

20.01.2026 р. Урок 25. Видалення нагару, корозії. Приготування миючих розчинів.

Під час експлуатації машин і механізмів деталі зазнають впливу високих температур, тиску, продуктів згоряння та вологи. У результаті на поверхнях утворюються нагар, масляні відкладення та корозія, які погіршують роботу механізмів і ускладнюють дефектацію. Перед ремонтом і контролем стану деталі обов'язково підлягають очищенню.

Нагар - це тверді вуглецеві відкладення, що утворюються внаслідок:

- неповного згоряння палива;
- згоряння моторної оливи;
- високих температур у камері згоряння.

Нагар найчастіше утворюється на:

- клапанах;
- поршнях;
- днищах поршнів;
- головках блока циліндрів;
- сіделах клапанів.

Нагар знижує тепловідведення, порушує герметичність і спричиняє перегрів деталей.

Корозія - це руйнування металу внаслідок хімічної або електрохімічної взаємодії з навколишнім середовищем.

Основні причини корозії:

- дія вологи;
- контакт із киснем повітря;
- наявність кислот, солей;
- порушення захисного покриття.

Види корозії:

- поверхнева;
- точкова;
- суцільна.

Корозія зменшує міцність деталей і може призвести до їх повного руйнування.

Способи видалення нагару та корозії

Механічні способи

- шкребки;
- металеві щітки;
- абразивні інструменти.

Недолік: можливе пошкодження поверхні деталі.

Хімічні способи

Застосування спеціальних мийних і очищувальних розчинів, які:

- розчиняють нагар;
- послаблюють корозійні нашарування;
- полегшують подальше очищення.

Комбіновані способи – це поєднання хімічної обробки; механічного доочищення; миття в мийних машинах або ультразвукових ваннах.

Миючий розчин - це рідка суміш, призначена для видалення забруднень із поверхні деталей.

Основні компоненти миючих розчинів:

- вода (основа);
- поверхнево-активні речовини (ПАР);
- луги або кислоти (залежно від забруднення);
- інгібітори корозії;
- добавки для підвищення ефективності очищення.

Основні правила приготування:

Розчин готують у чистій ємності.

Спочатку наливають воду, потім додають хімічні компоненти.

Компоненти додають поступово, ретельно перемішуючи.

Концентрація повинна відповідати технологічним вимогам.

Перевищення концентрації може призвести до:

- пошкодження поверхні деталі;
- прискореної корозії;
- зниження ресурсу деталі.

Вимоги безпеки під час роботи з миючими розчинами

- використовувати захисні рукавиці та окуляри;
- не допускати попадання розчинів на шкіру та в очі;
- працювати у провітрюваному приміщенні;
- дотримуватися інструкцій і норм концентрації;
- зберігати хімічні речовини в маркованій тарі.

Висновок. Якісне видалення нагару та корозії є обов'язковим етапом підготовки деталей до дефектації та ремонту.

Правильний вибір способу очищення і миючого розчину забезпечує:

- довговічність деталей;
- точність контролю;
- надійну роботу механізмів після ремонту.

Д/З. Запишіть в робочий зошит короткі відповіді (3–5 речень) на запитання:

1. Що таке нагар і як він утворюється на деталях двигуна?
2. Що таке корозія і які її основні причини?
3. Для чого застосовують мийні установки з обертальним барабаном?
4. Які компоненти входять до складу миючого розчину?