

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА АДГЕЗІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ РЕЦИКЛІНГОВИХ ПЛАСТИЧНИХ МАСТИЛ

© А.Б. Григоров, к.т.н. (НТУ «ХП»)

Представлені результати дослідження впливу температури на адгезійні властивості рециклінгових пластичних мастил. Для визначення даного показника застосовували лабораторну центрифугу з робочою ємністю, що обігривається.

Дослідженню піддавали спеціально отримані рециклінгові пластичні мастила. Як дисперсійне середовище в цих пластичних мастилах виступали відпрацьовані гідравлічна олива HLP-46, моторна олива SAE 15W-40 API SL / CI-4 і трансмісійна олива SAE 85W-90 GL-5. З цих олив шляхом відстоювання та центрифугування попередньо вилучались вода і механічні домішки, які є енергетичним баластом у виробництві, ускладнюють технологічний процес і негативно впливають на якість кінцевого продукту. Як загущувач в оливу вводили 5% (мас.) поліетилену низького тиску. Наведено опис методики приготування системи «олива - загущувач».

Отримані зразки наносили на знежирені сталеві пластини шаром товщиною 0,1 мм. Ці пластини вміщували в центрифугу. Адгезійні властивості визначали за залишковою масою мастила на пластині після випробування.

За результатами запропоновано розділити режим експлуатації вузла з пластичним мастилом на оптимальний, тобто штатний, і екстремальний, котрий може в кінцевому підсумку призвести до мастильного голодування поверхонь тертя у вузлі агрегату.

Перехідним значенням між цими режимами на підставі практичних рекомендацій фірм-виробників підшипників різних типів можна вважати зменшення початкової кількості пластичного мастила в вузлі до 50 %. Залежно від функціонального призначення відпрацьованої оливи, котра виступає базою для пластичного мастила, підвищення температури проби на кожен 1 °C в середньому знижує швидкість обертання проби до досягнення граничного значення, на 5,6 ÷ 14,4 об/хв.

Результати досліджень показали: для використання в якості базового компонента рециклінгових пластичних олив для досягнення високих адгезійних властивостей кінцевого продукту необхідно використовувати трансмісійні та моторні оливи.

Ключові слова: пластичне мастило, базова олива, адгезійні властивості, граничне значення, показник якості, фактор швидкості, температура.

* Автор для листування, e-mail: grigorovandrey@ukr.net