



М.Г. Макаренко

## КАМАЗ – ОПОРА СЕЛА

Щодо сільгоспвиробників, то надійний, невибагливий в експлуатації КАМАЗ виправдовує цю високу оцінку на всі 100%. Однак є чотири «але» - це економічність, вартість «рідного» двигуна КАМАЗ 740-210, вартість запасних частин до нього, недостатня потужність двигуна КАМАЗ 740-210.

Як показує аналіз сільгоспринка України, найбільш привабливим варіантом заміни двигуна КАМАЗ 740 є мінський мотор Д-260.12Е2 (на 250 к.с.)

Цей мотор сучасний, економічний і потужний, має декілька важливих переваг:

### ЕКОНОМІЧНІСТЬ

Економічність двигуна визначається перш за все досконалістю систем живлення, які забезпечують повноту згорання палива і перетворення отриманої енергії в крутний момент на колінчастому валу.

Повнота згорання палива у дизеля Д-260.12Е2 забезпечується застосуванням турбонаддува. І не простого, а регульованого. Перш за все, це дає можливість досягти заданих характеристик силового агрегату при менших габаритах і масі, ніж при застосуванні «атмосферного двигуна» КАМАЗ 740-210. Звідси витікає ще один важливий наслідок: у турбодвигуна краща паливна економічність. У нього менша тепловіддача, насосні втрати і відносні втрати на тертя. У турбодвигуна менше споживання палива «при інших рівнях» означає менші сумарні виходи шкідливих речовин.

### регульований турбонаддув

Отримання високих показників дизеля Д-260.12Е2 стало можливим перш за все завдяки корекції подачі палива, вдосконаленню сумішеутворення і застосуванню регульованого турбонаддува. В цьому дизелі застосовується регульований турбокомпресор типу WGT (Чехія) в якому передбачені додаткові конструктивні пристрої для зміни швидкості відпрацьованих газів на вході в колесо газової турбіни залежно від навантаження двигуна.

Таким чином, застосування такого турбокомпресора на двигуні Д-260.12Е2 забезпечує:

- за рахунок високої ефективності компресора і турбіни турбокомпресора – високу питому потужність двигуна;
- за рахунок сучасної системи регуляції – паливну економічність
- за рахунок оптимального співвідношення повітря і палива на всіх режимах від холостого ходу до номінального – низький рівень викидів токсичних компонентів на всіх режимах роботи;
- за рахунок малих діаметрів робочих коліс турбокомпресора – зменшення динамічного опору; малий момент інерції, а в поєднанні з оптимальною системою регуляції, забезпечує додаткову подачу повітря на динамічних режимах;
- за рахунок регуляції наддуву – підвищення крутного моменту двигуна і збільшення його в зоні низьких частот обертання колінчастого валу;
- за рахунок додаткової подачі повітря на режимах розгону – зменшення димності відпрацьованих газів.

### ПРОМІЖНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ НАДДУВНОГО ПОВІТРЯ

Щоб створити умови для того, щоб в циліндрах згорала більша кількість палива, вживають додаткових заходів для збільшення щільності кисню в циліндрах. Для цього повітря, яке стискається в компресорі, перед подачею його в циліндри двигуна охолоджується в інтеркулері, який став невід'ємною частиною більшості сучасних двигунів з наддувом. Двигун Д-260.12Е2 має холодильник-інтеркулер, в якому охолодження наддувочного повітря здійснюється шляхом обдування його зовнішньої ребристої поверхні повітряним потоком. Охолоджувач наддувочного повітря (інтеркулер) відбирає у всмоктаного повітря тепло (повітря охолоджується з 70-90 С практично до температури навколишнього середовища), що збільшує його щільність, повне згорання палива та тим самим збільшує потужність і економічність двигуна.

### ЗБІЛЬШЕННЯ ПОТУЖНОСТІ

Порівняльна оцінка моторів КамАЗ 740-210 та ММЗ Д-260.12Е2			
	Мотор/Параметри	КамАЗ 740-210	ММЗ Д-260.12Е2
1	Число циліндрів	8, V-образн.	6, L
2	Робочий об'єм	10,85	7,12
3	Діаметр і хід поршня, мм	120/120	110/125
4	Ступінь стиснення	17	17
5	Питома витрата палива, г/кВт (г/л.с.·ч)	224 (165)	205 (151)
6	Потужність, кВт (л.с.)	154 (210)	184 (250)
7	Частота обертів при max крут. моменті, Нм (кгм)	1600-1800	1500
8	Максимальний крутний момент, Нм (кгм)	667 (68)	930 (93)
9	Маса, кг	750	750

З таблиці видно, що мінський мотор Д-260.12Е2 володіє не тільки більшою на 40 к.с. потужністю і великим на 40% максимальним обертовим моментом, ніж штатний мотор КАМАЗ 740-210, але, що особливо цінно сьогодні, меншою на 10-15% питомою витратою палива. Менша вібрація рядного двигуна Д-260.12Е2 в порівнянні з V-подібним камазовським мотором значно зменшує навантаження на деталі двигуна, підвищує їх ресурс.

Двигун Д-260.12Е2 – рядний, добре вписується в компоновку КАМАЗ, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Він більш урівноважений. Ринкова вартість цього мотора суттєво нижча, в даний час, ніж КАМАЗ 740-210. А запасні частини до мінчан за вартістю нижче на 40-50% ніж запасні частини мотора КАМАЗ.

Ось відгук водія з господарства:

«З мінським мотором Камаз тягне більше, та ще й паливо економить. На практиці економія становить до 20%!» (Луганська область, Біловодськ, ф / г Нестеренко, водій Скалаух Сергій Володимирович)