

УДК 631.3-52

ПРОБЛЕМА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРЕГАТІВ ЗА РАХУНОК ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОТИ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВИГУНА

Шуляк М.Л., д.т.н., професор, Білокопитов Б.А., магістрант
(Державний біотехнологічний університет)

Аналіз процесів механізації агропромислового комплексу (АПК) України показує, що більша частина роботи машинно-тракторних агрегатів (МТА) здійснюється в умовах низьких температур навколишнього середовища (НС) і супроводжується значним відхиленням теплового режиму моторно-трансмісійної установки (МТУ) від оптимального.

Зниження теплового режиму МТУ супроводжується збільшенням втрат потужності в трансмісії трактора, збільшенням витрати палива, підвищенням зносу поверхонь тертя і, як наслідок, зниженням продуктивності праці.

Одним із способів вирішення зазначеної проблеми може бути досягнення і підтримання оптимального теплового режиму в МТУ за рахунок вторинного використання теплоти, що виділяється від згоряння в двигуні палива.

Найбільш перспективним, на наш погляд, є використання теплоти відпрацьованих газів (ВГ) двигуна, тому що з ними в атмосферу розсіюється до 40 % безповоротно теплоти, що втрачається.

Термін ВГ відноситься до газів, які викидаються в атмосферу (після теплообмінника).

Аналіз існуючих способів і схем вторинного використання теплоти відпрацьованих газів (ВГ) показує, що ця теплота найчастіше використовується в когенераційних установках для нагрівання води з метою теплопостачання. Надалі термін ВГ застосовується до газів, які знаходяться перед теплообмінником.

Таким чином, проблема утилізації та вторинного використання теплоти ВГ для забезпечення оптимального теплового режиму в МТУ, або в окремих агрегатах, які не втратили своєї актуальності, практичне вирішення якої дозволить значно підвищити ефективність використання тракторів і досягти позитивного економічного ефекту за рахунок ресурсозбереження.

Основними напрямками робіт з підвищення ефективності функціонування МТУ тракторів є: застосування масел з пологою в'язко-температурною характеристикою (ВТХ); створення оптимального температурного режиму за рахунок підведення теплоти від стороннього джерела; удосконалення конструкції вузлів і агрегатів трансмісій машин.

Список використаних джерел

1. Бугаков Ю.С. Исследование влияния низких температур на эксплуатационные режимы агрегатов силовой передачи гусеничного трактора класса 3 т.: автореф. дис. ...канд. тех. наук / Ю.С. Бугаков. – М., 1970. – 21 с.