

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНТАКТНЫХ ДАВЛЕНИЙ В МНОГОРЯДНОМ РОЛИКОПОДШИПНИКЕ

Для определения нагрузки на ролик в любой точке нахождения его на беговой дорожке разработан метод тензометрирования роликовых подшипников.

В каждом ряду роликов помещался один ролик-мездоза, внутри которого по его оси помещался чувствительный элемент — полупроводниковый тензорезистор, отличительной особенностью которого является его малые (1×3 мм) размеры и высокий коэффициент тензочувствительности, равный 100—150, позволяющий получать достаточно большой сигнал при сравнительно малых деформациях и использовать безусилительную схему измерений.

Подвод питания к чувствительным элементам осуществляли через систему токосъемов. Запись показаний производилась осциллографом Н-700. Положение роликов-мездоз на беговых дорожках фиксировалось метчиками оборотов.

С помощью данной методики исследовали на лабораторном прокатном стане 340 возможных схем нагружения подшипников рабочего вала при работе системы регулирования профиля валков.

В результате исследования получены эпюры распределения нагрузки между роликами подшипника для двух рядов подшипника. Вид эпюр и протяженность зоны нагружения каждого из рядов роликов свидетельствуют о неравномерном распределении нагрузок, причиной которого является нерациональное распределение жесткости корпуса.

Получено также количественное соотношение нагрузок на ролики, позволяющее сделать вывод о более равномерном нагружении подшипника в схеме противоизгиба рабочих валков.

В. С. Горелик, В. М. Клименко, В. М. Богатырев

НАДЕЖНОСТЬ ПОДШИПНИКОВ УЗЛОВ ЛИСТОПРОКАТНЫХ СТАНОВ

Интенсификация процесса прокатки и применение новых методов регулирования толщины и профиля полос привели к росту статических и динамических нагрузок на подшипниковые узлы прокатных станов.

По данным обследования двух станов горячей прокатки 1680 и 1700 расход подшипников возрос более чем втрое за последние 3 года, при этом фактическая долговечность подшипников оказалась значительно ниже расчетной.

На промышленных и лабораторных станах исследовали надежность подшипниковых узлов рабочих валков с 4-рядными кони-