

УДК 621.879

Покідова М. - ст. гр. ПТМ 09-1

Донбаська державна машинобудівна академія

КОНСТРУКТИВНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ПТМ

Науковий керівник: д.т.н., професор Кассов В.Д.

Pokidova M.V.

Donbas state machinebulding academy

DESIGN METHODS OF IMPROVING THE PARTS' WEAR RESISTANCE OF MH

Supervisor: Ph.D., professor, Kassov V.D.

Ключові слова: ПАРА ТЕРТЯ, ЗНОСОСТІЙКІСТЬ.

Keywords: PAIR FRICTION, WEAR RESISTANCE

На відновлення працездатності витрачається близько 20-30 % початкової вартості деталі, що висуває питання підвищення зносостійкості на передній план. Не зважаючи на широке розповсюдження підйимально-транспортних машин у всіх сферах промисловості, на сьогоднішній день можливості істотного підвищення зносостійкості обладнання за рахунок застосування конструкційних матеріалів майже вичерпали себе, і потребують впровадження нових конструктивних і технологічних рішень. Цей напрям вивчали такі провідні науковці як Іванченко Ф.К., Казак С.А. та багато інших.

Метою роботи є розробка методології науково-обгрунтованого вдосконалення виготовлення деталей для скорочення експлуатаційних витрат.

Основні задачі роботи це розробка методик підвищення довговічності вузлів тертя за допомогою нових конструктивних рішень та з використанням різних мастильних матеріалів з урахуванням всіх факторів, що викликають вихід з робочого стану.

Зносостійкість визначається режимом експлуатації, хімічним складом і структурою, фізико-механічними і фрикційно-втомними характеристиками поверхневого шару деталі, нерозривно пов'язаних один з одним. Тож, можна зробити висновок, що основними шляхами підвищення зносостійкості деталей є зменшення тиску на поверхні тертя деталей; підбір раціональної структури матеріалу; технологічне забезпечення сталості властивостей на весь час експлуатації; обгрунтування оптимального співвідношення пар тертя (наприклад «колесо-рейка» та ін.); використання футерування.

Під час вивчення питання було встановлено що ефективним способом підвищення зносостійкості деталі в цілому є застосування елементів - компенсаторів зносу. При такому способі елементи, що найбільш інтенсивно зношуються обладнуються змінними деталями - втулками, кільцями і т.д. Також в процесі роботи було встановлено, що магнітна рідина, як мастильний матеріал має властивість концентруватися в сполученнях деталей вузлів тертя за рахунок дії магнітних полів, що підвищує герметизацію сполучення і збільшує довговічність.

В результаті роботи було обгрунтовано нові перспективні конструкції вузлів тертя, які мають підвищену зносостійкість, що при введенні у промисловість повинні дати відчутний економічний ефект.