

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курмановой Лейлы Салимовны
«Повышение эффективности работы дизелей тепловозов путем применения
смеси дизельного топлива и природного газа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

Актуальность проблемы исследования. Тема диссертационной работы Курмановой Л.С. актуальна и современна, так как применение природного газа в качестве топлива позволяет улучшить эффективные и экологические показатели тепловозных дизелей. Диссертационная работа посвящена разработке топливной системы серийных тепловозных дизелей двойного питания (питания жидким топливом и смесью жидкого и газообразного топлива).

Научная новизна работы. Основными элементами научной новизны являются:

- усовершенствованная математическая модель, учитывающая низшую теплоту сгорания смесового топлива в зависимости от доли замещения дизельного топлива и низшей теплотворной способности природного газа различных месторождений для оценки показателей работы тепловозных дизелей;

- методика расчета теплоты, выделившейся при сгорании смесового топлива с учетом компонентного состава природного газа, указанного в паспорте при заправке тепловоза, позволяющая периодически уточнять программу регулирования системы управления подачи топлива по режимам работы путем введения коэффициента компонентного состава.

- сравнительные результаты энергоэкономических и экологических показателей в зависимости от нагрузки с оптимальной долей замещения дизельного топлива природным газом для расчетного оптимального планирования эффективной работы дизелей тепловозов и выбора рациональных регулировочных решений рабочего цикла.

Практическая ценность работы заключается в разработке:

- системы подачи смесового топлива, позволяющим существенно упростить проблему оптимизации процесса топливоподачи, обеспечивающих оптимальное планирование эффективной работы дизелей тепловозов и выбор рациональных регулировочных решений рабочего цикла;

- перемешивающего устройства, позволяющего получить высокодисперсную однородную смесь дизельного топлива и природного газа за счет цилиндрической камеры закручивания и чередующихся тангенциально расположенных отверстий со штуцерами-жиклерами подачи дизельного топлива и природного газа, в которых установлены шнековые завихрители, что

способствует повышению эффективности работы тепловозных дизелей на смесевом топливе в условиях реальной эксплуатации.

Результаты проведенных исследований отражены автором в 19 работах, в том числе в 9 публикациях в центральных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и в 1 публикации в журналах, входящих в базу данных Scopus. Работа обсуждалась на международных и российских научно-технических конференциях и семинарах, тем самым прошла достаточно широкую апробацию.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате сказано, что при добавлении природного газа в топливо произошло снижение температуры, при этом не указывается какая температура имеется ввиду. Исходя из рисунка 13 б можно сделать вывод, что речь идет о снижении максимальной температуры цикла, при этом уменьшение средней по циклу температуры из рисунка не очевидно.

2. В автореферате не проведена оценка влияния изменения состава топлива на тепловую напряженность деталей цилиндропоршневой группы.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационной работы. Считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Курманова Лейла Салимовна, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Заведующий кафедрой «Двигатели внутреннего сгорания»
д.т.н., профессор Еникеев Р.Д.



Еникеев Рустэм Далилович
д.т.н., профессор.

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 05.04.02

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Должность: заведующий кафедрой

Структурное подразделение: кафедра «Двигателей внутреннего сгорания»

Почтовый адрес: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12.

Контактный телефон: +7 (347) 273-05-53

E-mail: dvs.ugatu@mail.ru



Еникеев Р. Д.
от « 26 » 04 2029 г.
заведующий отделом документационного обеспечения