

## ПІДХОДИ ДО МОДЕРНІЗАЦІЇ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ КРАЗ

Кобець В.Є. студент; Шушляпін С.В., к. т. н., доцент  
ДБТУ, м. Харків, Україна

[kobec@gmail.com](mailto:kobec@gmail.com), [shushliapin@btu.kharkov.ua](mailto:shushliapin@btu.kharkov.ua)

*Article considers the direction of import substitution of the basic version of the KrAZ truck diesel engine. The issues of adaptation of the modernized version of the diesel engine are revealed with proposals for improving the reliability of the power supply system in difficult operating conditions.*

З числа вантажних автомобілів, задіяних у транспортній мережі України, широкого розповсюдження знайшли вантажні автомобілі КрАЗ, як автомобілі з високими техніко-експлуатаційними показниками.

Виконання програми імпортозаміщення потребує від вітчизняного виробника невідкладних зусиль щодо відродження та розвитку власного двигунобудування на рівні сучасних досягнень. Саме таких підхід слугував основою для вибору напрямку досліджень.

Метою дослідження є адаптація модернізованого дизельного двигуна з наданням пропозицій щодо підвищення надійності роботи системи живлення в складних умовах експлуатації.

Об'єкт дослідження: дизельний двигун на базі ЯМЗ-238Д, система живлення, засоби очищення палива й зовнішньої нейтралізації відпрацьованих газів.

За результатами проведених досліджень встановлено:

1. Аналіз рівня техніко-економічних та експлуатаційних показників проєктованого двигуна показав можливість використання його в якості силової установки на автомобілях типу КрАЗ.

2. Конструкція і структурний склад фільтруючого елемента дозволить підвищити брудоемність фільтруючої перегородки а, отже, ресурс роботи фільтруючого елемента.

3. Поверхня фільтруючого елемента практично в два рази перевершує розрахункову, коагулюючого елемента - відповідає розрахунковій, водовідштовхувального елемента в 10 разів перевищує розрахункову.

4. Установки фільтра в системі живлення дозволить забезпечити зниження середнього вмісту вільної води до 0,32 %, а механічних домішок - до 0,12 % в порівнянні з серійною системою очищення.

5. Використання електрофільтра в якості системи очищення відпрацьованих газів від сажі дозволить забезпечити зниження ступеня димності відпрацьованих газів від 15 % при напрузі живлення 25 кВ, до 40 % при напрузі 15 кВ на режимах вільного прискорення двигуна. Максимальна ступінь очищення відпрацьованих газів двигуна від сажі становить близько 45 % при роботі дизеля на режимі максимального крутного моменту й значеннях напруги 15 кВ та часу зарядки сажових часток – 0,3 с. При оснащенні системи випуску дизеля електрофільтром зниження рівня шуму щодо штатної системи випуску очікується в середньому на 14...18 %.