

## **ЗДАТНІСТЬ ПІДШИПНИКІВ КОВЗАННЯ ДО САМОРЕГУЛЮВАННЯ**

**Граділь У.І., гр. ТХ-80п**

Науковий керівник – ст. викл. **Педорич І.П.**  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Підшипники ковзання стійко працюють в широкому діапазоні експлуатаційних режимів. Це пояснюється їх здатністю пристосовуватися до різних умов роботи завдяки властивості мастила міняти в'язкість з температурою.

Великі зазори несприятливі для несучої здібності, але сприяють зменшенню тертя і збільшенню прокачування мастила. Робоча температура підшипників з великою шпариною менша; підвищена завдяки цьому в'язкість мастила компенсує їх малу несучу здібність, чим і пояснюється здатність підшипників ковзання працювати навіть при досить значному зносі.

Підшипники з малою шпариною унаслідок підвищеного тепловиділення працюють за високих температур, проте знижена в'язкість мастила компенсується властивою цим підшипникам високою вантажопідіймністю.

Аналогічну здатність саморегулювання підшипник проявляє і за коливань робочого режиму. Під час зростання питомого навантаження падає характеристика режиму, а з нею зменшується і мінімальна товщина масляного шару і підшипник наближається до режиму напіврідинного тертя. Проте під час зниження робочого режиму одночасно падає коефіцієнт тертя і знижується тепловиділення. В результаті підвищується в'язкість мастила, а колишне значення характеристики режиму повністю або частково повертається до попередніх показників і підшипник переходить в стан стійкої рівноваги.

У разі підвищення температури підшипника робоча в'язкість мастила падає зменшуючи товщину мастильного шару, що може привести до заїдання. Проте з пониженням в'язкості падає коефіцієнт тертя і зменшується тепловиділення. В результаті встановлюється новий стан рівноваги, хоча він може бути і зі зниженим проти первинного значенням робочого режиму.

Головна умова роботи підшипників рідинного тертя як саморегулюючої системи полягає в тому, щоб механізм, що встановлює рівновагу міг діяти на всьому діапазоні можливих коливань режиму, без переходу небезпечних значень мінімальної товщини мастильної плівки.