

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ГОСТ 27017-86

### Классификация крепежных изделий

Широко применяемые в машиностроении неподвижные соединения делят на два вида: разъемные (выполняемые в основном с помощью резьбовых крепежных изделий - болтов, винтов, шпилек и гаек) и неразъемные (выполняемые различными видами заклепок, сваркой, пайкой, склеиванием). Резьбовые и клепаные соединения широко применяются во всех отраслях машиностроения, и на них приходится до 35% общей трудоемкости сборочных работ. Номенклатура применяемых крепежных изделий велика и имеет тенденцию к росту. Это обусловлено тем, что создание новых прогрессивных изделий, как правило, более дорогостоящих, не исключает возможности использования в простых малонагруженных узлах традиционных дешевых крепежных изделий (болтов, винтов, гаек, заклепок, шайб), гарантирующих требуемые потребительские качества машин. Например, промышленность США производит более двух миллионов типов крепежных изделий, в том числе стандартных (по терминологии США) более 50 тыс., на общую сумму в несколько миллиардов долларов в год.

Классификатор государственных стандартов крепежные изделия общемашиностроительного применения относит к группе ГЗ, которая включает в себя следующие классы: Г31 - болты; Г32 - винты, шпильки; Г33 - гайки; Г34 - заклепки; Г36 - шайбы, шплинты; Г37 - штифты; Г38 - прочие промышленные метизы. В настоящее время разработаны и освоены в различных отраслях машиностроительного комплекса многие виды прогрессивных крепежных изделий, которые отсутствуют в Классификаторе государственных стандартов. Разнообразие крепежных изделий по конструктивным, технологическим, функциональным и другим признакам затрудняет исчерпывающую классификацию и описание их. Однако все крепежные изделия можно разделить на пять групп. Основой классификации является один наиболее характерный признак, определивший название каждой группы, а именно: **крепежные изделия массового применения; высокопрочные резьбовые крепежные изделия; крепежные изделия для односторонней постановки и безударной клепки; крепежные изделия для высокопрочных и герметичных соединений; крепежные изделия для соединения полимерных композиционных материалов.**

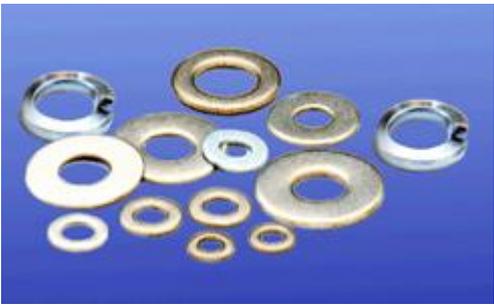
Условность предложенной классификации заключается в том, что в каждой группе имеется определенная номенклатура крепежных изделий, которые можно отнести к другой группе. В то же время каждая из групп включает крепежные изделия нескольких классов по Классификатору государственных стандартов. Например, в группу высокопрочных крепежных изделий входят классы болтов, винтов, гаек, в группу высокопрочных - классы болтов, заклепок и т.д.

Однако предложенная классификация позволяет конструкторам и технологам сравнительно легко разобраться в большом разнообразии крепежных изделий и учесть специфические особенности их при проектировании и разработке технологических процессов сборки разъемных и неразъемных соединений, а также окажет помощь специалистам, занимающимся проектированием и организацией специализированного производства крепежных изделий.

#### Общие понятия.

Крепежное изделие	Деталь для образования соединения.	фото
Болт	Крепежное изделие в форме стержня с наружной резьбой на одном конце, с головкой на другом, образующее соединение при помощи гайки или резьбового отверстия в одном из соединяемых изделий.	

<p>Винт</p>	<p>Крепежное изделие для образования соединения или фиксации, выполненное в форме стержня с наружной резьбой на одном конце и конструктивным элементом для передачи крутящего момента на другом.</p> <p><b>Примечание:</b> Конструктивный элемент винта для передачи крутящего момента может представлять головку со шлицем, головку с накаткой или, при отсутствии головки, шлиц в торце стержня.</p>	
<p>Шуруп</p>	<p>Крепежное изделие в форме стержня с наружной специальной резьбой, резьбовым коническим концом и головкой на другом конце, образующее резьбу в отверстии соединяемого деревянного или пластмассового изделия.</p> <p><b>Примечание:</b> Специальная резьба имеет треугольный заостренный профиль и большую ширину впадины по сравнению с шириной зуба.</p>	
<p>Шпилька</p>	<p>Крепежное изделие в форме цилиндрического стержня с наружной резьбой на обоих концах или на всей длине стержня.</p>	
<p>Штифт</p>	<p>Крепежное изделие в форме цилиндрического или конического стержня для фиксации изделий при сборке.</p>	
<p>Гайка</p>	<p>Крепежное изделие с резьбовым отверстием и конструктивным элементом для передачи крутящего момента.</p> <p><b>Примечание:</b> Конструктивным элементом гайки для передачи крутящего момента может быть многогранник, накатка на боковой поверхности, торцевые и радиальные отверстия, шлицы и т.д.</p>	

Шайба	Крепежное изделие с отверстием, подкладываемое под гайку или головку болта или винта для увеличения опорной поверхности и (или) предотвращения их самоотвинчивания.	
Шплинт	Крепежное изделие в форме проволочного стержня полукруглого сечения, сложенного вдвое с образованием головки.	
Заклёпка	Крепежное изделие в форме гладкого цилиндрического стержня с головкой на одном конце, служащее для получения неразъемного соединения за счет образования головки на другом конце стержня пластической деформацией.	

#### Виды крепежных изделий.

Ступенчатый болт	Болт, диаметр гладкой части стержня, которого превышает номинальный диаметр резьбы.
Откидной болт	Болт, головка которого выполнена в виде подвижной части шарнирного соединения.
Призонный болт <b>Недопустимо:</b> <b>Болт для отверстия из-под развертки</b>	Болт, диаметр гладкой части стержня, которого определяют из условия обеспечения работы соединения на срез.
Фундаментный болт	Болт со специальной формой головки, служащий для крепления оборудования к фундаменту. <b>Примечание:</b> Специальная форма головки может представлять раздвинутые лапки прорезной части стержня, отогнутую часть стержня и т.д.
Невыпадающий винт	Винт, диаметр гладкой части стержня, которого меньше внутреннего диаметра резьбы.
Самонарезающий винт	Винт, образующий специальную резьбу в отверстии одного из соединяемых пластмассовых или металлических изделий.
Самосверлящий самонарезающий винт	Самонарезающий винт с концом формы сверла.

Установочный винт	Винт с концом специальной формы, служащие для фиксации изделий относительно друг друга. <b>Примечание:</b> Специальная форма конца может быть цилиндрической, конической, плоской и т.д.
Пружинный штифт	Штифт цилиндрического сечения с продольным пазом по длине, изготовленный из пружинной стали.
Прорезная гайка	Шестигранная гайка с радиально расположенными прорезями под шплинт со стороны одной из торцевых поверхностей.
Корончатая гайка	Шестигранная гайка, часть которой выполнена в виде цилиндра с радиально расположенными прорезями под шплинт.
Колпачковая гайка	Гайка со сферической и плоской торцевой поверхностями и глухим резьбовым отверстием.
Гайка-барашек	Гайка с плоскими выступающими элементами для передачи крутящего момента.
Плоская шайба	Шайба с плоской опорной поверхностью.
Пружинная шайба	Разрезная круглая шайба, концы которой расположены в разных плоскостях, служащая для предотвращения самоотвинчивания крепежных изделий при ее упругой деформации под нагрузкой.
Стопорная шайба	Шайба, служащая для предотвращения самоотвинчивания крепежных изделий при помощи конструктивных элементов. <b>Примечание:</b> Конструктивными элементами шайбы являются лапки, носки, зубья и т.д.
Пустотелая заклёпка	Заклепка со стержнем трубчатого сечения.
Полупустотелая заклёпка	Заклепка, концевая часть стержня которой имеет трубчатое сечение.

### **Элементы крепежных изделий.**

Стержень крепежного изделия Стержень	Часть крепежного изделия, непосредственно входящая в отверстия соединяемых изделий или ввертываемая в материал одного из них.
Головка крепежного изделия Головка	Часть крепежного изделия, имеющего стержень, служащая для передачи крутящего момента и (или) образования опорной поверхности.
Подголовок болта Подголовок	Гладкая часть стержня болта цилиндрической, овальной или квадратной формы, непосредственно примыкающая к головке и служащая для центрирования болта или предотвращения его проворачивания.
Бурт крепежного изделия Бурт <b>Недопустимо</b> <b>Фланец</b>	Выступ на опорной поверхности многогранной гайки, головки болта или винта, выполненный в форме цилиндра или усеченного конуса диаметром, большим диаметра их описанной окружности.

<p>Опорный выступ крепежного изделия</p> <p>Опорный выступ</p> <p><u>Недопустимо</u></p> <p>Опорная шайба, "Мертвая шайба"</p>	<p>Кольцевой выступ на опорной поверхности многогранной гайки или головки болта, диаметр которого меньше размера под ключ.</p> <p><b>Примечание:</b></p> <p>Под размером под ключ понимается расстояние между противоположными гранями многогранной гайки или головки болта, винта, измеренное в плоскости, нормальной к их оси.</p>
<p>Шлиц крепежного изделия</p> <p>Шлиц</p>	<p>Углубление специальной формы в торце головки болта, винта или шурупа, в торце установочного винта без головки, вдоль образующей или в торце гайки.</p> <p><b>Примечание:</b></p> <p>Форма шлица может быть шестигранной, крестообразной, в виде сквозной или несквозной прорези и т.д.</p>
<p>Шип болта</p> <p>Шип</p>	<p>Выступ на опорной поверхности головки болта, служащий для предотвращения его проворачивания.</p>
<p>Ус болта</p> <p>Ус</p>	<p>Выступ на опорной поверхности головки и стержня болта, служащий для предотвращения его проворачивания.</p>
<p>Буравчик</p>	<p>Резьбовой конический конец шурупа, служащий для нарезания резьбы в деревянном или пластмассовом изделии при образовании соединения.</p>

ГОСТ 27017-86 полностью соответствует стандарту ISO 1891-79 и должен применяться совместно с ГОСТ 11708-82 «Резьба. Термины и определения». ГОСТ 27017-86 устанавливает термины и определения для крепежных изделий общемашиностроительного применения. Стандарты устанавливают лишь основные термины. Сегодня, когда в России появляются новые виды крепежа, наблюдается процесс становления терминологии, строго говоря - это процесс постоянный. Желание участников рынка избежать разночтений в названиях вполне естественно.