

УДК 629.083

## ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Полянський О.С., д.т.н., професор, Дубінін Є.О., д.т.н., професор,  
Молодан А.О., д.т.н., професор**  
(Харківський національний автомобільно-дорожній університет)

*На прикладі тракторів типу T-150 та John Deere запропоновані шляхи та способи забезпечення надійності за мінімальних витрат. Це дозволяє скоротити терміни окупності та підвищити ефективність використання техніки.*

Підвищення експлуатаційної надійності машин тим чи іншим чином зачіпають дві системи: 1) систему забезпечення надійності у процесі створення та виробництва машин; 2) систему технічного обслуговування та ремонту (ТОР) цих машин у процесі експлуатації. Хоча в часі, за місцем та організаційно ці дві системи роз'єднані, але мета одна – забезпечити працездатність машини протягом терміну служби.

Роль таких систем у життєвому циклі для окремих видів техніки та різних умов їх виробництва може бути різна. Технічний прогрес, впровадження сучасних технологій і матеріалів, досконала організація праці та виробництва – ось ті шляхи, слідуючи яким, можна досягти настільки високого рівня надійності, що потреба в ТОР зведеться до мінімуму.

Якщо з конструктивним, технологічним та інших міркувань не вдається досягти настільки високого рівня надійності, можна збільшити напрацювання на відмову машини (до 1500 м-год.) експлуатаційними методами шляхом проведення міжсезоння поточних ремонтів агрегатів, які можуть відмовити у процесі використання машин. Це спричинить подорожчання кожного поточного ремонту, так як вилучатимуться з експлуатації деталі з не повністю використаним ресурсом, але це дозволить забезпечити роботу машини без простоїв, що дасть значно більший вигаш. Вітчизняні машини та їх поточні ремонти істотно дешевші за зарубіжні аналоги [1]. Тому потрібні техніко-економічні розрахунки, що дозволяють вибрати ефективний варіант витрат коштів споживачем, що забезпечує необхідну надійність машин у сезоні з урахуванням їхнього віку.

Важливе значення у забезпеченні надійності має поведінка виробника ринку техніки. Відповідно до Міжнародних стандартів ISO-9000, обов'язок виробника, зумовлений збереженням престижу та конкурентоспроможності, полягає в тому, щоб забезпечити супровід своїх машин у споживача та запропонувати рішення, що дозволяють виключити втрати через їхню ненадійність. Необхідно збільшити надмірність ресурсу машини порівняно з нормативною. Це означає: збільшити кількість та номенклатуру запасних частин, доставку їх споживачеві; розробити та запропонувати до виготовлення

модернізовані (підвищеної в 1,5-2 рази довговічності) запасні частини для екстремальних умов; методи покращеного обслуговування вузлів та агрегатів; рекомендації щодо збільшення числа машин на одиницю виконуваної роботи (резервування цілими машинами).

Останні 20 років частота відмов зарубіжних машин зменшилася в 2,5-3 рази, а термін служби значно збільшився [1]. Це досягнуто не тільки шляхом підвищення якості машин, що випускаються, але і за рахунок введення в конструкції мікропроцесорних систем контролю та управління режимами роботи агрегатів, систем і машини в цілому. Використання вбудованих засобів контролю тракторів підтверджується практикою зарубіжних фірм: американських – John Deere, Case, Allis-Chalmers, німецьких – Volkswagen, BMW, Bosch, французьких – Rischar Continental, канадських Wnite, "Massey Ferguson", та ін.

Оснащення тракторів вбудованими засобами контролю, що сигналізують про працездатний стан їх систем та складових частин, дозволяє попередити відмови і тим самим підвищити експлуатаційну надійність цих машин.

Велика номенклатура діагностичних приладів, що застосовується в даний час у вітчизняній практиці, дозволяє визначати технічний стан складових частин і складальних одиниць тракторів тільки на момент перевірки, але не дозволяє запобігти або хоча б сигналізувати про виникнення експлуатаційних відмов або настання несприятливих режимів роботи. Тому роботи із забезпечення працездатності тракторів мають проводитися також у напрямі оснащення необхідним набором вбудованих контрольних засобів.

На прикладі трактора Т-150К розглянуто питання ефективності використання нових та відремонтованих тракторів у нових економічних умовах, їх окупність та шляхи поповнення МТП агропрому новою технікою.

Проведені дослідження показали, що ефективність роботи тракторів провідних фірм John Deere, Case та ін. в умовах України ще нижча за вітчизняні. Так, наприклад, окупність тракторів фірми John Deere становить від 7 до 10 років, при річному завантаженні 3500-5000 у.е.га. Водночас слід зазначити, що вартість зарубіжної техніки в кілька разів вища, ніж вартість машин виробництва країн СНД. Але це не означає, що слід підвищувати надійність останніх лише за рахунок збільшення їх вартості, оскільки користувачеві в даний час її придбання вже не за коштами. Потрібно шукати інші шляхи.

**Висновки.** Техніко-економічний аналіз використання тракторів різного віку показав, що їхній термін служби можна продовжити до 20 років. Ефективність роботи машин багато в чому визначатиметься системою ТОР.

### Список використаних джерел

1. Полянский А.С., Дубинин Е.А., Плетнев В.Н. Пути снижения времени восстановления работоспособности машин и их агрегатов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Механізація сільськогосподарського виробництва: Зб. наук. праць, Вип. 75, Т. 1. – Харків, 2008. – С. 391-397.