

УДК 629.114.2

**ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ
МОБІЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ**

Яценко І.С., студент, Макаренко М.Г., доц., Кулаков Ю.М., викладач
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Важливим моментом в підтримці необхідної якості технічної експлуатації є управління цим процесом, під яким слід розуміти дії, здійснювані при організації і виконанні складових технічної експлуатації з метою встановлення, забезпечення і підтримки необхідного рівня її якості. Таким чином система управління якістю функціональної стабільності тракторів є сукупністю управляючих органів і об'єктів управління, що взаємодіють за допомогою матеріально-технічних і інформаційних засобів при управлінні якістю виконуваного процесу. Починаючи з кінця минулого століття, при виробництві с.г. техніки, у зв'язку з різким зростанням цін, катастрофічно зменшується кількість придбаної техніки господарствами АПК України різних форм власності (від 10 до 30 разів) [1, 2]. Коефіцієнт готовності тракторів в АПК знизився з 0,92 до 0,6.

Метою роботи є дослідження проблеми підвищення надійності та функціональної стабільності роботи тракторів, вдосконаленням управління системою якості їх технічного обслуговування та визначення комплексу управляючих дій по її забезпеченню.

Висока продуктивність машин в значній мірі залежить від їх надійності, тобто властивості виконувати задані функції, зберігаючи експлуатаційні показники у встановленому діапазоні протягом необхідного часу (необхідного напрацювання) за заданих виробничих умов. Різноманіття умов експлуатації і різноплановість застосування тракторів істотно знижують надійність і ефективність їх роботи, що приводить до збитків. Однією з основних причин цього є відсутність системного підходу до управління якістю технічної експлуатації машинно-тракторного парку.

В сучасному тракторному парку при експлуатації машин роботи по підтримці і відновленню їх працездатного стану характеризуються значними затратами праці, матеріальних і фінансових засобів. Неправильно виконана обкатка, порушення режимів роботи, періодичності і повноти проведення робіт по технічному обслуговуванню і ремонту, відсутність необхідного інструменту і обладнань, застосування палива і змащувальних матеріалів низької якості підвищують інтенсивність виникнення відмов, вимагають великих витрат на забезпечення працездатного стану машин, їх агрегатів і систем. Як правило, ці витрати за весь час експлуатації машини значно перевищують відповідні витрати на її виготовлення.

Одним з шляхів значного підвищення надійності тракторів є правильна організація процесів їх відновлення і технічного обслуговування, наявність необхідного інструментального оснащення для проведення робіт і запасних частин. Зокрема, як показує практика, це дозволяє в 2-2,5 рази зменшити простой

машин через технічні несправності, на 30-40% понизити витрату запасних частин і витрати засобів на ремонт.

Чинники технічної експлуатації – це зовнішні і внутрішні дії, що впливають на стан технічної експлуатації. Залежно від часу, місця і умов необхідно проводити оцінку рівня якості технічної експлуатації, під якою слід розуміти сукупність операцій, що включають вибір номенклатури показників якості технічної експлуатації оцінюваного об'єкту, визначення значень цих показників і зіставлення їх з базовими. Слід розрізняти якісну і кількісну оцінку рівня якості технічної експлуатації.

Прогнозування якості технічної експлуатації – це визначення вірогідних значень показників якості функціональної стабільності, які можуть бути досягнуті до заданого моменту або протягом заданого інтервалу часу.

Із зростанням напрацювання збільшується (або зменшується) характерний параметр обслуговуваного елемента $U_{об}$. Одночасно змінюється характерний параметр ресурсного елемента U_p . На деякому відрізку напрацювання інтенсивність зміни ресурсного параметра $U_{об}$ стабілізується, а потім в точці 1 спостерігається різке її збільшення, яке виходить за межі граничного параметра $U_{об.гр}$. Граничний стан елемента для виконання операції ТО визначається станом у момент часу, в який подальше зниження працездатності обслуговуваного елемента стає небезпечним. При досягненні ресурсного параметра близького до граничного значення $U_{p,гр}$, потрібен ремонт або заміна обслуговуваного елемента. Час проведення ТО слід вибирати на межі виходу ресурсного параметра з лінійної області, при цьому момент напрацювання елемента може не співпадати з моментом досягнення ним граничного стану. Наприклад, підтяжка різьбових з'єднань виконується, не тому що вони досягли граничного стану, а тому що порушується працездатність об'єкту, в якому встановлені ці різьбові з'єднання.

Дослідженнями встановлено, що реальні умови експлуатації тракторів мають значне відхилення від правил експлуатації і технічного обслуговування, які рекомендуються заводами-виготовлювачами. Вони проявляються в порушенні правил заправки агрегатів і вузлів паливом і маслами, недотриманням періодичності і об'єму технічного обслуговування і т.д. Таким чином проблему підвищення надійності тракторів вдосконаленням системи якості їх функціональної стабільності потрібно вирішувати з позицій системного підходу, враховуючи перш за все фактори технічної експлуатації і реалізацію способів та методів їх підвищення.

Список літератури

1. Топилин Г.Е., Забродский В.М. Работоспособность тракторов. – М.: Колос, 1984. – 303 с.
2. Гайдуцький П.І., Лобас М.Г. Відродження МТС (організація машинно-технологічних станцій в ринкових умовах). – К.: 1997. – 508 с.