

Каталог муфт

Инструкция пользователя

Содержание

Общие сведения о Приложении Библиотека муфт.....	
Муфта фланцевая по ГОСТ 20761-96.....	
Муфта зубчатая по ГОСТ Р 50895-96.....	
Муфта шарнирная по ГОСТ 5147-80.....	
<i>Муфта упругая втулочно-пальцевая по ГОСТ 21424-93.....</i>	
Муфта со звездочкой по ГОСТ 14084-93.....	10
Муфта с торообразной резиновой оболочкой по МН 5809-65.....	11
Порядок работы в 2D режиме.....	12
Порядок работы в 3D режиме.....	14
Подключение Приложения.....	15

Общие сведения о приложении Каталог муфт

Приложение Каталог муфт (далее — Приложение) позволяет автоматически создавать модели или графические изображения муфт общего назначения.

Основное назначение таких муфт – передача вращения и момента (без изменения его величины и направления) с одного вала на другой или с вала на свободно сидящую на нем деталь (шків, зубчатое колесо, звездочка и т.п.) и обратно. Кроме того, различные типы муфт могут выполнять ряд других ответственных функций, а именно:

компенсировать относительные смещения соединяемых валов в осевом и радиальном направлениях, угловые перекосы валов, обусловленные неточностями изготовления или сборки;

предохранять машины и механизмы от перегрузок, защищая их таким образом от разрушения;

смягчать возникающие при работе вибрации, толчки и удары;

регулировать величину передаваемого вращающего момента и др.

Разнообразие задач, решаемых с помощью муфт, и требований, предъявляемых к муфтам в соответствии с условиями эксплуатации машин, привело к использованию в машиностроении большого количества муфт различных видов.

Приложение позволяет создавать муфты следующих типов:

– *глухие муфты*

- [муфта фланцевая по ГОСТ 20761-96](#)

– *жесткие компенсирующие муфты*

- [муфта зубчатая по ГОСТ Р 50895-96](#)

- [муфта шарнирная по ГОСТ 5147-80](#)

– *упругие компенсирующие муфты*

- [муфта упругая втулочно-пальцевая по ГОСТ 21424-93](#)

- [муфта со звездочкой по ГОСТ 14084-93](#)

- [муфта с торообразной резиновой оболочкой по МН 5809-65](#)

Исходными данными для построения являются:

диаметры посадочных отверстий,
параметры выбранного типа муфты.

Построенная модель представляет собой сборку.

В чертеже или фрагменте строится изображение муфты в виде графического библиотечного макроэлемента..

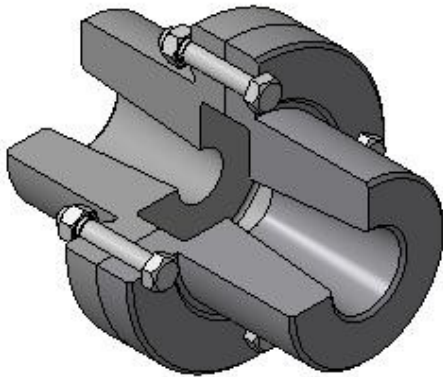
Для стандартных муфт в чертеже и в сборке можно создавать объекты спецификации, представляющих собой стандартные изделия.

После построения можно изменять параметры муфты и перестраивать ее, не удаляя.

Для работы с Приложением его необходимо подключить к системе КОМПАС-3D, как описано в разделе [Подключение приложения](#)

Муфта фланцевая по ГОСТ 20761-96

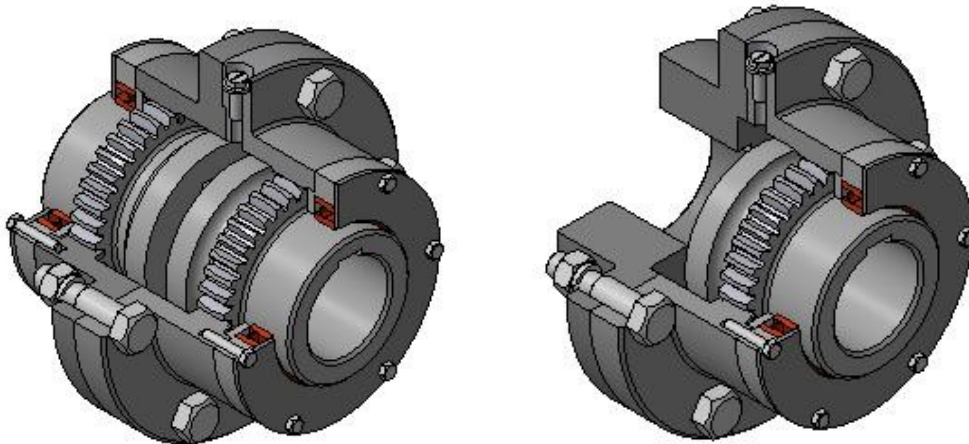
Являются наиболее распространенными из класса жестких нерасцепляемых муфт из-за удобства монтажа и возможности жесткого соединения валов. Эти муфты представляют собой две полумуфты, закрепленные на концах валов и соединённые на фланцах болтами.



Муфта зубчатая по ГОСТ Р 50895-96

Зубчатая муфта состоит из двух обойм с внутренними зубьями, которые находятся в зацеплении с двумя втулками (внутренними полумуфтами) с наружными зубьями. Один из наиболее распространенных типов муфт.

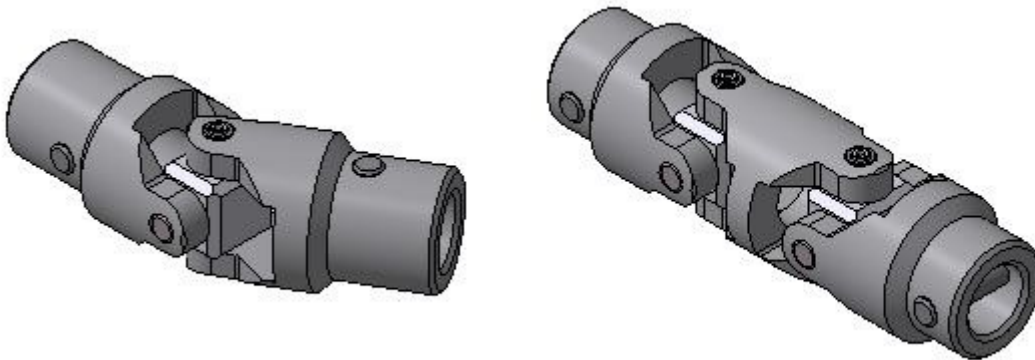
Эти муфты обладают высокой несущей способностью и надежностью при малых габаритных размерах вследствие большого числа одновременно работающих зубьев; допускают значительную частоту вращения; окружная скорость на зубьях может составлять 25 м/с. Они допускают смещение соединяемых валов за счёт зазоров в зацеплении и обточки зубьев втулок по сфере, по которой центрируются обоймы муфты. Но при больших перекосах валов интенсивность износа сильно растет и зубчатые муфты работают неудовлетворительно.



Муфта шарнирная по ГОСТ 5147-80

В шарнирных муфтах использован принцип работы пространственного шарнира Гука. Они служат для передачи вращающего момента между валами, имеющими большое угловое смещение осей (до $40 \dots 45^\circ$), которое может изменяться в процессе вращения муфты. Эти муфты применяют в широком диапазоне нагрузок – от 12,5 до 30000 Н·м.

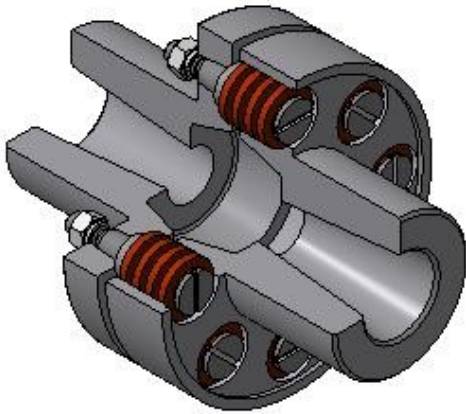
По габаритным размерам и передаваемым моментам шарнирные муфты делят на малогабаритные и крупногабаритные.



Муфта упругая втулочно-пальцевая по ГОСТ 21424-93

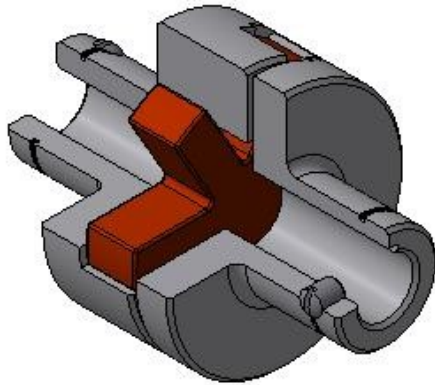
Втулочно-пальцевые муфты обладают достаточными компенсационными свойствами, но даже при небольших смещениях валов резиновые втулки быстро изнашиваются.

Из-за низкой прочности резин и полиуретанов по сравнению с металлами эти муфты обычно применяют для передачи малых и средних вращающих моментов.



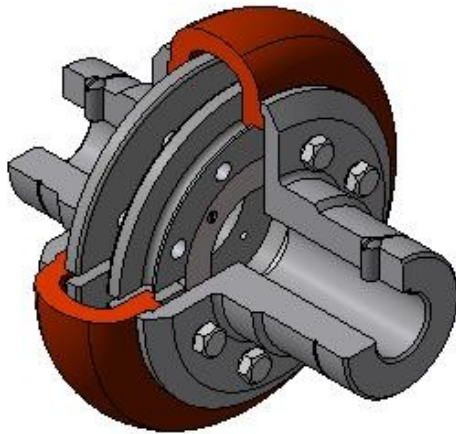
Муфта со звездочкой по ГОСТ 14084-93

Муфты применяют для соединения валов в диапазоне диаметров 6...48 мм при вращающем моменте 2,5...400 Н·м. Допустимое радиальное смещение осей соединяемых валов до 0,4 мм; угловое – до 1°30'. К недостаткам следует отнести необходимость осевых перемещений валов (полумуфт) при монтаже.



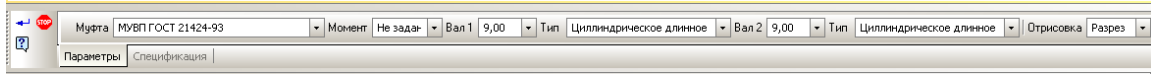
Муфта с торообразной резиновой оболочкой

Эти муфты отличаются высокими компенсационными свойствами, способностью уменьшать динамические нагрузки благодаря малой крутильной жесткости и высокой демпфирующей способности. К недостаткам относят их большие размеры по диаметру и появление осевых нагрузок на опоры валов, вызываемых центробежными силами, действующими на упругий элемент.



Порядок работы в 2D режиме

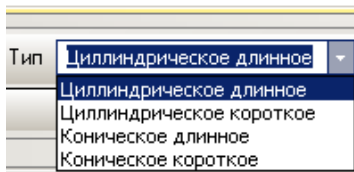
После вызова библиотеки открывается панель



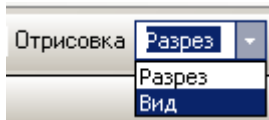
На которой выбираем нужную муфту из выпадающего списка «Муфта»

При необходимости выбираем момент . Тогда нам будут доступны диаметры валов только для муфт с таким моментом.

Выбираем диаметры валов в раскрывающихся списках «Вал 1» и «Вал 2», а также задам типы концов раскрывающиеся списки «Тип» напротив соответствующего вала.



А также выбираем тип отрисовки в выпадающем списке **Отрисовка**



В случае нажатия  запускается процесс вставки изображения муфты в чертеж.

Заканчиваем работу нажатием 

При необходимости на закладке Спецификация можно дополнительно

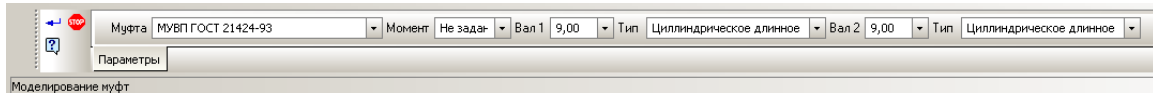
– включить опцию **Спецификация**, чтобы в документе был создан базовый объект спецификации в разделе *Стандартные изделия*.

- Включить опция **Позиция**, которая включает команду указания существующей или создания новой выносной линии для простановки позиции.

Чтобы заменить построенную муфту на другую, имеющуюся в Приложении, или просмотреть ее параметры, дважды щелкните мышью по изображению муфты в документе.

Порядок работы в 3D режиме

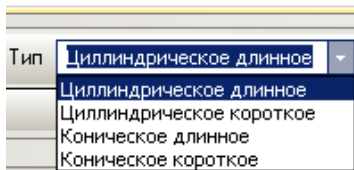
После вызова библиотеки при активном 3D документе (модель, сборка, технологическая сборка) открывается панель



На которой выбираем нужную муфту из выпадающего списка «Муфта»

При необходимости выбираем момент . Тогда нам будут доступны диаметры валов только для муфт с таким моментом.

Выбираем диаметры валов в раскрывающихся списках «Вал 1» и «Вал 2», а также задам типы концов раскрывающиеся списки «Тип» напротив соответствующего вала.



Если параметры верные то позиционируем фантом , указанием оси (или поверхности имеющей ось вращения) и точки со прикасания полумуфт заданием точки или плоскости.

В случае нажатия  запускается процесс создания муфты.

Заканчиваем работу нажатием 

Чтобы заменить построенную муфту на другую, имеющуюся в Приложении, или посмотреть ее параметры, дважды щелкните мышью по изображению муфты в документе.

Подключение Приложения

Для подключения Приложения выполните следующие действия.

1. Вызовите команду **Сервис — Менеджер библиотек...**
2. В появившемся окне Менеджера библиотек вызовите команду контекстного меню **Добавить описание прикладной библиотеки**.

В диалоге **Добавить библиотеку** откройте файл *Coupling.rtw* из папки КОМПАС-3D ... \Libs\Coupling.

Если Приложение поставляется со стандартным дистрибутивом КОМПАС-3D (машиностроительной конфигурации), то оно находится в разделе *Машиностроение* Менеджера библиотек.

3. Настройте параметры в диалоге **Свойства библиотеки** и нажмите кнопку **ОК** диалога.
4. Выделите имя **Библиотека муфт** и вызовите команду **Подключить** из контекстного меню.

Чтобы быстро подключить Приложение, можно щелкнуть мышью в поле рядом с его названием. В поле появляется красная «галочка» — признак того, что Приложение подключено. Повторный щелчок по этому полю отключает Приложение.