

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Смолина Андрея Александровича**  
«Повышение качества смесеобразования при пуске дизелей  
в условиях низких температур с помощью СВЧ колебаний»  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

**Актуальность** диссертационной работы Смолина А. А. определяется тем, что она направлена на повышение качества процесса смесеобразования топлива и воздуха при осуществлении пуска дизеля в условиях низких температур, что особенно важно для мобильной техники с поршневыми ДВС, эксплуатирующийся в условиях севера.

**Научная новизна** результатов исследования состоит в том, что автором уточнена математическая модель для оценки качества смесеобразования топлива, нагретого СВЧ энергией, учетом его движения по трубопроводу высокого давления, а также обоснована структурная реализация системы топливоподачи с устройством СВЧ нагрева топлива в трубопроводе высокого давления.

**Практическая значимость** результатов диссертации состоит в том, что автором созданы устройства генерации СВЧ энергии для применения в дизелях, разработаны методики экспериментальных исследований по определению значений параметров при СВЧ нагреве топлива, а также определены оптимальные параметры источника СВЧ энергии.

Судя по приведенным списку публикаций и перечню конференций, где проводилась **апробация работы**, основные положения диссертации А. А. Смолина доведены до широкого круга специалистов.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечания**:

1. В автореферате отсутствуют данные о погрешности измерительной аппаратуры, которая применялась в ходе экспериментальных исследований.

2. Из автореферата не понятны границы применимости результатов диссертационной работы (типы двигателей, размерности двигателей и т.д.).

3. В автореферате фотографии распыливания топлива на рис. 4 очень мелкие, что затрудняет их восприятие.

4. В автореферате рис. 5 и рис. 6 требуют дополнительных пояснений: как они были получены? От каких варьируемых параметров построены графики? Как их можно использовать в практике двигателестроения?

Приведенные выше замечания не меняют общей оценки рассматриваемой работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Смолин Андрей Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Директор Уральского энергетического института,  
заведующий кафедрой «Турбины и двигатели»  
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
д.т.н., профессор

Ю. М. Бродов

Доцент кафедры «Турбины и двигатели», к.т.н.  
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Л. В. Плотников

Подпись  
заверяю

