

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Захарова Сергея Васильевича

на тему: «Повышение эффективности эксплуатации тракторов с газодизельными двигателями на переходных режимах путем совершенствования системы топливоподачи», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Актуальность. Дизельные тракторы являются основным источником энергии в сельскохозяйственных предприятиях. К недостаткам топлива этих машин относится его высокая стоимость, влияющая на себестоимость сельскохозяйственного производства, и значительное количество вредных выбросов. Кроме того, коэффициент использования мощности двигателя низкий.

Однако эти проблемы можно решить, используя недорогой сжатый природный газ (СПГ) в качестве топлива для дизельных двигателей.

Поэтому выбор темы диссертационного исследования, учитывающего современные тенденции в этой области, оправдан и актуален.

Научная новизна не вызывает сомнений и заключается, прежде всего в разработке математической модели установления экономически целесообразной степени замещения дизтоплива компримированным газом, – установлении соотношения количества дизельного топлива и сжатого газа в зависимости от затрат на переоборудование и ремонт двигателя, установлении взаимообусловленной связи устройств подачи дизтоплива и газа с целью обеспечения требуемых эксплуатационных показателей.

Новизна предложенного технического решения подтверждена патентом на полезную модель №88070U1 «Система питания газодизеля».

Практическая значимость диссертационной работы состоит в разработке системы питания газодизеля, работоспособность которой подтверждена проведёнными испытаниями в ФГБУ «Сибирская МИС», а также производственной проверкой в условиях сельскохозяйственных предприятий.

Совершенствование системы регулирования подачи топлива позволяет обеспечить работоспособность трактора при применении компримированного природного газа (КПГ) в условиях сельскохозяйственного производства при выполнении технологических процессов. Полученные зависимости и методика расчёта позволяют сформулировать закономерности регулирования топлива при разработке газодизельных систем питания.

Следует отметить, что благодаря предложенному техническому решению в газодизельном режиме уменьшается потребление дизельного топлива, улучшается топливная экономичность двигателя за счёт лучшего сгорания смеси дизельного топлива и КПП, снижается токсичность отработавших газов.

Достоверность результатов не вызывает сомнений. Результаты диссертации базируются на значительном количестве экспериментальных исследований, результатах моделирования, а также использования современных и общепринятых методов.

Результаты диссертации неоднократно обсуждались на конференциях различного уровня.

Результаты исследований опубликованы в 18 печатных работах, в том числе в журналах из списка Scopus – 1, ВАК – 4, периодических изданиях – 4, патентов на полезную модель Российской Федерации - 1.

В качестве **замечания**, хотелось бы отметить следующее. Автор предлагает несколько усложнить конструкцию существующего двигателя за счет его модернизации. Из текста автореферата не ясно, как отразится это на эксплуатационной надежности двигателя.

Указанное замечание не снижает ценности проведенных исследований. Выполнена большая работа с практической реализацией.

В целом, по актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности результатов исследований работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Захаров Сергей Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры машин и аппаратов
пищевых производств

Виталий
Юрьевич
Овсянников

Почтовый адрес:
394036, Россия, г. Воронеж,
проспект Революции, д. 19,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»
тел. +7 (910) 288-30-16
e-mail: ows2003@mail.ru

