

конструктивным его изменениям. Использование бутанола позволит упростить многофазный впрыск топлива и расширит возможности его применения в дизелях.

УДК 621.436:665.75

### **Исследование влияния цикловой подачи биодизельного топлива на эксплуатационные показатели грузового автомобиля с дизелем**

Корпач А. А., Левковский А.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев)

По результатам расчетно-экспериментальных исследований автотракторного дизеля 4С11,0/12,5 (Д-241) при работе на биодизельном топливе (метилвые эфиры рапсового масла) установлено возрастание номинальной цикловой подачи биотоплива в сравнении с дизельным топливом нефтяного происхождения. Возрастание цикловой подачи биодизельного топлива вызвано более высокой плотностью (на 6%) и кинематической вязкости (в 1,2 раза) данного топлива в сравнении с дизельным топливом. Если не изменять параметры регулировки топливного насоса высокого давления при переходе с дизельного на биодизельное топливо, номинальная цикловая подача топлива увеличивается на 11%. При этом номинальная мощности двигателя возрастает на 2%, что вызывает, в свою очередь, изменение продуктивности грузового автомобиля.

Методом математического моделирования определено изменение продуктивности грузового автомобиля ГАЗ-53-12 с дизелем 4С11,0/12,5 (Д-241) при движении в режимах городского ездового цикла, согласно регламента ГОСТ 20306-90. Установлено что при движении на дизельном топливе автомобиль выполняет транспортную работу равную 77,198 т·км/час и 77,379 т·км/час при использовании биодизельного топлива. В связи с этим рационально снизить цикловую подачу биодизельного топлива на 3% что позволит повысить топливную экономичность при сохранении продуктивности на уровне автомобиля, который работает на дизельном топливе.

Для изменения цикловой подачи топлива на грузовых автомобилях с дизелем 4С11,0/12,5 (Д-241) в условиях эксплуатации предлагается модернизировать регулятор топливного насоса высокого давления 4УТНМ. Модернизация предполагает замену болта регулировки номинальной подачи топлива тойгой с несколькими фиксированными положениями. Данная модернизация позволит оперативно изменять цикловую подачу топлива при переходе с дизельного на биодизельное топливо.