и трубки, вместо создания новых виртуальных компонентов, программа SOLIDWORKS Routing изменяет существующие компоненты.



## 3DEXPERIENCE®

Dassault Systèmes is a catalyst for human progress. Since 1981, the company has pioneered virtual worlds to improve real life for consumers, patients and citizens.

With Dassault Systèmes' 3DEXPERIENCE platform, 370,000 customers of all sizes, in all industries, can collaborate, imagine and create sustainable innovations that drive meaningful impact.

For more information, visit: [www.3ds.com](http://www.3ds.com)

#### Europe/Middle East/Africa

Dassault Systèmes  
10, rue Marcel Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
France

#### Asia-Pacific

Dassault Systèmes  
17F, Foxconn Building,  
No. 1366, Lujiazui Ring Road  
Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200120  
China

#### Americas

Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham, Massachusetts  
02451-1223  
USA

**Virtual Worlds  
for Real Life**

