

ДОСТИЖЕНИЕ НОРМ ТОКСИЧНОСТИ STAGE IIIВ (СТУПЕНЬ IIIВ) НА ДВИГАТЕЛЯХ ЧН 11-12,5

Жарнов Михаил Викторович

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Кухаренок Г. М.

Нормы эмиссии для внедорожной техники Stage IIIВ для двигателей мощностью 56-130 кВт вступают в действие с 2012 года. Переход к нормам Stage IIIВ требует модернизации и доработки двигателей удовлетворяющих нормам Stage IIIА. Сложность перехода на более высокие уровень экологических показателей заключается в координальном уменьшении выбросов сажи.

Пути уменьшения сажеобразования:

1) Уменьшение расхода масла на угар:

- специальные компрессионные и маслосъемные кольца;
- оптимальные зазоры между поршнем и гильзой цилиндра;
- специальная поверхность головки и юбки поршня;
- плосковершинное хонингование с керамическим покрытием

внутреннего диаметра гильзы цилиндра;

- уплотнения направляющей втулки клапанов и ротора ТКР.

2) Совершенствование рабочего процесса:

- специальная форма камеры сгорания с центральным расположением форсунки и использование головки с 4-мя клапанами на цилиндр;

- повышение давления впрыска топлива до 200-220 МПа;
- подбор параметров мультивпрыска.

3) Применение улучшенных ГСМ:

- масла с малой зольностью и высокой температурой вспышки;

- применение качественного дизельного топлива (малосернистых и высокоцетановых).

4) Очистка отработавших газов (ОГ):

- фильтрация твердых частиц;
- система селективного каталитического восстановления.

Применение указанных мер позволяют достичь норм токсичности Stage IIIВ.