

6. Скорости вращения и пригодность высоких температур

6.1 Максимальная скорость вращения

Допустимая скорость вращения дана в Каталоге для двух видов смазок: смазочного масла и жидкого масла. Однако это не означает, что максимальная скорость вращения применима при любой нагрузке. Предельным фактором, ограничивающим скорость, является температура, которая колеблется в зависимости от трения в подшипнике и возможности перемещения тепла. Ограничительные значения скорости вращения, данные в Каталоге, основаны на следующих условиях: действующий радиальный зазор достаточен для того, чтобы обеспечить баланс разницы линейного расширения между внешним и внутренним кольцами, вызванного тем, что они подвергались нагреву под различными температурами; данная совокупность деталей требует жестких валов и корпусов; смазку необходимо тщательно подобрать. Объем максимально допустимой нагрузки зависит от температуры.

Максимальная скорость вращения, указанная в Каталоге в некоторых случаях может быть превышена путем изменения условий нагрузки и смазки. Однако, в этом случае нужно соблюдать осторожность при нанесении строго определенной дозы тщательно подобранной смазки и убедиться в том, что перемещение тепла происходит из-за трения. Дальнейший значительный подъем вышеупомянутой максимальной скорости вращения возможно осуществить путем улучшения конструкции подшипника, в первую очередь, сепараторов подшипника, разработкой лучших смазок, и т.д. По любым проблемам, связанным с работой подшипников на высоких скоростях вращения, обращайтесь, пожалуйста, к нашим специалистам.

6.2 Пригодность температур

Подшипники FBJ подвергаются термической обработке таким образом, чтобы их рабочая температура была не более 120°C. Рабочая температура подшипников с полиамидными сепараторами – не более 100°C.

В том случае, если подшипники изготовлены для работы при высоких температурных условиях, срок их эксплуатации в какой-то мере меньше из-за уменьшенной твердости и изменения ударного уровня вязкости. Для того чтобы предотвратить изменение размеров деталей, они дополнительно обрабатываются при высоких температурах, превышающих максимальные температуры работы подшипников. Подобные подшипники имеют дополнительные маркировочные символы, расположенные справа от обозначения подшипника. В таблице указаны объемы некоторых динамических вместимостей нагрузки, которые умножаются в зависимости от рабочей температуры подшипника.

Таблица 6.1 Скорость вращения и пригодность высоких температур

Рабочая температура подшипника, °C	Коэффициент температуры
160	0.90
180	0.85
200	0.80
250	0.71
300	0.60