

# ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАКТОРА ХТЗ-170 ВДОСКОНАЛЕННЯМ СИСТЕМИ НАДДУВУ ДВИГУНА ММЗ Д-260.4

**Литвинцев М.С.**

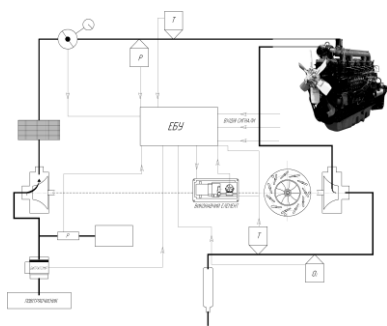
Науковий керівник – доцент Макаренко М.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45 каф. «Трактори і автомобілі»,  
тел. (057) 732-38-45), E-mail: [tiaxntusg@gmail.com](mailto:tiaxntusg@gmail.com)

На теперішній час, коли в сільському господарстві розвинутих країн світу використовують тільки механізовані технології, основою яких положені мало затратні та високоефективні машини. Підвищення продуктивності трактора ХТЗ-170, значною мірою визначається зростанням його енергоозброєності, тобто потужності двигуна ММЗ Д-260.4, як джерела енергії. Тому одна з основних тенденцій розвитку сучасних двигунів внутрішнього згоряння - підвищення агрегатних потужностей (без істотного збільшення габаритів і маси). Вирішенням цієї задачі є застосування комбінованого двигуна з підвищенням швидкісного режиму - на різних режимах роботи. Термодинамічні основи ефективності застосування комбінованих двигунів полягає в тому, що поршневий двигун ефективно використовує високотемпературну частину загального адіабатного теплового натиску, а лопатка - низькотемпературну частину загального адіабатного теплового натиску.

Між дизельним двигуном Д-260.4 і турбокомпресором існує зв'язок тільки через потік відпрацьованих газів. Подавання палива і тиску повітря в турбокомпресорі без регулювання тиску наддуву, прямопропорційні енергії газів. Для двигунів, працюючих в широкому діапазоні обертів (двигун Д-260.4), високий тиск наддуву бажаний навіть на низьких обертах. Саме тому майбутнє належить турбокомпресорам з регульованим тиском. Ці недоліки можливо вирішити за допомогою турбокомпресору зі змінною геометрією.



У систему контролю роботи двигуна входить, завдання відстежувати параметри роботи двигуна. Мікропроцесор аналізує стан роботи двигуна по вхідним сигналах датчиків і подає вихідні сигнали на виконавчі органи. Виконавчі органи, у разі подачі на них сигналу (електричного), через механічний зв'язок, коректують роботу двигуна. Переваги керування двигуном за допомогою електронного

блока керування: високі робочі характеристики двигуна; оптимальна економія палива; співвідношення рівня викиду продуктів горіння до теперішнього законодавства без подальшої доробки двигуна; діагностика двигуна; просте програмування. При роботі двигуна ЕБК забезпечує: покращення співвідношення повітря/палива при прискоренні роботи двигуна; закривання лопаток збільшує швидкість потоку відпрацьованих газів (датчик положення валу приводу (ДПВП) % - високий); менше закриття лопаток зменшує швидкість потоку (ДПВП % - низький); гальмівну здатність двигуна.