ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пукова Романа Владимировича «Улучшение показателей автотракторных дизельных двигателей путем ультразвуковой обработки топлива», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 - «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнения. До половины эксплуатационных затрат предприятий агропромышленного комплекса АПК, приходящихся на автотракторную технику, приходится на обеспечение горюче-смазочными материалами.

Н*аучная новизна диссертационной работы* заключается в обосновании аналитических зависимостей, связывающих коэффициент поверхностного натяжения топлива и критическую энергию, затрачиваемую на образование кавитационного пузырька; результатов воздействия ультразвуковой кавитации на физико-механические характеристики топлива, а также расход топлива и экологические показатели двигателя; разработке конструктивно-технологической схемы измененной системы подачи топлива дизельного двигателя с применением устройства ультразвуковой обработки топлива.

Общая оценка содержания автореферата. Автором проведен анализ существующих методов воздействия на топливо, улучшающих эксплуатационные характеристики двигателя; уточнены существующие аналитические зависимости, связывающие коэффициент поверхностного натяжения топлива и критическую энергию, затрачиваемую на образование кавитационного пузырька; проведена оценка воздействия ультразвуковой обработки топлива на его основные характеристики, а также характеристики двигателя; разработана и запатентована конструктивно-технологическая схема устройства для ультразвуковой обработки топлива и проведены его производственные испытания; произведена оценка экономической эффективности применения устройства для ультразвуковой обработки топлива на сельскохозяйственной технике.

Несмотря на достоинства работы, считаю необходимым сделать следующие *замечания*:

1. Из автореферата не ясно применим ли данный метод для дизелей с электронной системой подачи топлива (Common rail), в которых объём подаваемого топлива определяется электронным блоком управления по показателям датчиков, в том числе и датчика массового расхода воздуха (ДМРВ)?
2. При описании четвертой главы (стр. 13) автор приводит время прохождения топлива через камеру обработки топлива от штуцера №1 (вход) к штуцерам №2, №7 и №9 (выходы), но далее приводится вывод, что оптимальным является маршрут движения топлива от штуцера №2 (вход) к штуцеру №1 (выход). Обоснование это вывода не приведены.
3. Из автореферата не совсем ясно, за счёт чего происходит снижение плотности дизельного топлива, т.к. при снижении температуры плотность повышается?

Указанные замечания не снижают ценности выполненного исследования. Считаю, то диссертационная работа соответствует критериям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, а ее автор – Пуков Роман Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 - «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Доцент департамента машиностроения и приборостроения
Инженерной академии Федерального государственного
автономного образовательного учреждение высшего
образования «Российский университет дружбы народов»
кандидат технических наук

22.11.2018г. Марусин Александр Вячеславович

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6,
Тел.: +7-937-225-0472; +7 906-313-7068
Эл. почта: 89271333424@mail.ru, marusin_av@rudn.university

Подпись Марусина Александра Вячеславовича заверяю
Первый заместитель – заместитель директора
Инженерной академии РУДН по научной работе д.т.н., доцент С.А. Купреев