

# НОВИЙ ДВИГУН ДЛЯ ТРАКТОРІВ ХТЗ



*В країнах західної Європи і Америки широко розповсюджена практика перепродажі техніки, що була ужитку, з відновленням в умовах спеціалізованих ремонтних виробництв. При цьому її модернізують з метою підвищення техніко-економічних показників. Цей досвід все ширше використовується і на Україні.*

*Таким чином господарства, навіть з обмеженим фінансовим забезпеченням мають можливість оновити парк тракторів на більш сучасний, більш продуктивний та економічний.*

*Звичайно це не панацея вирішення всіх проблем, але дозволяє використовувати сучасні комбіновані енергоощадні сільськогосподарські машини в новітніх технологіях, тим самим підняти на вищий щабель використання машинно-тракторного парку в господарстві.*

*Як варіант, є модернізація тракторів типу Т-150К, встановленням альтернативного двигуна - дизеля Д-260.4 створеного конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс. На шляху від Д-260.1 (135 к.с.) до Д-260.4 (210 к.с.) цими доробками стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском наддуву до 2 атмосфер, збільшення діаметра поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського паливного насоса високого тиску, а потім фірми MOTOPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників.*

**Макаренко Микола Григорович, доцент кафедри «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, сільськогосподарський дорадник**

З метою підвищення надійності і безпеки використання трактора застосований 2-х циліндровий компресор з приводом пасом.

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-522 потужністю 210 к.с, а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в період восьми сезонів експлуатації на полях України і Росії (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2000!).

Крім вказаного, на тракторах обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK (добре збалансоване), спеціально розраховане на потужність 250 к.с. Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу, де на першому ступені встановлений попередній очисник повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу, а на другому ступені - сучасний повітряний фільтр російського виробництва.

Для підтримки оптимального теплового стану двигуна і виключення його перегріву в системі охолодження використовується 9-ти лопатевий вентилятор.

Двигун Д-260.4 - рядний, добре вписується в компоновку трактора, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Він має меншу вагу, ніж двигун ЯМЗ-236М2 (ЯМЗ-236Д) і більш урівноважений. Менша вібрація значно зменшує навантаження на деталі двигуна, підвищує їх ресурс і не викликає порушення герметичності очисника повітря і трубопроводів подачі повітря.

Трактори ХТЗ, що переобладнуються мінським двигуном Д-262-2S2 потужністю 250 л.с. з посиленою та модернізованою (швидкісною) КПП, легко справляються з більш важкими (тобто продуктивнішими) навісними агрегатами і не поступаються імпортним тракторам аналогічної потужності.

## **ВІЗЬМЕМО ОЛІВЕЦЬ, КАЛЬКУЛЯТОР ТА ЛИСТ ПАПЕРУ. З ОДНІЄЇ СТОРОНИ ЗАПИШЕМО ЗАТРАТИ, А З ІНШОЇ - ПРИБУТКИ.**

При встановленні нового мінського двигуна ММЗ Д-260.4 на трактор типу ХТЗ-170 необхідно здійснити оплату за двигун, спеціальний перехідний пристрій з комплектом додаткових деталей та роботу бригади по переоснащенню.

Але, як тільки трактор вийшов в поле, можна починати рахувати прибутки. Справа в тому, що двигун ММЗ Д-260.4 в порівнянні з аналогами має ряд переваг.

**По-перше** - більша потужність (210 к.с.), що забезпечує значне підвищення продуктивності агрегату при якісному виконанні сільськогосподарських робіт на заданих швидкостях при агрегуванні з сучасними та перспективними в т. ч. комбінованими технологічними машинами. Саме комбіновані машини

вимагають високого тягового зусилля, яке повинно забезпечуватися потужністю двигуна близько 40 - 45 к.с. на один метр захвату.

**По-друге** - більший крутний момент (813Н·м за даними випробування в лабораторіях Укр НДІПВТ ім. Леоніда Погорілого) та значний запас крутного моменту (24%) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикачів коробки передач.

**По-третє** - менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згорання палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркулера та більш досконалого сумішоутворення.

При проведенні польових досліджень використання тракторів типу Т-150К та ХТЗ-170 з альтернативними мінськими двигунами ММЗ Д-260.4 кафедрою «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка встановлено, що трактор з мінським, більш потужним (210 к.с.) двигуном, при виконанні оранки агрегатом в складі трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 і плуга ПЛН-5-35 продуктивність складала 11,4 га/зміну, а витрата палива - 19,3 л/га.

У аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом продуктивність 9,3 га/зміну, витрата палива - 22,8 л/га.

При порівнянні слід відмітити, що у трактора ХТЗ-170, оснащеного двигуном ММЗ Д-260.4 в агрегаті з плугом ПЛН-5-35 продуктивність виявилась більшою на 2,1 га/зміну, а витрата палива меншою на 3,5 л/га. ніж у аналогічного трактора з двигуном ЯМЗ-236М2 та таким же самим плугом.

Таким чином, легко порахувати, що за одну зміну за рахунок меншої витрати палива - при оранці 11,4 га можна зекономити 11,4 · 3,5 = 39,9 літрів дизельного палива, що при існуючих цінах відповідає сумі близько 379 грн.

Крім того за рахунок більшої на 2,1 га/зміну продуктивності також економляться кошти. Оскільки у вартості оранки приблизно 70% займає вартість палива, а 30% інші витрати, то приблизна вартість оранки 1 га складає 25,3 грн. (а оскільки виробіток буде на 2,1 га більший, то сума складатиме 53,13грн.) Тобто, за зміну за рахунок меншої витрати палива та більшого виробітку можна зекономити 432,13 грн.

**При двозмінній роботі СУМА ЕКОНОМІЇ за тиждень складає 6049,82 грн. За місяць - понад 20 000 грн., а за два сезона одного року (весна та осінь) при виконанні подібної роботи - до 150 000 грн.**

Таким чином, вже за перший рік двигун може повністю окупитися і буде приносити прибуток, за рахунок якого можна купити ще один новий двигун для іншого трактора. ■