

Полянський Олександр Сергійович, д.т.н., професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, khadi.pas@gmail.com
Шульга Максим Юрійович, аспірант, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, khadi.pas@gmail.com

ГРУПОВІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ДЕТАЛЕЙ

Сучасні технології ремонту агрегатів розраховані на повне розбирання всіх деталей. Досвід досліджень показує, що при цьому порушується взаємне розташування пов'язаних поверхонь, погіршуються умови тертя спрацьованих деталей. Удосконалення технології ремонту агрегатів і вузлів є найбільш ефективним, якщо є точна оцінка фактичного технічного стану. Тому технологія ремонту має бути адаптивною до цього технічного стану, з яким агрегати надходять у ремонт. Один з основних методів оцінки технічного стану агрегатів є безрозбірне діагностування за параметрами вібраційних сигналів [1].

По дефектно-групова маршрутна технологія є закінченим процесом ремонту агрегатів, вузлів і деталей, що передбачає найвигіднішу послідовність виконання окремих операцій з обґрунтованих співвідношень дефектів, що входять до складу маршруту.

Таким чином, подефектно-груповий маршрут ремонту вузла, агрегату розуміють як співвідношення таких дефектів, що визначаються їх природним взаємозв'язком, єдністю технологічного маршруту та економічною доцільністю відновлення працездатності.

Маршрут ремонту агрегату визначається після віброакустичного діагностування при вхідному контролі комплектності та оцінки його вихідного технологічного стану. У тому випадку, коли агрегат за характером дефектів не може бути віднесений до жодного з зазначених маршрутів, ремонт виконується за індивідуальним маршрутом.

Основні недоліки подефектної технології [1,2].

По-перше, дуже складно забезпечити робочий ритм ділянки з ремонту вузлів та деталей. Збереження проводиться у разі наявності дефектів. Тому утруднено планування обсягів та видів ремонтних робіт, МТО, завантаження робочих місць.

Другим недоліком подефектної технології є відсутність збереження партії вузлів та деталей, що ремонтуються, враховуючи, що деталі та вузли вимагають різних способів усунення дефектів, які укомплектовані на складі партіями залежно від наявних дефектів змінюватимуться у міру їх усунення.

При подефектній технології ремонту правильну послідовність ремонтних операцій можна забезпечити лише по одному дефекту. Тоді коли маємо кілька дефектів, перелік їх впливає як на чергу виконання окремих операцій, а й у вибір способу ремонту. Вибір базових поверхонь може бути передбачено технологією, а залежить від кваліфікації виконавців і виробничих керівників (майстер, технолог, настройщик).

Оскільки у подефектній технології велика роль кваліфікації виконавців у визначенні обсягів робіт при ремонті кількох дефектів, то виконаний ремонт який завжди має витрати трудових і матеріальних ресурсів, а технологія – ресурсозберігальна.

Маршрутна технологія [1,2] відображає важливу для якості та собівартості послідовність виконання операцій ремонту деталей та вузлів за групою дефектів у складі даного маршруту. У ній передбачено ремонт деталей та вузлів усієї партії у суворій послідовності.

На відміну від подефектної технології, послідовність операцій у маршрутній технології не розділена за дефектами, а єдина для всього переліку дефектів. Тому за маршрутної технології немає об'єктивних умов пропуску деталей і вузлів з поломками, чи порушенням послідовності проведення операцій.

Застосування маршрутної технології ремонту деталей та вузлів дозволяє забезпечити економічну доцільність ремонту загалом і з кожному маршруту.

Таким чином, переваги маршрутної технології перед подефектною є явними. Маршрутна технологія та організація на її основі виробничого процесу сприяє скороченню виробничого циклу ремонту, та забезпечує підвищення техніко-економічних показників виробництва.

Спеціалізація робочих місць щодо усунення дефектів або їх з'єднання підвищує рівень оснащення цього робочого місця.

Ремонт агрегатів, вузлів та деталей за запропонованою технологією з оцінкою фактичного технічного стану при вступі в ремонт та оцінка якості ремонту може забезпечити задані замовником ресурси зменшення витрат на запасні частини на 30...40%, зменшення вартості ремонту на 20...30% .

Висновок

1. Обґрунтовано критерії формування технологічно подібних груп обробки деталей. Сформульовано вимоги розробки маршрутної технології усунення дефектів цих технологічно подібних груп.

Література

1. Дорожкин И. И., Елистратов А. П., Кашицын Л. П. Новые методы ремонта деталей машин. Мн., 1980. 120 с.
2. Анилович В.Я., Строков А.П., Полянский А.С. Повышение эксплуатационной надёжности тракторных двигателей. // Техніка в АПК. – 2000. - №11-12. - С. 11-13.