**Разновидности посадок.**

Посадкой называется характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов. Посадки с натягом являются в основном неподвижными.

Рассмотрим на рисунке поля допусков отверстия и вала:

Допуск посадки – это разность между наибольшим и наименьшим натягом или зазором.

Поля допусков посадок также стандартизированы, основные отклонения зависят от номинальных размеров и постоянны для всех квалитетов. Поля допусков отверстий обозначают H, валов – h с добавлением № квалитета.

В системе отверстия нижнее предельное отклонение размера отверстия всегда равно 0, различные посадки получают изменением полей допуска вала, а поле допуска отверстия остается неизменным. Отверстие в этой системе допусков называется основной деталью или основанием.

В системе вала верхнее предельное отклонение размера вала всегда равно 0, следовательно, наибольший предельный размер вала совпадает с номинальным. Посадки в системе вала получают изменением размеров отверстия, а размер вала остается постоянным. Вал в этой системе называется основной деталью или основанием.

Обозначения записываются следующим образом:

 25 $\frac{Н7}{h8}$ , где над чертой допуск отверстия (из таблицы), под чертой

 допуск вала (из таблицы в соответствии с № квалитета),

 25 – номинальный размер, сопряжение выполняется по системе

 отверстия.

Каждая посадка имеет свое название.

1. Прессовые Пр – для прочного соединения деталей. Она осуществляется под значительным усилием гидравлического или механического пресса. Это посадка втулок, зубчатых колес.
2. Горячая Гр – в соединениях, которые не разбираются, для получения посадки деталь с отверстием нагревается до температуры 400-5000С
3. Легкопрессовая Пл – когда необходимо прочное соединение, но недопустимо деформировать детали, выполняется легким давлением пресса.
4. Глухая Г – для прочного соединения деталей в условиях работы и в то же время соединение можно разобрать при капитальном ремонте. В таком соединении детали дополнительно крепят винтами, шпонками (например, зубчатые колеса), выполняется молотком.
5. Тугая Т – при более частой сборке узлов, для соединения валов ротора с муфтами и рычагами.
6. Напряженная Н – для соединения таких деталей, которые при работе должны сохранять свое относительное положение и могут быть собраны и разобраны без значительных усилий. Чтобы детали не проворачивались и не сдвигались, их дополнительно крепят стопорными винтами и шпонками. Она применяется для посадки подшипников качения на валах, для соединения зубчатых колес.
7. Плотная П – для соединения таких деталей, которые собирают или разбирают вручную. Такой посадкой соединяются детали, требующие точной центровки: поршневые штоки, шпиндели, сменные зубчатые колеса.

Переходим к подвижным посадкам, они характеризуются наличием гарантированного зазора.

1. Скользящая С – применяется для соединения деталей, которые при наличии смазки могут перемещаться относительно друг друга от руки, но имеют точное направление. С такой посадкой соединяются направляющие в станках, поршневые штоки в насосах.
2. Посадки движения Д – является самой точной из подвижных посадок, она имеет малый гарантированный зазор, что создает хорошее центрирование деталей и отсутствие ударов при перемене нагрузки. При хорошей смазке посадки движения применяют для сопряжения шпинделей станков, передвижных зубчатых колес, наружных колец шариковых и роликовых подшипников.
3. Посадка ходовая Х – применяется при соединении деталей, которые работают при безударной нагрузке и при небольших скоростях вращения (вращающиеся в подшипниках валы).
4. Легкоходовая Л – имеет относительно большой зазор и применяется при соединении деталей с большой скоростью вращения, больше 1000 об/мин
5. Широкоходовая Ш – посадка является самой свободной и имеет самый большой зазор, применяется для деталей, имеющих большую скорость вращения, при этом допускается неточное центрирование деталей.