

А.В. МАРТЫНОВ, В.А. МАКАРЕВИЧ, С.К. КРИПИНЕВИЧ

Научный руководитель В.М. ГОЛУБ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ»

Брест, Беларусь

В машиностроении в борьбе с изнашиванием деталей узлов трения машин разработано большое число методов повышения обработки рабочих поверхностей, которые, в основном, сводятся к термическому или химико-термическому упрочнению, (закалка), газопламенному и газоплазменному нанесению износостойких покрытий, металлизации, лазерному и электроискровому легированию. Многолетний опыт свидетельствует, что это направление позволило в большей степени повысить твёрдость контактирующих поверхностей, надёжность и долговечность машин.

Однако увеличение массы современных машин, механизмов и деталей и интенсификация рабочих процессов привели к увеличению нормальных нагрузок и сил трения, повышению скоростей скольжения, ухудшению условий смазки, а традиционные методы упрочнения повышением их твёрдости во многих случаях перестали себя оправдывать, поскольку на участках фактического контакта поверхностей тяжёлонагруженных узлов трения происходит интенсивное изнашивание.

В процессе поиска технологий увеличения износостойкости трущихся деталей машин открыто [1] явление, названное “эффектом безызносности” или “избирательный перенос при трении”.

Избирательный перенос при трении (эффект безызносности) – явление противоположное изнашиванию. Если при изнашивании все процессы сводятся к разрушению поверхностей трения, то при избирательном переносе они носят созидательный характер. Так пары трения, одно из трущихся колец которых содержит медьсодержащую основу в ряде смазок, нефтях, минерализованных водах и различных растворах работают в режиме безызносного трения.

Разработаны металлокерамические композиционные материалы [2] на основе порошков карбида вольфрама и медьсодержащей связки, которые нашли широкое применение в узлах трения торцовых уплотнений, осевых и радиальных опор скольжения технологического оборудования.

Исследования в этом направлении продолжаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Гаркунов, Д. Н.** Триботехника / Д. В. Гаркунов. – М. Машиностроение, 1985. – С. 327.

2. **Голуб, М. В.** Износостойкие композиционные материалы на основе карбида вольфрама, меди и никеля / М. В. Голуб // Эффект безызносности и триботехнологии. – 1994, № 1. – С. 24–39.