

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мещерякова Александра Геннадьевича «Совершенствование комбинированного устройства для получения и активации дизельного смесевоего топлива» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Научно-технический прогресс предусматривает постоянное повышение энерговооруженности во всех отраслях народного хозяйства.

Существенную роль в решении этой задачи играют двигатели внутреннего сгорания (ДВС), являющиеся наиболее распространенными источниками энергии и имеющие огромный спектр применения, как в автомобильном транспорте, так и на различных тракторах. К ДВС предъявляются следующие, непрерывно повышающиеся, требования:

- увеличение мощности без увеличения веса и габаритов;
- снижение удельного расхода топлива;
- обеспечение многотопливности;
- повышение надежности и срока службы;
- снижение токсичности и дымности отработавших газов и ряд других.

При разработке и создании новых, совершенствовании существующих ДВС и их систем, при производстве, эксплуатации, техобслуживании и их ремонте всячески стремятся экономить время, энергию, топливосмазочные и другие материалы, тем самым удовлетворить вышеупомянутые требования. Поэтому становится ясной всё возрастающая актуальность исследований, направленных на улучшение рабочего процесса двигателей и процесса впрыскивания топлива. При этом, учитывая технологическую сложность изготовления и высокую стоимость производства перспективными направлениями развития топливных систем являются увеличение сроков службы и упрощение конструкции их с простыми устройствами для управления, регулирования, стабилизации и интенсификации процессов впрыскивания топлива. Учитывая вышеизложенное, представленная работа является несомненно актуальной.

Соискателем на основе теоретических исследований обоснована возможность использования в топливной системе дизельного двигателя комбинированного модуль-смесителя, позволяющего улучшить его технико-экологические показатели. Теоретические положения, разработанные автором, несомненно, послужили целевой базой для развития математических методов применительно к исследуемой проблеме.

Отличие полученных автором результатов от результатов, полученных другими авторами в рассматриваемой отрасли научных знаний, заключается в комплексном исследовании, направленном на улучшение технико-экологических показателей работы дизельного двигателя за счет получения и обработки дизельного смесевоего топлива комбинированным модуль-смесителем, встроенным в топливную систему.

Подтверждая практическую значимость выполненных соискателем исследований, необходимо отметить разработанный комбинированный модуль-смеситель для обработки дизельного и дизельного смесевоего топлива, встраиваемый в топливную систему дизельного двигателя, обеспечивающий улучшение качества дизельного и дизельного смесевоего топлива, увеличение производительности, снижение расхода топлива и улучшения экологических показателей.

Основные положения диссертационного исследования и авторские разработки служат дальнейшему развитию и совершенствованию научно-методической базы в области создания методов обработки дизельного топлива, направленных на повышение эффективности его применения.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно отметить ряд отдельных замечаний:

1. В автореферате отсутствует описание алгоритма применения ультразвукового модуля, что затрудняет оценку его эффективности ;
2. На стр 12 автореферата получена регрессионная модель...». Автору следовало пояснить какой именно тип эксперимента проводился.

Указанные замечания носят редакционный характер и не снижают общей научной и практической значимости работы.

#### Заключение

Диссертация является завершенной научно-квалифицированной работой, по актуальности, научной новизне и практической значимости она вполне соответствует критериям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям (пункты 9, 10, 13 и 14 Положения), а ее автор, Мещеряков Александр Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

профессор кафедры «Автоматизированное  
оборудование машиностроительного производства  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Доктор технических наук, профессор,

Жачкин Сергей Юрьевич

« 27 » мая 2022 г.

394026, Российская Федерация, Воронежская область,

г. Воронеж, Московский проспект, 14,

E-mail: kafedra-ao@mail.ru

Тел.: 8 (473) 2461977

