

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ОСЕВОГО СМЕЩЕНИЯ КОЛЕЦ ПОДШИПНИКОВ

Студент гр. 113210 Берхин Е.В.

Канд. техн. наук, доцент Савченко А.Л.

Белорусский национальный технический университет

Под относительным осевым смещением колец подшипника понимается расстояние между плоскостями наружного и внутреннего колец, измеряемое с двух сторон радиально-упорного подшипника. Этот параметр измеряют под рабочей нагрузкой, величина которой зависит как от усилий, возникающих в подшипниковом узле в процессе работы, так и от требуемого предварительного осевого натяга в паре радиально-упорных подшипников.

Существующие устройства для контроля этого параметра ориентированы в первую очередь на подбор дистанционных колец в паре подшипников и требуют установки на измерительную позицию одновременно двух подшипников. Устройства для контроля отдельных подшипников обычно громоздки и неудобны в эксплуатации, из-за чего на предприятиях зачастую дуплексируют подшипники посредством их ручного подбора.

Предлагаемое авторами устройство ориентировано на контроль отдельных подшипников в цеховых условиях и может быть использовано как при дуплексации, так и при определении размеров дистанционных втулок.

Устройство выполнено в настольном исполнении и включает следующие основные узлы: узел установки контролируемого подшипника с возможностью вращения вокруг оси от руки или с помощью привода; узел нагружения на основе актуатора с электроприводом; узел измерения нагрузки на подшипник на основе динамометра с преобразователем деформации упругого элемента в электрический сигнал; два измерительных преобразователя индуктивного типа, установленных на поворотных траверсах. Размещение преобразователей обеспечивает нечувствительность к силовым деформациям при нагружении подшипника.

Использование электромеханических узлов в конструкции устройства позволяет реализовать полуавтоматический режим работы.