

АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ ПРИ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Білих В.С., Петров Р.М.

Науковий консультант: д.т.н., доцент Калінін Є.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

м. Харків, Україна

За технологічними ознаками діагностика в автотранспортному підприємстві характеризується: призначенням, технологічним устаткуванням, режимом проведення й місцем у технологічному процесі технічного обслуговування й ремонту. За своїм призначенням діагностика може бути спеціалізованою й сполученою з технічним обслуговуванням і ремонтом.

Спеціалізована діагностика являє собою комплекс перевірочних випробувань і операцій, виконуваних на спеціалізованих постах (лініях). Створення таких постів доцільно через специфічність діагностичних робіт і діагностичного устаткування. Ціль спеціалізованої діагностики полягає в проведенні встановленого комплексу діагностичних робіт і головним чином, щоб виявити потребу й обсяг ремонту і профілактики. Спеціалізовану діагностику проводять у плановому порядку з періодичністю, що збігається або кратна періодичності технічного обслуговування. У деяких випадках можливе використання спеціалізованих постів діагностики для повторної, заключної перевірки якості проведеного технічного обслуговування або ремонту.

Сполучена діагностика проводиться безпосередньо на постах і лініях технічного обслуговування й ремонту, наприклад, двигунів для забезпечення оперативного або заключного контролю виконуваних робіт. Вона проводиться за потребою.

Технологічний зв'язок зони діагностики із зонами профілактики, ремонту й стоянки обумовлений самим змістом діагностичного процесу.

Діагностичний пристрій (або оператор), вимірявши в деякому масштабі діагностичним параметром величину структурного параметра стану об'єкта, порівнює результат із граничним і попереджувальним показниками. На підставі цього встановлюються технологічні потоки й обсяги відповідних робіт.

Питання про місце діагностики в технологічному процесі технічного обслуговування й ремонту, наприклад, системи запалення вирішується системно з урахуванням умов експлуатації, наявності і якості розташовуваних діагностичних засобів. У принципі місце діагностики в технологічному процесі технічного обслуговування обумовлено доцільністю спеціалізації ряду діагностичних робіт, необхідністю оперативного контролю за якістю технічного обслуговування й

ремонту в процесі їхнього виконання, а також потребою в заключних перевірках двигуна, пов'язаних з доробками.

Визначення місця діагностики в технологічному процесі технічного обслуговування й ремонту системи запалення дозволяє сформулювати основні вимоги до її засобів. Для діагностики системи запалення в цілому і її вузлів необхідні стаціонарні стенди з великою точністю замірювання параметрів (стаціонарні мотор тестери, осцилографи і т.п.). Для поелементної діагностики, сполученої з технічним обслуговуванням і ремонтом, повинні використовуватися пересувні комплекси й переносні пристосування (сканери, переносні мобільні мотор тестери, тощо).

Економічна ефективність діагностики двигунів в автотранспортному підприємстві залежить від досконалості застосовуваних методів і засобів, правильного їхнього використання, оптимальних діагностичних нормативів, раціональних режимів і технологічних процесів відповідно до даних умов.

Економічна ефективність діагностики оцінюється зіставленням зниження витрат на експлуатацію двигуна з додатковими витратами на його діагностику. Зниження експлуатаційних витрат визначається зменшенням обсягу поточного ремонту й супутньої йому витрати запасних частин: скороченням виробничих площ зони ремонту, зменшенням трудомісткості контрольних робіт за рахунок автоматизації, економією палива, підвищенням продуктивності автомобіля в цілому і окремих його вузлів; збільшенням його ресурсу й в остаточному підсумку підвищенням коефіцієнта готовності парку. Витрати на діагностику системи запалення включають капіталовкладення на придбання й установку діагностичного устаткування, вартість займаних їм виробничих площ і експлуатаційні витрати, що пов'язані із проведенням діагностики (зарплата операторів, догляд за устаткуванням, простої автомобіля при діагностиці).

Зниження експлуатаційних витрат по кожній з перерахованих статей визначають експериментальним шляхом на основі результатів експлуатації досить великої кількості автомобілів, що піддаються діагностиці протягом певного пробігу. Отримані при цьому дані порівнюють із аналогічними витратами на автомобіль, що працює у тих же умовах, але без застосування діагностики.

На основі цього визначають витрати, пов'язані з діагностикою в питомому вирахованні, і строк окупності діагностичних засобів.

Список літератури

1. Говорущенко Н.Я. Діагностика технічного стану автомобілів. М., «Транспорт», 1970.
2. Крамаренка Г.В. Технічна експлуатація автомобілів. М., Автотрансиздат, 1962.
3. Мішин І.А. Долговечность двигунів. М., «Машинобудування», 1968.