

ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АРОМАТИЧНИХ ПОЛІАМІДІВ

Ольга Чигвінцева, Юлія Бойко

Кафедра хімії,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

вул. Сергія Єфремова, 25, 49600 Дніпро, Україна

e-mail: diso@i.ua

Одним із ефективних методів вирішення проблеми підвищення зносостійкості вузлів рухомих з'єднань машин і механізмів є використання полімерних матеріалів з покращеними трибологічними властивостями. До таких полімерних в'язучих слід віднести ароматичні поліаміди.

Враховуючи це, мало науковий і практичних інтерес вивчити трибологічні властивості ароматичних поліамідів фенілон марок С-1, С-2 та П. Вивчення процесів тертя і зносу фенілонів здійснювалося на дисковій машині тертя в режимі сухого тертя при питомому навантаженні 0,5-0,8 МПа і швидкості ковзання 1 м/с, шлях тертя становив 1000 м. Як контртіло використовувався диск, виготовлений зі сталі 45, термообробленої до твердості 45-48 НРС з шорсткістю поверхні $R_a = 0,16-0,32$ мкм.

Результати проведених досліджень (рис. 1) свідчать про те, що зі зростанням питомого навантаження коефіцієнт тертя полімерів зменшувався, що, ймовірно, обумовлено скороченням часу фрикційного зв'язку полімерний зразок – контртіло. Мінімальний коефіцієнт тертя мали зразки фенілону П (0,14-0,18), а максимальний – фенілону С-2 (0,45-0,63).

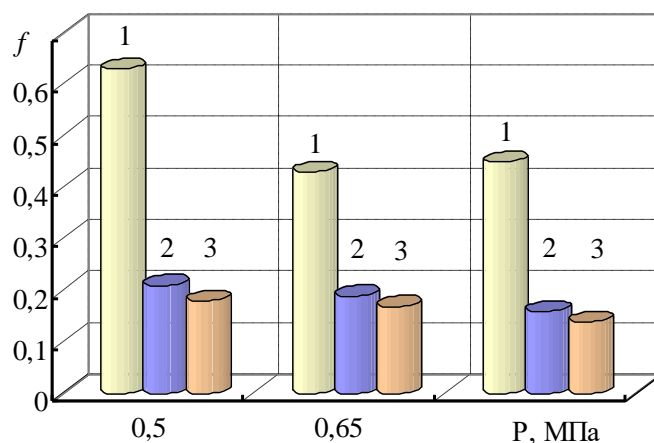


Рис. 1. Вплив питомого навантаження на коефіцієнт тертя ароматичних поліамідів фенілон С-2 (1), фенілон С-1 (2) та фенілон П (3)

Інтенсивність лінійного зношування I_h для фенілону С-2 була суттєво вищою серед усіх досліджених поліамідів і зростала в інтервалі навантажень 0,5-0,8 МПа від 2 до $9 \cdot 10^{-7}$, в той час як зразків фенілонів С-1 і П вона відповідно складала $4,2-13 \cdot 10^{-8}$ та $8,8-25 \cdot 10^{-8}$.