

поддержки постоянной скорости сельскохозяйственной машины при выполнении технологических операций (посев, полив, распыл, пахота и т.п.).

Уменьшить влияние амплитуды колебаний рейки топливного насоса можно путем применения специального регулятора с программируемым упором, который будет ограничивать амплитуду колебаний рейки топливного насоса при их возникновении и как следствие снижать расход топлива.

УДК 621.436:665.75

### **Исследование изменения расхода топлива и выбросов вредных веществ грузовым автомобилем с дизелем при использовании биодизельного топлива**

Корпач А. А., Левковский А.А.  
Национальный транспортный университет  
(г. Киев, Украина)

Исследовать топливную экономичность и токсичность отработавших газов грузового автомобиля с дизелем, при работе на биодизельном топливе наиболее рационально путем математического моделирования, например, ездового цикла. Уточненная математическая модель движения транспортного средства с дизелем в режиме городского ездового цикла для грузовых автомобилей полной массой более 3,5 т., регламентированного ГОСТ 20306-90, позволяет сравнить расход топлива и выбросы вредных веществ с отработавшими газами при использовании биодизельного топлива и минерального дизельного топлива. При этом учитывается возможность работы дизеля на биотопливе как со штатным углом опережения впрыска топлива (26 град. п.к.в.) так и оптимальным для биодизельного топлива (24 град. п.к.в.).

Расчет произведен при изменении ряда эксплуатационных факторов, которые непосредственно влияют на топливную экономичности и токсичность отработавших газов грузового автомобиля. Загрузка автомобиля задана в диапазоне от 0 до 3000 кг. Угол продольного уклона дорожного полотна задан в диапазоне до 20% при движении на спуск и до 40% при движении на подъём. Состояние дорожного покрытия, выраженное коэффициентом сопротивления качению, задано в диапазоне от 0,016 до 0,04.

Результаты расчёта свидетельствуют о снижении расхода биодизельного топлива в тепловом эквиваленте до 3% при использовании оптимального углом опережения впрыска топлива. При этом на 12...16% снижаются суммарные массовые выбросы вредных веществ, приведенные к CO.