

УДК 631.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ СПОСОБІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ

Банов А., магістр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Очищення машин, агрегатів і деталей від експлуатаційних і технологічних забруднень - один з найважливіших факторів, що впливають на ресурс відремонтованих машин. Від досконалості технології і мийних установок залежать якість очищення виробів, продуктивність праці, культура виробництва, безпомилковий контроль, дефектація деталей і в кінцевому рахунку собівартість як процесу очищення, так і всього ремонту. Розбірні і очисні роботи все ще залишаються найбільш трудомісткими і малоефективними. Очищення і підготовка поверхонь становлять до 10% трудомісткості виготовлення виробів. При неякісній очищення деталей в процесі складання дизелів їх післяремонтний ресурс знижується на 20 ... 30%.

Процес очищення машин і деталей розглядають як важливу частину технології їх виготовлення, експлуатації та ремонту, який можна представити у вигляді чотирьох груп факторів: вхідних, що не залежать від режиму процесу, і можливість впливів на які відсутній (склад і властивості забруднень, рельєф і габарити об'єктів очищення, кількість забруднень, обсяг очисних робіт і ін.); вхідних, визначених режимом процесу і характеризують його стан (сюди поряд з зазвичай оцінюється ступенем чистоти поверхні відносяться склад і властивості використаних миючих розчинів, а також стан відмитих забруднень); обурюють (розбіжність у часі оптимальних значень механічних, термічних і фізико-хімічних чинників, неоднорідність забруднень і очищається, зміна режимів, параметрів, складу і властивостей, що очищається середовища в ході процесу) і, нарешті, керуючих.

Керуючий вплив на процес очищення можна надавати за допомогою:

- режимних параметрів (температура, механічна енергія, обсяг, питома витрата і інтенсивність використання миючих розчинів, тривалість процесу і його стадій);
- способу механічної інтенсифікації процесу (струменевий, пароструминний, заглибні - вібраційний, кавітаційний, ультразвукової, електрохімічний, віброобразивний і т. д., циркуляційний, комбінований);
- технологічної схеми очищення - одно- або багатостадійна;
- попереднього модифікування забруднень пропарюванням, розчиненням або іншими способами;
- конструкцією мийного устаткування;
- складу очищає середовища (рецептура миючих засобів, концентрація розчину, жорсткість води).

Технологія очищення зводиться до науково обґрунтованого вибору, реалізації та суворого дотримання керуючих факторів, за допомогою яких можна при мінімальній собівартості отримати регламентовані (або бажані) вихідні параметри. Механічний вплив струменя миючого розчину прискорює цей процес, забезпечуючи високу якість очищення при мінімальному витраті води. Важливо також і те, що скорочується час, необхідний для очищення.

Найбільш ефективно забруднені поверхні будуть очищатися при підвищеній температурі миючої рідини. Теплова енергія прискорює хімічний процес. Однак це призводить до енерговитрат. Тому становить інтерес застосування для інтенсифікації процесу очищення ультразвукових коливань при низьких температурах.

Список використаних джерел

1. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: підручник / [Сідашенко О.І. та ін.]; за ред. Проф. О.І. Сідашенко, О.А. Науменко. К.: Агроосвіта, 2014. 665с.

Науковий керівник: Смєлов А.О., к.т.н., доц.