

6. Скорость вращения и влияние высоких температур

6.1. Максимальная скорость вращения

Допустимая скорость вращения представлена в данном каталоге для двух видов смазок: пластичная смазка и масло. 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 отвода тепла. Ограничения по скорости вращения, представленные в данном 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 сборочная единица применяется для жестких валов и корпусов; выбор смазки должен быть правильным. Величина 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 необходимо соблюдать осторожность: добавлять строго определенное количество тщательно подобранной смазки, а также убедиться в том, что увеличение нагрева происходит из-за трения. Дальнейший значительный подъем максимальной скорости вращения возможно осуществить путем улучшения конструкции подшипника, в первую очередь, сепаратора подшипника, разработкой более приемлемых смазок ит.д. По любым вопросам, связанным с работой подшипников на высоких скоростях вращения, обращайтесь, пожалуйста, к нашим техническим 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 должна быть не более 100°C.

В том случае, если подшипники изготовлены для работы при высоких температурных условиях, срок их эксплуатации меньше из-за пониженной твердости, а также изменения уровня ударной вязкости. Для того, чтобы предотвратить изменение размеров элементов подшипника, они дополнительно обрабатываются при высоких температурах, превышающих максимальные температуры работы подшипников. Подобные подшипники имеют дополнительные суффиксы, расположенные справа от основного условного обозначения подшипника. В таблице 6.1 указаны значения коэффициентов, которые умножаются на долговечность подшипника в зависимости от его рабочей температуры.

Таблица 6.1 Скорость вращения и влияние высоких температур

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