

Справочник Стандартные Изделия

Январь 2016

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения ООО «АСКОН-Бизнес-решения».

© ООО «АСКОН-Бизнес-решения», 2016. Все права защищены.

Содержание

Справочник Стандартные Изделия	9
Условные обозначения	9
Запуск Справочника	9
Режимы работы	10
Интерфейс Справочника	10
Главное окно.....	10
Главное меню.....	11
Панель инструментов.....	12
Область выбора вкладки.....	13
Область навигации.....	14
Область свойств.....	15
Отображение списков	16
Параметры элемента	16
Трехмерная модель элемента	18
Общие приемы работы со Справочником	19
Поиск элементов.....	20
Условия поиска по названию	21
Условия поиска по обозначению	22
Условия поиска по коду изделия	23
Условия поиска по атрибутам	24
Добавление условия.....	24
Редактирование условия	26
Удаление условия.....	26
Просмотр списка последних примененных изделий.....	26
Применяемость.....	27
Настройка применяемости	28
Управление отображением элементов с настроенной применяемостью	29
Настройка ограничительного перечня	30
Удаление настроек применяемости и ограничительных перечней	32
Неактуальные изделия.....	32
Управление лицензиями.....	32
Отображение неразрешенных элементов.....	33
Выбор типоразмеров и параметров элемента.....	33
Ввод произвольных значений параметров	34
Кодификация изделий.....	35

Экспорт чертежей и моделей изделий в файлы графических форматов.....	36
Поиск стандарта в системе Технорма/ИнтраДок.....	37
Работа с крепежными соединениями.....	38
Создание набора	39
Редактирование набора	40
Переименование набора	40
Удаление набора	40
Обновление семейства	40
Конфигурация крепежного соединения	41
Ввод параметров соединения.....	43
Добавление и удаление элементов.....	44
Добавление элемента в набор	44
Добавление элемента над скрепляемыми деталями	46
Добавление элемента под скрепляемые детали.....	46
Фильтр по параметрам соединения.....	47
Удаление элемента из набора.....	47
Управление расположением элементов в наборе.....	47
Перемещение вверх.....	47
Перемещение вниз.....	48
Переворот	48
Изменение типоразмеров и параметров элементов в наборе.....	48
Сохранение набора.....	49
Сохранение набора.....	49
Сохранение набора под другим именем.....	50
Возврат к выбору набора.....	50
Графическое представление крепежного соединения.....	51
Показ графического представления.....	51
Перерисовка графического представления.....	52
Выбор вида для отображения соединения.....	52
Управление отрисовкой изделий.....	53
Работа с изделиями предприятия.....	55
Добавление изделия предприятия	56
Основные параметры изделий предприятия.....	57
Графические представления изделий предприятия.....	58
Определение состава сборки.....	60
Требование к библиотеке фрагментов.....	61
Дополнительные атрибуты изделий предприятия.....	61
Создание папки	62
Переименование папки	63
Редактирование изделия предприятия	64
Удаление изделия предприятия или папки	65
Обновление	66
Работа с избранным.....	66
Добавление в избранное	67
Переход к элементу	68
Создание папки	68
Переименование элемента или папки	69
Удаление элемента или папки	69
Управление передаваемыми свойствами.....	69
Добавление передаваемого свойства	71
Изменение передаваемого свойства	71

Удаление передаваемого свойства	72
Синхронизация данных с библиотекой eCAD.....	72
Работа со Справочником из КОМПАС-3D	73
Настройка Справочника.....	74
Шаблон настроек объекта спецификации	75
Раздел и подраздел спецификации.....	76
Блок вложенных или дополнительных разделов	77
Заполняемые колонки спецификации.....	79
Добавление колонки.....	80
Изменение колонки.....	81
Удаление колонки.....	82
Создание шаблона.....	82
Изменение шаблона.....	83
Удаление шаблона.....	84
Экспорт шаблонов	84
Импорт шаблонов	84
Вставка элемента в документ КОМПАС-3D.....	85
Вставка элемента	85
Позиционирование элемента.....	88
Параметры совмещения	88
Общий порядок задания параметров совмещения.....	90
Позиционирование рым-болтов и откидных болтов.....	90
Позиционирование шплинтов	91
Параметры позиционирования	92
Способы позиционирования.....	94
По двум поверхностям и точке.....	94
Особенности позиционирования крепежных соединений.....	96
По поверхности и точке.....	96
По двум поверхностям и отверстию.....	98
По плоской поверхности, цилиндрической поверхности, расстоянию и углу поворота.....	99
По плоской поверхности, цилиндрической поверхности и углу поворота	100
Особенности позиционирования и формирования профиля наружных и внутренних шлицев.....	101
По плоской поверхности, цилиндрической поверхности и расстоянию	102
По плоской поверхности и цилиндрической поверхности.....	103
По круглому ребру	103
По конусу	104
По резьбовой поверхности, начальной поверхности и цилиндрической поверхности.....	105
Способы задания опорных точек.....	106
По координатам.....	107
От двух ребер.....	107
В центре круглого ребра.....	107
По точке	107
Автопозиционирование	107
Позиционирование потайных и полупотайных винтов и заклепок.....	108
Позиционирование призматических и сегментных шпонок.....	108
Позиционирование уплотнительных и стопорных колец.....	108
Указание опорных объектов.....	108

Редактирование элемента.....	109
Редактирование с помощью характерных точек.....	110
Поиск и замена элементов в документе.....	112
Обновление ссылок на модели.....	114
Создание объектов спецификации.....	114
Создание детали на базе стандартного изделия.....	115
Отображение передаваемых свойств.....	115
Редактор элементов Конструкторской библиотеки.....	116

Работа со Справочником из Autodesk Inventor 117

Вставка элемента.....	118
Редактирование элемента.....	118
Поиск и замена элементов в документе.....	119

Работа со Справочником из AutoCAD 120

Вставка элемента.....	120
Редактирование элемента.....	121
Поиск и замена элементов в документе.....	121

Работа со Справочником из SolidWorks 123

Вставка элемента.....	123
Параметры совмещения в модели SolidWorks	124
Редактирование элемента.....	125
Поиск и замена элементов в документе.....	126
Отображение передаваемых свойств.....	128

Справочник Стандартные Изделия

Справочник Стандартные Изделия (далее – *Справочник*) – универсальный инструмент для доступа к единой информационной базе данных с рабочего места конструктора, технолога или другого специалиста.

Справочник Стандартные Изделия предназначен:

- для получения информации о типовых элементах (стандартных изделиях, конструктивных элементах, изделиях предприятия);
- для вставки изделий из *Справочника* в документы программ-инструментов.

Ключевые особенности Справочника

- ▶ Быстрый доступ к содержанию, размещенному на тематических вкладках.
- ▶ Наглядное представление элементов при помощи трехмерных моделей.
- ▶ Удобный поиск элементов по наименованиям и значениям атрибутов.
- ▶ Возможность формирования индивидуальных списков избранных элементов.
- ▶ Возможность добавления в информационную базу деталей и сборочных единиц, разработанных на предприятии.
- ▶ Создание крепежных соединений с автоматическим подбором типоразмеров элементов.
- ▶ Экспорт чертежей и моделей изделий в файлы различных форматов.

Условные обозначения

В справочной системе используются следующие условные обозначения:



ПРИМЕЧАНИЕ. Важная дополнительная информация по излагаемой теме.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Информация о действиях, которые могут привести к трудностям в работе с системой.

Размер некоторых иллюстраций можно увеличить, щелкнув по рисунку левой клавишей мыши. Такие иллюстрации снабжены всплывающей подсказкой.

Запуск Справочника

Вы можете запустить *Справочник* автономно (как самостоятельное приложение Windows) или вызвать его из программы-инструмента.

Особенности вызова *Справочника* из различных программ-инструментов рассмотрены в разделах:

- Работа со Справочником из КОМПАС-3D;
- Работа со Справочником из Autodesk Inventor;
- Работа со Справочником из AutoCAD;

- Работа со Справочником из SolidWorks.

При вызове *Справочника* из программы-инструмента в области навигации отображаются только те элементы, которые могут быть вставлены в активный документ. Режим работы *Справочника* устанавливается автоматически и зависит от типа активного документа.

Режимы работы

Предусмотрено два режима работы *Справочника*. Режимы отличаются способом графического представления элементов:

- в режиме **2D** – чертеж;
- в режиме **3D** – трехмерная модель.

При вызове *Справочника* из программы-инструмента режим работы устанавливается автоматически в зависимости от типа активного документа.

При автономном запуске по умолчанию устанавливается режим **3D**.

Если *Справочник* работает автономно, вы можете изменить текущий режим работы. Для этого вызовите со страницы главного меню **Вид** команду **Режим работы** и включите нужную опцию

либо воспользуйтесь кнопками  **2D** или  **3D**, расположенными на панели инструментов главного окна *Справочника*. При смене режима все открытые папки закроются, на текущей вкладке будут отображены корневые узлы дерева.



При работе в 3D-режиме помните, что не все элементы *Справочника* могут быть представлены трехмерными моделями.

Интерфейс Справочника

Справочник является стандартным приложением Windows. Интерфейс *Справочника* рассматривается в разделах:

- Главное окно;
- Главное меню;
- Панели инструментов;
- Область выбора вкладки;
- Область навигации;
- Область свойств.

Главное окно

После запуска *Справочника* на экране появляется главное окно программы.

Главное окно разделено на две большие части:

- Область навигации, где отображается древовидная структура папок, содержащих элементы *Справочника*;
- Область свойств, где отображается список содержимого выбранной папки или параметры выбранного элемента.

Главное окно также содержит:

- строку заголовка;
- главное меню;
- панели инструментов;
- область выбора вкладки;
- пиктограммы минимизации, максимизации и закрытия окна;
- рамку для изменения размеров окна.

Главное меню

Строка главного меню расположена под строкой заголовка. Она содержит следующие разделы и команды:

Команда	Назначение
Раздел Файл	
Применить*	Вставка выбранного элемента из <i>Справочника</i> в документ КОМПАС-3D.
Открыть в системе Технорма/ИнтраДок	Поиск действующего ГОСТа на стандартное изделие в центре нормативных документов системы Технорма/ИнтраДок. Если система Технорма/ИнтраДок не установлена, команда неактивна.
Экспорт	Экспорт графического представления элемента в файл графического формата.
Выход	Завершение работы программы.
Раздел Вид	
Режим работы	Выбор режима работы (2D или 3D) <i>Справочника</i> .
Вид отображения	Выбор режима отображения (Крупные значки или Таблица) информации в области свойств.
Фильтр по применяемости	Отображение неразрешенных элементов.
Раздел Сервис	
Добавить в избранное	Добавление указанного элемента или папки на вкладку Избранное .
Найти	Запуск инструмента поиска элементов в <i>Справочнике</i> .
Последние примененные	Просмотр списка изделий, вставленных в документ CAD-системы последними.
Передаваемые свойства	Открытие списка передаваемых свойств.
Дополнительно – Синхронизировать с библиотекой	Синхронизация данных <i>Справочника</i> с данными, хранящимися в библиотеке «Системы автоматизированного проектирования электроники eCAD».

eCAD	
Применяемость	Управление применяемостью стандартных изделий: настройка применяемости, настройка ограничительного перечня; удаление настроек применяемости и ограничительных перечней.
Лицензии	Открытие списка лицензий, которые используются <i>Справочником</i> .

Раздел Справка

Содержание	Вызов системы помощи <i>Справочника</i> .
О программе	Открытие окна с информацией о текущей версии программы.

* Команда **Применить** присутствует в главном меню и в главном окне в том случае, если *Справочник* вызван из КОМПАС-3D.

Панель инструментов

Панель инструментов содержит кнопки вызова команд, перечисленных в таблице.

Кнопка	Название	Назначение
	Добавить в Избранное	Вызов диалога добавления элемента или папки на вкладку <i>Избранное</i> .
	Найти	Вызов диалога управления параметрами поиска элементов в <i>Справочнике</i> .
	Последние примененные	Просмотр списка изделий, вставленных в документ CAD-системы последними.
	Экспорт	Экспорт графического представления элемента в файл графического формата.
	Открыть в системе Технорма/ИнтраДок	Поиск действующего ГОСТа на стандартное изделие в центре нормативных документов системы Технорма/ИнтраДок. Если система Технорма/ИнтраДок не установлена, кнопка неактивна.
	Настройка ограничительного перечня	Настройка ограничительного перечня – списка типоразмеров и параметров стандартных изделий, разрешенных к применению на предприятии.
	Настройка применяемости	Запрет использования стандартных изделий, неиспользуемых на предприятии.
	Крупные значки	Отображение элементов списков в области свойств в виде пиктограмм.
	Таблица	Отображение списков в области свойств в виде таблицы.

	2D	Отображение графического представления элементов в окне <i>Справочника</i> в виде чертежа.
	3D	Отображение графического представления элементов в окне <i>Справочника</i> в виде трехмерной модели.
	Лицензии	Открытие окна со списком лицензий, которые используются <i>Справочником</i> .
	Справка	Вызов системы помощи <i>Справочника</i> .
	О программе	Открытие окна с информацией о текущей версии программы.

Область выбора вкладки

Папки, содержащие стандартные изделия, размещены на тематических вкладках:



Стандартные изделия;



Конструктивные элементы;



Крепежные соединения;

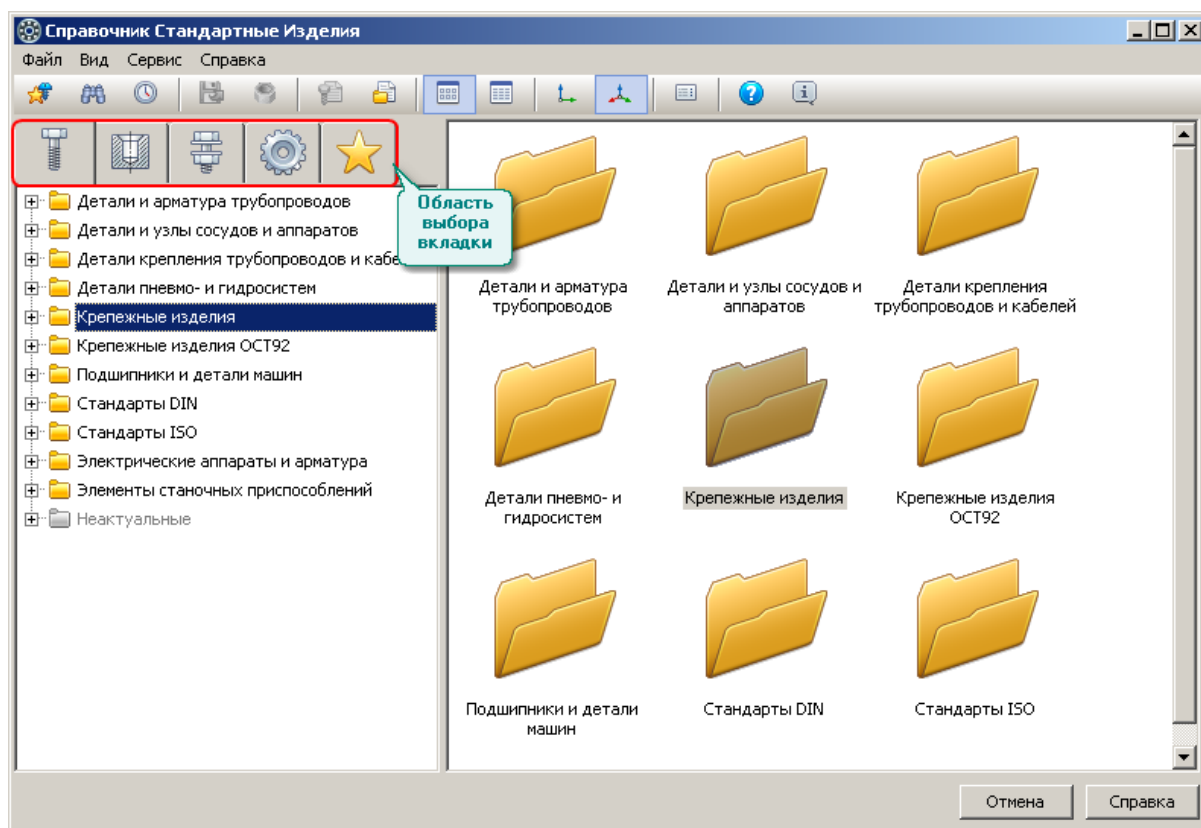


Изделия предприятия;



Избранное.

Структура папок раскрытой вкладки отображается в области навигации.

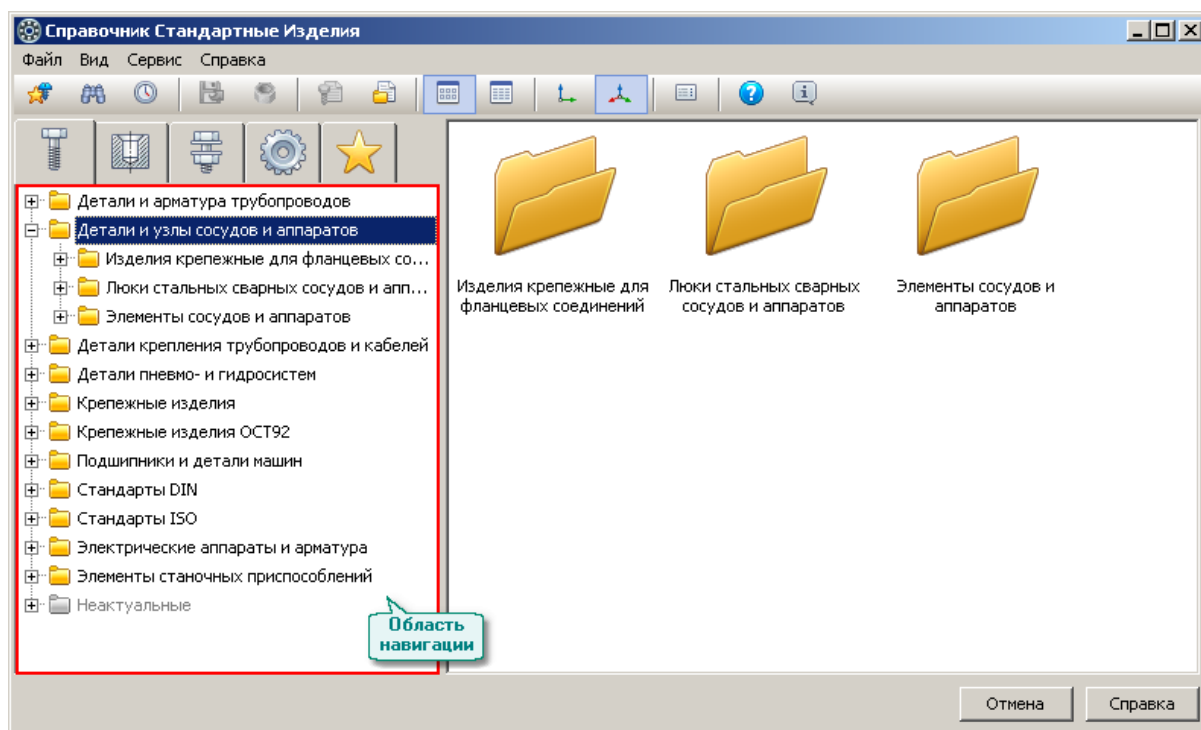


Область навигации

Область навигации расположена в левой части главного окна *Справочника* и предназначена для отображения древовидной структуры папок раскрытой вкладки. К папкам и элементам в области навигации применимы следующие действия:

- двойной щелчок левой клавиши мыши по названию или пиктограмме папки открывает (закрывает) содержимое папки в области навигации и в области свойств;
- одинарный щелчок левой клавиши мыши по названию или пиктограмме элемента позволяет выделить этот элемент в дереве и в области свойств;
- двойной щелчок левой клавиши мыши по названию или пиктограмме элемента открывает в области свойств полную информацию об элементе.

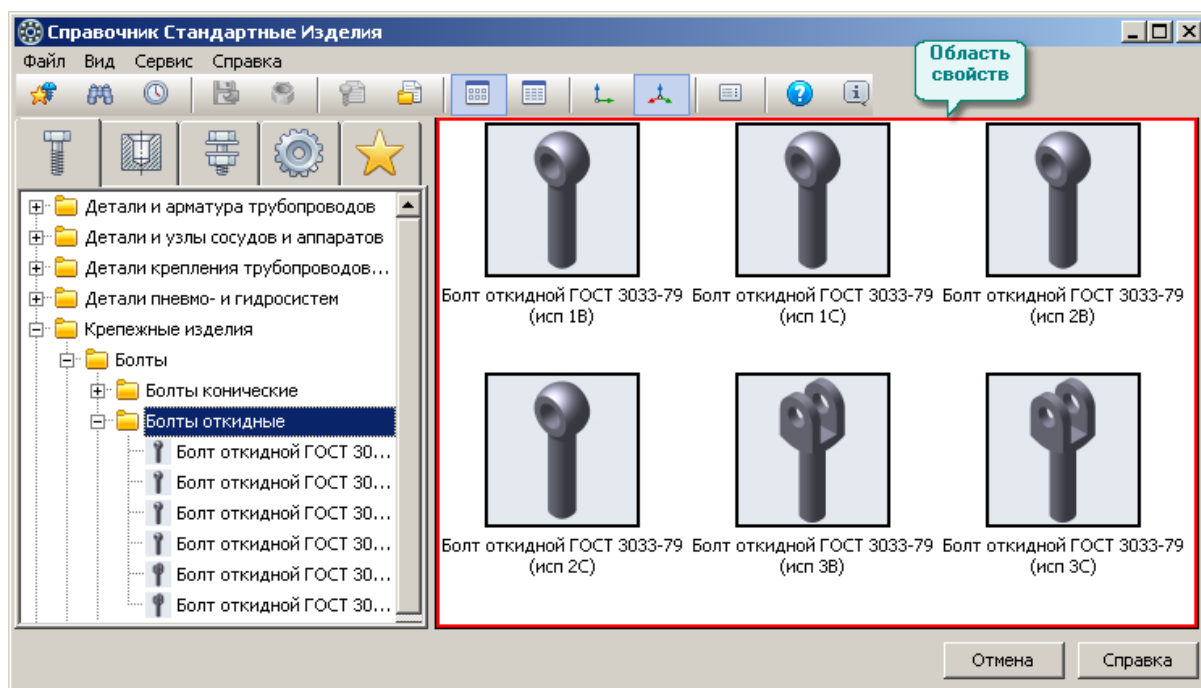
Особым образом в области навигации выделена папка **Неактуальные**.



Область свойств

Область свойств расположена в правой части главного окна *Справочника*. Она предназначена для отображения:

- списка содержимого выбранной папки;
- параметров выбранного элемента.



Отображение списков

Список содержимого выбранной папки может быть представлен в виде крупных значков или в виде таблицы, содержащей названия и краткие описания папок и элементов.

Чтобы представить список в виде таблицы, нажмите на панели инструментов кнопку  **Таблица**.

Чтобы вернуться к отображению списка в виде значков, нажмите на панели инструментов кнопку



Крупные значки.

Параметры элемента

Чтобы отобразить в области свойств параметры элемента, дважды щелкните по нему левой клавиши мыши.

Если изделие не имеет ограничительного перечня, раскроется вкладка **Все размеры**, на которой отображены:

- наименование элемента;
- список параметров отображения;
- список параметров (ключевых атрибутов) элемента;
- список дополнительных параметров (вычисляемых атрибутов) элемента, зависящих от значений ключевых атрибутов;
- изображение элемента.

Ограничительный перечень Все размеры Наименование элемента Зона вызова подсказки

Шпонка 20х18х63 ГОСТ 10748-79 i

☐ Отображение

Детализация Стандартный

☐ Конструкция и размеры

Опорный диаметр вала [30;500] 75 Параметры отображения

Длина 63 Ключевые атрибуты

Название	Значение
Обозначение	Шпонка 20х18х63 ГОСТ
Код изделия	<Код не задан>
Высота, h	18
Обозначение стандарта	ГОСТ 10748-79
Масса	0,1612
Типоразмер	20х18х63
Код ОКП	459880
Вид изделия	Шпонка
Раздел спецификации	Стандартные изделия

Дополнительные параметры и вычисляемые атрибуты

Изображение Модель

Графическое представление элемента

Если изделие имеет ограничительный перечень, раскроется вкладка **Ограничительный перечень**, на которой отображен список типоразмеров и параметров изделия, разрешенных к применению.

На дополнительной вкладке размещено графическое представление элемента – чертеж или трехмерная модель. Вид графического представления зависит от режима работы *Справочника*.

Ограничительный перечень		Все размеры	
Конструкция и размеры			
Обозначение	Опорный диаметр вала [...]	Длина	
	*	*	
Шпонка 20x18x63 ГОСТ 10748-79	75	63	
Шпонка 20x18x70 ГОСТ 10748-79	75	70	
Шпонка 20x18x90 ГОСТ 10748-79	75	90	
Шпонка 28x25x100 ГОСТ 10748-79	100	100	
Шпонка 28x25x80 ГОСТ 10748-79	100	80	
Шпонка 28x25x90 ГОСТ 10748-79	100	90	

Всего: 6

Название	Значение
Обозначение	Шпонка 20x18x63 ГОСТ
Код изделия	<Код не задан>
Высота, h	18
Обозначение стандарта	ГОСТ 10748-79
Масса	0,1612
Типоразмер	20x18x63
Код ОКП	459880
Вид изделия	Шпонка
Раздел спецификации	Стандартные изделия

Изображение Модель

Ограничительный перечень

Графическое представление элемента

Дополнительные параметры и вычисляемые атрибуты

Вы можете изменить параметры отображения и значения ключевых атрибутов элемента. Чтобы перейти в режим редактирования типоразмеров и параметров, дважды щелкните левой клавишей мыши на строке с параметром, который нужно изменить.

Трехмерная модель элемента

Вкладка **Модель** предназначена для отображения трехмерной модели выбранного элемента.

Управление масштабом модели

Чтобы **изменить масштаб** отображения модели, щелкните левой клавишей мыши по ползунку и, не отпуская клавишу, перемещайте ползунок в нужном направлении вдоль линейки. Управлять перемещением нажатого ползунка можно при помощи клавиш «←» и «→».

Перемещение модели

Чтобы **переместить модель**, щелкните правой клавишей мыши в окне модели и, не отпуская клавишу, перемещайте модель в нужном направлении.

Поворот модели

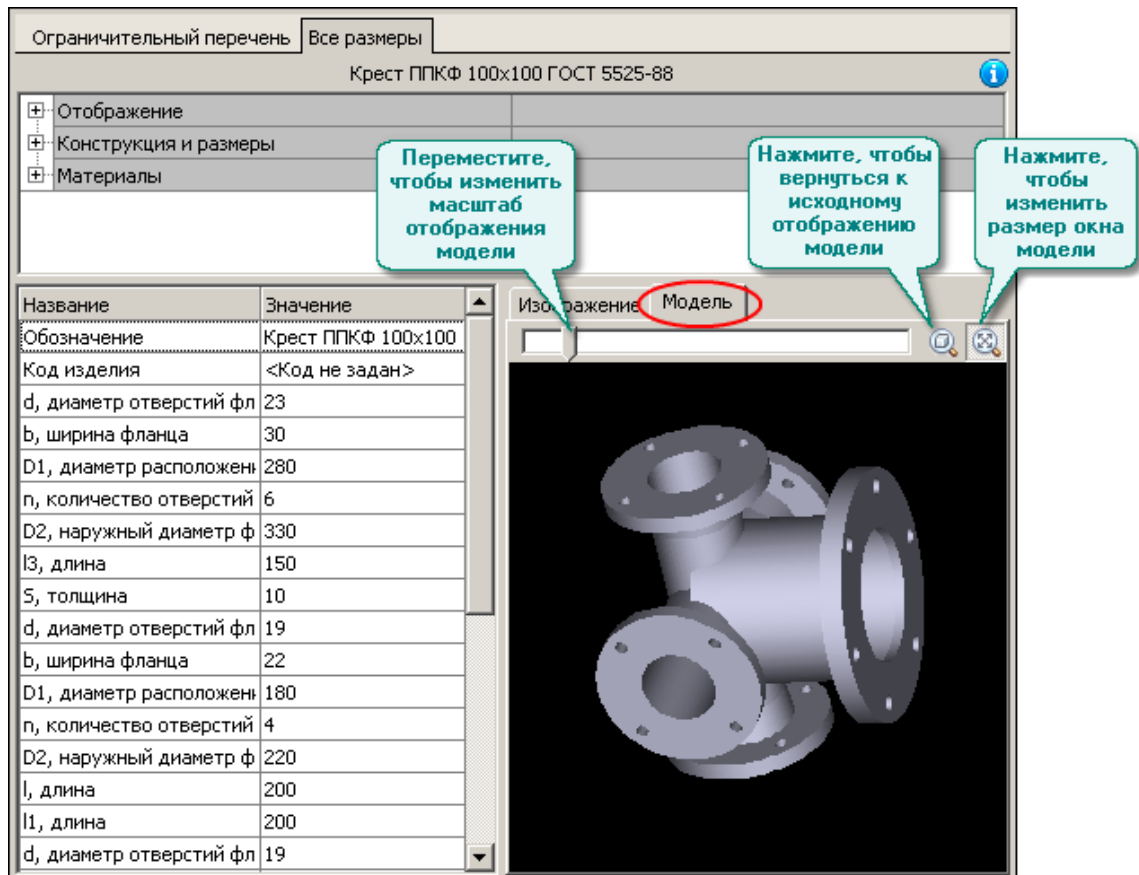
Чтобы **повернуть модель**, щелкните левой клавишей мыши в окне модели и, не отпуская клавишу, перемещайте курсор в нужном направлении.

Возврат к исходному отображению

Чтобы **вернуться к исходному отображению** модели, нажмите кнопку  **Показать все**.

Изменение размера окна модели

Чтобы изменить размер окна модели, нажмите кнопку  **Увеличить/Уменьшить**.



Общие приемы работы со Справочником

Вне зависимости от того, запущен *Справочник* в автономном режиме или вызван из программы-инструмента, вы можете:

- управлять списком избранных объектов;
- осуществлять поиск элементов в Справочнике;
- просматривать список последних примененных изделий;
- видеть список неактуальных изделий;
- настраивать применяемость изделий;
- экспортировать графическое представление элемента;
- управлять имеющимися лицензиями на пакеты стандартных изделий;
- включать/выключать режим отображения элементов, неразрешенных к применению;
- работать с крепежными соединениями;
- работать с изделиями предприятия;
- осуществлять поиск действующих стандартов при помощи системы Технорма/ИнтраДок;

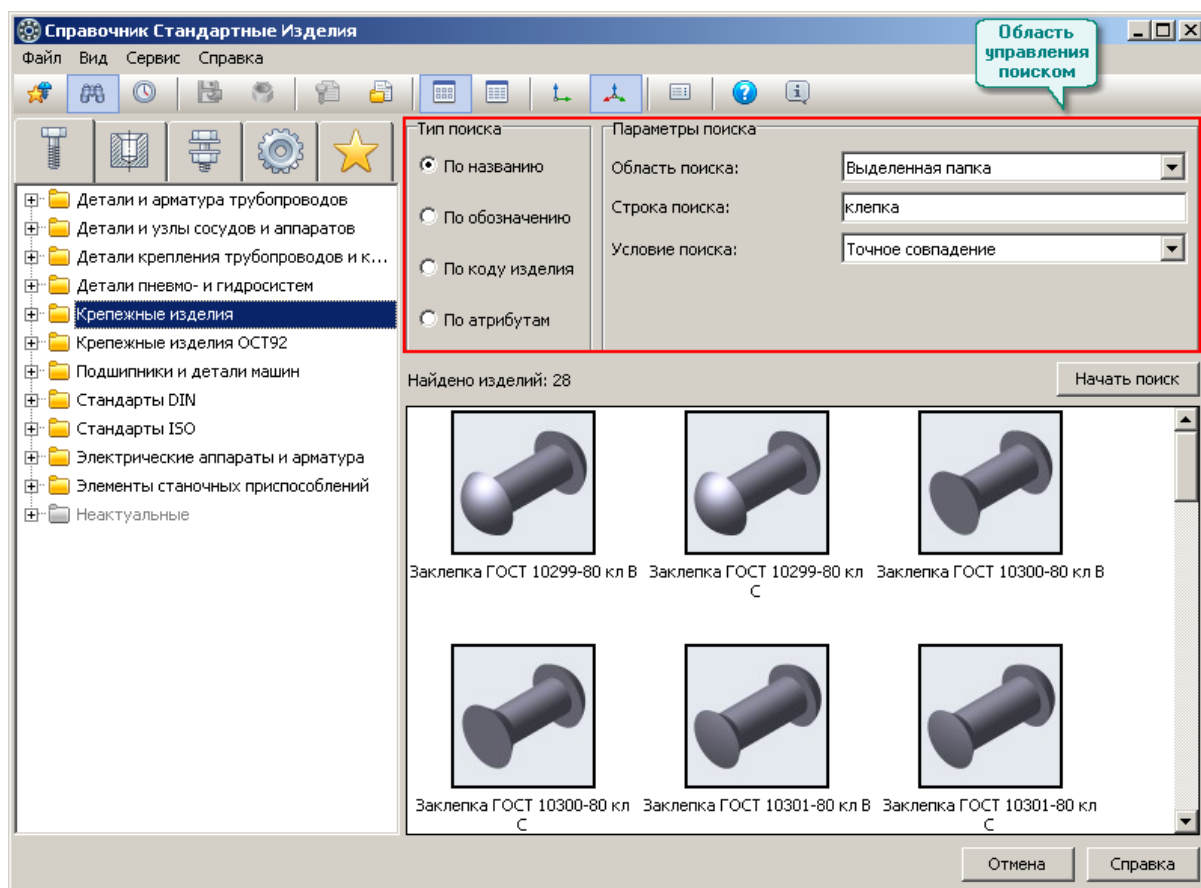
- выполнять синхронизацию данных с библиотекой eCAD.

Поиск элементов

Команда **Найти** предназначена для поиска элементов в *Справочнике*:

- **по названию** (по заданному названию или фрагменту названия);
- **по обозначению** (по маске обозначения);
- **по коду изделия** (по маске кода);
- **по атрибутам** (по заданным значениям атрибутов).

Областью поиска может быть либо отдельная папка, либо все папки – т.е. все хранилище стандартных изделий.



Чтобы найти элементы, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню команду **Сервис – Найти** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . В области свойств появится область управления поиском.
2. В группе элементов **Тип поиска** выберите нужный вариант. В группе элементов **Параметры поиска** появится список условий, соответствующий выбранному варианту.
3. Чтобы изменить область поиска, нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Область поиска**. В раскрывшемся списке выберите строку:
 - **Все папки**, если элементы нужно искать во всем хранилище стандартных изделий;

- **Выделенная папка**, если элементы нужно искать в отдельной папке.
4. Если областью поиска является выделенная папка, укажите папку, в которой нужно искать элементы.
 5. В зависимости от выбранного варианта поиска задайте условия поиска:
 - по названию;
 - по обозначению;
 - по коду изделия;
 - по атрибутам.
 6. Нажмите кнопку **Начать поиск**. В ходе поиска в области свойств будут динамически отображаться элементы, отвечающие заданным условиям, и общее количество найденных элементов.

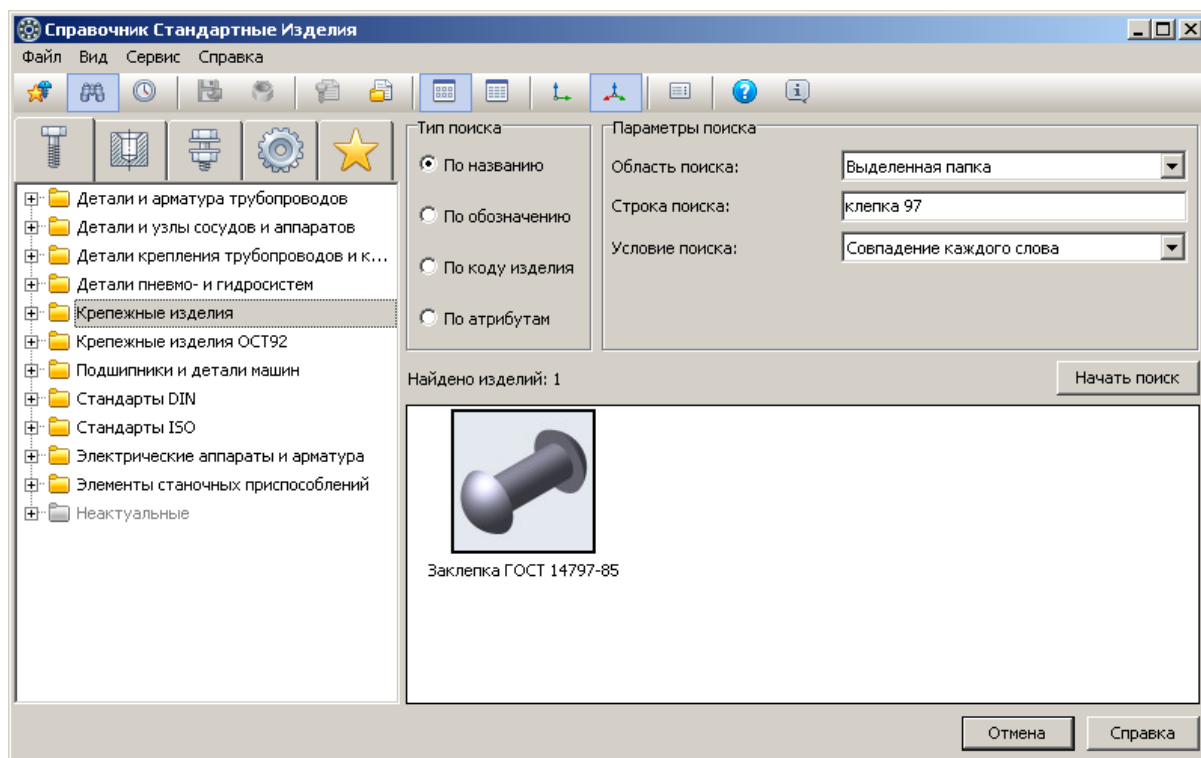
Условия поиска по названию

Чтобы задать условия поиска элементов по названию, выполните следующие действия.

1. В области **Тип поиска** выберите вариант **Поиск по названию**.
2. В поле **Строка поиска** введите строку поиска или набор «слов», разделенных пробелами или запятыми.



«Слово» в данном случае – любая последовательность символов, которую можно найти в названии элемента.



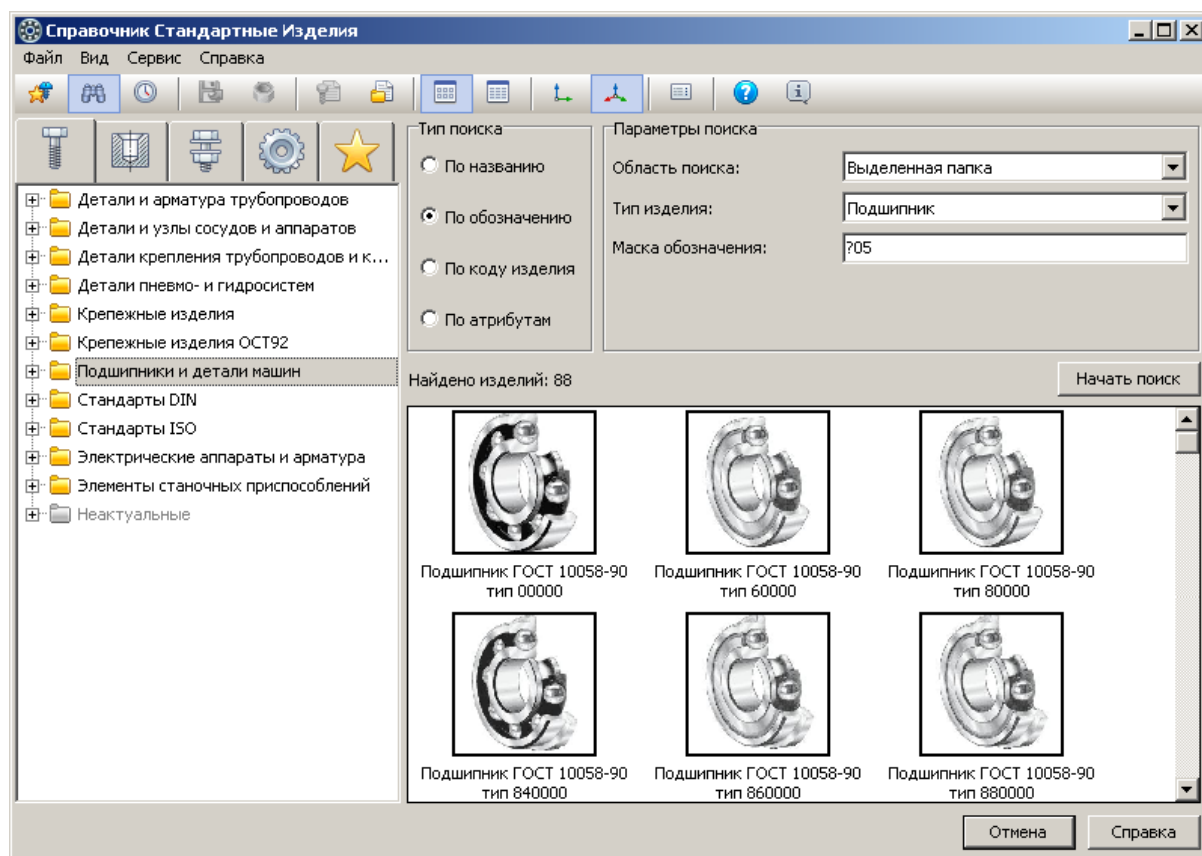
3. В поле **Условие поиска** выберите из раскрывающегося списка условие сравнения:
- **Точное совпадение** – элемент отвечает заданному условию, если название или часть названия элемента полностью совпадает со строкой поиска;
 - **Совпадение любого слова** – элемент отвечает заданному условию, если в его названии есть хотя бы одно заданное «слово»;
 - **Совпадение каждого слова** – элемент отвечает заданному условию, если в его названии есть каждое заданное «слово».

Условия поиска по обозначению

Поиск по обозначению дает возможность найти в *Справочнике* изделия, в обозначении которых есть одинаковые размерные параметры, например, внутренний диаметр подшипника, диаметр резьбы у метизов и т.п.

Чтобы задать условия поиска элементов по обозначению, выполните следующие действия.

1. В области **Тип поиска** выберите вариант **Поиск по обозначению**.
2. В поле **Тип изделия** выберите из раскрывающегося списка определенный тип, среди которого нужно вести поиск, или строку **<Любое изделие>**, чтобы вести поиск среди всех типов выбранной области поиска. Набор типов, предлагаемых в раскрывающемся списке, соответствует набору типов, имеющихся в указанной области поиска (пакете либо хранилище).



3. В поле **Маска обозначения** введите символы, которые входят в обозначения искомых элементов. Можно использовать символы «*» и «?». Знаки «*» по краям маски поставлены

программно, поэтому можно вводить, например, 067, а не *067*.



Не следует вводить в маску фрагменты обозначений материалов и покрытий – поиск среди этих групп обозначений не поддерживается.

Условия поиска по коду изделия

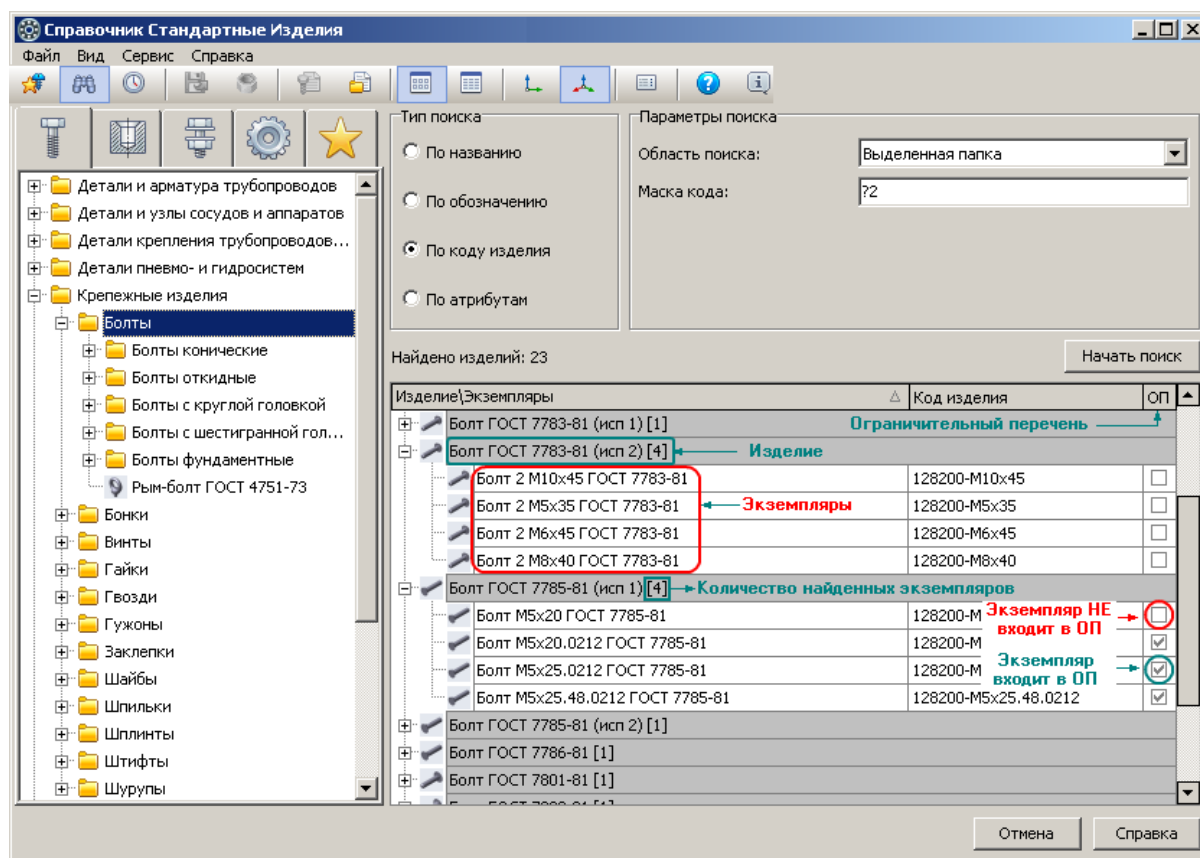
Поиск по коду изделия дает возможность найти в *Справочнике* изделия, в коде которых содержатся определенные символы.

Чтобы задать условия поиска изделий по коду, выполните следующие действия.

1. В области **Тип поиска** выберите вариант **Поиск по коду изделия**.
2. В области **Параметры поиска** в поле **Маска кода** введите символы, которые входят в код изделий. Можно использовать символы «*» и «?». Знаки «*» по краям маски поставлены программно, поэтому можно вводить, например, 067, а не *067*.

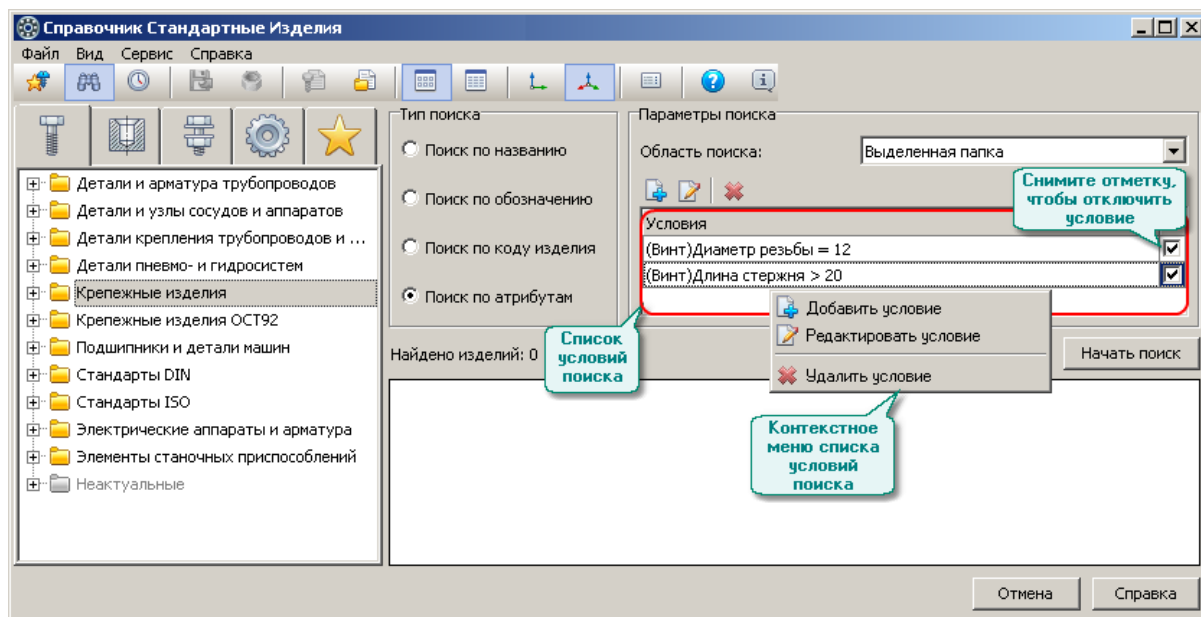
В результате поиска в окне *Справочника* появится список изделий, отвечающих заданным условиям. Список имеет вложенную структуру. На первом уровне перечислены изделия, на втором – экземпляры изделий, характеризующиеся конкретными типоразмерами и параметрами. Экземпляры изделий, входящие в ограничительный перечень, отмечены «флажком».

Двойной щелчок мыши по экземпляру изделия позволит выделить это изделие в дереве и открыть в области свойств полную информацию о нем.



Условия поиска по атрибутам

Для поиска элементов по атрибутам необходимо задать одно или несколько условий. Список заданных условий отображается на панели управления поиском.



Вы можете добавлять, изменять и удалять условия поиска. Управление списком условий осуществляется при помощи панели инструментов или команд контекстного меню:

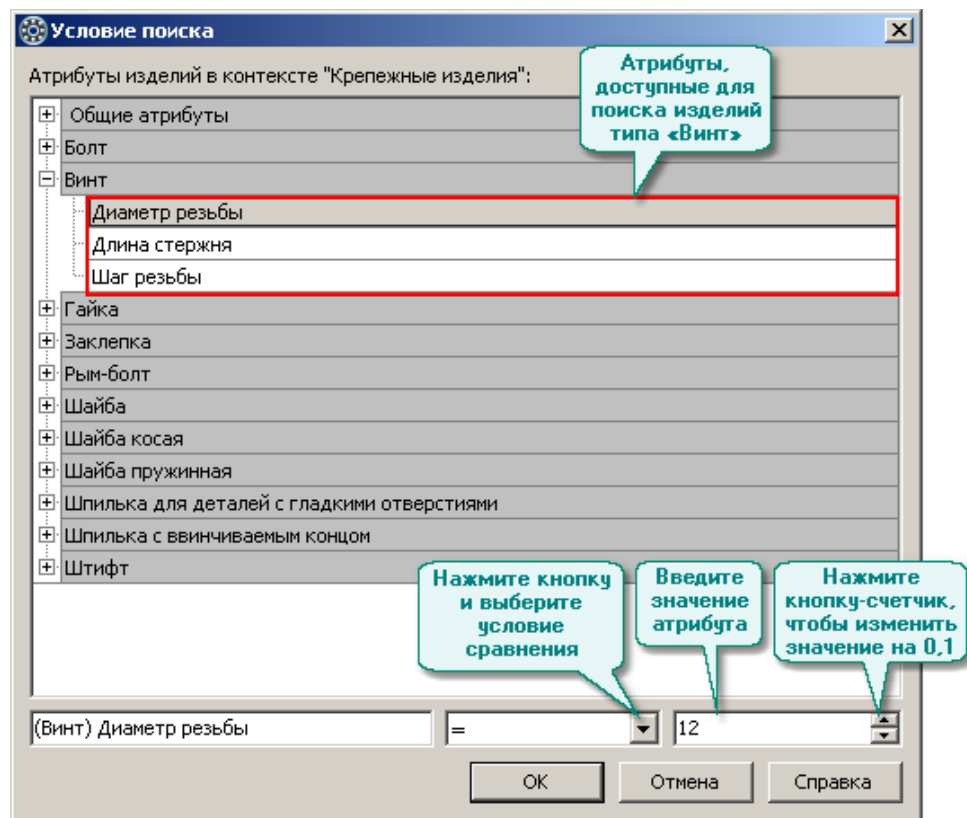
-  **Добавить условие;**
-  **Редактировать условие;**
-  **Удалить условие.**

Чтобы не применять условие поиска, не удаляя его, щелчком мыши снимите отметку в правой части строки с условием. Вновь поставив отметку, вы можете сделать условие поиска активным.

Добавление условия

Чтобы добавить условие поиска элементов, выполните следующие действия.

1. Вызовите из контекстного меню списка условий команду **Добавить условие** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется окно **Условие поиска**, в котором будет показан список типов изделий в заданном контексте с доступными для поиска атрибутами. Если поиск выполняется среди изделий предприятия, в окне **Условие поиска** будет содержаться полный список атрибутов всех изделий предприятия (изначально он свернут в строку **Изделия предприятия**).



2. Укажите атрибут. В нижней части окна появятся поля для ввода условия поиска. Условие сравнения и эталонное значение, которое нужно ввести, зависят от типа указанного атрибута.

Тип атрибута	Условие сравнение	Ввод эталонного значения
Число	«Равно», «больше», «меньше»	Численное значение вводится при помощи клавиатуры или кнопки-счетчика.
Строка	«Содержит», «не содержит»	Символьная строка вводится при помощи клавиатуры.
Список	«Совпадает с», «не совпадает с»	Значение выбирается из раскрывающегося списка, в который входят все возможные значения атрибута.

3. Сформируйте условие поиска. Для этого выберите условие сравнения и введите значение атрибута.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

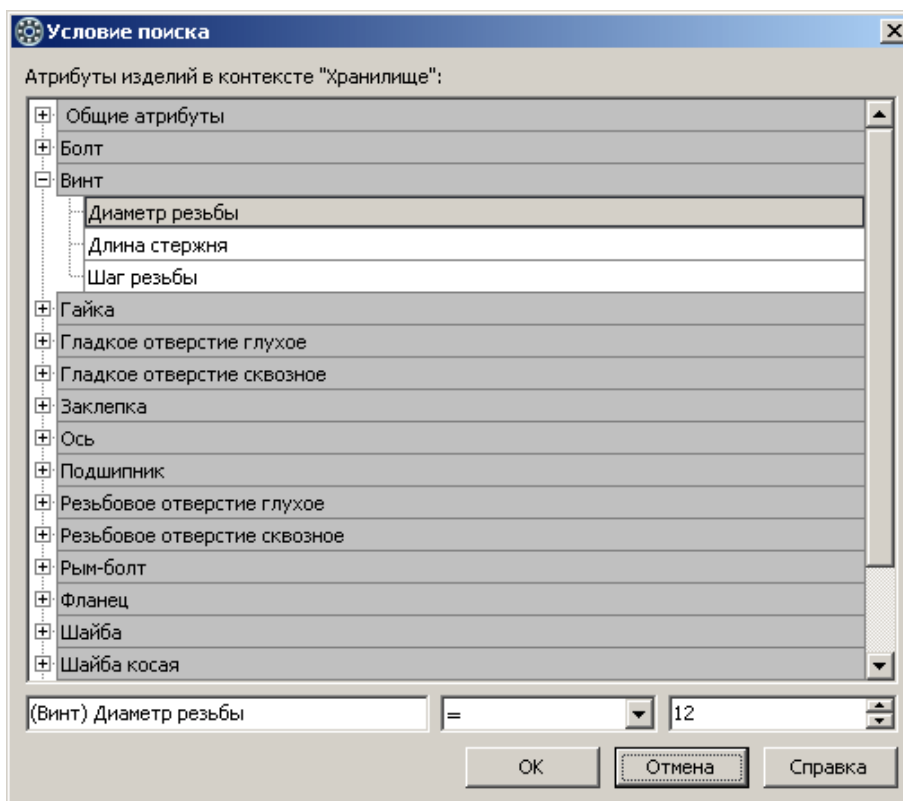


Поиск возможен только среди атрибутов, значения которых заданы. Например, если значение атрибута не было введено, изделие с таким атрибутом не будет найдено даже по условию «не содержит».

Редактирование условия

Чтобы изменить указанное условие поиска элементов, выполните следующие действия.

1. Вызовите из контекстного меню списка условий команду **Редактировать условие** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется окно **Условие поиска**, в котором показаны:
 - список типов изделий в хранилище с доступными для поиска атрибутами;
 - изменяемое условие.



2. Измените заданное условие.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Удаление условия

Чтобы удалить указанное условие поиска элементов, вызовите из контекстного меню списка условий команду **Удалить условие** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку .

Просмотр списка последних примененных изделий

 Команда **Последние примененные** предназначена для просмотра списка стандартных изделий, которые были **последними** вставлены в документы CAD-систем из *Справочника*. Максимальное количество изделий в списке – 1000.

Вызовите команду **Последние примененные** одним из способов:

- со страницы главного меню **Сервис**;

- при помощи кнопки панели инструментов  **Последние примененные**;
- при помощи «горячих» клавиш <Ctrl>+<H>.

В области свойств появится список последних вставленных изделий. Список представлен в виде таблицы, в которой отображены:

- обозначения стандартных изделий;
- параметры вставки изделия в документ (режим – 2D или 3D, детализация, вид, а также другая специфическая информация);
- дата и время вставки изделия в документ.

По умолчанию список сгруппирован по дате вставки изделия в документ (от более поздней даты к более ранней). Чтобы перегруппировать список в обратном порядке, щелкните мышью в ячейке с заголовком параметра **Дата** – список перегруппируется.

Для группировки списка по другому параметру (обозначению или параметрам вставки), щелкните мышью в ячейке с заголовком этого параметра. Список перегруппируется.

Из списка **Последние примененные** можно перейти:

- к выбору типоразмеров и параметров изделия – для стандартных изделий;
- к позиционированию изделия в документе – для конструктивных элементов.

Чтобы осуществить переход, дважды щелкните левой клавишей мыши по строке с нужным изделием.

Для завершения просмотра списка **Последние примененные** повторно вызовите команду **Последние примененные**.

Применяемость

Управление применяемостью элементов *Справочника Стандартные Изделия* включает в себя настройку применяемости и настройку ограничительных перечней.

НАСТРОЙКА ПРИМЕНЯЕМОСТИ

Настройка применяемости позволяет запретить к применению те стандартные изделия и конструктивные элементы, которые не используются на предприятии. Запрещенные к применению элементы не отображаются в окне клиентского приложения *Справочника* без дополнительных действий пользователя.



Запрещая применение, вы запрещаете только использование папок, стандартных изделий и конструктивных элементов в работе пользователя, не исключая их из хранилища. В случае необходимости можно разрешить использование изделий с настроенной применяемостью.

Приступая к настройке применяемости, убедитесь, что никто из пользователей в настоящий момент не выполняет аналогичное действие. В случае одновременной настройки применяемости одного и того же изделия разными пользователями в *Справочнике* сохранятся те параметры применяемости, которые были заданы последними.



Настраивать применяемость могут пользователи, чьи учетные записи Windows имеют полный доступ к папке <путь к хранилищу>\FiltersCRM.

НАСТРОЙКА ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЧНЕЙ

Ограничительный перечень – это список типоразмеров и параметров стандартных изделий, разрешенных к применению на предприятии.

После настройки ограничительного перечня в окне клиентского приложения *Справочника* на вкладке **Ограничительный перечень** будут отображаться только те типоразмеры и параметры изделия, которые разрешены к использованию.



Настраивать ограничительный перечень могут пользователи, чьи учетные записи Windows имеют полный доступ к папке <путь к хранилищу>\FiltersCRM.

Настройка применяемости

 Чтобы настроить применяемость стандартных изделий, вызовите из раздела главного меню **Сервис** команду **Применяемость – Настроить применяемость**, нажмите на панели инструментов кнопку  **Настроить применяемость** или воспользуйтесь клавишами <Ctrl/> + <Alt/> + <C/>. Откроется окно **Настройка применяемости**.

В верхней части окна отображена древовидная структура элементов (папок, стандартных изделий и конструктивных элементов), размещенных на вкладках *Справочника* **Стандартные изделия** и **Конструктивные элементы**.

Элементы списка, разрешенные к применению, отмечены флажками.

Особым образом могут быть отмечены папки:

- если папка отмечена флажком на белом фоне, это значит, что все элементы, входящие в ее состав, разрешены к применению;
- если папка отмечена флажком на сером фоне, это значит, что разрешены к применению лишь некоторые элементы, входящие в ее состав;
- если папка не отмечена флажком, значит все элементы, входящие в ее состав, запрещены к применению.

Если на компьютере выбрана тема Windows, отличная от классической, отметки о применяемости элементов могут визуально отличаться от тех, которые показаны на иллюстрации.

По умолчанию все стандартные изделия и конструктивные элементы, имеющиеся в *Справочнике*, разрешены к применению.

В нижней части окна приведена информация о выделенном элементе.

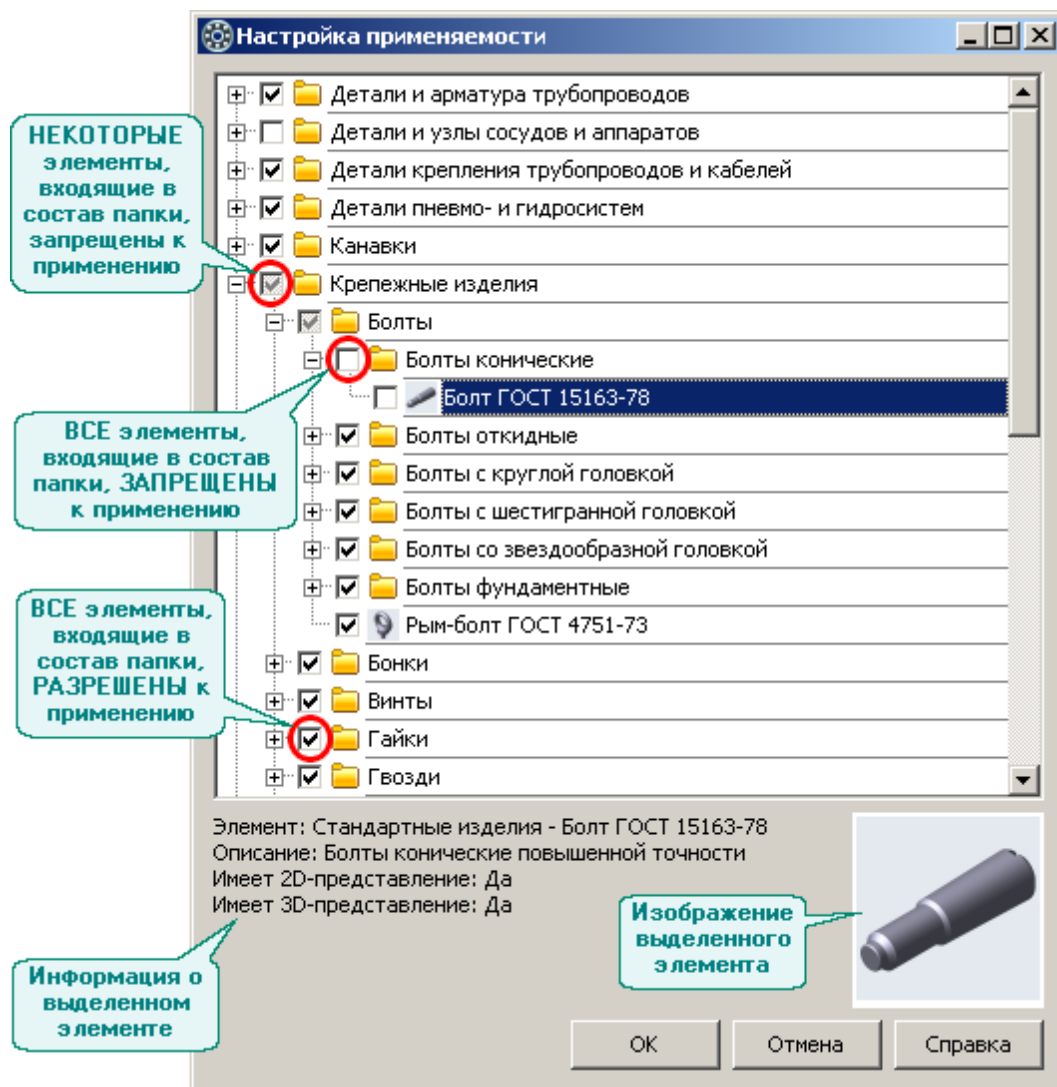
- В строке **Элемент** отображено название группы элементов (**Стандартные изделия** или **Конструктивные элементы**), в которую входит указанный элемент, а также название этого элемента.
- В строке **Описание** приведено описание указанного элемента, взятое из модуля *Дизайнер моделей*. Если в *Дизайнере моделей* описание элемента отсутствует, в строке стоит прочерк.
- Строка **Содержит элементов** отображается для папок. В ней показано количество элементов в папке, разрешенных к применению, а также общее количество элементов в папке.
- Строки **Имеет 2D – представление** и **3D – представление** отображаются для

конструктивных элементов и стандартных изделий. В них содержится информация о наличии или отсутствии у выделенного элемента 2D – и 3D – представления.

Чтобы запретить к применению единственный элемент (стандартное изделие или конструктивный элемент), щелчком мыши снимите флажок, расположенный слева от его названия.

Чтобы запретить к применению все элементы, входящие в состав какой-либо папки, снимите флажок, расположенный слева от названия этой папки.

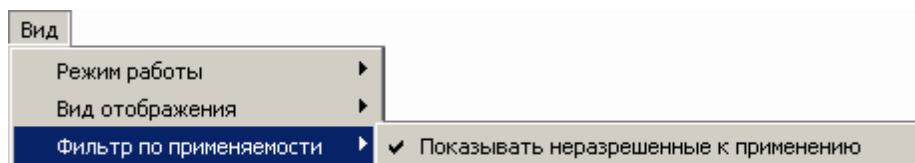
После того, как настройка применяемости будет завершена, нажмите кнопку **ОК**.



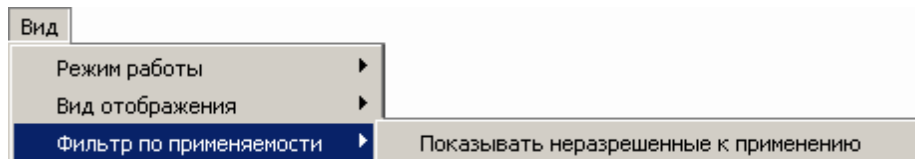
Управление отображением элементов с настроенной применяемостью

Команда раздела главного меню **Вид Фильтр по применяемости – Показывать неразрешенные к применению** предназначена для управления отображением элементов с настроенной применяемостью в области навигации *Справочника*.

Чтобы отображать запрещенные к применению элементы, вызовите команду **Показывать неразрешенные к применению** – команда будет отмечена «галочкой», запрещенные к применению элементы будут отмечены специальным значком 🚫.



Чтобы скрыть запрещенные к применению элементы, повторно вызовите команду **Показывать неразрешенные к применению** – отметка с команды исчезнет, запрещенные к применению элементы будут скрыты.



Настройка ограничительного перечня

Ограничительный перечень – это список типоразмеров и параметров стандартных изделий, разрешенных к применению на предприятии.

Чтобы настроить ограничительный перечень, выполните следующие действия.

1. Раскройте вкладку **Стандартные изделия** и укажите изделие, для которого выполняется настройка.
2. Нажмите на панели инструментов кнопку  **Настройка ограничительного перечня**. Откроется окно настройки. В верхней части окна отображены таблицы типоразмеров и параметров указанного изделия. В нижней части – ограничительный перечень. По умолчанию он пуст.
3. В каждой типоразмерной таблице выберите значения параметров, которые необходимо внести в ограничительный перечень. При этом вы можете:

- использовать множественное выделение при помощи клавиш <Ctrl>, <Shift> и <Ctrl>+<A>:
 - чтобы выделить несколько одиночных значений, отмечайте их в таблице при нажатой клавише <Ctrl>;
 - чтобы выделить несколько значений подряд, отмечайте их в таблице при нажатой клавише <Shift>;
 - чтобы выделить все значения в типоразмерной таблице, установите курсор в любой ячейке и нажмите клавиши <Ctrl>+<A>.
- пользоваться фильтром:

В типоразмерной таблице в строке фильтров нажмите кнопку  и выберите значение параметра в раскрывшемся списке. В остальных типоразмерных таблицах останутся только те значения, которые допустимы при значении параметра, установленном в фильтре. Так можно последовательно наложить фильтры на значения других параметров стандартного изделия. В итоге в типоразмерных таблицах останутся только те значения, которые допустимы при действующем сочетании всех значений параметров, установленных в фильтрах.

Чтобы снять фильтры и увидеть все значения параметров в типоразмерных таблицах, воспользуйтесь одним из способов:

- в строке фильтров в списке возможных значений поочередно выбирайте строку со значком «*»;

о поочередно щелкайте средней клавишей мыши (колесом прокрутки) по строке с заголовками параметров.

4. Нажмите кнопку **Добавить в перечень**. Таблица **Ограничительный перечень** будет заполнена. Количество записей будет соответствовать всем возможным сочетаниям значений параметров, выбранных в типоразмерных таблицах.

Настройка ограничительного перечня

Типоразмерные таблицы

Конструкция и размеры			Конструкция и размеры+...		Покртия	
Диаметр резьбы	Шаг резьбы	Длина винта	Группа проч...	Наименов...	Толщина...	Вид покрытия
10	1,5	*	*	*	*	*
10	1,5	12	-	Без указания	Нет	
10	1,5	14	10,9	Сталь 16ХСН	12	
10	1,5	16	10,9	Сталь 20Г2Р	15	
10	1,5	18	10,9	Сталь 30ХГС	18	Кадмиевое, хром
10	1,5	20	10,9	Сталь 35 ГОС	21	Кадмиевое, хром

Выделенные строки образуют сочетаний: 4.

Добавить в перечень Удалить из перечня

Ограничительный перечень

Обозначение	Конструкция и размеры			Конструкция и размеры+...		Покртия	
	Диаметр р...	Шаг резьбы	Длина винта	Группа пр...	Наименова...	Толщина п...	Вид покры...
	*	*	*	*	*	*	*
Винт А.М10х1,25-6gx12.021:	10	1,25	12	-	Без указания	12	
Винт А.М8-6gx12.0212 ГОСТ	8	1,25	12	-	Без указания	12	
Винт А.М10х1,25-6gx12.109.	10	1,25	12	10,9	Сталь 16ХСН	12	
Винт А.М8-6gx12.109.16ХСН	8	1,25	12	10,9	Сталь 16ХСН	12	Кадмиевое, х
Винт А.М10х1,25-6gx12 ГОС	10	1,25	12	-	Без указания	Нет	Без покрытия
Винт А.М8-6gx12 ГОСТ 1164	8	1,25	12	-	Без указания	Нет	Без покрытия

Всего: 8

Удалить из перечня

OK Отмена Справка

6. Для удаления записей из ограничительного перечня воспользуйтесь одним из способов:

- в таблице **Ограничительный перечень** выделите нужные строки и нажмите кнопку **Удалить из перечня**, расположенную под перечнем;
- в типоразмерных таблицах выделите значения параметров, которые необходимо удалить из ограничительного перечня, и нажмите кнопку **Удалить из перечня**, расположенную под типоразмерными таблицами.

При выборе удаляемых значений можно использовать множественное выделение и фильтр (см. п.4).



Количество изделий в ограничительном перечне влияет на работу Справочника:

- если в перечне больше 1000 изделий, то это затруднит работу *Справочника*;
- если в перечне больше 100000 изделий, то это сделает работу *Справочника* невозможной.

Если в предыдущей версии *Справочника* была настроена применяемость изделий, то в текущей

версии при запуске команды **Настройка ограничительного перечня** на экране появится окно с предупреждением о предстоящей конвертации применяемости в ограничительный перечень. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать конвертацию. Нажмите кнопку **Отмена**, чтобы отказаться от процесса.

Процесс конвертации может занять продолжительное время.



В текущей версии *Справочника* допускается использование применяемости, настроенной в предыдущих версиях *Справочника*. Однако в перспективе произойдет окончательный переход от применяемости к ограничительным перечням, поэтому для корректной работы с ограничительными перечнями настоятельно рекомендуется выполнить конвертацию.

Удаление настроек применяемости и ограничительных перечней

Чтобы удалить **все** настройки применяемости и ограничительные перечни, вызовите со страницы главного меню **Сервис** команду **Применяемость – Удалить настройки применяемости и ограничительные перечни**. Откроется окно, в котором потребуется подтвердить действия.



Удаленные настройки применяемости и ограничительные перечни восстановлению не подлежат.

Неактуальные изделия

 Особым образом в области навигации и области свойств *Справочника* выделена папка **Неактуальные**. В ней перечислены стандартные изделия, для которых в текущей версии *Справочника* имеются модификации с усовершенствованным описанием (**актуальные** модификации).

Стандартные изделия, вставленные в документы программ-инструментов ранее, но признанные в текущей версии *Справочника* неактуальными, можно редактировать, на них сохраняются ссылки из других документов, но вновь применять эти изделия категорически **не рекомендуется**. Они оставлены в *Справочнике* для совместимости со старыми документами.

Актуальная и неактуальная модификации одного и того же стандартного изделия не взаимосвязаны.

Управление лицензиями

Команда **Лицензии** предназначена для просмотра списка лицензий на пакеты стандартных изделий, в данный момент взятых пользователем, и возврата взятых лицензий.

1. Чтобы увидеть список лицензий, которые используются *Справочником*, вызовите из главного меню команду **Сервис – Лицензии** или нажмите на панели инструментов главного окна *Справочника* одноименную команде кнопку . Откроется окно **Используемые лицензии**. В нем для каждой лицензии показаны названия пакетов стандартных изделий, на которые распространяется лицензия.
2. В столбце **Использование** щелчком мыши снимите отметки с тех лицензий, которые хотите отдать.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Отображение неразрешенных элементов

Чтобы видеть в *Справочнике* элементы, которые были объявлены неразрешенными к применению, вызовите из главного меню команду **Вид – Показывать неразрешенные к применению**.

Запрет к применению – это всего лишь способ не перегружать *Справочник* отображением элементов, которые не рекомендованы к применению на вашем предприятии. Разрешив отображение таких элементов в *Справочнике*, вы можете работать с ними без каких-либо ограничений.

Выбор типоразмеров и параметров элемента

В области свойств под строкой с наименованием элемента расположен список параметров отображения и ключевых атрибутов выбранного элемента. Их значения можно менять. Чтобы войти в режим редактирования значений, нужно дважды щелкнуть мышью на строке с подлежащим изменению параметром. Раскроется окно **Выбор типоразмеров и параметров**.

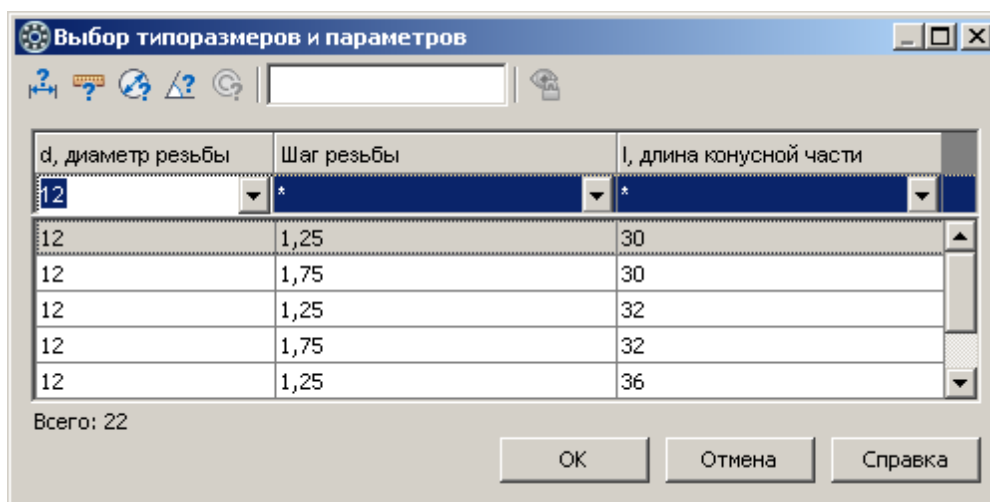
В окне в табличной форме показаны все параметры элемента, которые можно менять, и список их возможных значений. Под названием каждого параметра расположено поле ввода значения. Взаимное расположение столбцов с параметрами можно изменять, мышью «перетаскивая» столбцы за заголовок (механизм Drag&Drop).

Способ ввода значений может быть разным.

1. ВЫБОР ИЗ СПИСКА

В этом случае справа от поля ввода находится кнопка для раскрытия списка . Выбрав одно из списочных значений, вы увидите в таблице только строки с выбранным значением параметра. Последовательно фиксируя значения в следующих столбцах таблицы, вы быстро найдете нужное вам сочетание размеров. Чтобы вновь увидеть все списочные значения параметров, выполните одно из действий:

- в списке возможных значений поочередно выбирайте строку со значком «*»;
- щелкните средней клавишей мыши (колесом прокрутки) по строке с заголовком одного из зафиксированных параметров.

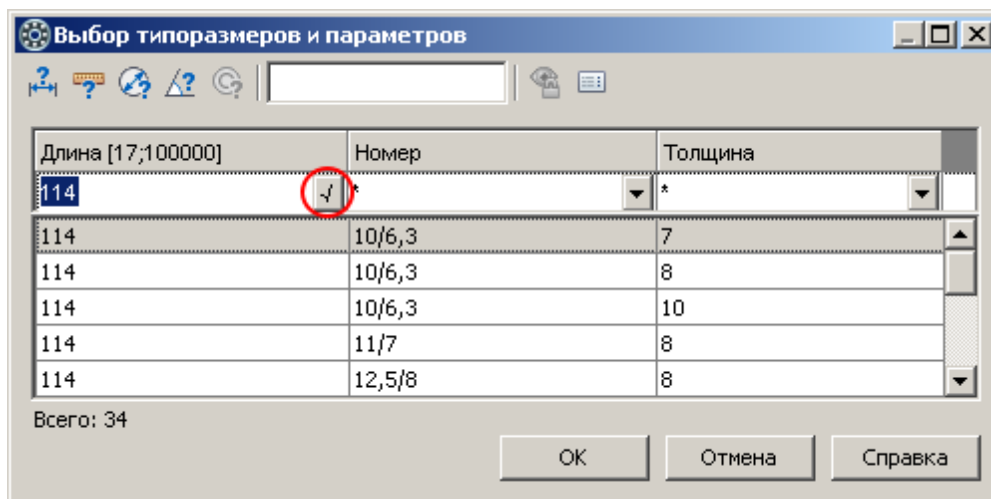


2. ПРЯМОЙ ВВОД ПРИ ПОМОЩИ КЛАВИАТУРЫ

В этом случае справа от поля ввода находится кнопка . Чтобы подтвердить выбор

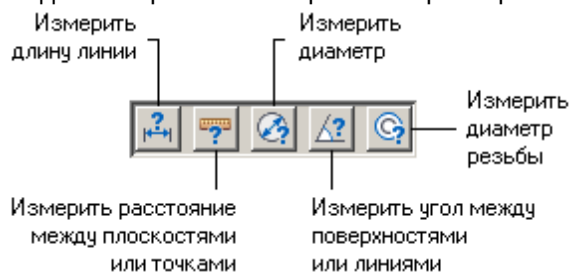
введенного значения, нажмите эту кнопку или клавишу <Enter>.

Если элемент имеет несколько параметров, значения которых вводятся при помощи клавиатуры, на панели инструментов появляется кнопка  **Задать произвольные значения**. Нажмите ее, чтобы в открывшемся окне одновременно задать значения всех таких параметров.



3. ВВОД ПУТЕМ ЗАМЕРА ПАРАМЕТРА В ДОКУМЕНТЕ КОМПАС-3D

В этом случае в верхней части окна появляется панель инструментов с кнопками вызова команд, предназначенных для измерения геометрических размеров в документах КОМПАС-3D.



В верхней части окна **Выбор типоразмеров и параметров** находится кнопка **Показывать неразрешенные к применению**. Если вы хотите видеть в Справочнике все элементы, в том числе те, которые не рекомендовано использовать на вашем предприятии, нажмите эту кнопку.



Запрет к применению – это лишь способ не перегружать Справочник отображением элементов, которые не рекомендованы к применению на вашем предприятии. Разрешив отображение таких элементов, вы можете работать с ними без дополнительных ограничений.

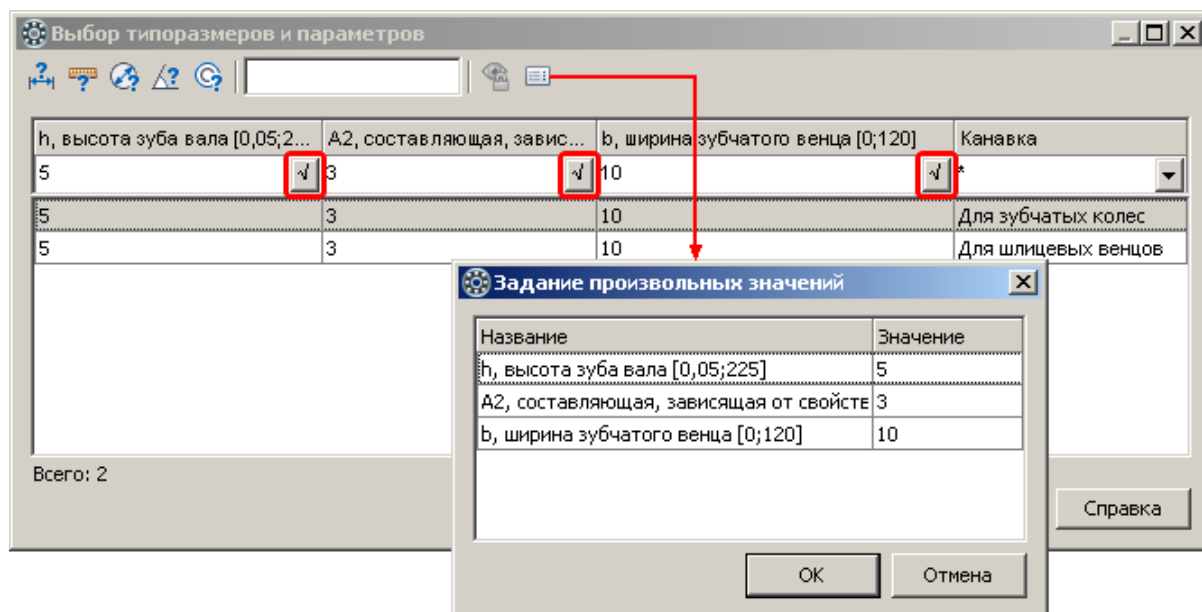
Для переноса выбранных параметров в область свойств нажмите в окне **Выбор типоразмеров и параметров** кнопку **Применить**.

Ввод произвольных значений параметров

После нажатия на панели инструментов кнопки  **Задать произвольные значения** открывается окно, в котором перечислены все параметры элемента, значения которых вводятся

при помощи клавиатуры.

Справа от названия параметров отображен диапазон их возможных значений (если таковой имеется).



Введите значения параметров и нажмите кнопку **ОК**. После этого будут проверены:

- допустимость введенных значений (т.е. входит ли введенное значение в диапазон возможных значений);
- сочетаемость введенных значений параметров элемента (например, глубина резьбы не может быть больше глубины отверстия, в котором она нарезана).

В случае обнаружения ошибок на экран будут выведены соответствующие сообщения.

Кодификация изделий

Для однозначной идентификации изделия каждому его экземпляру может быть присвоен **уникальный** индивидуальный код. В дальнейшем по этому коду можно будет найти изделие в *Справочнике*.



Чтобы пользователь имел возможность присваивать, редактировать и удалять коды изделий, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке <путь к хранилищу>\UPartsCRM\.

Чтобы присвоить или отредактировать код выбранного изделия, выполните следующие действия.

1. В области свойств в списке дополнительных параметров щелкните левой клавишей мыши в ячейке со значением параметра **Код изделия**. В правой части ячейки появится кнопка . Нажмите ее.

Название	Значение
Обозначение	Болт М10х1,25-6gx80.58.:
Код изделия	<Код не задан> ...
Длина стержня	20
Обозначение стандарта	ГОСТ 15163-78
Указатель	0^Material:VDE12371B5FDI
Масса	0,10634
Глубина шлица	2,7
Ширина шлица	2,5
Типоразмер	М10х1,25-6gx80.58.10.02
Код ОКП	128200
Вид изделия	Болт
Раздел спецификации	Стандартные изделия

2. Если изделию впервые присваивается код, на экране появится диалог **Ввод кода изделия**. По умолчанию в поле ввода содержится значение атрибута *Код ОКП*. Измените содержимое поля и нажмите кнопку **ОК**.

3. Если изделие уже имеет код, на экране появится диалог **Редактирование кода изделия**. Измените содержимое поля ввода и нажмите кнопку **ОК**.



Код изделия может состоять из букв русского и латинского алфавита, цифр, знаков «-», «.», «/», «\».

Экспорт чертежей и моделей изделий в файлы графических форматов

Графические документы, представляющие элементы *Справочника* (чертежи или модели), могут быть экспортированы в файлы других форматов. Набор доступных форматов определяется типом документа.

Тип документа	Доступные форматы
Чертеж	AutoCAD DXF (*.dxf); BMP (*.bmp); JPEG (*.jpg).
Модель	STEP AP203 (*.step); VRML (*.vrl); ACIS (*.sat); Parasolid (*.x_t); IGES (*.igs); STL (*.stl); КОМПАС-3D (*.m3d или *.a3d).

Чтобы экспортировать документ и сохранить его в файле другого формата, выполните следующие действия.

1. Найдите в *Справочнике* нужный элемент и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств *Справочника* появится полная информация об элементе.
2. Выберите типоразмеры и параметры элемента.
3. Вызовите со страницы главного меню **Файл** команду **Экспорт** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется стандартный диалог сохранения файлов Windows.
4. Укажите месторасположение файла. При необходимости измените имя файла (по умолчанию имя файла совпадает с наименованием выбранного элемента). Укажите формат, в который нужно экспортировать файл.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Поиск стандарта в системе Технорма/ИнтраДок

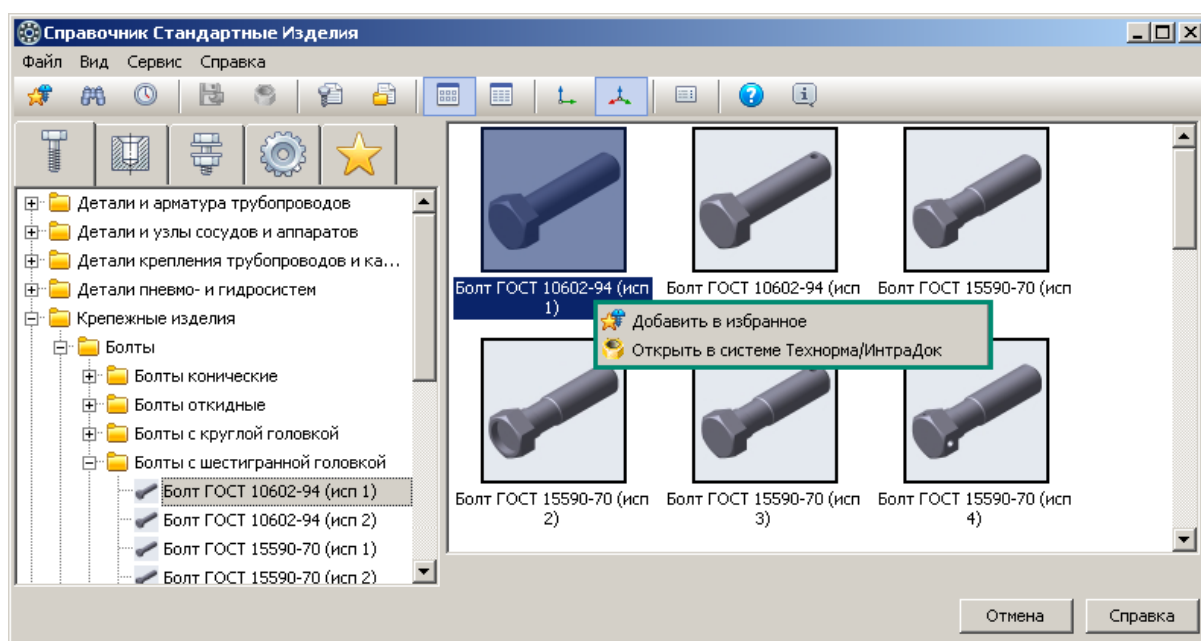
 Если на предприятии установлена система Технорма/ИнтраДок, из окна *Справочника* можно получить доступ к ГОСТу на указанное стандартное изделие.



При помощи системы Технорма/ИнтраДок можно найти стандарты только на те изделия, у которых имеется непустое значение атрибута «Обозначение стандарта».

Чтобы найти и открыть ГОСТ, выполните следующие действия.

1. Раскройте вкладку **Стандартные изделия** или **Конструктивные элементы** и укажите изделие, наименование которого содержит номер ГОСТа.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Открыть в системе Технорма/ИнтраДок**. Будет выполнен контекстный поиск ГОСТа в центре нормативных документов системы. Найденный стандарт будет открыт для чтения в окне Internet Explorer.



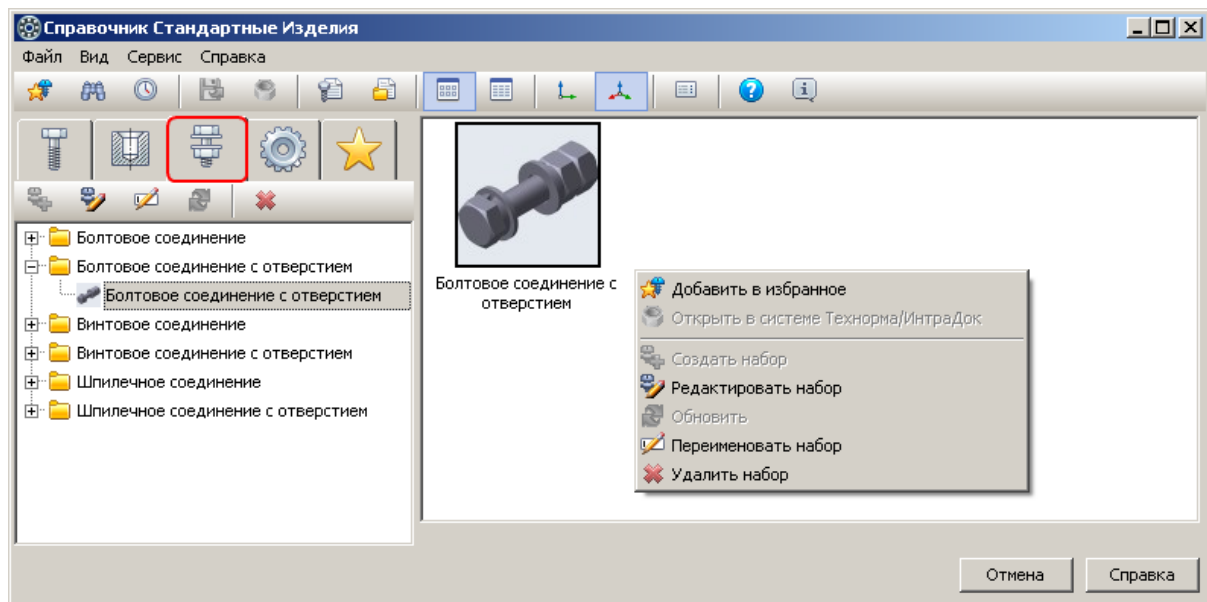
На рабочем месте должна быть установлена программа просмотра защищенных документов системы Технорма/ИнтраДок.

Работа с крепежными соединениями

Крепежное соединение – набор стандартных изделий и конструктивных элементов, предназначенный для соединения деталей. Независимо от общего количества изделий в наборе вставка крепежного соединения в документ программы-инструмента выполняется как вставка одного элемента.

Выделяется несколько семейств крепежных соединений, в состав которых могут входить только предопределенные стандартные изделия и конструктивные элементы:

Семейство	Стандартные изделия и конструктивные элементы
Болтовое соединение	Болты, винты, шайбы, пружинные и косые шайбы, гайки.
Болтовое соединение с отверстием	Болты, винты, шайбы, пружинные и косые шайбы, гайки, сквозные отверстия.
Винтовое соединение	Болты, винты, шайбы, пружинные и косые шайбы.
Винтовое соединение с отверстием	Болты, винты, шайбы, пружинные и косые шайбы, сквозные и глухие отверстия.
Шпильчатое соединение	Шпильки, шайбы, пружинные и косые шайбы, гайки.
Шпильчатое соединение с отверстием	Шпильки, шайбы, пружинные и косые шайбы, гайки, глухие и сквозные отверстия.



На панели инструментов вкладки **Крепежные соединения** расположены кнопки вызова команд:

-  **Создать набор;**
-  **Редактировать набор;**
-  **Обновить;**
-  **Переименовать набор;**
-  **Удалить набор.**

Контекстное меню вкладки кроме вышеперечисленных команд содержит команду **Добавить в избранное**.

Создание набора

 Чтобы создать новый набор в указанном семействе крепежных соединений, вызовите из контекстного меню команду **Создать набор** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . В области свойств будет показана конфигурация крепежного соединения.

Сформируйте новое крепежное соединение. Для этого выполните следующие действия.

1. Задайте параметры соединения.
2. Добавьте в конфигурацию стандартные изделия и конструктивные элементы.
3. Разместите добавленные изделия так, как в реальном крепежном соединении.
4. При необходимости измените типоразмеры и параметры стандартных изделий и конструктивных элементов.
5. Постройте графическое представление крепежного соединения.
6. Сохраните набор.
7. Вернитесь к выбору наборов.



Созданный набор крепежных изделий будет доступен для просмотра и редактирования только пользователям данного компьютера.

Редактирование набора



Чтобы изменить указанное крепежное соединение, вызовите из контекстного меню команду

Редактировать набор или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется конфигурация текущего крепежного соединения.

Внесите изменения в конфигурацию, после чего сохраните изменения и вернитесь к выбору набора.

Редактируя набор, вы можете:

- добавлять и удалять элементы;
- изменять параметры соединения;
- управлять расположением элементов в наборе;
- изменять типоразмеры и параметры элементов;
- просматривать графическое представление крепежного соединения.



Пользователи могут видеть и редактировать только наборы крепежных соединений, которые:

- входят в стандартную поставку *Справочника*;
 - созданы на данном компьютере.
-

Переименование набора



Чтобы переименовать указанный набор, вызовите из контекстного меню команду

Переименовать набор или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется окно, в котором показано название набора. Введите новое название и нажмите кнопку **ОК**.

Удаление набора



✗ Чтобы удалить указанный набор, вызовите из контекстного меню команду **Удалить набор** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Подтвердите необходимость удаления.



Удалив набор, входящий в поставку *Справочника*, вы можете серьезно затруднить работу себе и своим коллегам.

Обновление семейства



Чтобы показать наборы, добавленные в указанное семейство другими пользователями после того как на вашем рабочем месте был загружен *Справочник*, вызовите из контекстного меню команду **Обновить** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку .

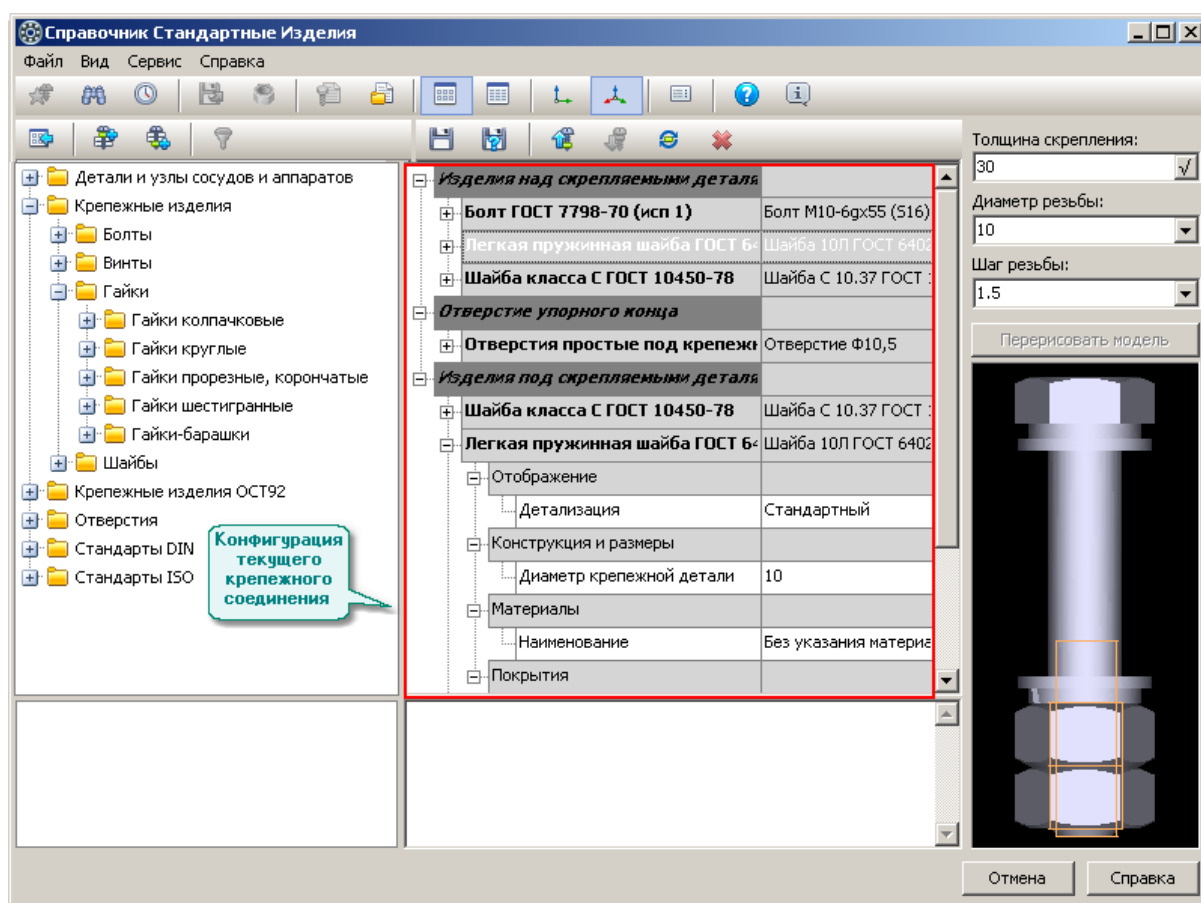


Конфигурация крепежного соединения

Конфигурация крепежного соединения – иерархический список стандартных изделий и конструктивных элементов в текущем крепежном соединении, отвечающий заданным параметрам соединения и реальному расположению изделий и элементов в соединении. Каждое семейство крепежных соединений имеет predetermined configuration.

Конфигурации крепежных соединений

Семейство	Узлы иерархии
Болтовое соединение	• Изделия над скрепляемыми деталями; • Изделия под скрепляемыми деталями.
Болтовое соединение с отверстием	• Изделия над скрепляемыми деталями; • Отверстие упорного конца; • Изделия под скрепляемыми деталями.
Винтовое соединение	• Изделия над скрепляемыми деталями.
Винтовое соединение с отверстием	• Изделия над скрепляемыми деталями; • Отверстие упорного конца; • Отверстие ввинчиваемого конца; • Изделия под скрепляемыми деталями.
Шпильчное соединение	• Изделия под скрепляемыми деталями.
Шпильчное соединение с отверстием	• Отверстие ввинчиваемого конца; • Отверстие упорного конца; • Изделия под скрепляемыми деталями.



Создавая и редактируя конфигурации крепежных соединений, вы можете:

- задавать параметры соединения;
- добавлять и удалять стандартные изделия и конструктивные элементы;
- изменять типоразмеры и параметры стандартных изделий и конструктивных элементов;
- просматривать графическое представление соединения;
- изменять расположение стандартных изделий и конструктивных элементов в соединении;
- сохранять конфигурации и возвращаться к выбору крепежных соединений.

В процессе изменения конфигурации в нижнюю часть окна выводятся информационные сообщения, в том числе:

- список необходимых действий, например:
 - добавьте шпильку;
 - добавьте отверстие упорного конца;
 - добавьте отверстие ввинчиваемого конца.
- сообщения об ошибках:

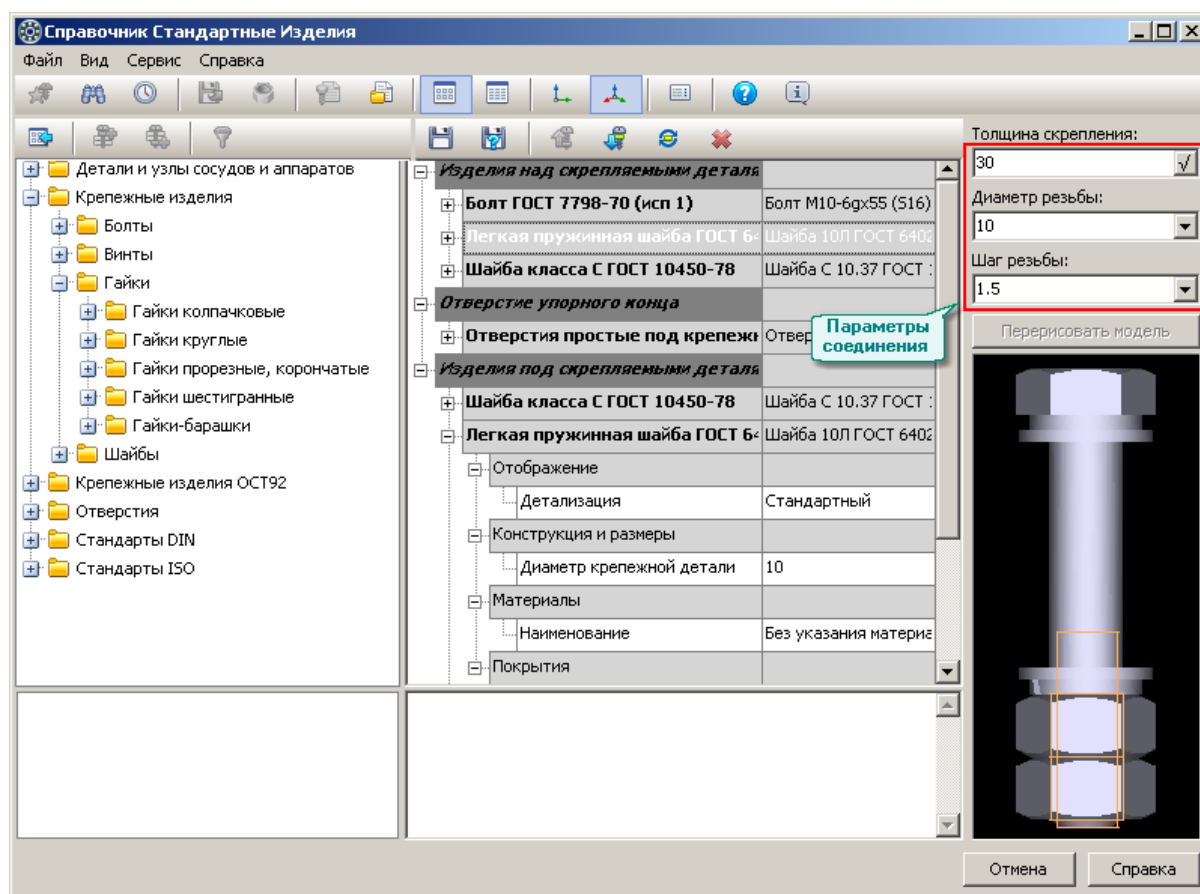
элементы с ошибочными типоразмерами отмечаются в конфигурации значком . Чтобы показать подробное описание ошибки, укажите в конфигурации изделие, отмеченное значком ошибки.

Ввод параметров соединения

Параметры соединения – основные характеристики соединения, в том числе:

- **Толщина скрепления** – суммарная толщина скрепляемых деталей;
- **Диаметр резьбы** – диаметр резьбы стержня крепежной детали;
- **Шаг резьбы** – шаг резьбы стержня крепежной детали (в болтовых и винтовых соединениях);
- **Шаг первой резьбы** – шаг резьбы на гаечном конце шпильки (в шпилечных соединениях);
- **Шаг второй резьбы** – шаг резьбы на ввинчиваемом конце шпильки (в шпилечных соединениях);
- **Вид** – вид крепежного соединения в 2D-документе.

Текущие параметры соединения показаны в правой части окна *Справочника*.



Параметры соединения задаются вручную. Исключение – вставка крепежного соединения в сборку КОМПАС-3D.

Ввод параметров соединения

Чтобы задать параметры соединения, выполните следующие действия.

1. В поле **Толщина скрепления** введите суммарную толщину скрепляемых деталей, после чего нажмите кнопку , расположенную в правой части поля.
2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Диаметр резьбы**, и укажите диаметр резьбы стержня крепежной детали в раскрывающемся списке.

3. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Шаг резьбы** (при вставке шпилечного соединения – **Шаг первой резьбы** или **Шаг второй резьбы**), и укажите шаг резьбы стержня крепежной детали в раскрывающемся списке.
4. Если *Справочник* работает в 2D-режиме, нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Вид**, и укажите название вида в раскрывающемся списке.

Ввод параметров соединения при вставке набора в сборку КОМПАС-3D

Чтобы задать параметры соединения, выполните следующие действия.

1. Укажите опорные объекты для позиционирования крепежного соединения в документе КОМПАС-3D. При этом автоматически будут определены значения параметров:
 - **Толщина скрепления;**
 - **Диаметр резьбы;**
 - **Шаг резьбы** (если при позиционировании указано отверстие, вставленное в документ из *Справочника*).
2. Задайте вручную значения остальных параметров соединения.

Добавление и удаление элементов

Добавление элементов в набор и удаление из набора осуществляется при помощи команд:

-  **Добавить над скрепляемыми деталями;**
-  **Добавить под скрепляемые детали;**
-  **Удалить.**

Вы можете добавлять элементы в набор двойным щелчком левой клавиши мыши, применять фильтр для отображения изделий с определенными типоразмерами, изменять типоразмеры и параметры элементов, добавленных в крепежное соединение.



При добавлении элемента в конфигурацию основные типоразмеры подбираются автоматически в зависимости от заданных параметров соединения. В процессе формирования крепежного соединения длина стержня крепежной детали автоматически изменяется в зависимости от типоразмеров добавленных элементов.

Добавление элемента в набор

Чтобы добавить в набор новый элемент, дважды щелкните по нему левой клавишей мыши. Элемент будет добавлен в набор и размещен в предопределенном узле конфигурации текущего крепежного соединения:

Болтовое соединение

Элемент	Узел конфигурации
Болт	Над скрепляемыми деталями
Винт	Над скрепляемыми деталями
Шайба	Над скрепляемыми деталями
Пружинная шайба	Над скрепляемыми деталями

<i>Косая шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Гайка</i>	Под скрепляемыми деталями

Болтовое соединение с отверстием

Элемент	Узел конфигурации
<i>Болт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Винт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Пружинная шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Косая шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Гайка</i>	Под скрепляемыми деталями
<i>Сквозное отверстие</i>	Отверстие упорного конца

Винтовое соединение

Элемент	Узел конфигурации
<i>Болт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Винт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Пружинная шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Косая шайба</i>	Над скрепляемыми деталями

Винтовое соединение с отверстием

Элемент	Узел конфигурации
<i>Болт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Винт</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Пружинная шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Косая шайба</i>	Над скрепляемыми деталями
<i>Сквозное отверстие</i>	Отверстие упорного конца
<i>Глухое отверстие</i>	Отверстие ввинчиваемого конца

Шпильчное соединение

Элемент	Узел конфигурации
<i>Шпилька</i>	Под скрепляемыми деталями

Шайба	Под скрепляемыми деталями
Пружинная шайба	Под скрепляемыми деталями
Косая шайба	Под скрепляемыми деталями
Гайка	Под скрепляемыми деталями

Шпилечное соединение с отверстием

Элемент	Узел конфигурации
Шпилька	Под скрепляемыми деталями
Шайба	Под скрепляемыми деталями
Пружинная шайба	Под скрепляемыми деталями
Косая шайба	Под скрепляемыми деталями
Гайка	Под скрепляемыми деталями
Сквозное отверстие	Отверстие упорного конца
Глухое отверстие	Отверстие ввинчиваемого конца

Добавление элемента над скрепляемыми деталями

 Чтобы добавить указанный элемент в крепежное соединение и разместить его над скрепляемыми деталями, нажмите на панели инструментов кнопку  **Добавить над скрепляемыми деталями**.



Команда **Добавить над скрепляемыми деталями** позволяет добавлять в крепежные соединения стандартные изделия и отверстия, при этом отверстия размещаются в соответствующих узлах конфигурации.

Добавление элемента под скрепляемые детали

 Чтобы добавить указанный элемент в крепежное соединение и разместить его под скрепляемыми деталями, нажмите на панели инструментов кнопку  **Добавить под скрепляемые детали**.



Фильтр по параметрам соединения

 Чтобы выделить в указанной папке элементы с типоразмерами, отвечающими текущим параметрам соединения, нажмите на панели инструментов кнопку  **Фильтр по параметрам соединения**.



Дождитесь завершения процесса фильтрации. Динамика процесса отображается в окне программы.

Если элемент не содержит подходящих типоразмеров, после применения фильтра его название будет показано серым цветом, несмотря на это элемент можно добавить в набор.



Команда доступна, если указанная папка содержит стандартные изделия или конструктивные элементы.

Удаление элемента из набора

 Чтобы удалить указанный элемент из набора, нажмите на панели инструментов кнопку  **Удалить**.

Управление расположением элементов в наборе

Управление расположением элементов в наборе осуществляется при помощи команд:



Переместить вверх;



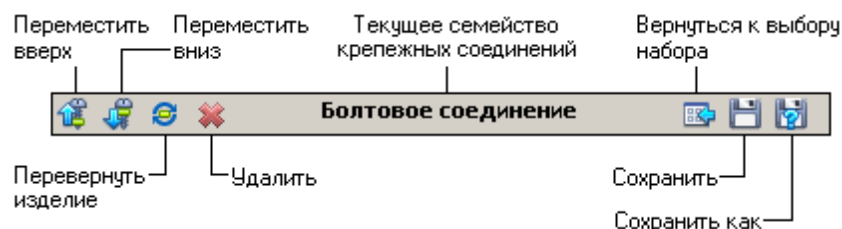
Переместить вниз;



Перевернуть.

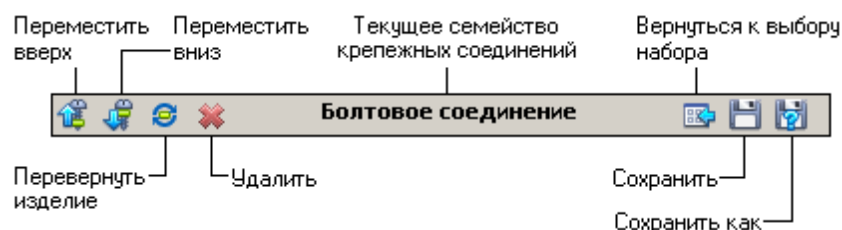
Перемещение вверх

 Чтобы переместить указанный элемент на одну позицию вверх, нажмите на панели инструментов кнопку  **Переместить вверх**.



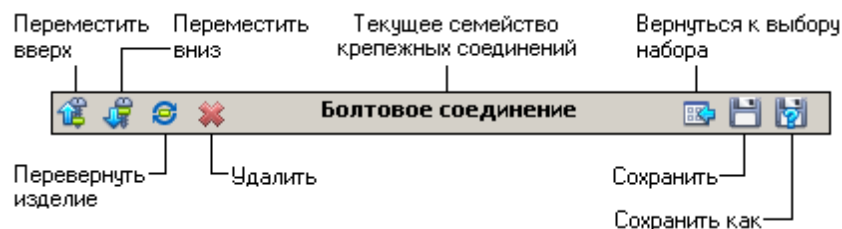
Перемещение вниз

 Чтобы переместить указанный элемент на одну позицию вниз, нажмите на панели инструментов кнопку  **Переместить вниз**.



Переворот

 Чтобы перевернуть указанный элемент, нажмите на панели инструментов кнопку  **Перевернуть**.



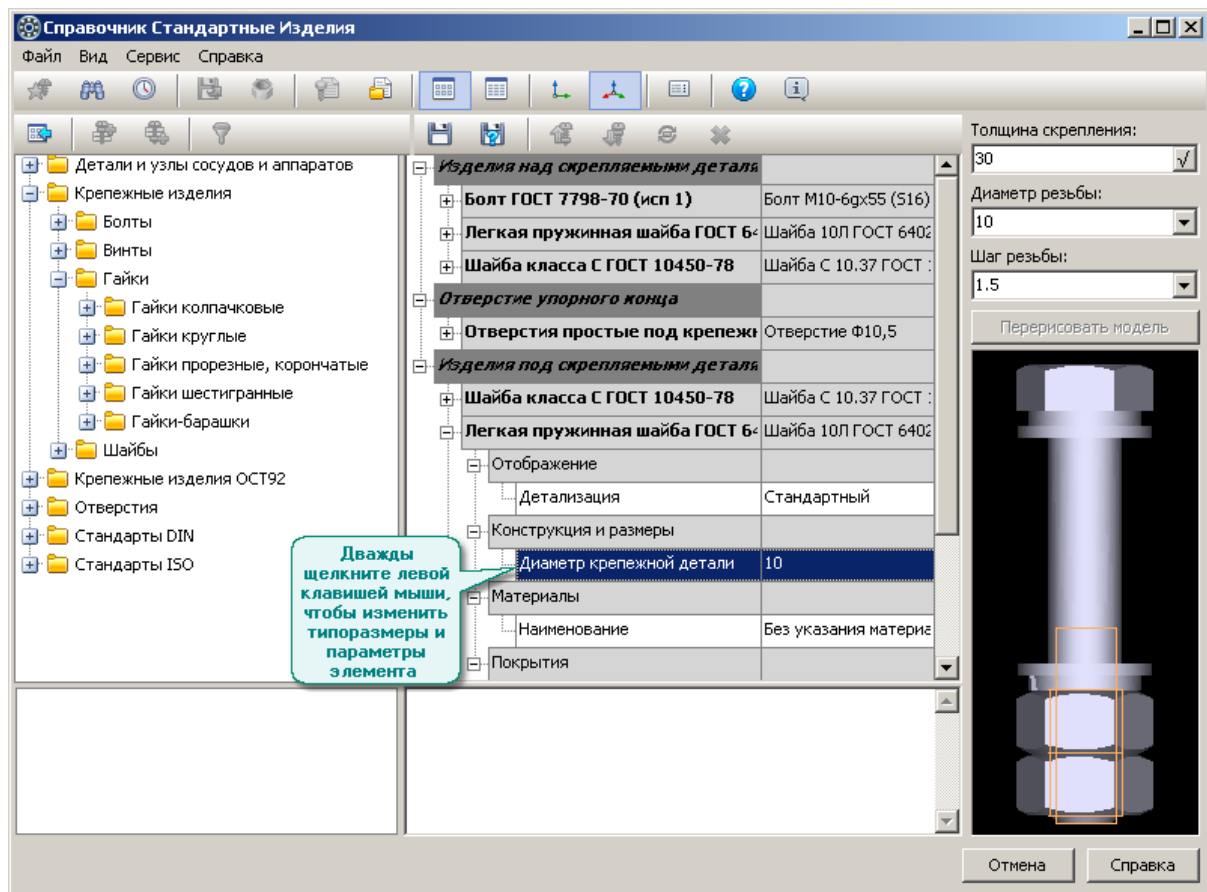
Чтобы увидеть перевернутое изделие, перерисуйте модель.



Крепежные детали со стержнем не переворачиваются.

Изменение типоразмеров и параметров элементов в наборе

Чтобы изменить типоразмеры и параметры элемента в крепежном соединении, раскройте свойства элемента и дважды щелкните левой клавишей мыши на строке с изменяемым типоразмером или параметром. Откроется окно **Выбор типоразмеров и параметров**. Выберите значение типоразмера или параметра, используя типовые приемы работы со *Справочником*.



Сохранение набора

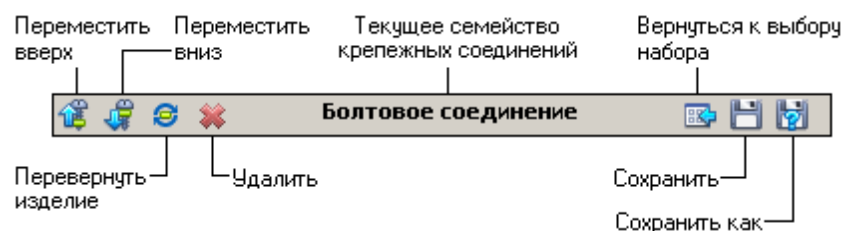
Управление сохранением наборов и возврат к выбору крепежных соединений осуществляется при помощи команд:

-  **Сохранить;**
-  **Сохранить как;**
-  **Вернуться к выбору наборов.**

Сохранение набора

 Чтобы сохранить набор, выполните следующие действия.

- Нажмите на панели инструментов кнопку  **Сохранить**.



- Если сохранение текущего набора выполняется впервые, откроется окно, в котором показано

название набора, сформированное по шаблону

XX..XX(ГОСТ1; ГОСТ2; ...),

где:

X – условное обозначение элемента в наборе:

Б – болт;

В – винт;

Ш – шайба;

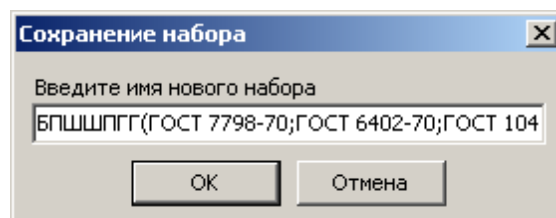
Г – гайка;

Л – шпилька;

О – отверстие.

(ГОСТ1; ГОСТ2; ...) – номера стандартов элементов.

Условные обозначение элементов и номера стандартов элементов располагаются в порядке, отвечающем конфигурации крепежного соединения.

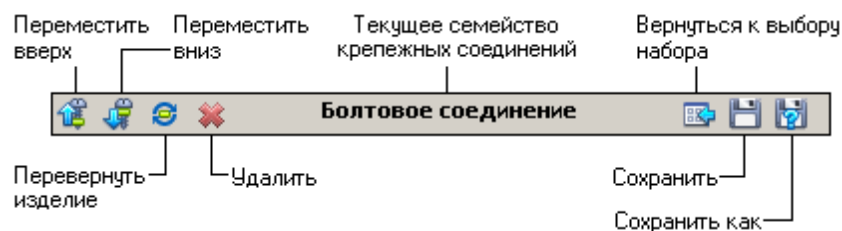


3. При необходимости введите новое название набора.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

Сохранение набора под другим именем

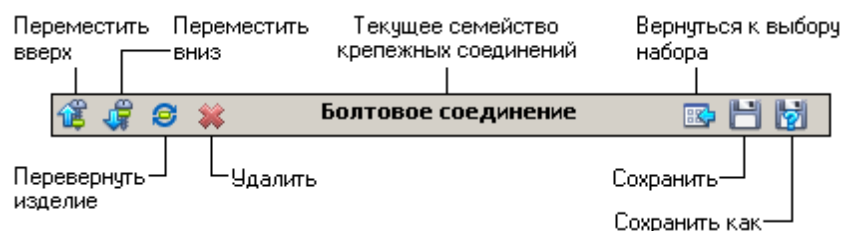
 Чтобы сохранить набор, присвоив ему другое название, нажмите на панели инструментов кнопку  **Сохранить как**.



Откроется окно, в котором показано название текущего набора. Введите новое название набора и нажмите кнопку **ОК**.

Возврат к выбору набора

 Чтобы завершить работу с текущим крепежным соединением и вернуться к выбору наборов, нажмите на панели инструментов кнопку  **Вернуться к выбору наборов**.



Если текущая конфигурация не сохранена, она будет запомнена и автоматически загружена при создании в семействе нового набора.

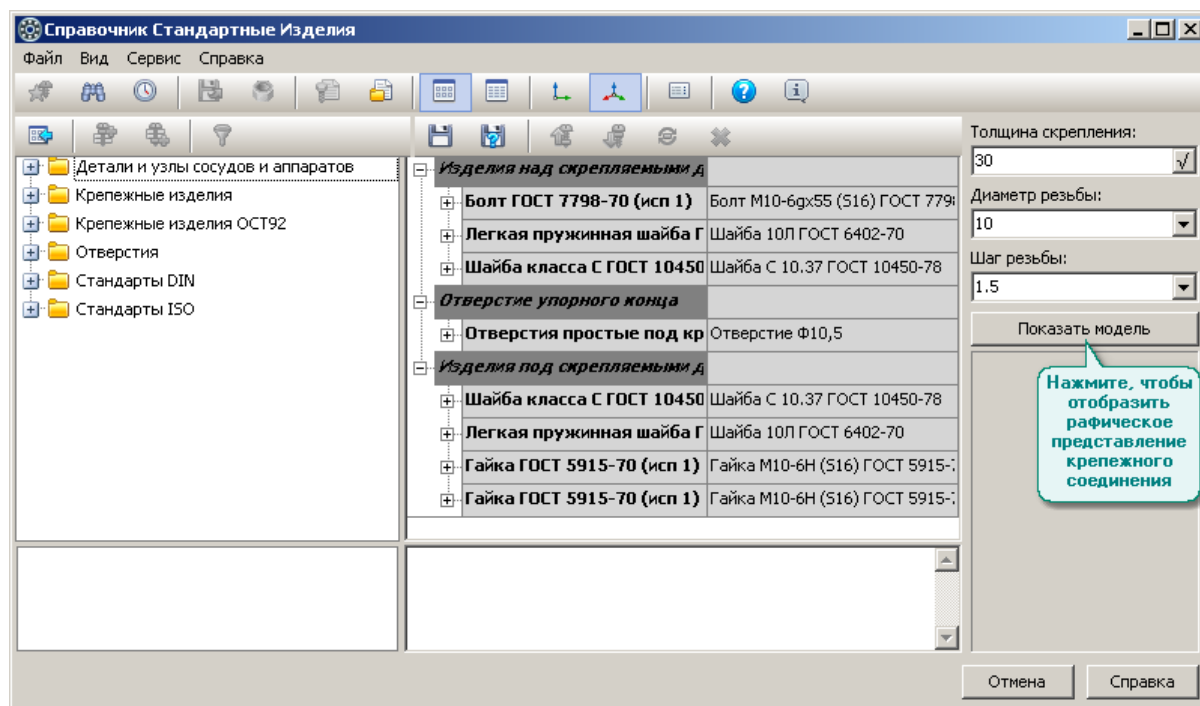
Графическое представление крепежного соединения

Вид графического представления крепежного соединения зависит от режима работы *Справочника*.

Режим работы	Графическое представление	Команды управления
2D	Чертеж	- Показать чертеж; - Перерисовать чертеж.
3D	Модель	- Показать модель; - Перерисовать модель.

Показ графического представления

Чтобы отобразить графическое представление крепежного соединения, нажмите кнопку **Показать модель** (в режиме **2D** – **Показать чертеж**).

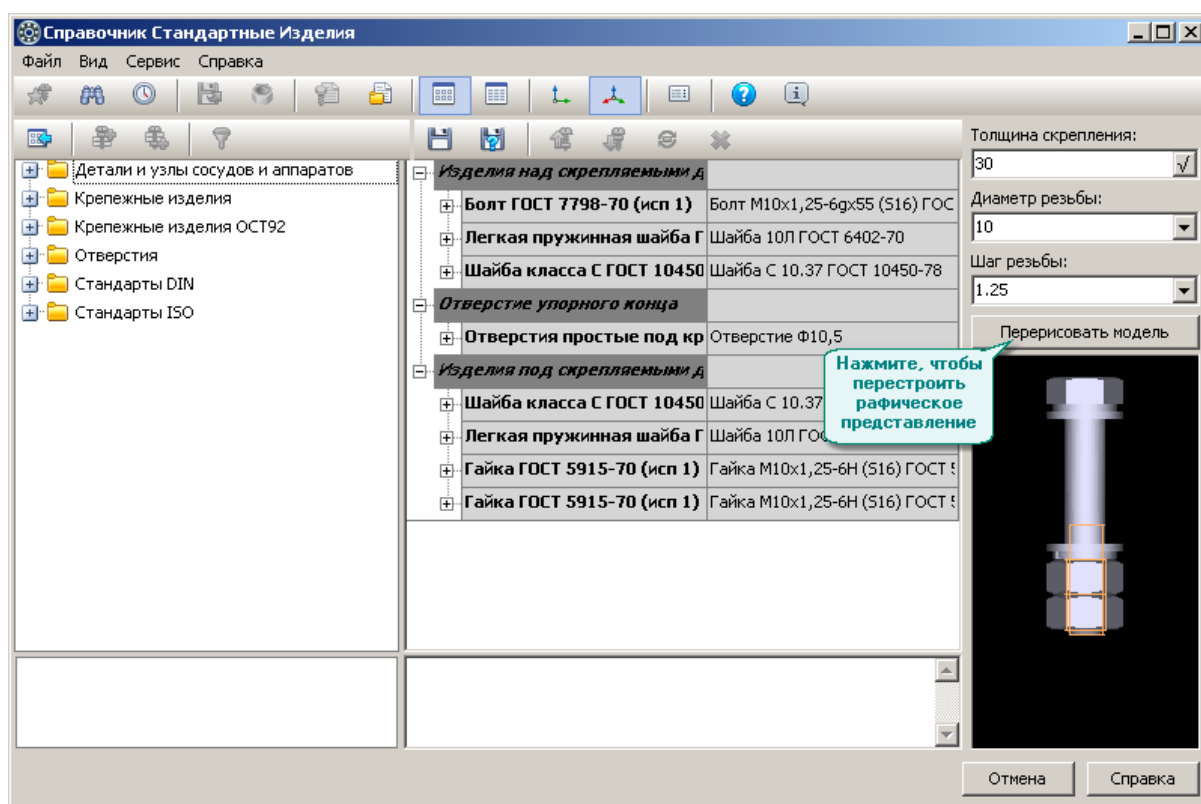


Вы можете:

- поворачивать модель вокруг вертикальной оси – чтобы повернуть модель, нажмите левую клавишу мыши и перемещайте мышь в направлении поворота;
- перемещать модель в произвольном направлении – чтобы переместить модель, щелкните правой клавишей мыши в окне модели и, не отпуская клавишу, перемещайте мышь в нужном направлении;
- менять масштаб отображения модели – чтобы изменить масштаб отображения, нажмите центральную кнопку мыши (колесо) и перемещайте мышь, пока не добьетесь желаемого результата.

Перерисовка графического представления

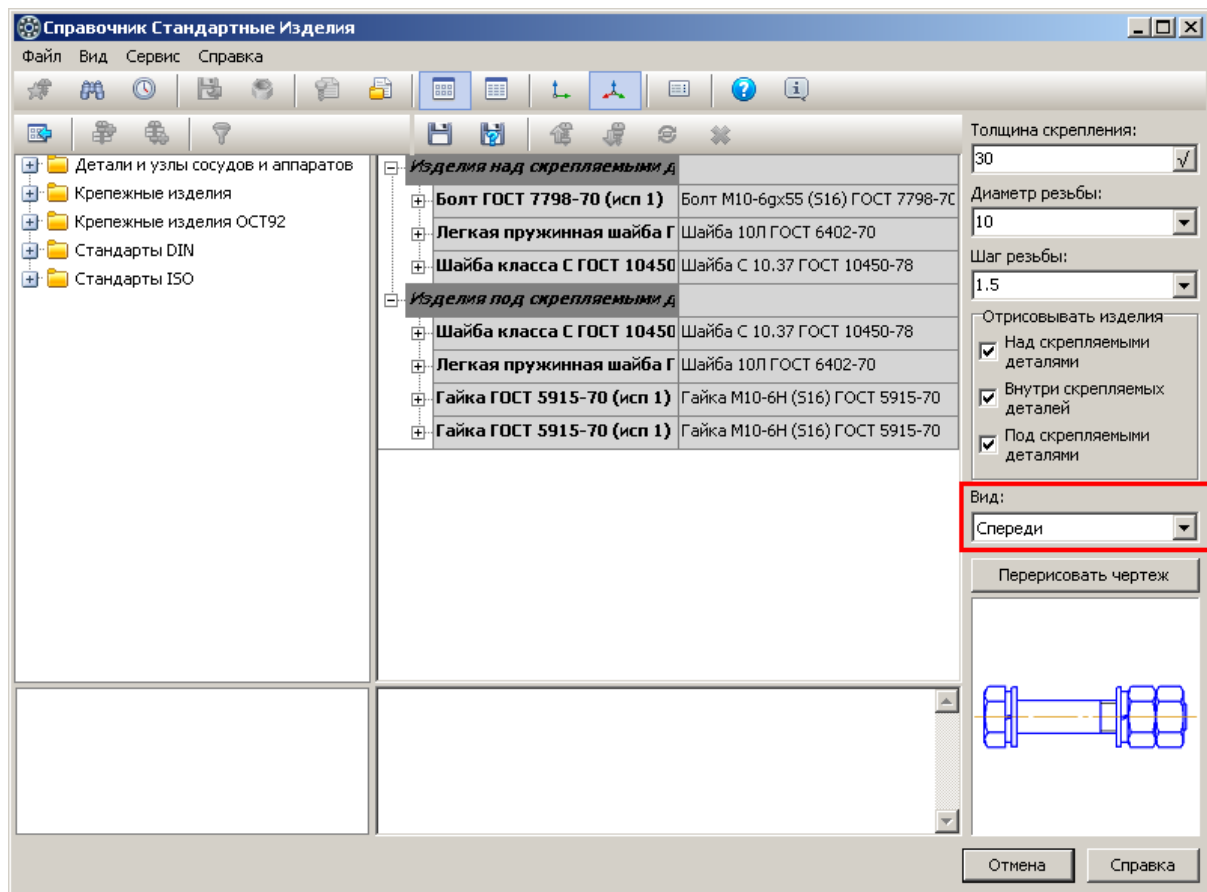
Чтобы перестроить графическое представление крепежного соединения после изменения типоразмеров, добавления или удаления изделий, изменения положения изделий в соединении, нажмите кнопку **Перерисовать модель** (в режиме **2D** – **Перерисовать чертёж**).



Выбор вида для отображения соединения

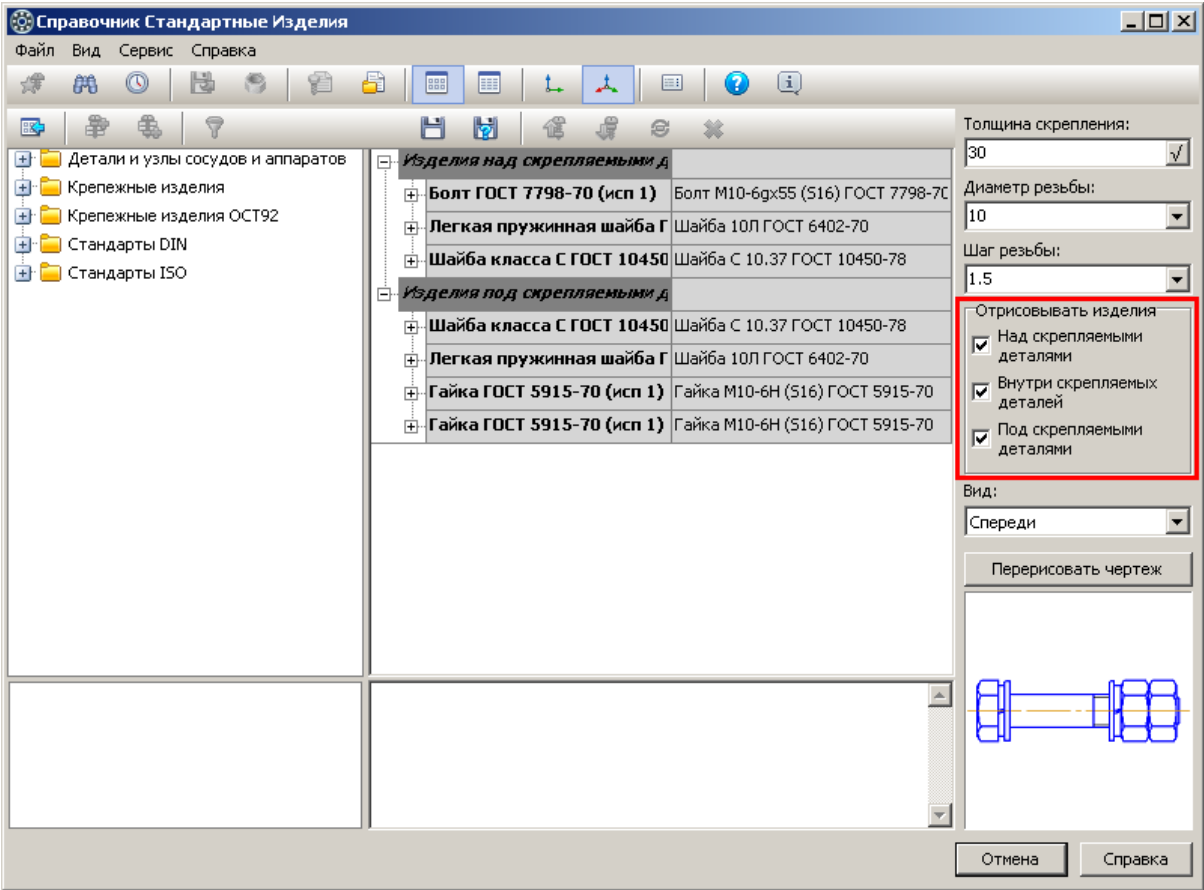
Выбор вида для отображения крепежного соединения в документе возможен только при работе *Справочника* в режиме **2D**.

Чтобы выбрать вид, нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Вид**, и укажите нужный вариант в раскрывающемся списке. Для перестройки графического представления крепежного соединения нажмите кнопку **Перерисовать чертёж**.



Управление отрисовкой изделий

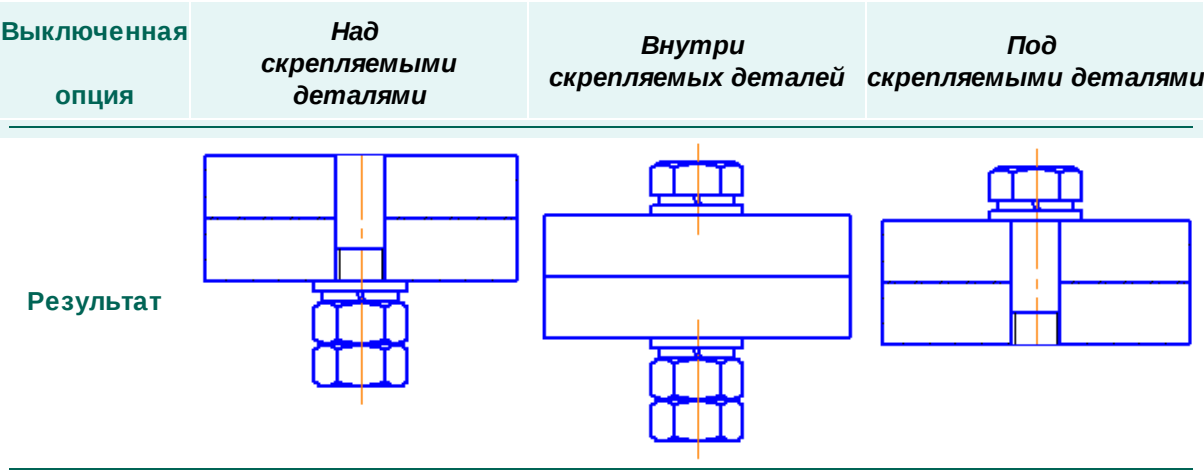
Управление отрисовкой частей крепежного соединения возможно только при работе *Справочника* в режиме *2D*.



По умолчанию в группе элементов управления *Отрисовывать изделие* включены все опции:

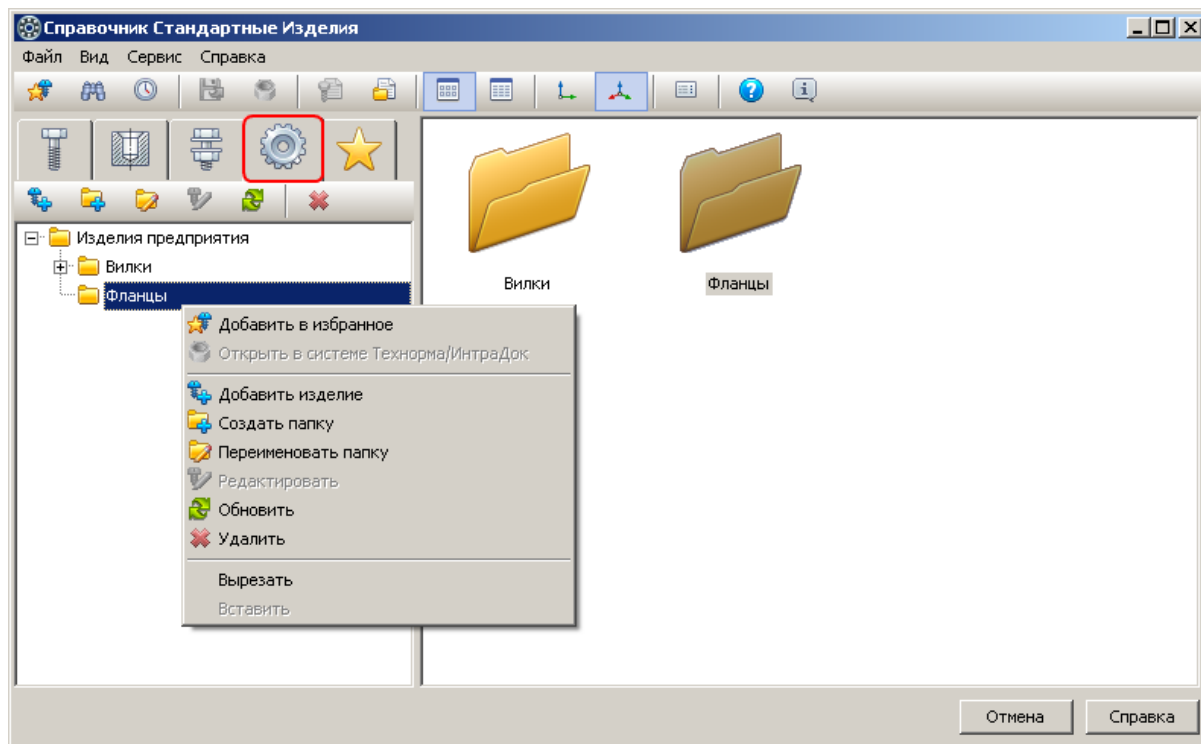
- *Над скрепляемыми деталями;*
- *Внутри скрепляемых деталей;*
- *Под скрепляемыми деталями.*

Это означает, что при вставке крепежного соединения в документе будут отображены все его части. Если какие-либо части соединения отрисовывать не нужно, выключите соответствующие опции.



Работа с изделиями предприятия

Изделия предприятия – детали и сборочные единицы, добавленные **пользователями** в хранилище *Справочника*.



На панели инструментов вкладки **Изделия предприятия** расположены кнопки вызова команд:

-  **Добавить изделие;**
-  **Создать папку;**
-  **Переименовать папку;**
-  **Редактировать;**
-  **Обновить;**
-  **Удалить.**

Контекстное меню вкладки кроме вышеперечисленных команд содержит команды:

-  **Добавить в избранное;**
-  **Открыть в системе Технорма/ИнтраДок.**
- Вырезать;**
- Вставить.**

Изделия предприятия можно перемещать из одной папки в другую при помощи команд **Вырезать** (<Ctrl>+<X>) и **Вставить** (<Ctrl>+<V>), а также, используя механизм Drag&Drop.

При помощи клавиш <Ctrl> и <Shift> на вкладке **Изделия предприятия** можно выбрать несколько элементов и применить к ним команды **Удалить**, **Вырезать**, **Вставить**, а также переместить выбранные элементы в другую папку, используя механизм Drag&Drop. При

перемещении элементов следует избегать ошибки вставки вышестоящих по иерархии папок во вложенные.

На вкладке **Изделия предприятия** доступен поиск элементов по названию, по обозначению и по атрибутам.



Чтобы пользователь имел возможность добавлять и удалять изделия предприятия, редактировать их свойства, а также управлять папками с изделиями предприятия и их наполнением, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке **<путь к хранилищу>\UPartsCRM**.

Добавление изделия предприятия



Команда **Добавить изделие** служит для добавления в *Справочник* нового изделия предприятия.



- Чтобы пользователь имел возможность добавлять и удалять изделия предприятия, редактировать их свойства, а также управлять папками с изделиями предприятия и их наполнением, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке **<путь к хранилищу>\UPartsCRM**.
- Если вы планируете добавить в *Справочник* изделие, графическим представлением которого будет 3D-модель, заранее позаботьтесь о правильном размещении файлов, содержащих модель и ее компоненты.

Чтобы добавить изделие, выполните следующие действия.

1. На вкладке **Изделия предприятия** укажите папку, в которую будет добавлено новое изделие.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Добавить изделие** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопку . Откроется окно **Добавление изделия**, в котором по умолчанию раскрыта вкладка **Основные параметры**. В верхней части вкладки показано название папки, в которую будет добавлено изделие предприятия.
3. Задайте основные параметры изделия предприятия.
4. Раскройте вкладку **Графическое представление** и укажите файлы графических представлений изделия.
5. Раскройте вкладку **Дополнительные атрибуты** и задайте значения дополнительных атрибутов.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Добавление изделия

Основные параметры | Графическое представление | Дополнительные атрибуты

Добавить в папку: Изделия предприятия

Обозначение:

Описание:

☐ Масса:

Изображение: ...

Раздел спецификации:

ОК Отмена Справка

Правильное размещение файлов

Все детали и под сборки, входящие в добавляемую сборку, должны находиться в той же самой папке, где находится сборка (рядом со сборкой, в той же папке, не в подпапках). Иначе эти файлы не попадут в список состава сборки и, как следствие, не будут скопированы в хранилище, что приведет к невозможности отображения подключенной модели сборки на другом компьютере.

Чтобы обеспечить правильное размещение файлов, выполните одно из следующих действий.

- Перед добавлением сборки в хранилище разместить все дочерние файлы этой сборки в одной папке (рядом со сборкой), чтобы затем выбрать их все в диалоге **Определение состава сборки** (вариант рекомендуется для КОМПАС-3D V12).
- Средствами КОМПАС-3D сделать сборку одним файлом. Импортируйте в сборку всю геометрию и добавьте эту сборку в хранилище как отдельный файл (вариант рекомендуется для КОМПАС v13 и выше).
- Добавьте сборку одним файлом формата *.STEP (вариант подходит для КОМПАС-3D V12 и выше).

Основные параметры изделий предприятия

Вкладка **Основные параметры** служит для задания основных характеристик изделий предприятия.

- **Обозначение** – уникальное обозначение изделия предприятия (возможность существования в Справочнике нескольких изделий предприятия с одинаковым обозначением устанавливается при настройке хранилища в Центре управления Комплексом АСКОН).

Обозначение может состоять из любых печатных символов, за исключением символов «|», «[», «]», «{», «}», а также символов с кодами ASCII [#1..#31].

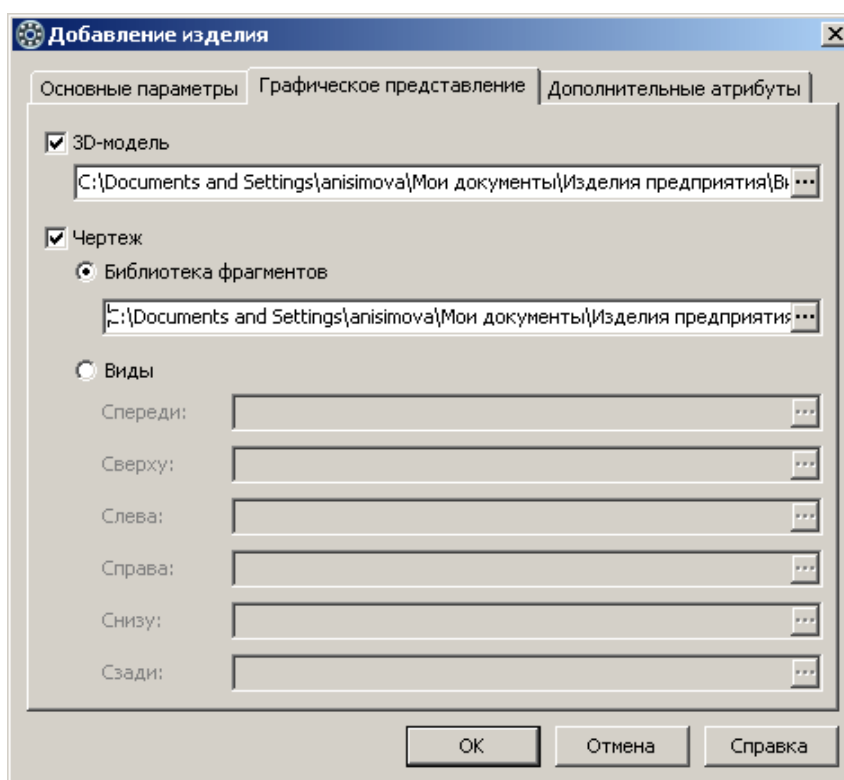
Кроме того, в обозначении одновременно могут быть использованы либо только одинарные кавычки (символ «'»), либо только двойные кавычки (символ «"»).

- **Описание** – описание изделия в произвольной форме.
- **Масса** – масса изделия, выраженная в килограммах. Значение массы с точностью до седьмого знака после запятой можно ввести при помощи клавиатуры. Изменить значение массы на 0,1 кг можно при помощи скроллера мыши или кнопок, расположенных в правой части поля **Масса**.
- **Изображение** – файл формата *.jpg. Рекомендуемый размер изображения – 256 x 256 px. Чтобы указать местоположение файла, нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Изображение**. Откроется окно стандартного диалога Windows. Укажите путь к файлу, после чего нажмите кнопку **Открыть**.
- **Раздел спецификации** – раздел спецификации, в котором создается объект спецификации при вставке изделия в документ КОМПАС-3D.

Нажмите кнопку, расположенную в правой части одноименного поля, и укажите раздел спецификации в раскрывающемся списке.

Графические представления изделий предприятия

Вкладка **Графическое представление** служит для подключения моделей и чертежей, представляющих изделия предприятия в документах программ-инструментов.



Для успешного подключения модели необходимо предварительно правильно разместить файлы, содержащие модель и ее компоненты.

Правильное размещение файлов

Все детали и под сборки, входящие в добавляемую сборку, должны находиться в той же самой папке, где находится сборка (рядом со сборкой, в той же папке, не в подпапках). Иначе эти файлы не попадут в список состава сборки и, как следствие, не будут скопированы в хранилище, что приведет к невозможности отображения подключенной модели сборки на другом компьютере.

Чтобы обеспечить правильное размещение файлов, выполните одно из следующих действий.

- Перед добавлением сборки в хранилище разместить все дочерние файлы этой сборки в одной папке (рядом со сборкой), чтобы затем выбрать их все в диалоге **Определение состава сборки** (вариант рекомендуется для КОМПАС-3D V12).
- Средствами КОМПАС-3D сделайте сборку одним файлом. Импортируйте в сборку всю геометрию и добавьте эту сборку в хранилище как отдельный файл (вариант рекомендуется для КОМПАС v13 и выше).
- Добавьте сборку одним файлом формата *.STEP (вариант подходит для КОМПАС-3D V12 и выше).

Подключение 3D-модели

Включите опцию **3D-модель** и нажмите кнопку, расположенную в правой части одноименного опции поля. Откроется стандартный диалог Windows. Укажите файл формата *.a3d, *.m3d или *.step, после чего нажмите кнопку **Открыть**.

Если вы указали файл формата *.a3d, откроется окно **Определение состава сборки**, в котором нужно отметить файлы, входящие в состав указанной сборки.

Подключение чертежей

1. Включите опцию **Чертеж**.
2. Выберите вариант подключения в зависимости от версии используемой программы-инструмента:
 - **Библиотека фрагментов** – в этом случае различные виды изделия представлены файлом формата *.lfr.

Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля. Откроется окно стандартного диалога Windows. Укажите файл библиотеки, после чего нажмите кнопку **Открыть**.



Имена параметрических фрагментов в подключаемой библиотеке в обязательном порядке должны отвечать требованиям Справочника.

- **Виды** – в этом случае виды изделия представлены отдельными файлами формата *.frm или *.dxf. .
Последовательно нажимайте кнопки, расположенные в правых частях полей с названиями видов, и указывайте файлы видов в открывающихся стандартных диалогах Windows.



Выбор нужного варианта подключения чертежей обеспечит корректность дальнейшей работы с изделиями предприятия.

Определение состава сборки

Окно **Определение состава сборки** предназначено для уточнения списка моделей, входящих в состав сборки.



Все детали и под сборки, входящие в состав подключаемой сборки, должны находится в той же самой папке, где находится сборка (рядом со сборкой, в той же папке, не в подпапках). Иначе эти файлы не попадут в список состава сборки и, как следствие, не будут скопированы в хранилище, что приведет к невозможности отображения подключенной модели сборки на другом компьютере.

Отметьте флажками модели, входящие в состав сборки

Включите опцию, чтобы отметить все модели

В окне показаны:

- **Главный файл сборки** – файл, указанный при подключении 3D-модели изделия предприятия;
- **Папка с моделями сборки** – местоположение главного файла сборки;
- **Модели, входящие в сборку** – список всех файлов форматов *.m3d и *.a3d, расположенных в той же папке, где и главный файл сборки.

Отметьте флажками модели, входящие в состав сборки, после чего нажмите кнопку **ОК**.



Компоненты сборки не должны быть разнесены.

Требование к библиотеке фрагментов

Имена фрагментов в библиотеке должны соответствовать формату:

Имя фрагмента = [Номер вида][Номер уровня детализации],

где:

- **Номер вида:**
 - 01 – вид спереди;
 - 02 – вид сзади;
 - 03 – вид справа;
 - 04 – вид слева;
 - 05 – вид сверху;
 - 06 – вид снизу.
- **Номер уровня детализации:**
 - 02 – стандартный.

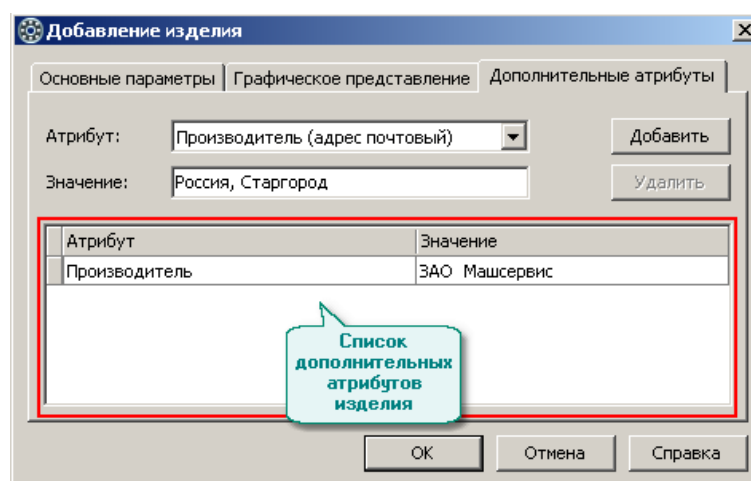
Например, фрагмент **0102** – вид изделия спереди в стандартной детализации.

Дополнительные атрибуты изделий предприятия

Вкладка **Дополнительные атрибуты** предназначена для задания значений дополнительных атрибутов изделий предприятия.

Дополнительный атрибут – атрибут, характеризующий специфические свойства изделий предприятия. Например, *Вид изделия*, *Типоразмер*, *Обозначение стандарта*, *Производитель* и другие. В главном окне программы дополнительные атрибуты отображаются в списке вычисляемых атрибутов. Изделиям предприятия сопоставлен предопределенный список доступных дополнительных атрибутов, управление которым осуществляется в *Центре управления Комплексом АСКОН*.

В верхней части вкладки **Дополнительные атрибуты** показаны название и значение текущего дополнительного атрибута, в нижней – список дополнительных атрибутов текущего изделия предприятия.



Вы можете управлять списком дополнительных атрибутов:

Добавлять новые.

Чтобы добавить дополнительный атрибут, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Атрибут**, и укажите дополнительный атрибут в раскрывающемся списке.
2. Введите значение атрибута.

При вводе значения имейте в виду, атрибут может состоять из любых печатных символов, за исключением символов «|», «[», «]», «{», «}», «:», «"», а также символов с кодами ASCII [#1..#31].

Если атрибут имеет список predetermined значений, укажите значение в раскрывающемся списке.

3. Нажмите кнопку **Добавить**.

Изменять существующие.

Чтобы изменить дополнительный атрибут, выполните следующие действия.

1. Укажите атрибут в списке.
2. В поле **Значение** введите новое значение атрибута. Вместо кнопки **Добавить** станет доступна кнопка **Изменить**.
3. Нажмите кнопку **Изменить**.

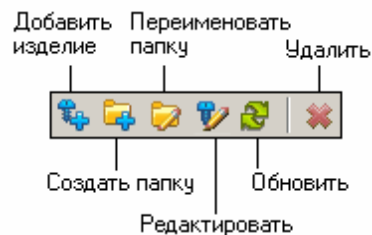
Удалять указанные.

Чтобы удалить указанный дополнительный атрибут, нажмите кнопку **Удалить**.

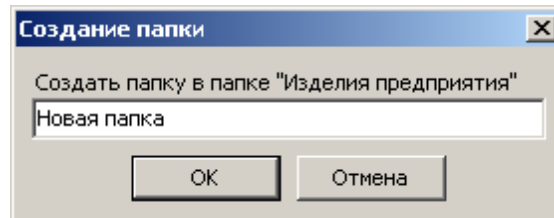
Создание папки

 Чтобы создать вложенную папку, выполните следующие действия.

1. Укажите папку, в составе которой вы хотите создать новую папку, после чего вызовите из контекстного меню команду **Создать папку** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду .



Откроется окно для ввода названия новой папки.



2. Введите название и нажмите **ОК**.

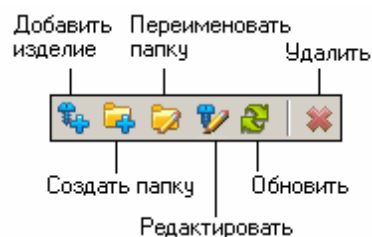


Чтобы пользователь имел возможность создавать папки для изделий предприятия, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке *<путь к хранилищу>\UPartsCRM*.

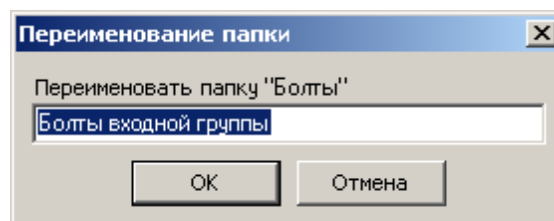
Переименование папки

 Чтобы переименовать вложенную папку, выполните следующие действия.

1. Укажите папку, которую нужно переименовать, после чего вызовите из контекстного меню команду **Переименовать папку** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопку .



Откроется окно для ввода нового названия папки.



2. Введите новое название и нажмите **ОК**.



Чтобы пользователь имел возможность переименовать папку для изделий предприятия, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке <путь к хранилищу>\UPartsCRM\.

Редактирование изделия предприятия



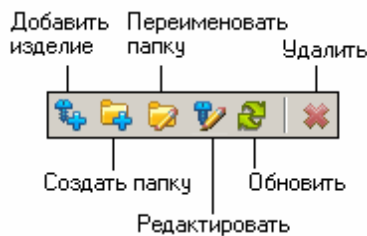
Команда **Редактировать** служит для изменения свойств указанного изделия предприятия.



Чтобы пользователь имел возможность изменять свойства изделий предприятия, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке <путь к хранилищу>\UPartsCRM\.

Чтобы изменить свойства указанного изделия предприятия, выполните следующие действия.

1. Вызовите из контекстного меню команду **Редактировать** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопку



Откроется окно команды, в котором по умолчанию раскрыта вкладка **Основные параметры**. В верхней части вкладки отображено название папки, в которой находится указанное изделие.

2. Измените основные параметры, графические представления или дополнительные атрибуты изделия, после чего нажмите кнопку **ОК**.

Редактирование основных параметров

Вы можете изменить любой основной параметр изделия предприятия.

Редактирование графических представлений

При редактировании 3D-модели допускается замена:

- файла сборки другим файлом сборки (допустимые форматы файлов *.a3d и *.step);
- файла детали другим файлом детали (допустимые форматы файлов *.m3d и *.step).

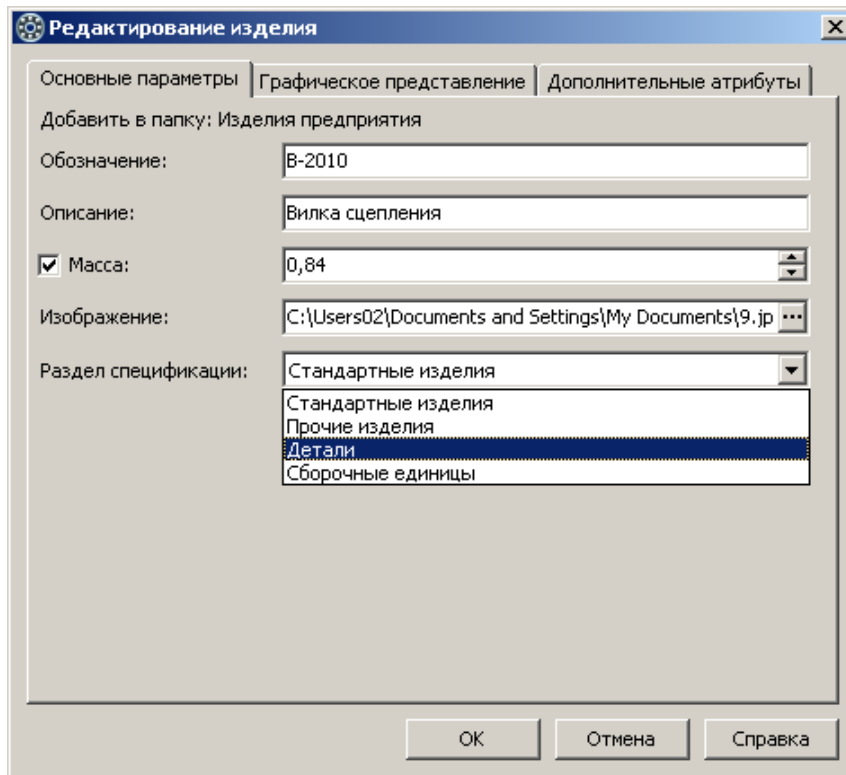
При редактировании чертежей вы можете выбрать другую библиотеку фрагментов или указать отдельные виды изделия.



Не рекомендуется отключать графические представления. Это может привести к неработоспособности документов, в которых применяется изделие.

Редактирование дополнительных атрибутов

Вы можете добавлять, изменять и удалять дополнительные атрибуты изделия предприятия.



Удаление изделия предприятия или папки

✖ Команда **Удалить** предназначена для удаления одного или группы указанных изделий предприятия или папок с изделиями предприятия. Удалению не подлежит корневая папка вкладки – **Изделия предприятия**.

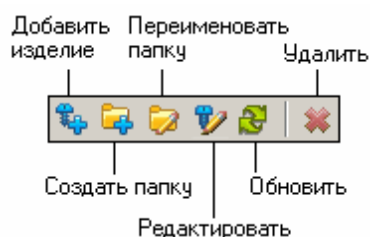


Чтобы пользователь имел возможность удалять изделия предприятия и папки с изделиями предприятия, текущая учетная запись Windows должна иметь полный доступ к папке <путь к хранилищу>\UPartsCRM\.



Удаление изделия предприятия приведет к неработоспособности документов, в которых изделие применяется.

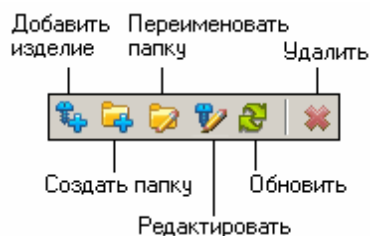
Чтобы удалить указанные изделия предприятия или папки с изделиями предприятия, вызовите из контекстного меню команду **Удалить** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопки .



На экране появится сообщение с информацией о количестве удаляемых папок и элементов. Чтобы подтвердить удаление, нажмите кнопку **Да**.

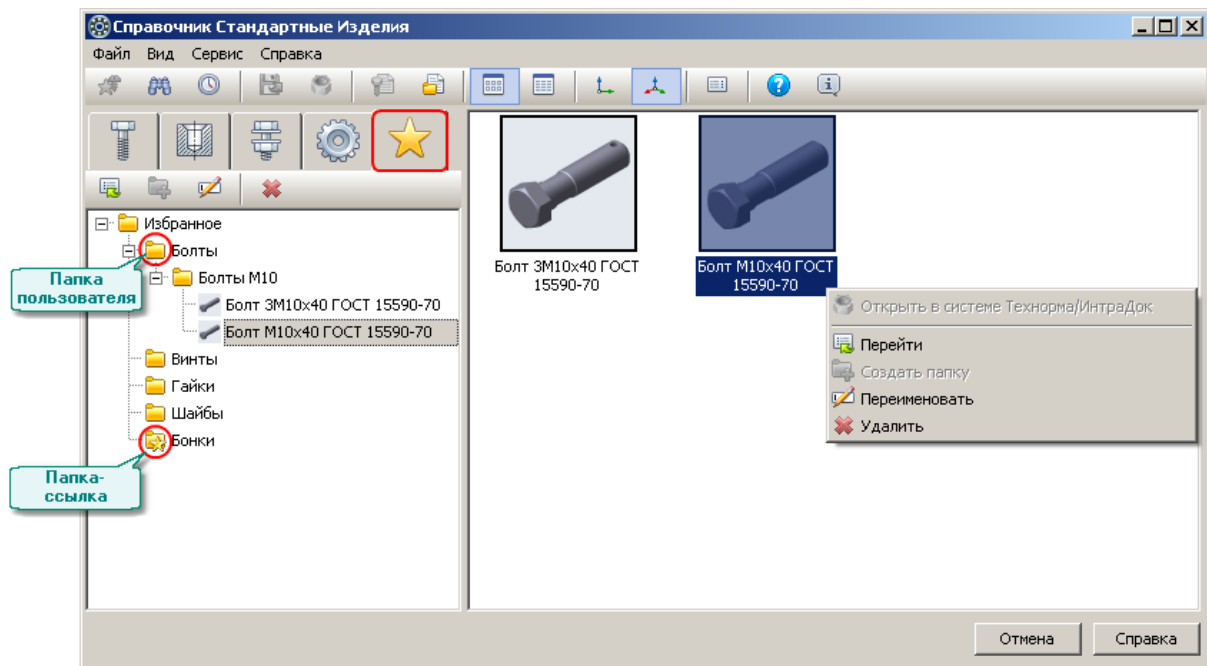
Обновление

 Чтобы показать изделия предприятия, добавленные в указанную папку другими пользователями после того как на вашем рабочем месте был загружен *Справочник*, вызовите из контекстного меню команду **Обновить** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопки .



Работа с избранным

Вкладка **Избранное** предназначена для размещения элементов, которые часто используются в работе. Это позволяет сократить время поиска таких элементов в *Справочнике*. В избранное можно добавлять как элементы с параметрами, присвоенными по умолчанию, так и элементы с параметрами, заданными пользователем.



На вкладке **Избранное** могут размещаться папки, созданные пользователем, и папки-ссылки на папки *Справочника*, расположенные на других вкладках. Папка-ссылка отмечается «звездочкой» – .

На панели инструментов вкладки **Избранное** расположены кнопки вызова команд:

-  **Открыть в системе Технорма/ИнтраДок;**
-  **Перейти;**
-  **Создать папку;**
-  **Переименовать;**
-  **Удалить.**

Контекстное меню вкладки **Избранное** содержит аналогичный набор команд.

На вкладке **Избранное** в области навигации элементы можно перемещать из папки в папку при помощи механизма Drag&Drop.

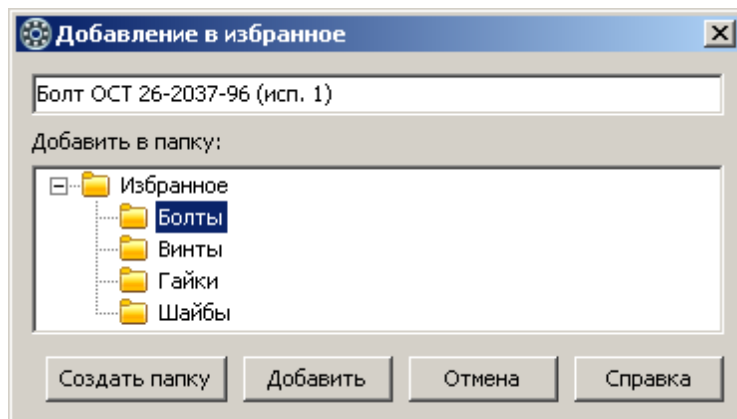
Добавление в избранное

 Чтобы добавить элемент или папку с элементами на вкладку **Избранное**, выполните следующие действия.

1. Укажите папку или элемент, который следует поместить в избранное. При необходимости задайте типоразмеры и параметры элемента.
2. Вызовите команду **Добавить в избранное**. Для этого воспользуйтесь одним из способов:
 - вызовите команду со страницы главного меню **Сервис**;
 - вызовите команду из контекстного меню добавляемого элемента;
 - нажмите на панели инструментов главного окна *Справочника* кнопку .

- нажмите клавиши <Ctrl>+<D>.

Откроется окно **Добавление в избранное**. В верхнем поле показано название добавляемого элемента (папки с элементами).

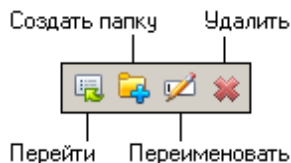


3. При необходимости измените название добавляемого элемента (папки).
4. В поле **Добавить в папку** укажите существующую папку, в которую нужно поместить добавляемый элемент (папку с элементами), или создайте новую.
Чтобы создать папку, укажите папку, в составе которой будет создана новая, и нажмите кнопку **Создать папку**. В открывшемся окне введите название создаваемой папки и нажмите кнопку **ОК**.
5. Нажмите кнопку **Добавить**. Выбранный элемент (папка с элементами) будет добавлен в **Избранное**. Окно команды закроется.

Переход к элементу

 Чтобы перейти к выбору типоразмеров и параметров элемента, помещенного в избранное, выполните одно из действий:

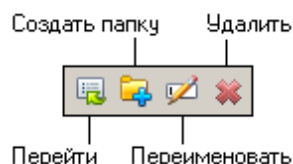
- дважды щелкните левой клавишей мыши по названию элемента;
- укажите элемент и вызовите из контекстного меню команду **Перейти** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопку .



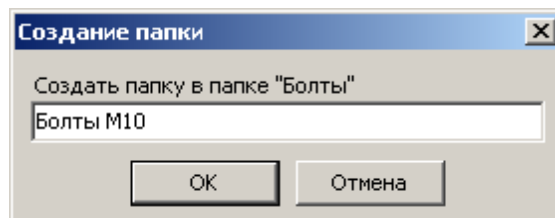
Создание папки

 Чтобы создать новую папку на вкладке **Избранное**, выполните следующие действия.

1. Укажите папку, в составе которой вы хотите создать новую папку, после чего вызовите из контекстного меню команду **Создать папку** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду кнопку .



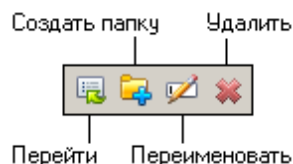
Откроется окно для ввода названия новой папки.



2. Введите название и нажмите **ОК**.

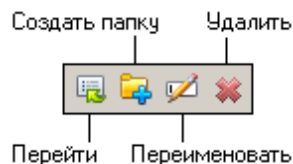
Переименование элемента или папки

 Чтобы изменить наименование элемента (папки), указанного на вкладке **Избранное**, вызовите из контекстного меню команду **Переименовать** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду . Название станет доступным для редактирования.



Удаление элемента или папки

 Чтобы удалить указанный элемент (папку) с вкладки **Избранное**, вызовите из контекстного меню команду **Удалить** или нажмите на панели инструментов вкладки одноименную команду .



Управление передаваемыми свойствами

Передаваемое свойство – это свойство компонента в CAD-системе, которому поставлен в соответствие атрибут строкового типа элемента *Справочника*.

Например, атрибуту **Высота головки** элемента *Справочника Болт ГОСТ 10602-94* может быть сопоставлено свойство **Высота головки (H)** компонента CAD-системы. Это будет означать, что свойство **Высота головки (H)** – будет **передаваемым** и отобразится в списке свойств компонента в CAD-системе (при условии, что отображение свойств компонентов предусмотрено CAD-системой).

Справочник
Стандартные Изделия

Название	Значение
Обозначение	Болт М52х3х150 ГОСТ 10602-94
Код изделия	<Код не задан>
Фаска для захода резьбы	2,5
Длина резьбы	116
Обозначение стандарта	ГОСТ 10602-94
Указатель	
Масса	3,8
Диаметр описанной окружности	92,3760430703
Высота головки	33
Типоразмер	М52х3х150
Код ОКП	128200
Вид изделия	Болт
Раздел спецификации	Стандартные изделия

CAD-система
(КОМПАС-3D)

Свойство	Значение	Единица измерения
Обозначение		
Наименование	Болт М52х3х150 ГОСТ 10602-94	
Масса	3.80	кг
Вид изделия	Болт	
Обозначение стандарта	ГОСТ 10602-94	
Типоразмер	М52х3х150	
Высота головки (H)	33	
Обозначение компонента	Болт М52х3х150 ГОСТ 10602-94	

Список свойств <<

Добавление передаваемого свойства

Атрибут изделия в справочнике: Высота головки

Передаваемое свойство (свойство компонента в CAD): Высота головки (H)

OK Отмена Справка

Чтобы настроить список передаваемых свойств, вызовите из главного меню *Справочника* команду **Сервис – Передаваемые свойства**. Откроется окно, в котором отображен список всех передаваемых свойств. Свойства, выбранные для передачи в документы CAD-систем, отмечены флажками.

Передаваемые свойства

Список передаваемых свойств:

- ☒ Вид изделия
- ☒ Обозначение стандарта
- ☒ Раздел спецификации
- ☒ Раздел спецификации
- ☒ Типоразмер

Включите опцию, чтобы отметить все передаваемые свойства. Выключите опцию, чтобы снять все отметки.

☒ Выбрать все

Добавить... Изменить... Удалить

OK Отмена Справка

Вы можете снимать и устанавливать флажки, чтобы передавать в документы CAD-систем определенный набор свойств, а также добавлять, изменять и удалять передаваемые свойства.

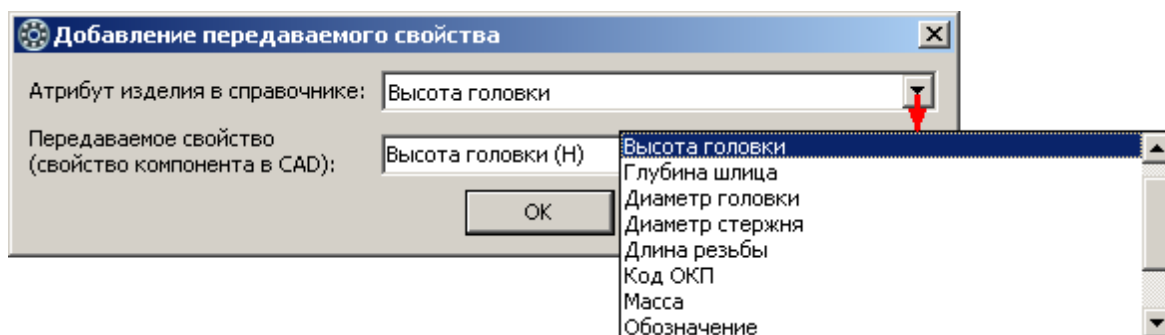


Дополнительная информация о стандартном изделии, переданная в документ КОМПАС-3D при помощи передаваемых свойств, отображается в списке свойств указанного компонента.

Добавление передаваемого свойства

Чтобы добавить в список передаваемых свойств новое свойство, выполните следующие действия.

1. В окне **Передаваемые свойства** нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Добавление передаваемого свойства**.

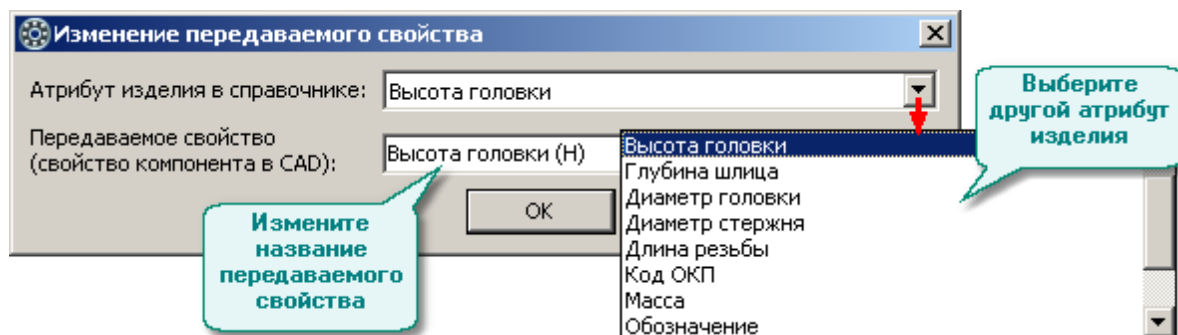


2. В поле **Атрибут** изделия в справочнике выберите название атрибута, который будет сопоставлен передаваемому свойству.
3. В поле **Передаваемое свойство (свойство компонента в CAD)** введите название передаваемого свойства в произвольной форме. Это название будет отображено в CAD-системе в списке свойств компонента (если отображение свойств компонентов предусмотрено CAD-системой).
4. Нажмите кнопку **OK**. Новое свойство будет добавлено в список передаваемых.

Изменение передаваемого свойства

Чтобы внести изменения в передаваемое свойство, выполните следующие действия.

1. В окне **Передаваемые свойства** укажите нужное свойство и нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно **Изменение передаваемого свойства**, в котором показаны текущие значения свойства.



2. Внесите необходимые изменения:
 - выберите другой атрибут изделия в *Справочнике*;
 - измените название передаваемого свойства.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Удаление передаваемого свойства

Чтобы удалить свойство из списка передаваемых свойств, выполните следующие действия.

1. В окне **Передаваемые свойства** укажите нужное свойство.
2. Нажмите кнопку **Удалить**
3. Подтвердите необходимость удаления в открывшемся окне.

Синхронизация данных с библиотекой eCAD

Синхронизация данных *Справочника* с данными, хранящимися в библиотеке «Системы автоматизированного проектирования электроники eCAD» (далее – eCAD), выполняется в том случае, если при работе в КОМПЛЕКСЕ РЕШЕНИЙ АСКОН (*Комплексе*) будет использоваться информация об электрорадиоизделиях, накопленная в eCAD.

В результате синхронизации:

- *Справочник* наполняется компонентами библиотеки eCAD на основе информации, содержащейся в специально подготовленном обменном файле формата csv и в настройном файле *plCSV.ini*;
- каждому объекту (электрорадиоизделию), полученному в *Справочник* из eCAD, присваивается идентификатор (*Partlib ID*);
- информация о присвоенных идентификаторах экспортируется в обменный файл и сохраняется в нем.

Исходный обменный файл создается средствами eCAD, затем дополняется информацией, необходимой для полноценного использования компонентов библиотеки eCAD в КОМПЛЕКСЕ.

Настроечный файл *plCSV.ini* входит в базовую поставку КОМПЛЕКСА. Он содержит правила, которые могут применяться при синхронизации данных *Справочника* и библиотеки eCAD. Администратор *Комплекса* совместно с сотрудником предприятия (как правило, это работник отдела нормативно-справочной информации) осуществляет адаптацию файла в соответствии с классификацией электрорадиоизделий, принятой на предприятии, и конфигурацией базы данных.

Измененный в процессе синхронизации обменный файл импортируется в eCAD средствами этого приложения для дальнейшей работы с электрорадиоизделиями, имеющими идентификаторы, в рамках *Комплекса*. Копия **исходного обменного файла** сохраняется в виде файла формата **bak*.

Процесс подготовки данных к работе с электрорадиоизделиями в *Комплексе*, в том числе, структура файла *plCSV.ini* и рекомендации по его адаптации описаны в документе *Подготовка КОМПЛЕКСА к работе с ЭРИ.pdf*.

1. В главном окне *Справочника* раскройте вкладку **Изделия предприятия**.
2. Вызовите из главного меню команду **Сервис – Дополнительно – Синхронизировать с библиотекой eCAD**. Откроется стандартное окно Windows, предназначенное для выбора файлов.
3. Укажите обменный файл формата csv (*.csv или *.txt). Этот файл должен находиться в одной папке с настроечным файлом *plCSV.ini* и быть доступным для чтения и записи.
4. Нажмите кнопку **Открыть**. Начнется процесс синхронизации. По его завершении в дереве объектов появятся новые компоненты.

5. Если в процессе синхронизации в *Справочнике* будут обнаружены компоненты, наименование и место размещения которых совпадают с компонентами, содержащимися в обменном файле, появится сообщение с запросом действия.
- Нажмите кнопку **Да**, чтобы перезаписать компонент, но сохранить ранее присвоенный ему идентификатор (*Partlib ID*);
 - Нажмите кнопку **Нет**, чтобы отказаться от перезаписи компонента (в этом случае в измененный обменный файл будет экспортирована информация о компоненте из *Справочника*);
 - Нажмите кнопку **Нет для всех**, чтобы распространить действие, выполняемое при нажатии кнопки **Нет**, на все найденные одноименные компоненты;
 - Нажмите кнопку **Да для всех**, чтобы распространить действие, выполняемое при нажатии кнопки **Да**, на все найденные одноименные компоненты.

Работа со Справочником из КОМПАС-3D

Работа со *Справочником Стандартные Изделия* из **КОМПАС-3D** имеет следующие особенности:

- в области навигации *Справочника* отображаются только те элементы, которые могут быть вставлены в активный документ КОМПАС-3D (возможность вставки зависит от типа активного документа КОМПАС-3D);
- при выборе размеров элемента в окне **Выбор типоразмеров и параметров** появляется панель инструментов, позволяющих выполнить измерения в активном документе КОМПАС-3D;



- в главном окне *Справочника* появляется кнопка **Применить**, нажатие которой ведет к началу операции вставки элемента из *Справочника* в документ КОМПАС-3D.

Вызов из КОМПАС-3D команд, использующих при работе *Справочник*, осуществляется из главного меню со страницы **Библиотеки – Стандартные изделия** или посредством кнопок компактной панели **Стандартные изделия**:



Вставить элемент;



Найти и заменить;



Обновить ссылки на модели;



Создать объекты спецификации;



Создать деталь на базе стандартной;



Настройки;



Справка.

Настройка Справочника

Команда **Настройки** предназначена для включения/выключения опций, дополняющих вставку элементов в документы КОМПАС-3D.

Чтобы настроить *Справочник*, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команде кнопку . Откроется окно **Настройки**.

Окно содержит три группы опций:

Главное окно

Показывать главное окно после отмены вставки – если эта опция включена, после отмены вставки элемента вновь открывается окно программы.

Обозначение позиции

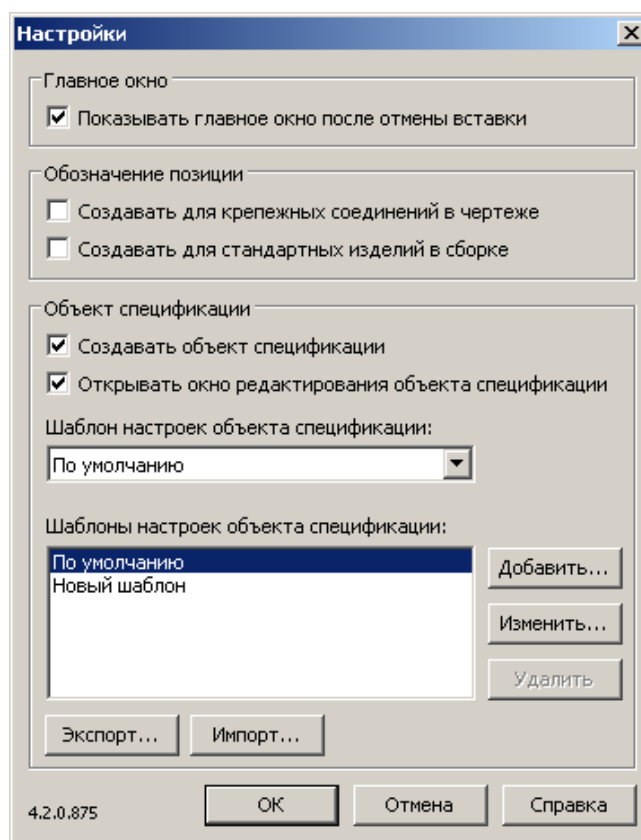
- **Создавать для крепежных соединений в чертеже** – если эта опция включена, то при вставке крепежного соединения в документ типа «Чертеж» или «Фрагмент» будет вызван диалог визуального редактирования объекта спецификации и линии-выноски для каждого компонента этого соединения.
- **Создавать для стандартных изделий в сборке** – если эта опция включена, при вставке в сборку элементов из *Справочника* будет автоматически запускаться диалог вставки обозначения позиции.

При редактировании или замене элемента обозначение позиции сохраняется независимо от того, задано оно при помощи стандартных приемов работы КОМПАС-3D или создано при вставке элемента.

Объект спецификации

- **Создавать объект спецификации** – если эта опция включена, при вставке элемента из *Справочника* на панели свойств КОМПАС-3D будет по умолчанию включена опция **Создавать объект спецификации**;
- **Открывать окно редактирования объекта спецификации** – если эта опция включена, после вставки элемента из *Справочника* будет открываться окно **Объект спецификации**.

2. Щелчком мыши отметьте нужные опции.
3. В нижней части окна показан список **Шаблонов настроек объекта спецификации**, которые можно будет применять при вставке элементов из *Справочника* в документы КОМПАС-3D. Вы можете:
 - управлять списком – добавлять, изменять и удалять шаблоны;
 - экспортировать и импортировать шаблоны.При необходимости откорректируйте список шаблонов.
4. Если опция **Создавать объект спецификации** включена, укажите шаблон настроек объекта спецификации, автоматически применяемый при вставке элементов из *Справочника* в документы КОМПАС-3D.
5. Нажмите кнопку **ОК**.



Шаблон настроек объекта спецификации

Шаблон настроек объекта спецификации – набор predetermined свойств объектов спецификации, создаваемых при вставке стандартных изделий в документы КОМПАС-3D, в том числе:

- местоположение объектов спецификации (раздел и подраздел, блок вложенных или дополнительных разделов);
- заполняемые колонки спецификации.

В шаблонах настроек можно использовать как свойства, заданные в хранилище стандартных изделий (вариант **по умолчанию**), так и свойства, заданные пользователем.

Шаблон включает три группы параметров:

- **Раздел и подраздел спецификации;**
- **Блок вложенных или дополнительных разделов;**
- **Заполняемые колонки спецификации.**



Номера разделов, подразделов, блоков вложенных или дополнительных разделов имеют predetermined значения и зависят от стиля спецификации КОМПАС-3D.

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона: Новый шаблон

Раздел и подраздел спецификации

☒ по умолчанию

☐ раздел: Стандартные изделия № 25

☐ установить подраздел: 0

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☒ по умолчанию

☐ блок вложенных разделов: Комплект монтажных частей № 1

вложенный раздел: Стандартные изделия № 25

☐ блок дополнительных разделов: Устанавливают по #XXX.XXXXXX.XXX# № 1

Заполняемые колонки спецификации

☒ по умолчанию

☐ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации

Добавить...
Изменить...
Удалить

OK Отмена Справка

Раздел и подраздел спецификации

Группа **Раздел и подраздел спецификации** позволяет настроить:

- раздел спецификации, в котором будут создаваться объекты спецификации;
- подраздел, к которому будут относиться объекты спецификации.

Чтобы настроить раздел спецификации, выполните следующие действия.

1. В группе **Раздел и подраздел спецификации** выберите вариант **раздел**.
2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля, и укажите название раздела в раскрывающемся списке. Если нужный раздел отсутствует, выберите строку **<другой>** и введите номер раздела.

Если вы хотите, чтобы объекты спецификации относились к определенному подразделу спецификации, включите опцию **установить подраздел** и введите номер подраздела.

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона: Шаблон_1

Раздел и подраздел спецификации

☐ по умолчанию

☒ раздел Прочие изделия № 30

☒ установить подраздел 1

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☒ по умолчанию

☐ блок вложенных разделов Комплект монтажных частей № 1

вложенный раздел Стандартные изделия № 25

☐ блок дополнительных разделов Устанавливают по #XXX.XXXXXX.XXX# № 1

Заполняемые колонки спецификации

☒ по умолчанию

☐ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)	
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации	

Добавить...
Изменить...
Удалить

OK Отмена Справка

Нажмите, чтобы раскрыть список разделов спецификации

Блок вложенных или дополнительных разделов

Группа **Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации** позволяет настроить блок вложенных или блок дополнительных разделов, к которому будут относиться объекты спецификации.

Блок вложенных разделов спецификации

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона:

Раздел и подраздел спецификации

☒ по умолчанию

☐ раздел №

☐ установить подраздел

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☐ по умолчанию

☒ блок вложенных разделов №

вложенный раздел №

☐ блок дополнительных разделов

Заполняемые колонки спецификации

☒ по умолчанию

☐ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации

Добавить...
Изменить...
Удалить

OK Отмена Справка

Нажмите, чтобы раскрыть список блоков вложенных разделов

Нажмите, чтобы раскрыть список вложенных разделов

Чтобы настроить блок вложенных разделов, выполните следующие действия.

1. В группе **Блок вложенных** или дополнительных разделов спецификации выберите вариант блок вложенных разделов.
2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля, и укажите название блока вложенных разделов в раскрывающемся списке. В поле **№** появится номер блока. Если нужный блок отсутствует, выберите строку **<другой>** и введите номер блока.
3. При необходимости выберите вложенный раздел блока – нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **вложенный раздел**, и укажите название в раскрывающемся списке. В поле **№** появится номер раздела. Если нужный раздел отсутствует, выберите строку **<другой>** и введите номер раздела.

Блок дополнительных разделов спецификации

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона: Шаблон_1

Раздел и подраздел спецификации

☒ по умолчанию

☐ раздел: Стандартные изделия № 25

☐ установить подраздел: 0

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☐ по умолчанию

☐ блок вложенных разделов: Комплект запасных частей № 3

вложенный раздел: Прочие изделия № 30

☒ блок дополнительных разделов: <другой> № 5

Заполняемые колонки спецификации

☒ по умолчанию

☐ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации

Добавить...
Изменить...
Удалить

OK Отмена Справка

Нажмите, чтобы раскрыть список блоков дополнительных разделов

Чтобы настроить блок дополнительных разделов, выполните следующие действия.

1. В группе **Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации** выберите вариант **блок дополнительных разделов**.
2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля, и укажите название блока дополнительных разделов в раскрывающемся списке. В поле **№** появится номер блока. Если нужный блок отсутствует, выберите строку **<другой>** и введите номер блока.

Заполняемые колонки спецификации

Группа **Заполняемые колонки спецификации** позволяет сформировать список колонок, автоматически заполняемых при создании объектов спецификации.

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона:

Раздел и подраздел спецификации

☐ по умолчанию

☒ раздел №

☐ установить подраздел

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☒ по умолчанию

☐ блок вложенных разделов №

 вложенный раздел №

☐ блок дополнительных разделов №

Заполняемые колонки спецификации

☐ по умолчанию

☒ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации

Список
заполняемых
колонок

Каждую заполняемую колонку характеризуют:

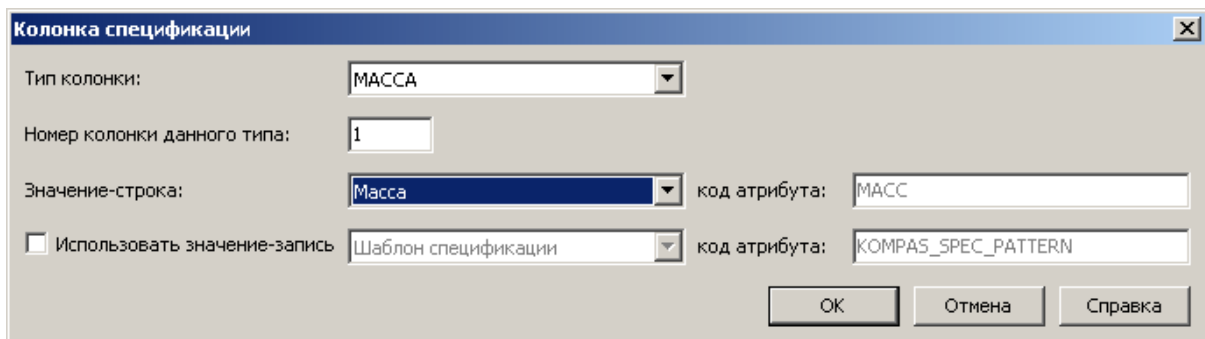
- **Тип и номер колонки** – тип колонки и ее порядковый номер в группе колонок данного типа;
- **Значение** (строка) – код атрибута, значение которого будет записано в колонку, если в стиле спецификации этому типу колонок сопоставлен тип данных *Строка*;
- **Значение** (запись) – код атрибута, значение которого будет записано в колонку, если в стиле спецификации этому типу колонок сопоставлен тип данных *Запись*.

Вы можете управлять списком заполняемых колонок – добавлять, изменять и удалять колонки.

Добавление колонки

Чтобы добавить колонку в список заполняемых колонок, выполните следующие действия.

1. В группе **Заполняемые колонки спецификации** выберите вариант **другие** и нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Колонка спецификации**.

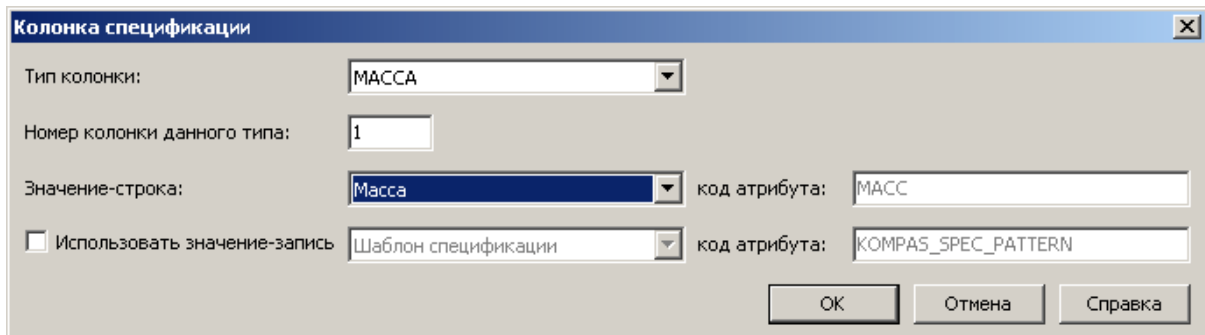


2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Тип колонки**, и укажите тип колонки в раскрывающемся списке.
3. В спецификацию может входить несколько колонок одного типа. В поле **Номер колонки данного типа** введите порядковый номер колонки в группе колонок данного типа.
4. Если в стиле спецификации данному типу колонок сопоставлен тип данных *Строка*, нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Значение-строка**, и укажите в раскрывающемся списке подходящее строковое значение. В поле **код атрибута** будет показан код атрибута, содержащего выбранное значение.
Если подходящий вариант отсутствует, выберите строку **<другое>** и введите код атрибута.
5. Если в стиле спецификации данному типу колонок сопоставлен тип данных *Запись*, включите опцию **Использовать значение-запись**. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля, и укажите подходящее значение в раскрывающемся списке. В поле **код атрибута** будет показан код атрибута, содержащего выбранное значение.
Если подходящий вариант отсутствует, выберите строку **<другое>** и введите код атрибута.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Изменение колонки

Чтобы изменить свойства заполняемой колонки спецификации или выбрать другую колонку, выполните следующие действия.

1. В группе **Заполняемые колонки спецификации** выберите вариант **другие** и укажите изменяемую колонку.
2. Нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно **Колонка спецификации**.



3. Внесите изменения и нажмите кнопку **ОК**.

Удаление колонки

Чтобы удалить заполняемую колонку спецификации, выполните следующие действия.

1. В группе **Заполняемые колонки спецификации** выберите вариант **другие** и укажите удаляемую колонку.
2. Нажмите кнопку **Удалить**.



Колонка **Наименование** в обязательном порядке входит в список заполняемых колонок. При выборе колонки **Наименование** команда **Удалить** недоступна.

Создание шаблона

Чтобы создать новый шаблон настроек объекта спецификации, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно **Настройки**, в котором показан список шаблонов.
2. Нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Шаблон настроек объекта спецификации**, в котором показаны свойства нового шаблона. В каждой группе параметров выбран вариант **по умолчанию**.
3. Введите название шаблона.
4. Настройте раздел и подраздел спецификации.
5. Настройте блок вложенных или дополнительных разделов спецификации.
6. Настройте заполняемые колонки спецификации.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

Шаблон настроек объекта спецификации

Название шаблона:

Раздел и подраздел спецификации

☒ по умолчанию

☐ раздел №

☐ установить подраздел

Блок вложенных или дополнительных разделов спецификации

☒ по умолчанию

☐ блок вложенных разделов №

 вложенный раздел №

☐ блок дополнительных разделов №

Заполняемые колонки спецификации

☒ по умолчанию

☐ другие

Тип и номер колонки	Значение (строка)	Значение (запись)	
НАИМЕНОВАНИЕ[1]	Наименование	Шаблон спецификации	

Добавить...
Изменить...
Удалить

OK Отмена Справка

Изменение шаблона

Чтобы изменить шаблон настроек объекта спецификации, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно **Настройки**, в котором показан список шаблонов.
2. Укажите шаблон и нажмите кнопку **Изменить**. Откроется окно **Шаблон настроек объекта спецификации**, в котором показаны настройки, заданные в текущем шаблоне.
3. При необходимости измените название шаблона.



Шаблон По умолчанию в обязательном порядке входит в список шаблонов. Вы можете изменить любые свойства этого шаблона, кроме названия.

4. Настройте:
 - раздел и подраздел спецификации;

- блок вложенных или дополнительных разделов спецификации;
- заполняемые колонки спецификации.



Чтобы отменить все пользовательские настройки шаблона, в каждой группе параметров выберите вариант *По умолчанию*.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Удаление шаблона

Чтобы удалить шаблон настроек объекта спецификации, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно **Настройки**, в котором показан список шаблонов.
2. Укажите шаблон и нажмите кнопку **Удалить**.



Шаблон *По умолчанию* в обязательном порядке входит в список шаблонов. При выборе этого шаблона кнопка **Удалить** недоступна.

Экспорт шаблонов

Чтобы избежать многократного создания одних и тех же шаблонов настроек объекта спецификации, например, при настройке *Справочника* на нескольких компьютерах, можно экспортировать существующие шаблоны в файл формата *.ini, а затем импортировать их и использовать в работе.

Чтобы экспортировать шаблоны, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно **Настройки**, в котором показан список шаблонов.
2. Нажмите кнопку **Экспорт**. Откроется стандартный диалог сохранения файлов Windows.
3. Выберите тип файла *.ini, укажите его имя и местоположение.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Импорт шаблонов

Шаблоны настроек объекта спецификации, ранее экспортированные в файл формата *.ini, могут быть импортированы и использованы при настройке *Справочника*.

Чтобы импортировать шаблоны, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Настройки** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно **Настройки**.
2. Нажмите кнопку **Импорт**. Откроется стандартный диалог открытия файлов Windows.

3. Укажите нужный файл формата *.ini и нажмите кнопку **Открыть**.

Если имя шаблона в файле совпадет с именем шаблона, уже существующим в *Справочнике*, шаблон в *Справочнике* будет обновлен, т.е. заменен шаблоном из файла. Сведения о количестве обновленных и добавленных в *Справочник* шаблонах отображаются в информационном окне, которое появляется по окончании процесса импорта.



Файл с шаблонами настроек объекта спецификации *.ini – это текстовый файл, поэтому перед началом импорта содержимое файла можно отредактировать, например, удалить ненужные шаблоны.

Вставка элемента в документ КОМПАС-3D

Вставка элементов из *Справочника* в документы КОМПАС-3D осуществляется при помощи команды **Вставить элемент**.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

1. Для вставки категорически **не рекомендуется** выбирать элементы из папки **Неактуальные** (в этой перечислены изделия, для которых в текущей версии *Справочника* имеются модификации с усовершенствованным описанием – **актуальные** модификации).
2. Стандартное изделие, вставленное в сборку КОМПАС-3D из *Справочника*, является единым целым. Чтобы видоизменить его, например, вставить дополнительное отверстие, необходимо создать на базе стандартного изделия новую деталь.
3. Вставка элементов может сопровождаться рядом опциональных действий, например, созданием объектов спецификации. Чтобы включить/выключить опции, выполните настройку *Справочника*.

При вставке элементов в документ типа «Деталь» объекты спецификации не создаются.

Вставка элемента

 Команда **Вставить элемент** предназначена для вставки элементов в документы КОМПАС-3D с созданием объектов спецификации по шаблону, заданному в настройках *Справочника*.



При вставке элементов из *Справочника* в документ типа «Деталь» (файл формата *.t3d) объекты спецификации не создаются.

Чтобы вставить элемент из *Справочника* в активный документ КОМПАС-3D, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Вставка – Вставить элемент** или нажмите на компактной панели одноименную команду . Откроется окно *Справочника*.
2. Найдите нужный элемент и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши.



Для вставки категорически **не рекомендуется** выбирать элементы из папки **Неактуальные** (в этой папке перечислены изделия, для которых в текущей версии *Справочника* имеются модификации с усовершенствованным

описанием – актуальные модификации).

3. Ваши дальнейшие действия будут зависеть от типа активного документа и от вида вставляемого элемента.

2D. Обычное стандартное изделие

- 3.1. В окне *Справочника* в области свойств выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Откроется окно КОМПАС-3D, в котором стандартное изделие отобразится в виде фантома. На панели свойств появятся поля для ввода параметров вставки детали.
- 3.2. Если на панели свойств включена опция **Создавать объект спецификации**, вы можете выбрать из раскрывающихся списков:
- шаблон, по которому будет создан объект спецификации;
 - действие, которое следует выполнить с обозначением позиции вставляемого элемента.

Если опция **Создавать объект спецификации** выключена, вы можете включить ее и выполнить вышеперечисленные действия.

- 3.3. Спозиционируйте фантом в документе и нажмите на панели специального управления КОМПАС-3D кнопку  **Создать объект**.
- 3.4. Если опция **Создавать объект спецификации** включена, откроется окно редактирования объекта спецификации, созданного по заданному шаблону. Просмотрите и при необходимости измените данные. Нажмите кнопку **ОК**.

- 3.5. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Стоп**.

3D. Обычное стандартное изделие

- 3.1. В окне *Справочника* в области свойств выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Откроется окно КОМПАС-3D, в котором стандартное изделие отобразится в виде фантома. На панели свойств появятся поля для ввода параметров вставки детали.
- 3.2. Задайте параметры совмещения.
- 3.3. Если на панели свойств включена опция **Создавать объект спецификации**, вы можете выбрать из раскрывающегося списка шаблон, по которому будет создан объект спецификации. Если опция выключена, вы можете при необходимости ее включить.

При вставке элемента в документ типа «Деталь» (файл формата **m3d*) опция **Создавать объект спецификации** недоступна.

- 3.4. Нажмите на панели специального управления КОМПАС-3D кнопку  **Создать объект**.
- 3.5. Если опция **Создавать объект спецификации** включена, откроется окно редактирования объекта спецификации, созданного по заданному шаблону. Просмотрите и при необходимости измените данные. Нажмите кнопку **ОК**.

- 3.6. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Стоп**.

2D. Конструктивный элемент

- 3.1. В окне *Справочника* в области свойств выберите типоразмеры и параметры.

Особое внимание обратите на значение параметра отображения **Детализация**. При выборе варианта **Расширенный** на чертеже будут показаны размеры указанного конструктивного элемента. При выборе варианта **Стандартный** конструктивный элемент будет отображен без размеров.



Не предусмотрена постановка размеров для следующих конструктивных элементов:

- Канавки для манжет по ГОСТ 8752-79;
- Отверстия конические;
- Отверстия цилиндрические.

После выбора типоразмеров и параметров нажмите кнопку **Применить**. Откроется окно КОМПАС-3D, в котором стандартное изделие отображено в виде фантома. На панели свойств появятся поля для ввода параметров вставки библиотечного элемента.

- 3.2. Спозиционируйте фантом в документе и нажмите на панели специального управления КОМПАС-3D кнопку  **Создать объект**.

- 3.3. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Стоп**.

3D. Конструктивный элемент

- 3.1. В окне КОМПАС-3D задайте параметры позиционирования элемента и нажмите кнопку  **Создать объект**. Откроется окно *Справочника*.

- 3.2. В окне *Справочника* в области свойств выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Элемент будет вставлен в документ КОМПАС-3D.

- 3.3. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Стоп**.

Вы можете вставить конструктивный элемент из *Справочника* в 3D-документ, работая в режиме КОМПАС-3D **«Редактировать на месте»**. В этом случае элемент будет построен в документе редактируемого компонента (детали или сборки).

2D. Крепежное соединение

- 3.1. В окне *Справочника* в области свойств:

- выберите типоразмеры и параметры соединения;
- выберите вид для отображения соединения;
- при необходимости отключите опции, отвечающие за отрисовку частей крепежного соединения,

после чего нажмите кнопку **Применить**. Откроется окно КОМПАС-3D, в котором стандартное изделие отображено в виде фантома. На панели свойств появятся поля для ввода параметров вставки крепежного соединения.

- 3.2. Спозиционируйте фантом в документе.

- 3.3. Если на панели свойств включена опция **Создавать объект спецификации**, вы можете выбрать из раскрывающихся списков:
- шаблон, по которому будет создан объект спецификации;
 - действие, которое следует выполнить с обозначением позиции вставляемого элемента.

Если опция **Создавать объект спецификации** выключена, вы можете включить ее

и выполнить вышеперечисленные действия.

- 3.4. Нажмите на панели специального управления КОМПАС-3D кнопку  **Создать объект**.



При вставке крепежного соединения в процессе создания объектов спецификации окно редактирования объекта спецификации не открывается.

- 3.5. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Смон.**
- 3D. Крепежное соединение**

- 3.1. В окне *Справочника* в области свойств выберите типоразмеры и параметры соединения.
- 3.2. Укажите опорные объекты для соединения и нажмите на панели специального управления КОМПАС-3D кнопку  **Создать объект**.
- 3.3. В окне *Справочника* в области свойств при необходимости скорректируйте параметры крепежного соединения и нажмите кнопку **Применить**. Элемент будет вставлен в документ КОМПАС-3D.
- 3.4. Завершите вставку – нажмите на панели специального управления кнопку  **Смон.**

Позиционирование элемента

Позиционирование элемента – это определение положения элемента, вставляемого из *Справочника*, в модели КОМПАС-3D.

Позиционирование может быть выполнено различными путями:

- заданием параметров совмещения;
- заданием параметров позиционирования;
- заданием присоединительной точки – автопозиционированием.

Выбор оптимального варианта позиционирования осуществляется автоматически при вставке элемента в документ КОМПАС-3D.

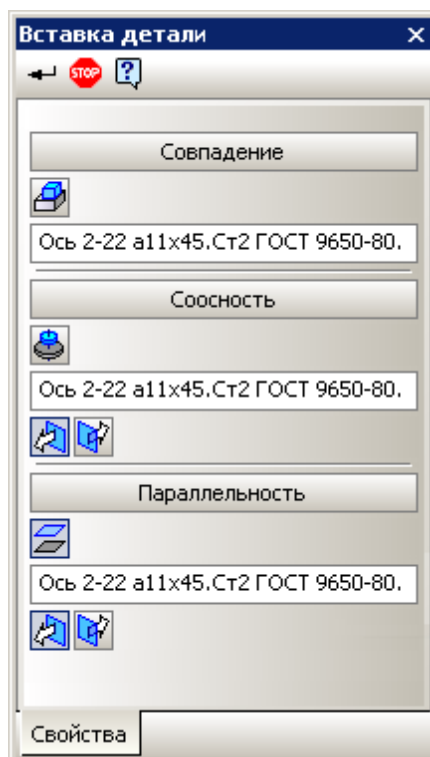
При изменении опорной геометрии в документе КОМПАС-3D элемент автоматически перестраивается и соответствующим образом перемещается. Исключение составляет элемент типа «Проточка». Положение проточки зависит от длины резьбы, для которой она построена, но при изменении длины резьбы автоматического перестроения проточки не происходит. Если проточка построена для резьбового отверстия, являющегося элементом *Справочника*, после любого редактирования отверстия в дереве построения макроэлемент проточки будет отмечен восклицательным знаком, чтобы обратить внимание пользователя на несоответствие элемента измененной геометрии.

Параметры совмещения

Параметры совмещения – сопряжения, определяющие положение стандартного изделия в модели КОМПАС-3D. В зависимости от элемента, выбранного в *Справочнике*, при вставке могут применяться следующие виды позиционирующих сопряжений:

-  **Совпадение;**
-  **Соосность;**
-  **Параллельность.**

Управление параметрами совмещения осуществляется с панели **Вставка детали**.



Порядок задания параметров совмещения predetermined, при этом соблюдаются следующие правила:

- текущим параметрам совмещения соответствуют «нажатые» кнопки:

-  **Совпадение;**
-  **Соосность;**
-  **Параллельность.**

- после того как объект, соответствующий текущему параметру, указан, информация о нем появится на панели;
- после того как текущие параметры указаны, осуществится автоматический переход к следующим параметрам.

При необходимости вы можете задавать последовательность перехода от одного параметра к другому вручную. Чтобы перейти к заданию параметра, нажмите кнопку выбора сопряжения и укажите сопрягаемый объект в документе КОМПАС-3D.



Если наложенных параметров совмещения недостаточно для точного позиционирования стандартного изделия, можно дополнительно наложить ограничение на его локальную систему координат (ЛСК).
ЛСК стандартного изделия будет показана в случае, если опция *Системы*

координат, находящаяся в разделе главного меню системы КОМПАС-3D Вид – Скрыть в компонентах, ВЫКЛЮЧЕНА.

Общий порядок задания параметров совмещения

Набор параметров совмещения зависит от типа вставляемого элемента.

В общем случае, чтобы задать параметры совмещения, выполните следующие действия.

1. Задайте параметр  **Совпадение**. Для этого укажите поверхность, которая должна быть совмещена с поверхностью стандартного изделия. Информация о выбранном объекте появится на панели **Вставка детали**. Станут активны кнопки выбора направления.
2. Укажите взаимное расположение сопрягаемых деталей. Для этого нажмите кнопку выбора направления.
3. Задайте параметр  **Соосность**. Для этого укажите соосную цилиндрическую поверхность, ось или прямое ребро. Информация о выбранном объекте появится на **Вставка детали**.
4. Задайте параметр  **Параллельность**. Для этого укажите прямое ребро, ось или цилиндрическую поверхность, ось которой определяет угол поворота вставляемого элемента вокруг своей оси. Информация о выбранном объекте появится на панели **Вставка детали**. Станут активны кнопки выбора направления.
5. При необходимости разверните элемент на 180°. Для этого нажмите кнопку выбора направления.
6. Нажмите кнопку  **Создать объект**.

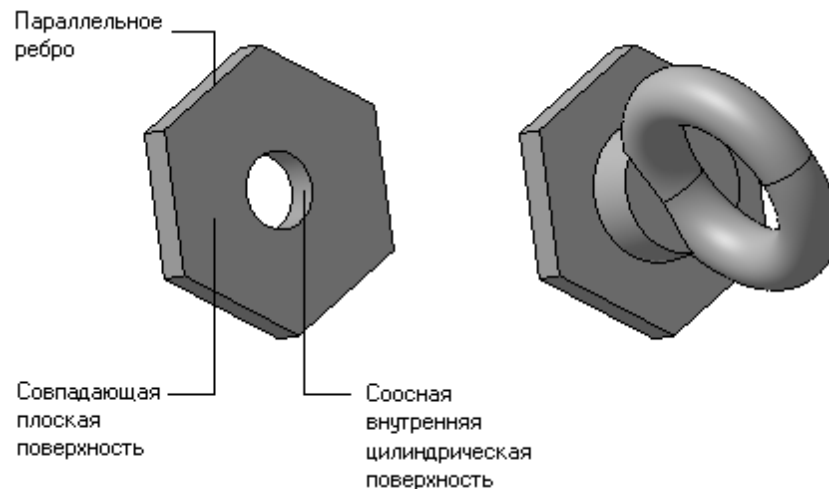


На панели управления показаны только те параметры, которые необходимы для позиционирования элемента.

Позиционирование рым-болтов и откидных болтов

Для позиционирования рым-болта выполните следующие действия.

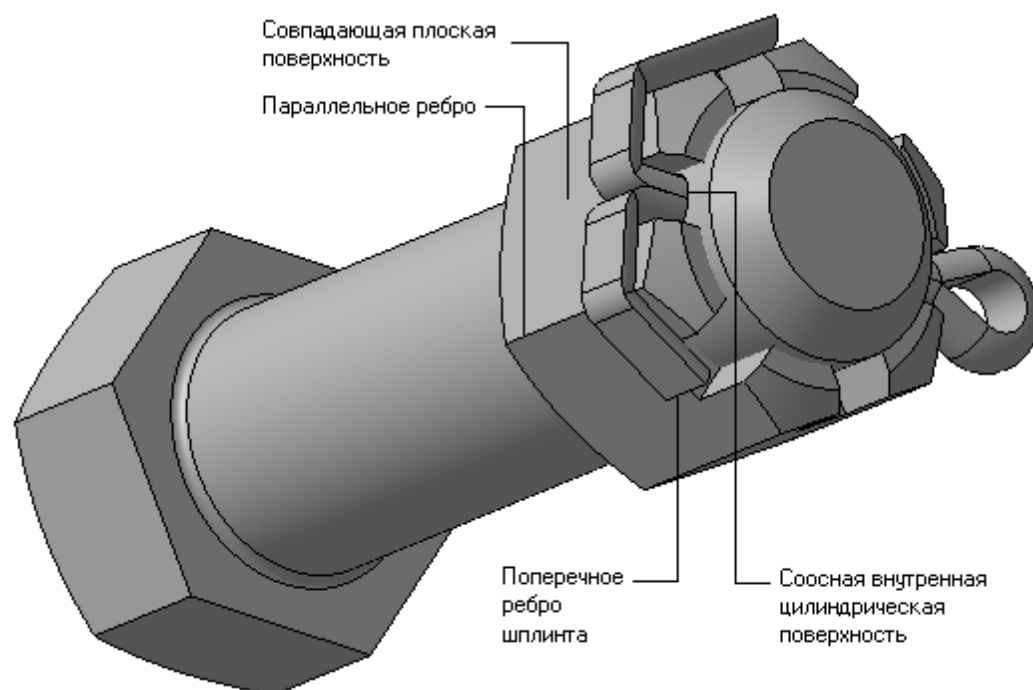
1. Задайте параметр  **Совпадение**. Для этого укажите поверхность, которой касается основание болта.
2. Задайте параметр  **Соосность**. Для этого укажите внутреннюю цилиндрическую поверхность, ось или соосное прямое ребро.
3. Задайте параметр  **Параллельность**. Для этого укажите прямое ребро, определяющее угол поворота болта вокруг продольной оси.
4. Нажмите кнопку  **Создать объект**.



Позиционирование шплинтов

Для позиционирования шплинта выполните следующие действия.

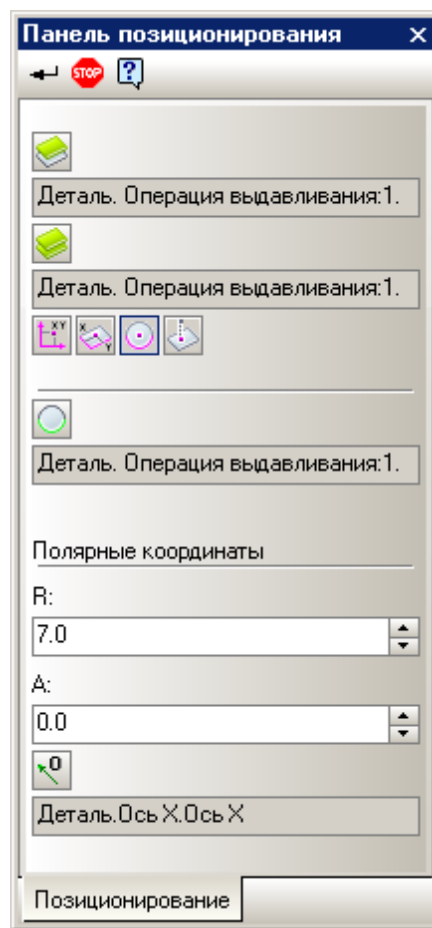
1. При вставке загнутого шплинта задайте параметр  **Совпадение**. Для этого укажите поверхность, которой касаются загнутые концы шплинта:
 - если шплинт загнут по плоской поверхности, укажите плоскую поверхность;
 - если шплинт загнут по цилиндру, укажите внешнюю цилиндрическую поверхность;
 - если шплинт загнут по шестиграннику, укажите плоскую поверхность шестигранника.После этого уточните взаимное расположение сопрягаемых объектов. Текущему расположению объектов соответствует «нажатая» кнопка выбора направления. Если расположение нужно изменить, нажмите другую кнопку выбора направления.
2. Задайте параметр  **Соосность**. Для этого укажите внутреннюю цилиндрическую поверхность, ось или соосное прямое ребро, вдоль которого будет расположен шплинт.
3. Задайте параметр  **Параллельность**. Для этого укажите прямое ребро, ось или цилиндрическую поверхность. Шплинт будет повернут вокруг своей продольной оси таким образом, чтобы его прямое поперечное ребро стало параллельно указанному объекту или оси указанной цилиндрической поверхности.
4. При необходимости разверните шплинт на 180 градусов вокруг продольной оси. Для этого нажмите кнопку выбора направления в группе **Параллельность**.
5. Нажмите кнопку  **Создать объект**.



Параметры позиционирования

Параметры позиционирования – опорные поверхности, ребра и точки детали, определяющие положение стандартного изделия в модели КОМПАС-3D.

Вызов команд управления позиционированием осуществляется с панели позиционирования.



В зависимости от способа позиционирования на панели могут располагаться:

- кнопки выбора поверхностей;
- кнопки выбора ребер;
- кнопки управления опорными точками;
- кнопки выбора направления.

При позиционировании в документе КОМПАС-3D некоторых видов элементов (отверстий, использующих полярные координаты, шпоночных пазов и шлицев) задается **направляющий объект**, относительно которого определяется угол (полярный угол для отверстий либо угол поворота на цилиндре для пазов и шлицев). Направляющий объект позволяет «привязать» угол к опорной геометрии и однозначно определяет положение конструктивного элемента в пространстве.

В общем случае направляющий объект выбирается автоматически после выбора начальной поверхности. При необходимости направляющий объект можно выбрать вручную. Для этого нужно

на панели позиционирования нажать кнопку  **Направляющий объект** и указать в качестве направляющего объекта **любую ось**. Полярный угол (для отверстий) или угол поворота (для пазов и шлицев) будет отсчитан от проекции направляющего объекта на начальную плоскость позиционирования конструктивного элемента. Отсчет ведется против часовой стрелки.

В исходном состоянии на панели позиционирования могут отображаться не все элементы управления, а только те, с которых нужно начать позиционирование. Новые элементы управления будут появляться на панели по мере задания текущих параметров.

Порядок ввода параметров позиционирования предопределен, при этом соблюдаются следующие правила:

- текущим параметрам позиционирования соответствуют «нажатые» кнопки;
- если способ позиционирования основан на выборе опорных поверхностей (ребер) одного типа, позиционирование автоматически начнется с выбора начальной поверхности или первого ребра;
- если способ позиционирования основан на выборе опорных поверхностей (ребер) разного типа, позиционирование можно начать с выбор любой поверхности (ребра);
- после того как текущий параметр позиционирования указан, переход к следующему параметру осуществится автоматически.

«Нажимая» кнопки вручную, вы можете задавать параметры позиционирования в любой последовательности.



Поверхности и ребра модели, которые можно выбрать в качестве опорных, подсвечиваются при наведении курсора.

Выбранные опорные поверхности и ребра модели подсвечиваются стандартными цветами КОМПАС-3D: поверхности – зеленым, ребра – красным.

Направляющий объект подсвечивается красным цветом.

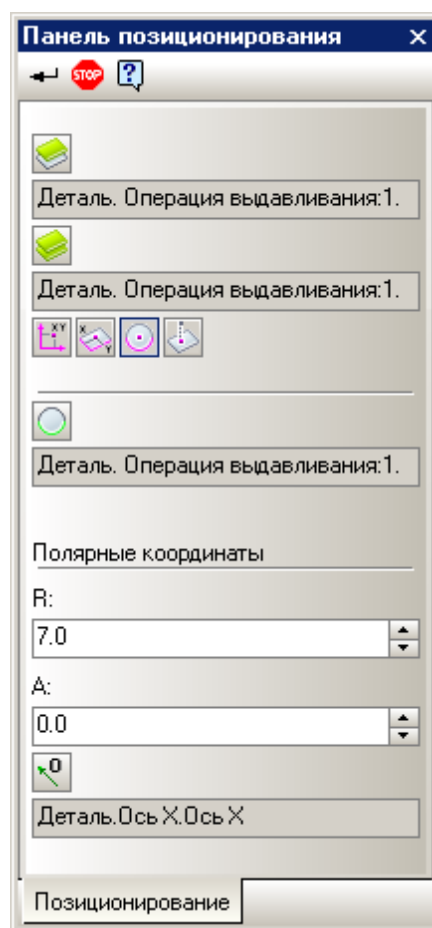
Способы позиционирования

В зависимости от элемента, выбранного в *Справочнике*, при вставке автоматически применяется один из следующих способов позиционирования:

- по двум поверхностям и точке;
- по поверхности и точке;
- по двум поверхностям и отверстию;
- по плоской поверхности, цилиндрической поверхности, расстоянию и углу поворота;
- по плоской поверхности, цилиндрической поверхности и углу поворота;
- по плоской поверхности, цилиндрической поверхности и расстоянию;
- по плоской поверхности и цилиндрической поверхности;
- по круглому ребру;
- по резьбовой поверхности, начальной поверхности и цилиндрической поверхности.

По двум поверхностям и точке

Позиционирование элемента по двум поверхностям и точке применяется для определения пространственного положения вставляемых сквозных отверстий различных типов и крепежных соединений с отверстием.



При вставке элементов указанного типа на панели позиционирования в исходном состоянии отображаются кнопки:

 **Выбрать начальную поверхность** (кнопка «нажата»)

 **Выбрать конечную поверхность.**

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную поверхность. Начальной поверхностью может быть:
 - плоская грань;
 - вспомогательная плоскость, касательная к цилиндрической или конической поверхности;
 - вспомогательная плоскость, касающаяся указанной грани в заданной точке (плоскость, касательная к грани в точке).Указанная поверхность будет выделена цветом.
2. Укажите конечную поверхность. Конечной поверхностью может быть грань любой формы или вспомогательная плоскость. В общем случае эта поверхность может быть непараллельна начальной.
3. Выберите способ задания опорной точки.
4. Задайте положение точки на начальной плоскости.
5. При необходимости сместите опорную точку в начальной плоскости. Для этого примите

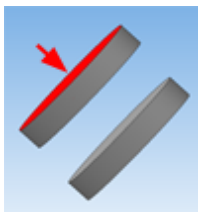
заданное положение точки за полюс системы полярных координат и введите:

- полярный радиус (R);
- полярный угол (A).

- При необходимости выберите другой направляющий объект. Для этого нажмите кнопку  **Направляющий объект** и укажите в качестве направляющего объекта нужную ось. Полярный угол будет отсчитан против часовой стрелки от проекции направляющего объекта на начальную плоскость позиционирования конструктивного элемента.
- Если вы хотите вставить несколько одинаковых элементов одновременно, укажите опорную точку вставки каждого элемента. Чтобы добавить опорную точку, нажмите кнопку  **Добавить точку** и повторите действия, изложенные в пп. 3-6.
- Чтобы удалить одну из точек, укажите ее в раскрывающемся списке поля **Точки**, затем нажмите кнопку  **Удалить точку**.
- Нажмите кнопку  **Создать объект**.

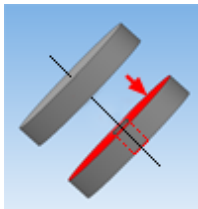
Особенности позиционирования крепежных соединений

При вставке крепежных соединений позиционирование должно быть выполнено следующим образом:



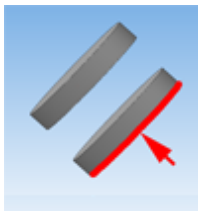
Начальная поверхность

для болтового, винтового и шпильчного соединений.



Конечная поверхность и отверстие

для винтового или шпильчного соединения.

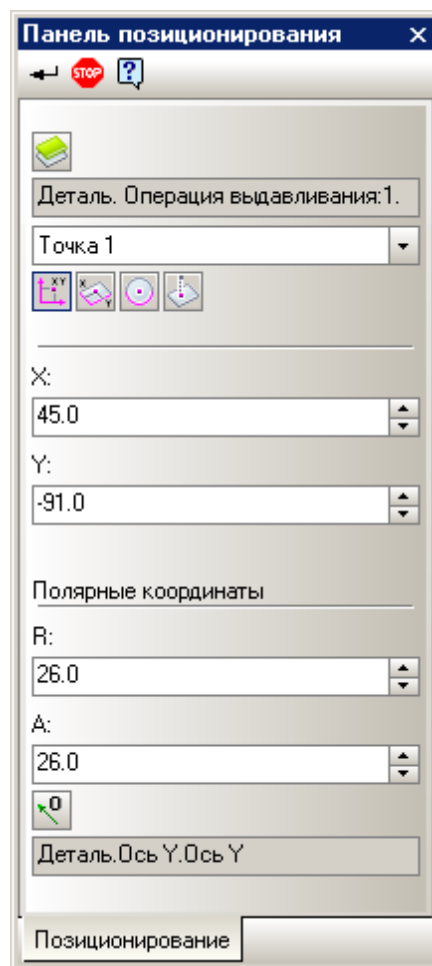


Конечная поверхность

для болтового соединения.

По поверхности и точке

Позиционирование элемента по поверхности и точке применяется для определения пространственного положения вставляемых глухих отверстий.



При вставке элементов указанного типа на панели позиционирования в исходном состоянии отображается кнопка  **Выбрать начальную поверхность** (кнопка «нажата»).

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную поверхность. Начальной поверхностью может быть:
 - плоская грань;
 - вспомогательная плоскость, касательная к цилиндрической или конической поверхности (при позиционировании радиальных отверстий на цилиндрической или конической поверхности);
 - вспомогательная плоскость, касающаяся указанной грани в заданной точке (плоскость, касательная к грани в точке).

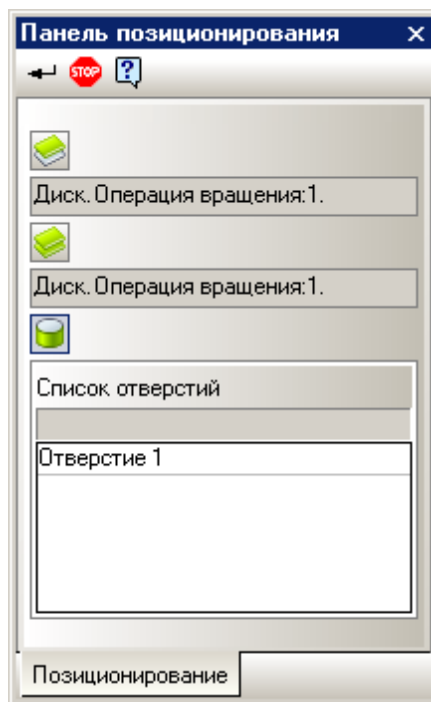
Указанная поверхность будет выделена цветом.

2. Выберите способ задания опорной точки.
3. Задайте положение точки на начальной плоскости.
4. При необходимости сместите опорную точку в начальной плоскости. Для этого примите заданное положение точки за полюс системы полярных координат и введите:
 - полярный радиус (**R**);
 - полярный угол (**A**).

5. При необходимости выберите другой направляющий объект. Для этого нажмите кнопку  **Направляющий объект** и укажите в качестве направляющего объекта нужную ось. Полярный угол будет отсчитан против часовой стрелки от проекции направляющего объекта на начальную плоскость позиционирования конструктивного элемента.
6. Чтобы вставить несколько одинаковых элементов одновременно, укажите опорную точку вставки каждого элемента. Чтобы добавить опорную точку, нажмите кнопку  **Добавить точку** и повторите действия, изложенные в пп. 2-5.
7. Чтобы удалить одну из точек, укажите ее в раскрывающемся списке точек, после чего нажмите кнопку  **Удалить точку**.
8. Нажмите кнопку  **Создать объект**.

По двум поверхностям и отверстию

Позиционирование элемента по двум поверхностям и отверстию применяется для определения пространственного положения крепежных соединений, вставляемых в отверстие.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажаты» кнопки:



Выбрать начальную поверхность;



Выбрать цилиндрическую поверхность.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную поверхность. Начальной поверхностью может быть:
 - плоская грань;
 - вспомогательная плоскость, касательная к цилиндрической или конической поверхности;
 - вспомогательная плоскость, касающаяся указанной грани в заданной точке (плоскость,

касательная к грани в точке).

Указанная поверхность будет выделена цветом.

2. Укажите конечную поверхность. Конечной поверхностью может быть грань любой формы или вспомогательная плоскость. В общем случае эта поверхность может быть непараллельна начальной.
3. Укажите цилиндрическое отверстие, принадлежащее:
 - начальной или конечной поверхности – для позиционирования болтового крепежного соединения;
 - конечной поверхности – для позиционирования винтового или шпилечного крепежного соединения.

Указанное отверстие будет добавлено в **Список отверстий**.

4. Если вы хотите вставить несколько одинаковых крепежных соединений одновременно, укажите нужное количество отверстий того же диаметра, что и первое. Чтобы удалить отверстие из списка отверстий, укажите его повторно.

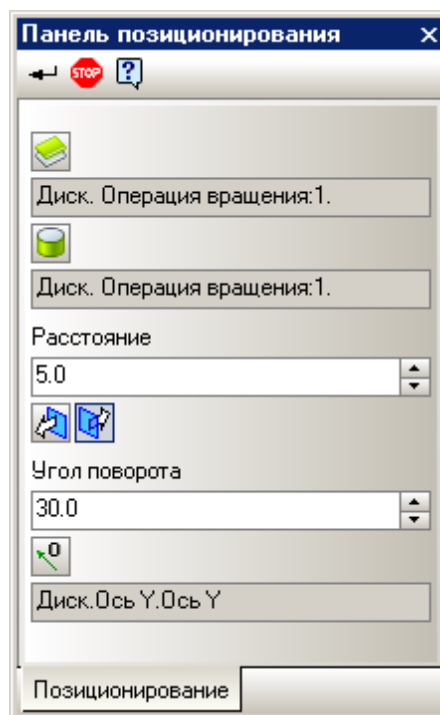
5. Нажмите кнопку  **Создать объект**.



Если начальная и конечная поверхности непараллельны, длина элементов, вставляемых одновременно, вычисляется по глубине первого отверстия.

По плоской поверхности, цилиндрической поверхности, расстоянию и углу поворота

Позиционирование элемента по плоской поверхности, цилиндрической поверхности, расстоянию и углу поворота применяется для определения пространственного положения вставляемых наружных шпоночных пазов.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажаты» кнопки:



Выбрать начальную поверхность;



Выбрать цилиндрическую поверхность.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную плоскую поверхность, перпендикулярную оси цилиндрической поверхности, на которой будет построен элемент.
2. Укажите цилиндрическую поверхность, на которой будет построен элемент.
3. В поле **Расстояние** введите расстояние от начальной поверхности до вставляемого элемента. Направлению отсчета соответствует «нажатая» кнопка выбора направления.
4. В поле **Угол поворота** введите угол поворота вставляемого элемента вокруг оси вала (от 0° до 360°).

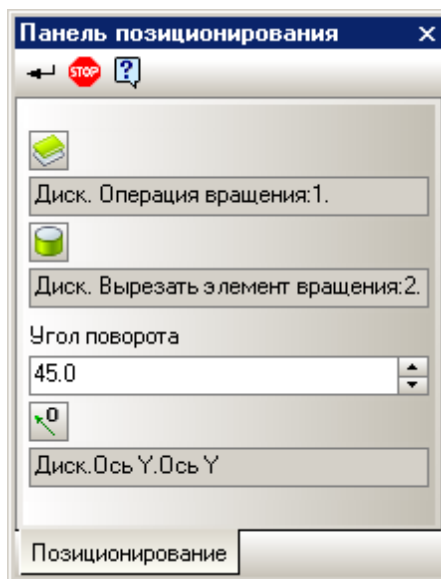


Положение точки, определяющей расстояние от начальной поверхности до вставляемого элемента, и угол поворота элемента отображаются во вспомогательной плоскости, проходящей через указанную точку перпендикулярно оси цилиндрической поверхности.

5. При необходимости выберите другой направляющий объект. Для этого нажмите кнопку  **Направляющий объект** и укажите в качестве направляющего объекта нужную ось. Угол поворота будет отсчитан против часовой стрелки от проекции направляющего объекта на начальную плоскость позиционирования конструктивного элемента.
6. Нажмите кнопку  **Создать объект.**

По плоской поверхности, цилиндрической поверхности и углу поворота

Позиционирование элемента по плоской поверхности, цилиндрической поверхности и углу поворота применяется для определения пространственного положения внутренних шпоночных пазов различных типов, а также наружных и внутренних шлицев.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажаты» кнопки:



Выбрать начальную поверхность;



Выбрать цилиндрическую поверхность.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную плоскую поверхность, перпендикулярную оси цилиндрической поверхности, на которой будет построен элемент.
2. Укажите цилиндрическую поверхность. При вставке шпоночных пазов нужно указать поверхность, на которой будет построен элемент. При вставке шлицев нужно указать поверхность так, как требуют особенности позиционирования наружных и внутренних шлицев.
3. В поле **Угол поворота** введите угол поворота вставляемого элемента вокруг оси вала (от 0° до 360°).



Угол поворота элемента отображается во вспомогательной плоскости, совпадающей с начальной поверхностью.

При необходимости выберите другой направляющий объект. Для этого нажмите кнопку  **Направляющий объект** и укажите в качестве направляющего объекта нужную ось. Угол поворота будет отсчитан против часовой стрелки от проекции направляющего объекта на начальную плоскость позиционирования конструктивного элемента.

4. Нажмите кнопку  **Создать объект**.

Особенности позиционирования и формирования профиля наружных и внутренних шлицев

Наружные шлицы

Прямобоочные и треугольные

При вставке **прямобоочных** или **треугольных** наружных шлицев укажите внешнюю цилиндрическую поверхность, на которой будут нарезаны шлицы.

Формирование профиля прямобоочных и треугольных наружных шлицев осуществляется путем вырезания впадин (зубьев) шлицев в цилиндрической поверхности, при этом наружный диаметр шлицев равен диаметру указанного цилиндра.

Эвольвентные

При вставке **эвольвентных** наружных шлицев укажите внешнюю цилиндрическую поверхность, ось которой совпадает с осью шлицев.

Формирование эвольвентных наружных шлицев осуществляется путем добавления новой цилиндрической ступени с нарезанными шлицами к указанной ранее начальной поверхности. Номинальный диаметр шлицевого соединения задается при выборе типоразмеров и параметров элемента.

Внутренние шлицы

Прямобоочные

При вставке **прямобоочных** внутренних шлицев укажите внутреннюю цилиндрическую поверхность, на которой будут нарезаны шлицы.

Формирование профиля прямобоочных внутренних шлицев осуществляется путем вырезания впадин (зубьев) в цилиндрической поверхности, при этом внутренний диаметр шлицев равен диаметру указанного цилиндра.

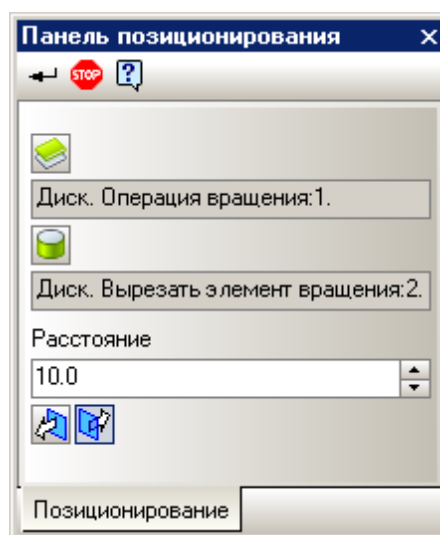
Треугольные и эвольвентные

При вставке **треугольных** или **эвольвентных** внутренних шлицев укажите либо внутреннюю, либо наружную цилиндрическую поверхность, ось которой совпадает с осью шлицев.

Формирование профиля треугольных и эвольвентных внутренних шлицев осуществляется путем построения полного профиля шлицев относительно оси указанного цилиндра. Номинальный диаметр в этом случае задается при выборе типоразмеров и параметров элемента.

По плоской поверхности, цилиндрической поверхности и расстоянию

Позиционирование элемента по плоской поверхности, цилиндрической поверхности и расстоянию применяется для определения пространственного положения вставляемых наружных и внутренних канавок и проточек.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажаты» кнопки:



Выбрать начальную поверхность;



Выбрать цилиндрическую поверхность.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную плоскую поверхность, перпендикулярную оси цилиндрической поверхности, на которой будет построен элемент.
2. Укажите цилиндрическую поверхность, на которой будет построен элемент.
3. В поле **Расстояние** введите расстояние от начальной поверхности до вставляемого элемента. Направлению отсчета соответствует «нажатая» кнопка выбора направления.

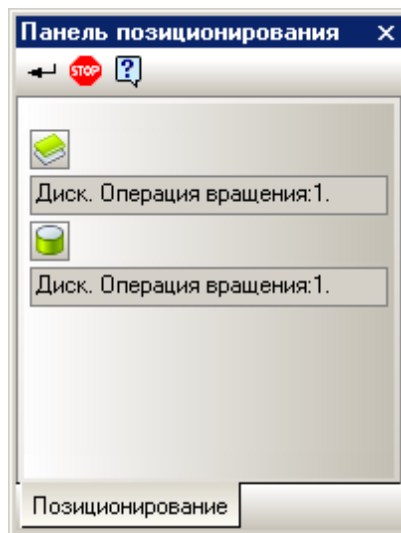


Положение вставляемого элемента отображается во вспомогательной плоскости, расположенной параллельно начальной поверхности на указанном расстоянии.

4. Нажмите кнопку  **Создать объект.**

По плоской поверхности и цилиндрической поверхности

Позиционирование элемента по плоской поверхности и цилиндрической поверхности применяется для определения пространственного положения вставляемых наружных и внутренних канавок для торцевых уплотнений.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажаты» кнопки:



Выбрать начальную поверхность;



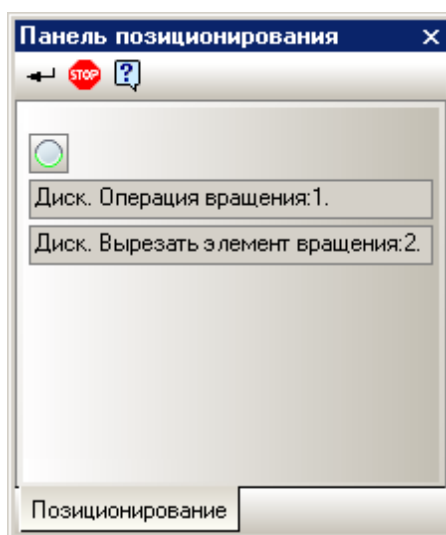
Выбрать цилиндрическую поверхность.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите начальную поверхность – плоскую поверхность, расположенную перпендикулярно оси цилиндрической поверхности, на которой будет построен элемент.
2. Укажите цилиндрическую поверхность, на которой будет построен элемент.
3. Нажмите кнопку  ***Создать объект.***

По круглому ребру

Позиционирование элемента по круглому ребру применяется для определения пространственного положения канавок для выхода шлифовального круга, а также проточек для выхода наружной резьбы.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажата» кнопка  **Выбрать круглое ребро**.

Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите круглое ребро, на котором будет построен элемент.

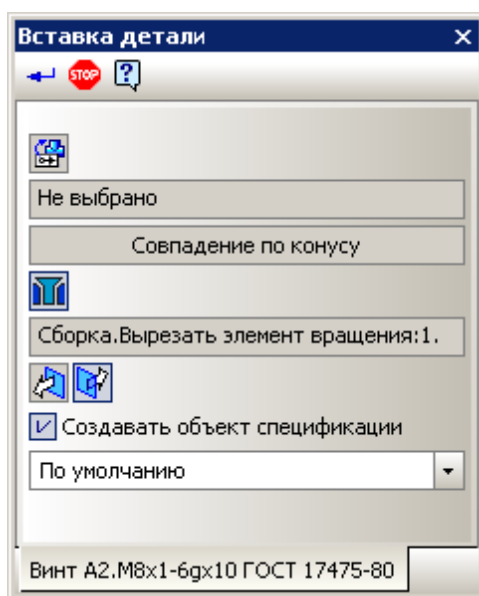
2. Нажмите кнопку  **Создать объект**.



Редактируя элемент, позиционирование которого было выполнено этим способом, вы можете изменять только типоразмеры и параметры элемента. Если нужно изменить параметры позиционирования, удалите элемент и вставьте новый.

По конусу

Позиционирование элементов по конусу применяется для определения пространственного положения потайных и полупотайных винтов.



Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Нажмите на панели позиционирования кнопку **По конусу** (в исходном состоянии на панели нажата кнопка **Задать присоединительную точку**).
2. Укажите в документе КОМПАС-3D конусную поверхность, которой будет касаться вставляемый элемент.



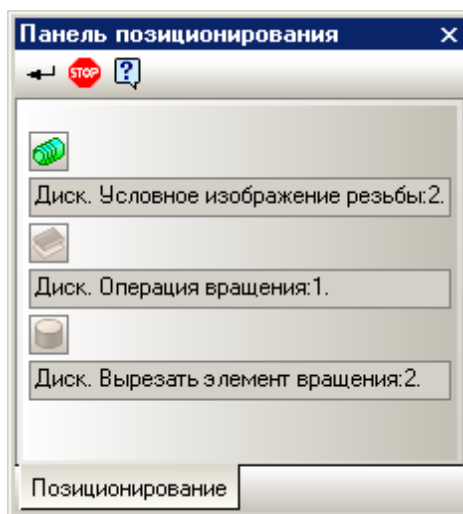
Углы конуса указанной поверхности и поверхности вставляемого элемента должны быть одинаковыми.

3. Выберите направление построения элемента при помощи кнопок **Прямое направление** и **Обратное направление**.
4. Если включена опция **Создавать объект спецификации**, выберите шаблон, по которому будет создан объект спецификации.
Если опция **Создавать объект спецификации** выключена, вы можете включить ее и выполнить вышеперечисленные действия.
5. Нажмите кнопку **Создать объект**.

Также для потайных и полупотайных винтов может быть применено автопозиционирование.

По резьбовой поверхности, начальной поверхности и цилиндрической поверхности

Позиционирование элемента по резьбовой поверхности, плоской поверхности и цилиндрической поверхности применяется для определения пространственного положения проточек для выхода внутренней резьбы.



В исходном состоянии на панели позиционирования «нажата» кнопка  **Выбрать резьбу**.
Для позиционирования элемента выполните следующие действия.

1. Укажите условное обозначение резьбы в модели. Если удастся программно определить начальную поверхность (т. е. поверхность, от которой нарезана резьба) и цилиндрическую поверхность (т. е. поверхность, на которой нарезана резьба), соответствующие поля на панели позиционирования будут заполнены автоматически.
2. Если не удалось автоматически определить начальную и цилиндрическую поверхности, укажите эти поверхности самостоятельно.
3. Нажмите кнопку  **Создать объект**.



Редактируя элемент, позиционирование которого было выполнено этим способом, вы можете изменять только типоразмеры и параметры элемента. Если нужно изменить параметры позиционирования, удалите элемент и вставьте новый.

Способы задания опорных точек

Задать положение опорной точки на начальной плоскости можно одним из следующих способов:

-  по координатам;
-  от двух ребер;
-  в центре круглого ребра;
-  по точке.

Опорная точка, заданная одним из способов, может быть смещена в начальной плоскости. Чтобы сместить точку, введите полярные координаты:

- полярный радиус (**R**);
- полярный угол (**A**).

По координатам

 Чтобы задать положение опорной точки, введите координаты точки в прямоугольной системе координат эскиза, созданного на начальной поверхности. Для этого воспользуйтесь одним из способов:

- введите значения координат в поля **X** и **Y** на панели позиционирования;
- укажите в сборке произвольную точку (например, вершину), имеющую проекцию на начальную поверхность, при этом координатами опорной точки будут координаты проекции;
- укажите в сборке произвольное круглое ребро, имеющее невырожденную проекцию на начальную поверхность, при этом координатами опорной точки будут координаты центра проекции (допустимыми проекциями являются дуга окружности, окружность и эллипс).



Если при вставке в документ стандартного элемента типа «Отверстие» использовался способ позиционирования по координатам, то при изменении опорной геометрии в результате автоматического перестроения элемента может произойти ошибка его позиционирования. Поэтому при допущении возможного изменения положения опорной точки для позиционирования отверстия в документе КОМПАС-3D рекомендуется использовать способы от двух ребер, в центре круглого ребра и по точке, которые обеспечат однозначное положение отверстия при перестроении.

От двух ребер

 Чтобы задать положение опорной точки, выполните следующие действия.

1. Укажите прямое ребро, имеющее невырожденную проекцию на начальную поверхность. Линия проекции ребра будет осью координат X.
2. Введите значение координаты в поле **X**. Для изменения направления смещения точки по оси X нажмите кнопку **Обратное направление**.
3. Укажите прямое ребро, имеющее невырожденную проекцию на начальную поверхность. Линия проекции ребра будет осью координат Y. В общем случае оси X и Y могут быть неперпендикулярны.
4. Введите значение координаты в поле **Y**. Для изменения направления смещения точки по оси Y нажмите кнопку **Обратное направление**.

В центре круглого ребра

 Чтобы задать положение опорной точки, укажите в сборке круглое ребро, которое имеет невырожденную проекцию на начальную поверхность. Допустимыми проекциями являются дуга окружности, окружность и эллипс. Опорная точка будет располагаться в центре проекции.

По точке

 Чтобы задать положение опорной точки, укажите точку, которую можно спроецировать на плоскость начальной поверхности.

Автопозиционирование

 Под автопозиционированием подразумевается сопряжение стандартного изделия с моделью КОМПАС-3D при помощи присоединительной точки.



Допускается указывать либо присоединительную точку модели КОМПАС-3D, либо присоединительную точку элемента, вставленного ранее из *Справочника*.

Автопозиционирование выполняется при вставке:

- потайных и полупотайных винтов;
- призматических и сегментных шпонок;
- позиционирование уплотнительных и стопорных колец.
- Параметры позиционирования.

Позиционирование потайных и полупотайных винтов и заклепок

Для позиционирования потайного или полупотайного винта или заклепки укажите либо присоединительную точку с одной осью, созданную в модели КОМПАС-3D, либо любую поверхность стандартного отверстия под потайной или полупотайной винт или заклепку, вставленного в модель из *Справочника*.

Позиционирование призматических и сегментных шпонок

Для позиционирования призматической или сегментной шпонки укажите либо присоединительную точку с двумя осями, созданную в модели КОМПАС-3D, либо любую поверхность стандартного шпоночного паза, вставленного в модель из *Справочника*.

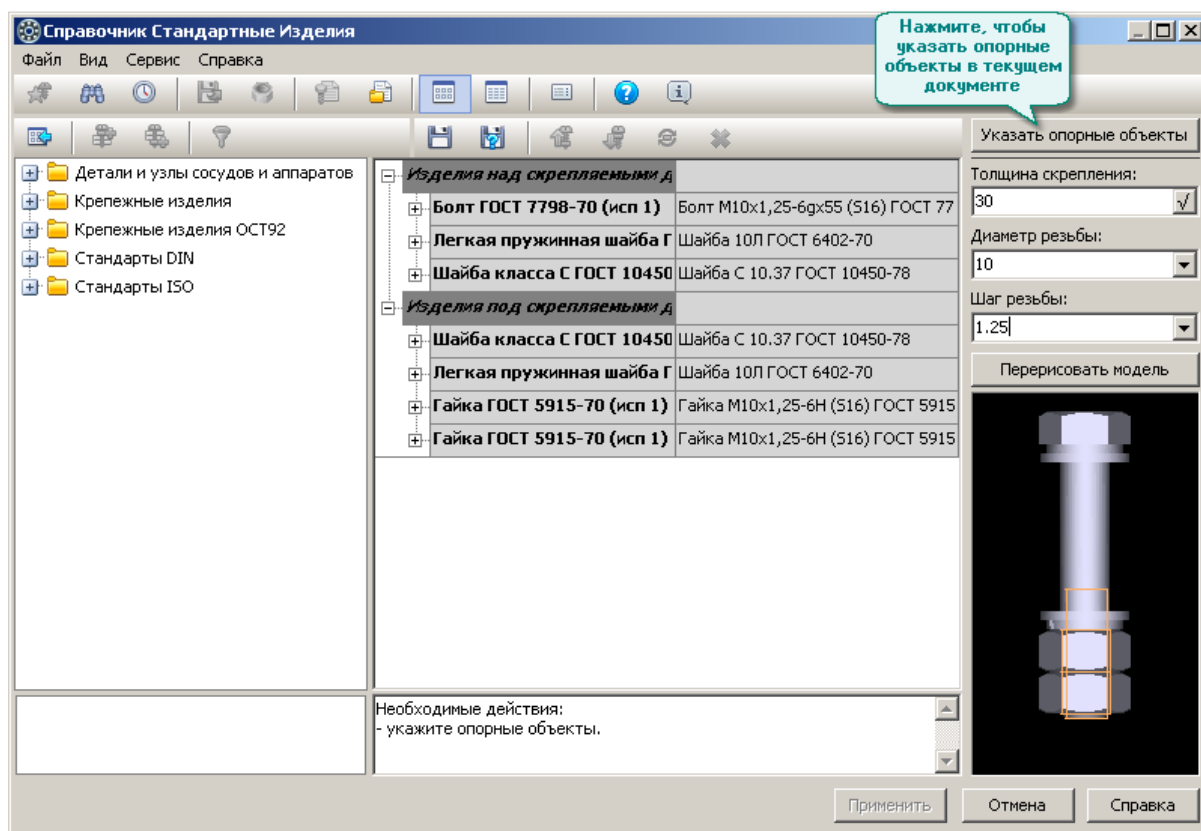
Позиционирование уплотнительных и стопорных колец

Для позиционирования уплотнительного или стопорного кольца укажите присоединительную точку с одной осью, созданную в модели КОМПАС-3D, либо любую поверхность канавки или проточки, вставленной в модель из *Справочника*.

Указание опорных объектов

Чтобы при работе со *Справочником* из КОМПАС-3D указать опорные объекты в сборке КОМПАС-3D, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Указать опорные объекты**. Откроется окно текущего документа, в котором показана **Панель позиционирования**.



2. Укажите опорные объекты в соответствии со способом позиционирования текущего крепежного соединения:
 - по двум поверхностям и отверстию для позиционирования болтового, винтового или шпильчатого соединения;
 - по двум поверхностям и точке для позиционирования болтового, винтового или шпильчатого соединения с отверстием.
3. Нажмите на панели специального управления кнопку  **Создать объект**.

Редактирование элемента

Вы можете отредактировать элемент, вставленный в документ КОМПАС-3D из *Справочника*:

- изменить значения параметров элемента;
- изменить параметры отображения;
- заменить элемент другим;
- изменить параметры позиционирования некоторых элементов.



Редактирование элементов доступно, в том числе, и в режиме работы КОМПАС-3D «Редактировать на месте».

Чтобы отредактировать элемент, выполните следующие действия.

1. Дважды щелкните мышью по элементу или укажите элемент в дереве построения и вызовите

из контекстного меню команду **Редактировать**. Если параметры позиционирования элемента можно изменить, в окне КОМПАС-3D появится панель позиционирования. Иначе откроется главное окно *Справочника*, в области свойств которого показаны параметры выбранного элемента.

2. При необходимости измените доступные параметры позиционирования элемента и нажмите кнопку  **Создать объект**.
3. В окне *Справочника* измените типоразмеры и параметры элемента или выберите другой элемент и нажмите кнопку **Применить**.
4. Если к редактируемому элементу подключен объект спецификации, то после редактирования старый объект спецификации будет удален, а новый создан. При этом если текущее положение объекта спецификации не будет совпадать с тем, которое указано в текущем шаблоне, на экране появится соответствующее сообщение, а так же предложение переместить объект спецификации в нужный раздел. Чтобы переместить объект, нажмите кнопку **Да**, чтобы отказаться от перемещения – кнопку **Нет**.

Если редактирование элемента осуществляется в документе типа «Деталь», объекты спецификации не создаются.

ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТА, ВСТАВЛЕННОГО ИЗ СПРАВОЧНИКА

При редактировании в окне **Выбор типоразмеров и параметров** отображены текущие значения параметров элемента. При этом на список возможных значений каждого параметра наложен фильтр – показаны только те значения, которые допустимы при действующем сочетании значений остальных параметров. Чтобы снять фильтр и увидеть полный перечень значений параметров элемента, поочередно выберите в списке возможных значений параметров строку со значком «*».



Позиционирующие сопряжения, наложенные на стандартное изделие при вставке, сохраняются при редактировании типоразмеров и параметров элемента. В случае замены элемента все доступные сопряжения накладываются на новое стандартное изделие.

Редактирование с помощью характерных точек

Вставленные в графический документ изображения элементов, входящих в следующие папки классификации *Справочника Стандартные Изделия*:

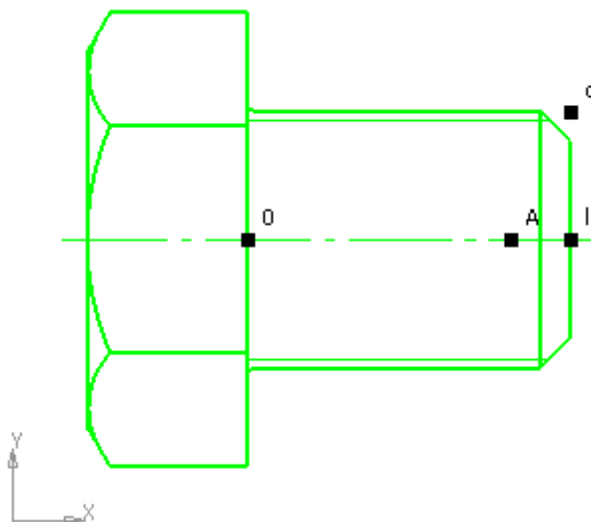
- Крепежные изделия;
- Крепежные изделия ОСТ92;
- Стандарты ISO – Крепежные изделия;
- Стандарты DIN – Крепежные изделия;
- Детали и узлы сосудов и аппаратов – Изделия крепежные для фланцевых соединений

можно редактировать с помощью **характерных точек**, не открывая главное окно *Справочника*. Для изменения того или иного параметра элемента потребуется мышью переместить соответствующую этому параметру характерную точку.



Характерных точки можно использовать, если в КОМПАС-3D при настройке параметров системы для редактирования элементов прикладных библиотек включено отображение характерных точек, свойств и контекстной панели.

При выделении вставленного из *Справочника* стандартного изделия в чертеже или фрагменте на изделии появляются характерные точки.



ПРЕДОПРЕДЕЛЕННЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ

Предопределенные точки «0» и «А» имеются у всех элементов, вставленных из *Справочника*.

- **Точка «0»** соответствует точке привязки изделия, указанной при вставке элемента, и служит для перемещения изделия. При наведении курсора на точку «0» появляется всплывающая подсказка, содержащая название вставленного изделия.
- **Точка «А»** служит для вращения изделия вокруг точки привязки (вокруг точки «0»). При наведении курсора на точку «А» появляется всплывающая подсказка, содержащая величину угла поворота изделия относительно оси X (против часовой стрелки).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ

С помощью дополнительных точек можно менять какой-либо ключевой размер вставленного изделия (например, диаметр (точка «d»), длину или толщину (точка «l») и т. д. *Например:*

- Наведя курсор на характерную точку «l» и перемещая ее вправо, можно увеличить длину вставленного элемента, перемещая точку «l» влево – уменьшить длину элемента. Длина будет меняться ступенчато, согласно стандартному ряду длин, заданных для данного изделия в *Библиотеке*. Всплывающая подсказка точки «l» будет содержать текущее значение длины (например, «l=55»).
- Наведя курсор на характерную точку «d» и перемещая ее вверх, можно увеличить диаметр вставленного элемента, перемещая точку «d» вниз – уменьшить. Диаметр будет меняться ступенчато, согласно стандартному ряду диаметров, заданных для данного изделия в *Библиотеке*. Всплывающая подсказка точки «d» будет содержать текущее значение диаметра (например, «d=M30»).

В зависимости от типа или от вида («Спереди», «Слева» и т. д.) для одного и того же изделия кроме точек «0» и «А» может отображаться как одна, так и две характерные точки (например, для болта на виде «Слева» – только точка «d»). При наличии характерных точек «d» и «l» параметр

диаметра имеет более высокий приоритет. Т. е. если при перемещении характерной точки диаметра для увеличения (или уменьшения) диаметра не хватает текущей длины изделия, то длина изделия будет увеличена (или уменьшена) автоматически до ближайшей допустимой, тогда как любые изменения длины изделия путем перемещения характерной точки длины не приведут к изменению диаметра изделия.

РАБОТА С ХАРАКТЕРНЫМИ ТОЧКАМИ

Чтобы перейти в режим редактирования элемента с помощью характерных точек, щелкните по элементу мышью. Элемент будет выделен подсветкой, характерные точки отобразятся в виде черных квадратов. Около каждой характерной точки появится ее буквенное обозначение.

Чтобы переместить характерную точку, подведите к ней курсор. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте точку. Когда нужное положение точки будет достигнуто, отпустите клавишу мыши. Форма курсора, наведенного на характерную точку, подсказывает, каким параметром она управляет:



– курсор во время перемещения точки привязки «0»;



– курсор во время перемещения точки управления углом «А»;



– курсор во время перемещения точки управления длиной или толщиной изделия «l»;



– курсор во время перемещения точки управления диаметром «d».

При перемещении характерных точек на экране отображается фантом изделия, соответствующий новым параметрам. Перемещение характерных позволяет менять один экземпляр вставленного изделия на другой. Замена происходит при окончании перемещения характерной точки – после того как отпущена клавиша мыши. При этом меняется название изделия и связанный с ним объект спецификации.

Более подробную информацию о работе в режиме редактирования с помощью характерных точек можно получить в Справочной системе КОМПАС-3D.



При редактировании стандартных изделий с помощью характерных точек берется лицензия на пакет стандартных изделий, в который включено редактируемое изделие. Если лицензия отсутствует – на экран выдается соответствующее сообщение, замены экземпляра изделия не происходит.

Поиск и замена элементов в документе

Вы можете найти в **сборке**, **чертеже** или **фрагменте** КОМПАС-3D элементы, вставленные из *Справочника*, и заменить их другими элементами.

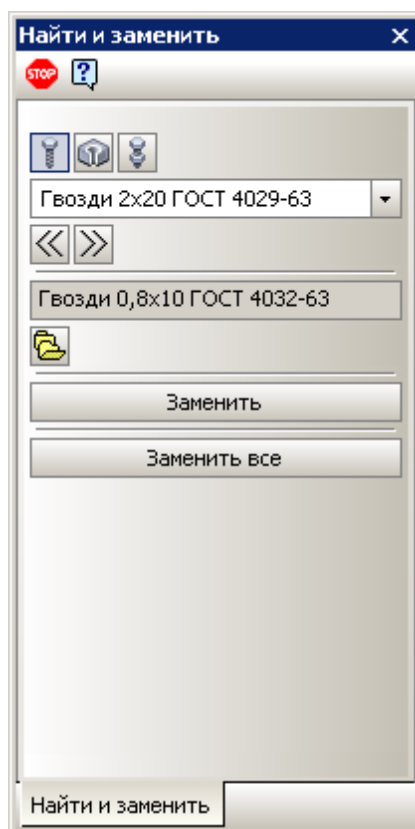


Поиск и замена элементов доступны, в том числе, и в режиме работы КОМПАС-3D «**Редактировать на месте**».

Чтобы найти и заменить элементы, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия** –

Найти и заменить или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Если поиск осуществляется в **чертеже** или во **фрагменте**, на панели свойств сразу появятся наименования первого найденного стандартного изделия, вставленного в документ КОМПАС-3D из *Справочника*.



Если элемент находится в видимой части документа, он будет выделен подсветкой.

Если поиск осуществляется в **сборке**, на панели свойств находятся кнопки выбора типа изделий, среди которых будет вестись поиск:

-  – стандартные изделия;
-  – конструктивные элементы;
-  – крепежные изделия.

Нажмите кнопку, соответствующую поисковой группе. На панели свойств появится наименование первого найденного в документе стандартного изделия из этой группы. Если элемент находится в видимой части документа, он будет выделен подсветкой.

2. Выберите из списка найденных стандартных изделий элемент, который нужно найти в документе и заменить. Для просмотра списка найденных изделий используйте навигационные кнопки:

-  – предыдущий элемент;
-  – следующий элемент.

3. Укажите в *Справочнике* стандартное изделие, которым нужно заменить найденное изделие.

Для этого нажмите кнопку  **Выбрать деталь**. Откроется окно *Справочника*.

4. Укажите заменяющий элемент. Чтобы найти элемент, можно воспользоваться функцией поиска.
5. Выберите заменяющий элемент двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств появится полная информация об элементе.
6. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. На панели свойств в КОМПАС-3D появится название заменяющего элемента.
7. Чтобы заменить найденный подсвеченный элемент, нажмите кнопку **Заменить**.
Чтобы заменить все элементы данного наименования, нажмите кнопку **Заменить все**. Элементы будут заменены, на экране появится сообщение о количестве выполненных замен.
8. Завершите процесс поиска и замены – нажмите на панели специального управления кнопку  **Стоп**.

Если к заменяемому элементу подключен объект спецификации, то после замены старый объект спецификации будет удален, а новый создан. При этом если текущее положение объекта спецификации не будет совпадать с тем, которое указано в текущем шаблоне, на экране появится соответствующее сообщение, а так же предложение переместить объект спецификации в нужный раздел. Чтобы переместить объект, нажмите кнопку **Да**, чтобы отказаться от перемещения – кнопку **Нет**.

Если замена элемента осуществляется в документе типа «Деталь», объекты спецификации не создаются.



Позиционирующие сопряжения, наложенные на стандартное изделие при вставке, сохраняются при редактировании типоразмеров и параметров элемента. В случае замены элемента все доступные сопряжения накладываются на новое стандартное изделие.

Обновление ссылок на модели

Вы можете обновить в **сборке** КОМПАС-3D все ссылки на файлы моделей, которые были ранее вставлены из *Справочника*.

Этой функцией удобно воспользоваться, например, если сборка прислана из другого места, где путь к хранилищу *Справочника* был другим. Такую сборку можно открыть в КОМПАС-3D, нажав кнопку **Игнорировать** для всех отсутствующих стандартных изделий, затем применить команду **Обновить ссылки на модели**, и для всех стандартных изделий будет выполнена коррекция ссылок на текущее хранилище стандартных изделий. Исправленную сборку можно сохранить и работать с ней далее.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Обновить ссылки на модели** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . На экране появится предупреждение о том, что произойдет обновление ссылок.
2. Нажмите кнопку **Да**, чтобы обновить ссылки на модели.

Создание объектов спецификации

При работе со **сборкой**, **чертежом** или **фрагментом** КОМПАС-3D вы можете автоматически создать объекты спецификации одновременно для всех элементов, которые вставлены в активный

документ из *Справочника*.

Чтобы создать объекты спецификации для всех стандартных изделий, еще не имеющих объектов спецификации, вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Создать объекты спецификации** или нажмите на компактной панели одноименную

команде кнопку . На экране появится запрос на подтверждение создания объектов спецификации для всех стандартных изделий, вставленных в текущую сборку. Для подтверждения действия нажмите кнопку **Да**. Объекты спецификации будут созданы и переданы в подключенную к документу спецификацию.

Вы можете добавить в спецификацию сведения о стандартном изделии, не вставляя элемент из *Справочника* в документ КОМПАС-3D. Для этого выполните следующие действия.

1. Создайте новый файл спецификации или откройте любую существующую спецификацию.
2. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Вставить элемент**. Откроется главное окно *Справочника*.
3. Найдите в *Справочнике* нужный элемент и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств появится полная информация об элементе.
4. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Сведения о стандартном изделии будут добавлены в спецификацию.

Обратите внимание, в спецификации могут оказаться объекты, созданные средствами *Справочника* одной из предыдущих версий. В этом случае возможны ошибки в порядке заполнения спецификации. Чтобы привести спецификацию в соответствие с текущими правилами предоставления информации, вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Создать объекты спецификации**.

Создание детали на базе стандартного изделия

Чтобы при работе со **сборкой** КОМПАС-3D создать новую деталь или сборку на основе элемента, который был ранее вставлен из *Справочника*, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню КОМПАС-3D команду **Библиотеки – Стандартные изделия – Создать деталь на базе стандартной** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку .
2. Укажите в документе стандартное изделие, вставленное из *Справочника*. Откроется окно стандартного диалога Windows.
3. Введите имя нового файла формата *m3d* (если новая деталь создается на базе стандартной детали) или *a3d* (если новая сборка создается на базе стандартной сборки, например, подшипника), укажите его месторасположение и нажмите кнопку **Сохранить**. После этого в рабочем окне КОМПАС-3D откроется окно с новым документом.

Отображение передаваемых свойств

Дополнительная информация о стандартном изделии, переданная из *Справочника* в документ КОМПАС-3D при помощи передаваемых свойств, отображается:

- для стандартного изделия, вставленного в сборку, – в списке свойств соответствующего компонента;

Свойство	Источник	Значение	Единица измерения
Обозначение	☒		
Наименование	☐	Гвозди 2x20 ГОСТ 4029-63	
Масса	☐	0.0005	кг
Раздел спецификации		Стандартные изделия	
Вид изделия		Гвозди	
Обозначение стандарта		ГОСТ 4029-63	
Типоразмер		2x20	

- для стандартного изделия, вставленного в чертеж или во фрагмент, – в списке свойств соответствующего макроэлемента.

Свойство	Значение	Единица измерения
Обозначение		
Наименование	Гвозди 1,6x12 ГОСТ 4033-63	
Масса	0.0002	кг
Раздел спецификации	Стандартные изделия	
Вид изделия	Гвозди	
Обозначение стандарта	ГОСТ 4033-63	
Типоразмер	1,6x12	

Редактор элементов Конструкторской библиотеки

Редактор элементов Конструкторской библиотеки (далее – *Редактор*) предназначен для изменения средствами *Справочника Стандартные Изделия* элементов, которые ранее вставлены в документ КОМПАС-3D из **Конструкторской библиотеки**, ранее входившей в поставку КОМПАС-3D.

При установке КОМПАС-3D *Редактор* (файл *constr.rtw*) размещается на компьютер по адресу: <каталог установки КОМПАС-3D>\Libs.



Для работы Редактора необходимо, чтобы Конструкторская библиотека:

- не хранилась по адресу: <каталог установки КОМПАС-3D>\Libs и во всех вложенных папках;
- не была подключена в качестве прикладной библиотеки КОМПАС-3D.

Чтобы отредактировать элемент, ранее вставленный в документ из **Конструкторской библиотеки**, выполните следующие действия.

1. Дважды щелкните мышью на элементе, подлежащем редактированию. Если в *Справочнике Стандартные Изделия* будет найдено соответствующее изделие, откроется окно *Справочника*, содержащее изображение и параметры изделия. После редактирования сохраняются его тип, ГОСТ, исполнение, класс точности изделия, вид отображения, детализация, а также все ключевые параметры.

- Если элемент невозможно изменить средствами *Справочника Стандартные Изделия*, на экране появится сообщение, где будет названа причина отказа в редактировании.
- Если элемент можно частично изменить средствами *Справочника Стандартные Изделия*, но после редактирования он не сможет быть отрисован в полном соответствии с имеющимся изображением (например, в составе крепежного соединения будут отсутствовать некоторые его элементы) и потребует доработки средствами КОМПАС-3D, на экране появится сообщение, требующее вашего решения о продолжении работы. В случае вашего согласия на описанные изменения откроется окно *Справочника*, содержащее изображение и параметры изделия.
- Если элемент можно изменить средствами *Справочника Стандартные Изделия*, но после редактирования изображение элемента будет не полностью соответствовать имеющемуся изображению (не будет сохранено имеющееся позиционирование или внешний вид), на экране появится всплывающее сообщение об изменениях. Откроется окно *Справочника*, содержащее изображение и параметры изделия. Если изменения, описанные в сообщении, недопустимы в данном документе, закройте окно *Справочника*.



Для работы *Редактора* потребуется лицензия на пакет стандартных изделий, в который включено редактируемое изделие.

2. В окне *Справочника* просмотрите и при необходимости измените параметры изделия.
3. Нажмите кнопку **Применить**. Исходный элемент будет заменен изделием из *Справочника*. Если при настройке *Справочника* включена опция **Создавать объект спецификации**, будет создан объект спецификации. Если у редактируемого элемента был объект спецификации, он будет заменен.

Работа со Справочником из Autodesk Inventor

Интеграция с **Autodesk Inventor** осуществляется в том случае, если во время установки *Справочника* была включена соответствующая опция.

Работа со *Справочником* из Autodesk Inventor имеет следующие особенности:

- в области навигации *Справочника* отображаются только те элементы, которые могут быть вставлены в активный документ Autodesk Inventor;
- в главном окне *Справочника* появляется кнопка **Применить**, нажатие которой ведет к началу операции вставки элемента из *Справочника* в активный документ Autodesk Inventor.

Вызов команд работы со *Справочником* осуществляется из главного меню Autodesk Inventor со страницы **Стандартные изделия**. Одноименные командам кнопки расположены на компактной панели **Стандартные изделия**:



Вставить элемент;



Редактировать элемент;



Найти и заменить.

Вставка элемента

Элемент из *Справочника* можно вставить:

- в чертеж Autodesk Inventor (шаблон *Standard.idw*);
- в сборку Autodesk Inventor (шаблон *Standard.iam* или *Weldment.iam*).

Чтобы вставить элемент из *Справочника* в активный документ Autodesk Inventor, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню Autodesk Inventor команду **Стандартные изделия – Вставить элемент** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется главное окно *Справочника*.
2. Найдите нужный элемент (для этого можно воспользоваться функцией поиска) и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши.



Для вставки категорически не рекомендуется выбирать элементы из папки *Неактуальные*.

3. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Окно с документом Autodesk Inventor станет активным. Выбранный элемент *Справочника* будет отображен в окне в виде фантома.
4. Движением мыши переместите фантом в место вставки.
5. Щелкните левой клавишей мыши, чтобы вставить элемент.

Редактирование элемента

Вы можете отредактировать элемент, который был вставлен в сборку Autodesk Inventor из *Справочника*:

- изменить значения параметров элемента;
- изменить параметры отображения;
- заменить элемент другим.

Чтобы отредактировать элемент, выполните следующие действия.

1. В окне редактора или в дереве построения выберите стандартное изделие, вставленное из *Справочника*.
2. Вызовите из главного меню Autodesk Inventor команду **Стандартные изделия – Редактировать элемент** или нажмите на компактной панели одноименную команду кнопку . Откроется окно *Справочника*. В области свойств будут показаны параметры выбранного элемента.
3. Измените типоразмеры и параметры элемента или выберите другой элемент.
4. Нажмите кнопку **Применить**. Изменения будут отображены в документе.

ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТА, ВСТАВЛЕННОГО ИЗ СПРАВОЧНИКА

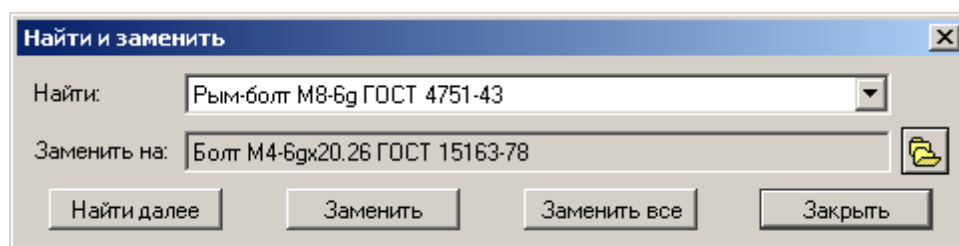
При редактировании в окне **Выбор типоразмеров и параметров** отображены текущие

значения параметров элемента. При этом на список возможных значений каждого параметра наложен фильтр – показаны только те значения, которые допустимы при действующем сочетании значений остальных параметров. Чтобы снять фильтр и увидеть полный перечень значений параметров элемента, поочередно выберите в списке возможных значений параметров строку со значком «*».

Поиск и замена элементов в документе

Чтобы найти элементы, вставленные в сборку Autodesk Inventor из *Справочника Стандартные Изделия*, и заменить их другими элементами, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню Autodesk Inventor команду **Стандартные изделия – Найти и заменить** или нажмите на компактной панели одноименную команду . Откроется окно команды.



2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Найти**, и выберите из раскрывающегося списка элемент, который нужно найти и заменить.
3. Нажмите кнопку  **Выбрать деталь**, расположенную в правой части поля **Заменить на**. Откроется окно *Справочника*.
4. Укажите в *Справочнике* заменяющий элемент. Чтобы найти элемент, можно воспользоваться функцией поиска.
5. Выберите элемент двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств появится полная информация об элементе.
6. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. В поле **Заменить на** появится название заменяющего элемента. Станет активна кнопка **Заменить все**.
7. Вы можете заменить все элементы указанного наименования или отдельные элементы.
 - Чтобы **заменить все элементы**, нажмите кнопку **Заменить все**. Элементы будут заменены, на экране появится сообщение о количестве выполненных замен.
 - Чтобы **заменить отдельные элементы**, нажмите кнопку **Найти далее**. Указанный элемент будет найден. Если элемент находится в видимой части документа, он будет выделен подсветкой. Станет активна кнопка **Заменить**.

Нажимайте кнопку **Найти далее**, пока не будет выделен тот элемент, который нужно заменить. Нажмите кнопку **Заменить**. Повторяйте эти действия, пока не будут выполнены все необходимые замены.
8. Закройте окно команды.

Работа со Справочником из AutoCAD

Интеграция с **AutoCAD** осуществляется в том случае, если во время установки *Справочника* была включена соответствующая опция.

Работа со *Справочником* из AutoCAD имеет следующие особенности:

- в области навигации *Справочника* отображаются только те элементы, которые могут быть вставлены в активный документ AutoCAD;
- в главном окне *Справочника* появляется кнопка **Применить**, нажатие которой ведет к началу операции вставки элемента из *Справочника* в активный документ AutoCAD.

Вызов из AutoCAD команд работы со *Справочником* осуществляется при помощи кнопок, расположенных на инструментальной панели **PartLib**:



Вставить элемент;



Найти и заменить;



Справка.

Вставка элемента

Элемент из *Справочника* можно вставить в документ AutoCAD типа *Drawing*.

Чтобы вставить элемент из *Справочника* в активный документ AutoCAD, выполните следующие действия.

1. Нажмите на инструментальной панели **PartLib** кнопку  **Вставить элемент**. Откроется главное окно *Справочника*.
2. Найдите нужный элемент (для этого можно воспользоваться функцией поиска) и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши.



Для вставки категорически не рекомендуется выбирать элементы из папки *Неактуальные*.

3. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Окно с документом AutoCAD станет активным. Выбранный элемент *Справочника* будет отображен в окне в виде фантома.
4. Укажите базовую точку вставки изделия в чертеж. Для этого воспользуйтесь одним из способов:
 - переместите фантом в место вставки и щелкните левой клавишей мыши;
 - введите численные значения координат базовой точки вставки в системе координат документа AutoCAD.
5. Задайте угол поворота изделия вокруг базовой точки вставки. Для этого движением мыши поверните изделие на нужный угол или введите численное значение угла поворота.

Вы можете посмотреть свойства изделия, вставленного в документ AutoCAD из *Справочника*. Для этого выделите вставленный элемент и вызовите из контекстного меню команду **Properties**.

Откроется панель свойств. На вкладке **Attributes** будет отображена служебная информация, в том числе масса изделия (атрибут *MASS*) и наименование (атрибут *DESIGNATION*).

Редактирование элемента

Вы можете отредактировать элемент, который был вставлен в документ AutoCAD из *Справочника*:

- изменить значения параметров элемента;
- выбрать другие параметры отображения;
- заменить элемент другим.

Чтобы отредактировать элемент, выполните следующие действия.

1. Дважды щелкните левой клавишей мыши по любой линии контура элемента. Откроется окно *Справочника*. В области свойств будут показаны параметры выбранного элемента.
2. Измените типоразмеры и параметры элемента или выберите другой элемент.
3. Нажмите кнопку **Применить**. Изменения будут отображены в документе.

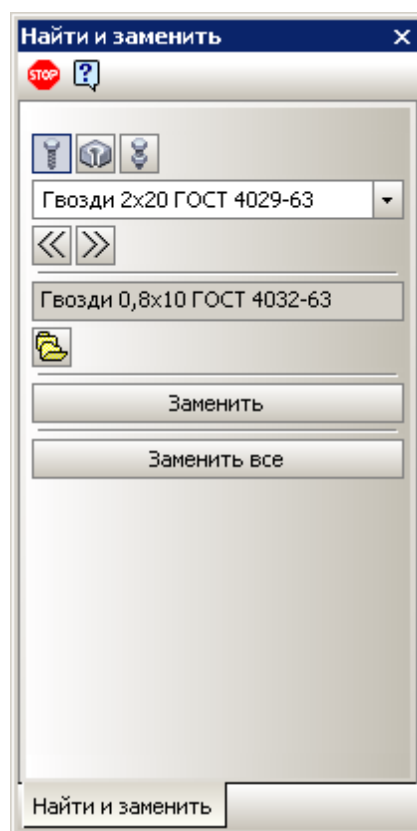
ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТА, ВСТАВЛЕННОГО ИЗ СПРАВОЧНИКА

При редактировании в окне **Выбор типоразмеров и параметров** отображены текущие значения параметров элемента. При этом на список возможных значений каждого параметра наложен фильтр – показаны только те значения, которые допустимы при действующем сочетании значений остальных параметров. Чтобы снять фильтр и увидеть полный перечень значений параметров элемента, поочередно выберите в списке возможных значений параметров строку со значком «*».

Поиск и замена элементов в документе

Чтобы найти элементы, вставленные в документ AutoCAD из *Справочника Стандартные Изделия*, и заменить их другими элементами, выполните следующие действия.

1. Нажмите на инструментальной панели **PartLib** кнопку  **Найти и заменить**. Откроется одноименное командное окно.



2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Найти**, и выберите из раскрывающегося списка элемент, который нужно найти и заменить. Нажмите кнопку  **Выбрать деталь**. Откроется окно *Справочника*.
3. Укажите в *Справочнике* заменяющий элемент. Чтобы найти элемент, можно воспользоваться функцией поиска.
4. Выберите элемент двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств появится полная информация об элементе.
5. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. В поле **Заменить на** появится название заменяющего элемента. Станет активна кнопка **Заменить все**.
6. Вы можете заменить все элементы указанного наименования или отдельные элементы. Чтобы **заменить все элементы**, нажмите кнопку **Заменить все**. Элементы будут заменены, на экране появится сообщение о количестве выполненных замен. Чтобы **заменить отдельные элементы**, нажмите кнопку **Найти далее**. Указанный элемент будет найден. Если элемент находится в видимой части документа, он будет выделен пунктирной линией. Станет активна кнопка **Заменить**. Нажимайте кнопку **Найти далее**, пока не будет выделен тот элемент, который нужно заменить. Нажмите кнопку **Заменить**. Повторяйте эти действия, пока не будут выполнены все необходимые замены.
7. Закройте окно команды.

Работа со Справочником из SolidWorks

Интеграция с **SolidWorks** осуществляется в том случае, если во время установки *Справочника* была включена соответствующая опция.

Работа со *Справочником* из SolidWorks имеет следующие особенности:

- в области навигации *Справочника* отображаются только те элементы, которые могут быть вставлены в активный документ SolidWorks;
- в главном окне *Справочника* появляется кнопка **Применить**, нажатие которой ведет к началу операции вставки элемента из *Справочника* в активный документ SolidWorks.

Вызов команд работы со *Справочником* осуществляется из главного меню SolidWorks со страницы **Стандартные изделия**. На панели инструментов расположены одноименные командам кнопки:



Вставить элемент;



Редактировать элемент;



Найти и заменить;



Справка.

При совместной работе *Справочника* и SolidWorks следует иметь в виду некоторые особенности использования лицензий.

1. Запрос лицензии «Стандартные изделия: Интерфейсы к CAD» осуществляется при запуске **Справочника** из среды SolidWorks. С этого момента лицензия считается занятой. Освобождение лицензии произойдет при закрытии SolidWorks или при принудительном отключении модуля, обеспечивающего совместную работу *Справочника* и SolidWorks.
2. Запрос лицензии на пакет стандартных изделий осуществляется при первой в текущем сеансе работы попытке поиска, вставки или редактирования стандартного изделия из среды SolidWorks. С этого момента лицензия на соответствующий пакет считается занятой. Освобождение лицензии произойдет при закрытии SolidWorks или при принудительном отключении лицензии в *Справочнике* в диалоге управления лицензиями.

Вставка элемента

Элемент из *Справочника* можно вставить в активный документ (чертеж или сборку) SolidWorks. Для этого выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню SolidWorks команду **Стандартные изделия – Вставить элемент** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку . Откроется главное окно *Справочника*.
2. Найдите нужный элемент (для этого можно воспользоваться функцией поиска) и выберите его двойным щелчком левой клавиши мыши.



Для вставки категорически не рекомендуется выбирать элементы из папки Неактуальные.

3. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. Окно с документом SolidWorks станет активным. Выбранный элемент *Справочника* будет отображен в окне в виде фантома.
4. Дальнейшие действия будут зависеть от типа активного документа.

Чертеж

Если активным документом является чертеж:

- переместите фантом в место вставки и нажмите на панели управления SolidWorks кнопку  **ОК** – изделие будет вставлено в документ;
- повторите действия, если необходимо вставить еще одно изделие;
- чтобы завершить процесс вставки, нажмите на панели управления SolidWorks кнопку  **Отмена** либо нажмите на клавиатуре клавишу <Esc>.

Сборка.

Если активным документом является сборка, на панели управления SolidWorks появятся элементы управления параметрами совмещения:

- задайте параметры совмещения, которые будут определять положение детали в сборке, и нажмите кнопку  **ОК** – деталь будет вставлена в сборку;
- повторите действия, если необходимо вставить еще одну деталь;
- чтобы завершить процесс вставки, нажмите на панели управления SolidWorks кнопку  **Отмена** либо нажмите на клавиатуре клавишу <Esc>.

Вставленное изделие будет отображено в дереве сборки под тем названием, которое присвоено ему в *Справочнике*. Из *Справочника* в документ SolidWorks будет передана служебная информация, в том числе масса стандартного изделия.



Если после вставки стандартного изделия в сборку вы увидите, что изделия, ранее вставленные из *Справочника*, изменили название в дереве конструирования на «PLib_xxxx», вызовите команду **Инструменты – Параметры**, в открывшемся окне с настройками пользователя SolidWorks выберите параметр **Внешние ссылки** и в группе **Сборки** выключите опцию **Обновить имена компонентов, когда документы заменяются**.

Параметры совмещения в модели SolidWorks

Параметры совмещения – сопряжения, определяющие положение стандартного изделия в модели SolidWorks.

Элементы управления параметрами совмещения размещены на панели управления SolidWorks. Также на панели отображено название изделия, вставляемого в сборку.

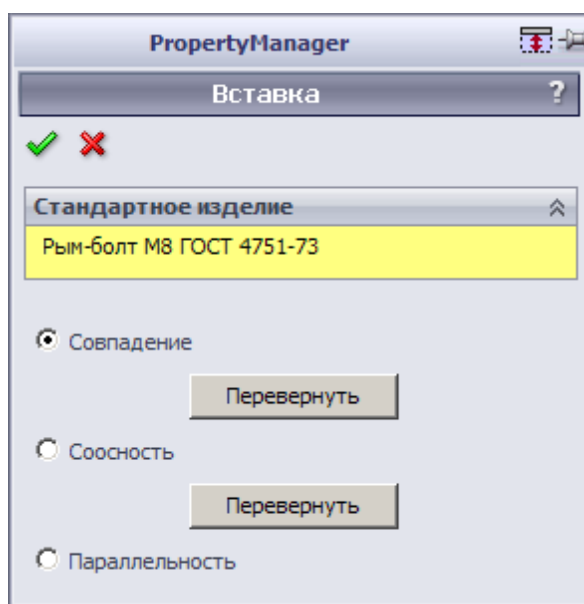
В зависимости от элемента, выбранного в *Справочнике*, при вставке могут применяться следующие виды позиционирующих сопряжений:

- **Совпадение**;
- **Соосность**;
- **Параллельность**.

Набор параметров совмещения зависит от типа вставляемого элемента.

В общем случае, чтобы задать параметры совмещения, выполните следующие действия.

1. Выберите параметр **Совпадение** и укажите поверхность, которая должна быть совмещена с поверхностью стандартного изделия. Станет активна кнопка **Перевернуть**. При необходимости нажмите ее, чтобы перевернуть изделие на 180°.
2. Выберите параметр **Соосность** и укажите соосную цилиндрическую поверхность, ось или прямое ребро. Станет активна кнопка **Перевернуть**. При необходимости нажмите ее, чтобы перевернуть изделие на 180°.
3. Выберите параметр **Параллельность** и укажите прямое ребро, ось или цилиндрическую поверхность, ось которой определяет угол поворота вставляемого элемента вокруг своей оси.
4. После того как параметры совмещения будут заданы, нажмите кнопку  **ОК**.



На панели управления показаны только те параметры, которые необходимы для позиционирования элемента.

Редактирование элемента

Вы можете отредактировать элемент, вставленный в сборку SolidWorks из *Справочника*:

- изменить значения параметров элемента;
- изменить параметры отображения;
- заменить элемент другим.

Чтобы отредактировать элемент, выполните следующие действия.

1. Укажите элемент в дереве сборки, затем вызовите из контекстного меню команду **Редактировать в справочнике Стандартные изделия** или нажмите на панели инструментов кнопку  **Редактировать элемент**. Откроется окно *Справочника*. В области свойств будут показаны параметры выбранного элемента.

2. Измените типоразмеры и параметры элемента или выберите другой элемент.
3. Нажмите кнопку **Применить**.



Вызвать команду **Редактировать элемент** можно также со страницы главного меню **Стандартные изделия**.

ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТА, ВСТАВЛЕННОГО ИЗ СПРАВОЧНИКА

При редактировании в окне **Выбор типоразмеров и параметров** отображены текущие значения параметров элемента. При этом на список возможных значений каждого параметра наложен фильтр – показаны только те значения, которые допустимы при действующем сочетании значений остальных параметров. Чтобы снять фильтр и увидеть полный перечень значений параметров элемента, поочередно выберите в списке возможных значений параметров строку со значком «*».



Позиционирующие сопряжения, наложенные на стандартное изделие при вставке, сохраняются при редактировании типоразмеров и параметров элемента. В случае замены элемента все доступные сопряжения накладываются на новое стандартное изделие.

Сопряжения, которые после редактирования по каким-либо причинам стали некорректными, будут отмечены в дереве построения. Их можно будет исправить вручную или удалить.

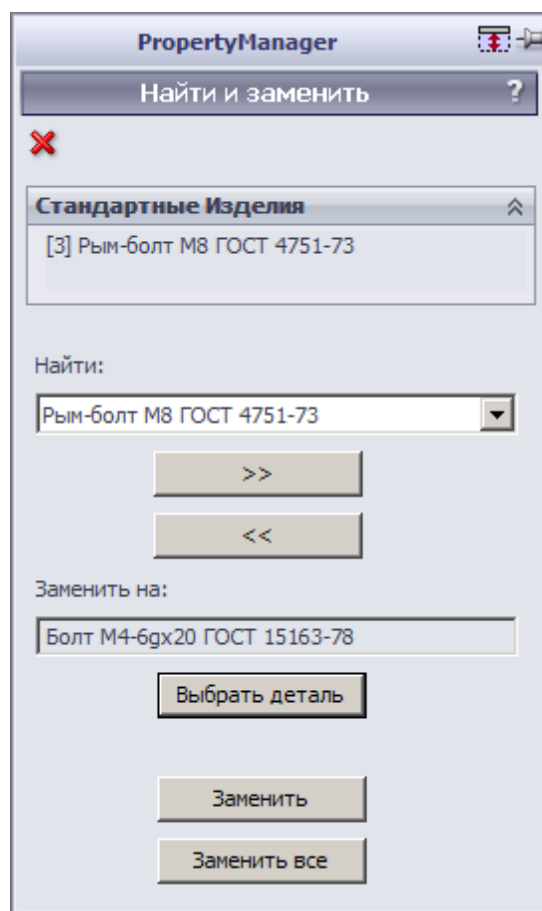
Поиск и замена элементов в документе

Чтобы найти в сборке SolidWorks элементы, вставленные из *Справочника*, и заменить их другими элементами, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню SolidWorks команду **Стандартные изделия – Найти и**

заменить или нажмите на панели инструментов одноименную команде кнопку

Откроется окно команды. В информационном поле **Стандартные изделия** появится название первого найденного стандартного изделия, вставленного в документ SolidWorks из *Справочника*. Если таких изделий несколько, их количество будет отображено слева от названия.



2. Нажмите кнопку, расположенную в правой части поля **Найти**, и выберите из раскрывающегося списка элемент, который нужно найти и заменить. Для просмотра списка найденных изделий используйте навигационные кнопки:



– предыдущий элемент;



– следующий элемент.

3. Нажмите кнопку **Выбрать деталь**. Откроется окно *Справочника*.
4. Укажите в *Справочнике* заменяющий элемент. Чтобы найти элемент, можно воспользоваться функцией поиска.
5. Выберите элемент двойным щелчком левой клавиши мыши. В области свойств появится полная информация об элементе.
6. Выберите типоразмеры и параметры элемента и нажмите кнопку **Применить**. В поле **Заменить на** появится название заменяющего элемента.

Чтобы **заменить все элементы**, нажмите кнопку **Заменить все**. Элементы будут заменены, на экране появится сообщение о количестве выполненных замен.

Чтобы **заменить отдельные элементы**, нажмите кнопку **Найти далее**. Указанный элемент будет найден. Если элемент находится в видимой части документа, он будет выделен подсветкой. Станет активна кнопка **Заменить**.

Нажимайте кнопку **Найти далее**, пока не будет выделен тот элемент, который нужно заменить. Нажмите кнопку **Заменить**. Повторяйте эти действия, пока не будут выполнены все необходимые замены.

7. Закройте окно команды.

Отображение передаваемых свойств

Чтобы увидеть передаваемые свойства стандартного изделия, вставленного в сборку SolidWorks из *Справочника*, выполните следующие действия.

1. Укажите стандартное изделие в дереве сборки и вызовите со страницы главного меню **Инструменты** команду **Макрос – Выполнить**. Откроется окно стандартного диалога Windows.
2. Укажите файл скрипта *CheckExpAttrs.swp*, расположенный в папке
<Каталог установки Комплекса>\Partlib\Clients\sw,
и нажмите кнопку **Открыть**. Откроется окно, в котором показаны значения передаваемых свойств указанного стандартного изделия.