

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ МОБІЛЬНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА РІЗНИХ ВИДАХ ПАЛИВО – МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Таврійський державний агротехнологічний університет

Журавель Д.П. , к.т.н.

email:dmitriy041169@mail.ru

Ефективність сільськогосподарського виробництва в значній мірі залежить від роботоздатності мобільної сільськогосподарської техніки, яка виконує одну із ключових функцій АПК України.

Сучасна сільськогосподарська техніка являє собою складні енергонасичені комплекси, роботоздатність яких залежить від надійності її функціональних систем.

Однією з основних тенденцій розвитку сучасної мобільної сільськогосподарської техніки є пошук альтернативних джерел енергії.

Проведений аналіз різних видів альтернативних палив показав, що для України найбільш перспективним є застосування біопалива на основі ріпакової олії, зокрема метилового ефіру ріпакової олії (МЕРМ). Ці палива мають рідкий або газоподібний стан, виробляються із зеленої маси або насіння рослин. Здебільшого ці палива значно відрізняються від традиційних рідких вуглеводневих палив своїми фізико-хімічними властивостями, які впливають, як на надійність машинотракторних агрегатів, так і на організацію робочого процесу ДВЗ і на підсумкові техніко-економічні та екологічні показники теплового двигуна.

Адаптація сучасних функціональних систем до нових видів ПММ рослинного або тваринного походження є неодмінною умовою забезпечення надійності складної сільськогосподарської техніки. Це і є суть державної проблеми на етапі боротьби за енергетичну незалежність України.

Ефективність використання сільськогосподарської техніки, в першу чергу, залежить від її експлуатаційної надійності, яка підтримується системою технічного обслуговування і ремонту.

Основними показниками надійності елементів функціональних систем є ймовірність безвідмовної роботи $P(t)$ і середній ресурс в мото - годинах.

Відповідно до ГОСТ 10579-82 (РЕВ 2405-80) середній ресурс повинен бути не менше середнього ресурсу до першого ремонту, в залежності від умов експлуатації.

Це відповідає ресурсу всіх елементів, більшість яких замінюються при частковому розбиранні в процесі технічного обслуговування.

Досвід експлуатації мобільної сільськогосподарської техніки на ПММ біологічного походження, свідчить про те, що наведені дані середніх ресурсів елементів її функціональних систем істотно відрізняються. Причому, в літературі наводяться досить суперечливі відомості.

В результаті проведених досліджень встановлено, що середній ресурс напрацювання мобільної сільськогосподарської техніки при експлуатації на мінеральних ПММ становить 15667 мото-годин, а на біологічних 14465 мото-годин, що дає зниження середнього ресурсу на 7,67% за рахунок активного впливу метанолу біодизеля і легких фракцій біоолії на поверхневу структуру пар тертя.

Для підвищення ресурсу необхідно покращити хімотологічні і триботехнічні властивості ПММ та провести деяку заміну матеріалів сполучень на, які інертні в середовищі біологічних паливо-мастильних матеріалів.