**05.09.2022 р.**

**Тема: Дефекти і спрацювання деталей машин.**

**Види спрацювання вузлів та деталей.**

Дефекти і спрацювання деталей машин поділяють на дві групи: **природні** і **аварійні**.

**Природне спрацювання** є наслідком тертя, дії високих температур і навантажень, які виникають при нормальних умовах екс­плуатації. Характерною ознакою цієї групи є повільне збільшен­ня зносу без порушень показників роботи машини.

Природне спрацювання виникає в результаті **схоплювання** металевих поверхонь, **окислення**, дії високої **температури**, **абра­зивів** і **відшарування** частин металу.

Спрацювання через **схоплювання** характеризується інтен­сивним руйнуванням поверхні деталей машин під час тертя без мастила. Поверхневі шари металу пластично деформуються, ви­никають місцеві металічні зв’язки схоплювання на тертьових поверхнях і руйнування окремих частин металу або прилипання до поверхні тертя.

**Аварійне спрацювання** виникає при неправильному технічному обслуговуванні. Інколи воно виникає внаслідок де­фектів під час виготовлення машин, низької якості матеріалів і через конструктивні недоліки. Характерною ознакою цієї групи спрацювання є швидка його поява, яка викликає деформацію, поломку деталей та інші несправності, які унеможливлюють подальшу експлуатацію машини.

**Окислювальне спрацювання** — це процес послідовно­го руйнування поверхні деталей під час тертя, яке відбувається в умовах взаємодії кисню повітря з деформівними шарами металу. Окислювального спрацювання зазнають шийки колінчастого вала, циліндри, поршневі пальці та інші деталі.

**Теплове спрацювання** відбувається в умовах значних пи­томих тисків і великих швидкостей ковзання тертьових повер­хонь. Теплота, яка виділяється під час тертя, пом’якшує метал і викликає на тертьових поверхнях його руйнування, подальше розплавлення, відрив та перенесення металу з окремих малих об’ємів поверхневого шару. Теплове спрацювання відбувається на кулачках розподільного вала, тарілках штовхачів, робочих по­верхнях циліндрів та інших деталей.

**Абразивне спрацювання** виникає внаслідок потраплян­ня абразивних частинок та продуктів спрацювання на поверхні тертя, внаслідок чого під час ковзання тертьових поверхонь відбувається зрізання мікрооб’ємів металу. Це спрацювання обо­в’язково супроводжується іншими видами спрацювання, за ви­нятком **віспо подібного**. Найчастіше виникає абразивне спрацю­вання під час роботи деталей машин в абразивному середовищі.

**Віспоподібне спрацювання** характеризується відшару­ванням та іншими подібними явищами на поверхні тертя кочення. Найчастіше віспоподібне спрацювання виникає на робочих поверхнях підшипників кочення і зубах шестерень.

Спрацювання деталей машин можна зменшити шляхом одер­жання мінімальної шорсткості поверхні деталей при механічній обробці. Значно зменшує спрацювання мащення тертьових поверхонь. Мастило одночасно охолоджує тертьові поверхні і виносить із зони тертя абразивні частинки.

Підвищити термін служби деталей машин можна внаслідок термічної та хіміко-термічної обробки тертьових поверхонь деталей машин.

**Домашнє завдання:**

Опрацювати матеріал. Виписати в конспект і вивчити основні поняття та терміни.