тей ліфтів; розроблено інженерний підхід для реалізації діагностичного аналізатора; запропоновано прикладні алгоритми для оцінки технічного стану обладнання ліфтів, придатних для реалізації логічними електронними засобами та за допомогою мікроконтролерів.

ПРОБЛЕМА ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗМАЩУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ЗЧЛЕНУВАНЬ

Івах Ю.С.
Науковий керівник – ***Скуріхін В.І. канд. техн. наук, доцент***

В даний час експлуатуються різні мастильні системи для змащування тертьових поверхонь деталей.

Удосконалення мастильних систем призведе до більш тривалої експлуатації та продовжить час експлуатації механізму тертя.

Мастило різко знижує інтенсивність зношування. Досить ввести в зону контакту деталей невелику кількість мастильного матеріалу, як сила тертя може знизитися в 10 разів, а знос поверхонь тертя до 1000 раз. Ефективність мастильної системи залежить від її конструктивної досконалості і якості мастильного матеріалу. Поки немає чітких рекомендацій щодо дозування і тривалості подачі мастильних матеріалів в конкретні вузли тертя машин. При перекладі тертьових деталей машин в режим інтенсивного навантаження необхідно створювати принципово нові мастильні системи, які б забезпечили автоматичне регулювання параметрів роботи системи в залежності від режиму роботи машини, тобто необхідно розробляти адаптовані мастильні системи, попереджуючі знос тертьових деталей машин які знижують втрати на тертя.

В даний час рівень технічної досконалості машин багато в чому визначається саме ступенем організації змащування вузлів тертя. Найбільш потребує в мастильних системах верстатобудівна, автомобільна і важка промисловість. Збільшення випуску мастил має супроводжуватися підвищенням їх ефективності, що вимагає проведення науково-дослідних розробок по конструктивному і технологічному вдосконаленню виробництва основних вузлів систем, створення потокових ліній, поліпшення планування і використання економічних стимулів підвищення продуктивності праці. При цьому велику увагу слід приділяти використанню сучасних досягнень триботехніки. Мастильні системи повинні використовуватися в ряді машин (серед них металорізальні верстати ковальсько-пресові машини, баштові крани і ліфти, екскаватори, трактори, магістральні локомотиви, вантажні автомобілі і автобуси, сільськогосподарська техніка та ін.). За експертною оцінкою фа-

хівців оснащенню мастильними системами, що забезпечують точність і своєчасність подачі мастила, підлягає до 85% машин і устаткування (близько 2,5 млн. одиниць). Для значного підвищення технічного рівня і якості машин, їх економічності і надійності необхідно вирішити проблему змащування. Це може бути забезпечено за рахунок підвищення технічного рівня і якості мастильного обладнання, його уніфікації та стандартизації, за рахунок конструктивного досконалості вузлів тертя машин, розробки і застосування нових ефективних технологічних процесів обробки деталей, що труться та інших методик.

Підвищення технічного рівня мастильного обладнання доцільно проводити за такими основними напрямками:

1) створення комплексного обладнання за принципом системи машин;

2) розширення номенклатури мастильних систем для різних видів стаціонарних і мобільних машин, а також різних виробничих і кліматичних умов;

3) створення автоматичних систем, що адаптуються до режимів роботи основних вузлів тертя машин;

4) зменшення габаритів, металоємності вузлів і апаратів мастильних систем;

5) підвищення точності і стабільності подачі мастильного матеріалу;

6) переведення мастильних систем на використання мастильних матеріалів, що забезпечують режим інтенсивного навантаження, щоб виключити ремонт вузлів тертя машин через знос.

Проблему змащування деталей не можна відокремити від вивчення взаємодії мастильного матеріалу з металом і впливу на це взаємодії структурних чинників металу і легуючих елементів мастильного матеріалу. Дослідження такої взаємодії з визначенням сил тертя і зносостійкості пар тертя дозволить оптимізувати структуру і хімічний склад металу і склад компонентів мастильного матеріалу. Цей науковий напрям, успішно розвивається в останні роки, що приводить до розробки нових фізичних методів дослідження тонких поверхневих шарів металу (десяті частки мікрометра), має отримати подальший розвиток в організаціях, які займаються створенням мастильних матеріалів, так і розробляють зносостійкі та антифрикційні сплави. Саме результати цих досліджень будуть покладені в основу теорії зносостікості деталей, що труться.