

Список використаних джерел

1. Колеснік І.В. Аналіз існуючих методів діагностування рульового управління з гідро підсилювачем / І.В. Колеснік // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. – Харків: ХНТУСГ, 2015. – Вип. 156 – С. 314 – 319.
2. Бельских В.И. Диагностика технического состояния и регулировка тракторов / Бельских В.И. – М., Колос, 1973.
3. Електронні джерела [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://goo.gl/qMWP9k>.
4. Скрипников А.В. Исследование работы рулевых управлений с гидроусилителями / Скрипников А.В., Кондрашова Е.В., Скворцова Т.В., Токарев Д.Е., Лобанов Ю.В. Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.

УДК 631.3.076

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ДІАГНОСТУВАННЯ МАШИН ТА ЇХ СИСТЕМ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Є. І. КАЛІНІН, доктор технічних наук, професор
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*
Р. М. ПЕТРОВ, аспірант
М. А. КУСКОВ, аспірант
Державний біотехнологічний університет
E-mail: petrovhntusg@gmail.com

Оновлення парку транспортно-технологічних машин за рахунок надходження в експлуатацію нових вітчизняних та зарубіжних зразків, насичених вбудованими електронними пристроями контролю технічного стану, створило проблемну ситуацію у сфері технічного обслуговування цих машин. Нові машини мають покращені експлуатаційні характеристики, у тому числі досить високу експлуатаційну надійність. Проте інтенсивність експлуатації цих машин суттєво зростає. Існуюча система технічного сервісу орієнтована на інші умови застосування машин за їх призначенням, а також на усунення наслідків відмов старих машин, по суті, вже застарілих морально і фізично конструкцій, тобто, в більшості випадків, сервіс орієнтований на виконання ремонтно-відновлювальних операцій, ніж виконання технічного обслуговування. Рівень експлуатаційної надійності нових транспортно-технологічних машин, що підтримується фірмовим обслуговуванням, у складних умовах експлуатації виявляється недостатньо високим, відмови елементів, вузлів, агрегатів та систем транспортно-технологічних машин все одно виявляються, статистика їх

поки що не визначена. У зв'язку з цим дослідження спрямоване насамперед на виявлення статистики відмов транспортно-технологічних машин.

Виконання діагностики в більшості випадків передбачалося дискретно, із заздалегідь встановленою періодичністю або у разі необхідності виявлення місць та причин відмов та несправностей, у ряді випадків за значеннями параметрів, визначених діагностичними процедурами, здійснювалося прогнозування залишкового ресурсу машин та їх агрегатів.

Основні тенденції розвитку методів та засобів технічної діагностики були спрямовані на збільшення кількості та точності оцінки діагностичних параметрів. Складність та дорожнеча виконання багатьох діагностичних процедур не дозволяла досягати їх широкого застосування у практиці експлуатації машин.

Нами проведено аналітичний огляд досліджень у галузі діагностування машин та їх систем в експлуатації, за результатами аналізу можна виділити:

- дискретне діагностування машин із заздалегідь встановленою періодичністю (мото-год. напрацювання) у досить великому числі випадків не здатне попереджати виникнення відмов агрегатів та систем, що відповідають за безпеку руху та роботи;

- у конструкціях сучасних вітчизняних машин недостатньо вбудованих засобів діагностики, практично відсутні засоби накопичення діагностичної інформації;

- в експлуатації знаходиться велика кількість машин застарілих моделей та модифікацій, які взагалі не пристосовані до проведення діагностичних впливів;

- більшість виробників вітчизняних машин досі не роблять серйозних кроків для вдосконалення їх конструкцій з метою полегшення контролю змін технічного стану та забезпечення безпеки експлуатації;

- незважаючи на можливості використання сучасних засобів зв'язку, інформаційних технологій і систем GPS і ГЛОНАС, на більшості вітчизняних машин відсутнє відповідне обладнання, що перешкоджає реалізації можливостей діагностичного моніторингу умов експлуатації машин і змін їх технічного стану;

- принципи діагностичного моніторингу не отримали достатнього розвитку та застосування через відсутність в Україні відповідної інфраструктури технічного сервісу;

- у ряді випадків діагностичний моніторинг вважається прийнятним для використання тільки у великих парках машин або в автопарках зі значною кількістю машин які зараз в експлуатації, або автомобілів однієї марки;

- періодичне або локальне технічне діагностування, що проводиться в існуючій системі технічного обслуговування та ремонту машин, в основному спрямоване на оцінку їх технічного стану та реєстрацію факту наявності несправностей, а не на попередження їх виникнення. Воно здатне певною мірою зменшити простої машин з технічних причин, знизити витрати пального та запасних частин, витрати коштів на технічне обслуговування та ремонт, але

не в змозі забезпечити попередження виникнення відмов та необхідну експлуатаційну надійність машин.

- виявлено суттєву суперечність, яка полягає в тому, що результати досліджень залишкового ресурсу транспортно-технологічних машин, їх агрегатів та систем зазвичай вказують на явну та значну розбіжність з їх технічним станом.

- у існуючих системах технічного обслуговування транспортно-технологічних машин, зокрема і за технічному сервісі, враховується дія постійних чи майже незмінних чинників умов експлуатації. Це одна з основних недоліків систем.

- наявність об'єктивних даних про реальний технічний стан машини, як об'єкта контролю, дозволить відмовитися від її обслуговування з напруження та виконувати всі види обслуговування лише за станом (за потребою).

УДК 338.43:631.16

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСОВНОСТІ ТА ДОСТОВІРНОСТІ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ НА КОМПЛЕКСНЕ СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

В. А. БАНТКОВСЬКИЙ, доцент
Державний біотехнологічний університет, м. Харків

С. О. ЛУЗАН, д.т.н., професор
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

E-mail: bantkovskiy@ukr.net, khadi.luzan@gmail.com

Комплексна завершеність технічного сервісу як системи сервісного супроводу промислових виробів залежить від цілого ряду факторів технічного, організаційного, економічного та правового характеру [1].

Технічний сервіс – один з найпрогресивніших видів комплексних послуг, що надаються споживачеві у придбанні, високопродуктивному використанні, кваліфікованому обслуговуванні та ремонті засобів виробництва. Але і досі зберігається суттєвий розрив між рівнями організації виготовлення промислової продукції, зокрема сільськогосподарського призначення та її подальшим сервісним супроводом. Необхідно враховувати той факт, що економічний ефект, закладений сферою виробництва в нові зразки техніки, може бути втрачений внаслідок недоліків у сфері організації сервісного супроводу та відсутності налагодженої системи обслуговування та ремонту експлуатованої техніки.

Ефективність комплексу фірмового сервісного обслуговування виробу багато в чому залежить від виду виробу, територіальної віддаленості