

УЛУЧШЕНИЕ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК ПРИСАДКОЙ "СТОЙКОСТЬ"

В. Б. Маринин, А. С. Карпов, А. Л. Берсудский, Г. Н. Белякова
г. Самара

В экстремальных условиях эксплуатации (высокие температуры, давления, скорости, ударные нагрузки) эффективность действия ПАВ, содержащихся в мыльных антифрикционных смазках, заметно снижается, граничный слой смазки на поверхности металла разрушается.

В Самарском трибологическом центре проведено исследование повышения работоспособности пластичных смазок с помощью антифрикционной противоизносной присадки "Стойкость" (Патент N2027745).

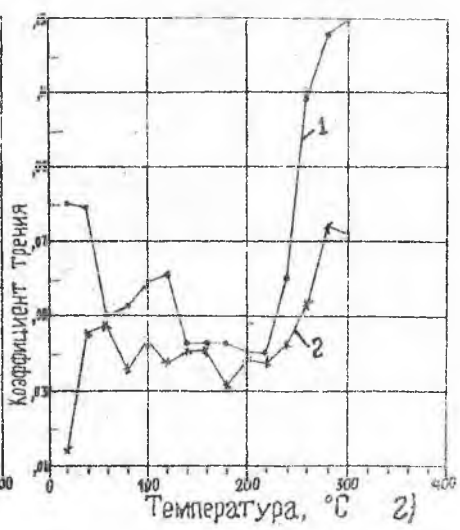
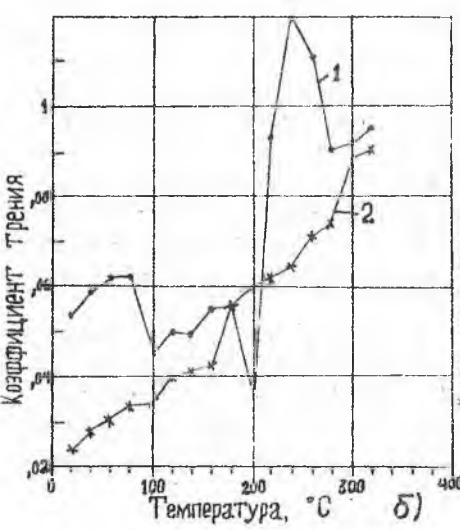
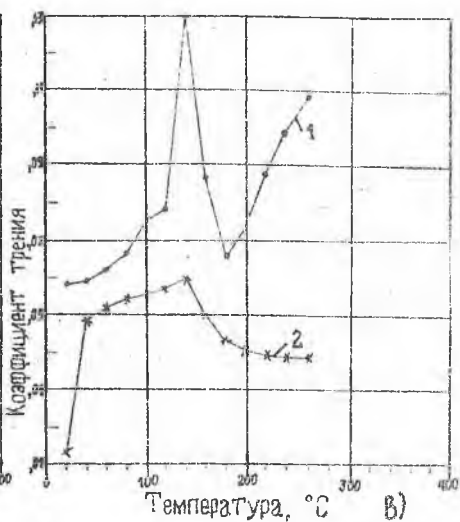
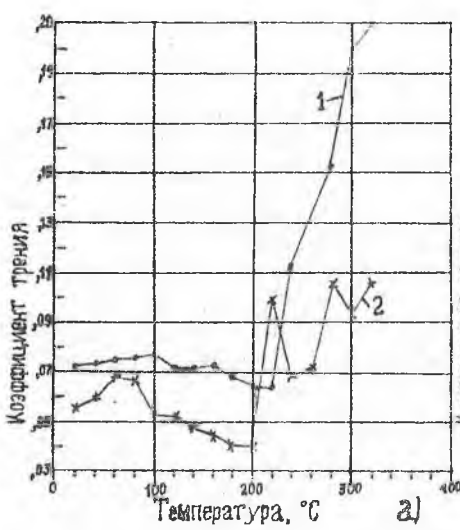
Исследование проводили на широко применяемых в народном хозяйстве пластичных смазках (СЭДА, ЦИАТИМ-203, Долотол Н и ВНИИ НП-281). Многоцелевая присадка "Стойкость" (ТУ 40-2068390-026-90) создана на основе композиции карбонофторида и синтетических эфиров. Карбонофторид-носитель фтора при трении отдает фтор металлическим поверхностям, где в результате трибохимической реакции образуется защитная пленка фторидов металла. Эта пленка повышает хемоадсорбционную активность поверхности трения, прочность (число циклов до наступления выкрашивания) снижает шероховатость и создает гидрофобность.

Диаметр пятна износа (при нагрузке 196 Н) уменьшился для большинства смазок на 30...35%, а критическая нагрузка (при испытании на машине СМЦ-2) возросла на 18...30%.

Результаты оценки температурной стойкости исследованных смазок приведены ниже на рис. Особенно эффективной оказалась присадка "Стойкость" для смазки ЦИАТИМ-203, коэффициент трения которой снизился в 2...3 раза. Существенно улучшились антифрикционные свойства смазок СЭДА и Долотол Н.

Введение присадки "Стойкость" позволило существенно улучшить и триботехнические характеристики смазки ВНИИ НП-281: коэффициент трения снизился до аномально низкого значения – 0.03; тепловыделение в контакте снизилось на 20...30 °; на 30% увеличилась нагрузка сваривания; диаметр пятна износа уменьшился на 10%.

Результаты исследования температурной стойкости пластичных смазок



а) 1-СЭДА; 2-СЭДА+СТ2
 б) 1-Долотол Н; 2-Долотол Н+СТ2

в) 1-ЦИАТИМ-203; 2-ЦИАТИМ-203+СТ2
 г) 1-ВНИИ НП-281; 2-ВНИИ НП-281+СТ2