

УДК 539.621+621.892

ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СОПРЯЖЕНИЯ В СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, СОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА

С. Ф. ЕРМАКОВ^{а+}, Е. Б. ШЕРШНЕВ^а, А. В. ТИМОШЕНКО^б, П. В. МЕДВЕДЕВ^а

Установлено, что при фрикционном взаимодействии стали 45 по стали 45 поведение коэффициента трения и температуры в области динамического контакта находится в прямой зависимости от концентрации эфиров холестерина в смазочной среде и времени контакта сопрягаемых поверхностей. Отмечено, что наименьшие показатели исследуемых величин реализуются с увеличением концентрации эфиров холестерина в смазочной среде, а именно, при их 100 %-ной концентрации в смазочном составе.

Ключевые слова: металлические сопряжения, триботехнические характеристики, смазочные составы, эфиры холестерина.

DOI: 10.32864/0202-4977-2020-41-4-415-419

Литература

1. Persson B. N. J. Sliding Friction. Physical Principles and Applications. — Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. — 2000
2. **Справочник по триботехнике: в 3 т. Т. 2: Смазочные материалы, техника смазки, опоры скольжения и качения** / Под общ. ред. М. Хебды, А. В. Чичинадзе. — М.: Машиностроение. — 1990
3. Колесников В. И., Ермаков С. Ф., Сычев А. П. Трибоиндуцированная адсорбция жидкокристаллических наноматериалов при фрикционном взаимодействии твердых тел // Доклады академии наук (Россия). — 2009 (426), № 5, 617—620
4. Ermakov S. F. and Myshkin N. K. Liquid-Crystal Nanomaterials. Tribology and Applications. — Springer International Publishing AG, part of Springer Nature — Switzerland. — 2018
5. **Tribology and the Liquid-Crystalline State** / Ed. G. Biresaw. — American Chemical Society, Symposium Series. — 1990, no. 441
6. Грудинина Н. П., Качанович Ю. Г., Чекан А. В. Автоматизация измерения параметров микрогеометрии поверхностей // Трение и износ. — 1984 (5), № 2, 343—345
7. Суслов А. А., Чижик С. А. Сканирующие зондовые микроскопы // Материалы, технологии, инструменты. — 1997 (2), № 3, 78—89
8. Ермаков С. Ф., Родненков В. Г., Белоенко Е. Д., Купчинов Б. И. Жидкие кристаллы в технике и медицине. — Минск: Асар, М.: ЧеРо. — 2002
9. **Коньяр Ж.** Ориентация нематических жидких кристаллов и их смесей. — Минск: Изд-во Университетское. — 1986
10. **Де Жё В.** Физические свойства жидкокристаллических веществ / Под ред. А. А. Веденова: Пер. с англ. — М.: Мир. — 1982

Поступила в редакцию 19.02.20.

После доработки 24.04.20.

Принята к публикации 29.04.20.

а Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины. Беларусь, 246019, г. Гомель, ул. Советская, 102.

б Гомельское отделение Белорусской железной дороги. Локомотивное депо. Беларусь, 246014, г. Гомель, ул. Хозяйственная аллея, 1.

+ Автор, с которым следует вести переписку. e-mail: ermakov@gsu.by.

Ermakov S. F., Shershnev E. B., Timoshenko A. V., and Medvedev P. V. **Tribotechnical Characteristics of Metal Connection in Lubricants Containing Cholesterol Compounds.**

It was found that during the friction interaction of steel 45 on steel 45, the behavior of the friction coefficient and temperature in the dynamic contact area is directly dependent on the concentration of cholesterol esters in the lubricant medium and the contact time of the mating surfaces. It is noted that the lowest values of the studied values are realized with an increase in the concentration of cholesterol esters in the lubricant medium, namely, at their 100 % concentration in the lubricant composition.

Keywords: metal connection, tribological properties, lubricating compositions, the esters of cholesterol.

Образец цитирования: Ермаков С. Ф., Шершнев Е. Б., Тимошенко А. В., Медведев П. В. Триботехнические характеристики металлического сопряжения в смазочных материалах, содержащих соединения холестерина // Трение и износ. 2020. Т. 41. №4. С. 415–419.

Для приобретения полного текста статьи, обращайтесь в редакцию журнала.

Адрес редакции: 246050, ул.Кирова 32а, г. Гомель, Беларусь Телефон/факс: +375 (232) 34 06 36 / 34 17 11

Full text of articles can be purchased from the editorial office.

Address: 32a Kirov Street, Gomel, Belarus, 246050 Phone: +375 (232) 34 06 36. Fax: +375 (232) 34 17 11

E-mail: FWJ@tut.by

Web: <https://mpri.org.by/izdaniya/trenie-i-iznos/>