

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салова Андрея Юрьевича, выполненной на тему «Улучшение газообмена в дизеле с газотурбинным наддувом применением эжектора для охлаждения наддувочного воздуха» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

Диссертация Салова А.Ю. посвящена решению актуальной задачи повышения эффективности охлаждения наддувочного воздуха (НВ) в дизелях с газотурбинным наддувом путем применения эжекционной системы с использованием низко потенциальной энергии отработавших газов. Центральными вопросами при решении этой задачи являются размещение эжектора в магистрали отработавших газов и распределение их энергии между турбиной турбокомпрессора и эжектором.

Представляет интерес разработанная автором обобщенная математическая модель системы газообмена с эжекционным охлаждением наддувочного воздуха в дизеле с газотурбинным наддувом и методика расчета системы при условии обеспечения многоцелевой эффективности для заданного режима работы.

Работа содержит ряд положений, имеющих теоретическую и практическую ценность. Научную новизну составляют обобщенная математическая модель системы газообмена, обоснование эффективности последовательного размещения эжектора после турбины турбокомпрессора в магистрали отработавших газов и оценка влияния распределения энергии отработавших газов между турбиной турбокомпрессора и эжектором на эффективность газотурбинного наддува в дизеле.

Практическая ценность представлена методикой определения геометрических параметров эжектора для четырехцилиндрового дизеля с газотурбинным наддувом и охлаждением наддувочного воздуха. Методика реализована в программных комплексах Matlab и SolidWorks и может быть рекомендована для расчета системы эжекционного охлаждения наддувочного воздуха при проектировании системы газообмена.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. На рисунке 3 при работе с вентилятором плотность НВ  $\rho = 2,75 \text{ кг/м}^3$ , в то время как на других рисунках при работе с эжектором плотность НВ ниже. Следовательно, при этом меньше расход воздуха и мощность дизеля;

2. В таблице 1 показано, что затраты мощности на циркуляцию воздуха уменьшены с 1,42 до 0,91 кВт. При уменьшении мощности дизеля из-за снижения плотности НВ не обосновано снижение удельного расхода топлива.

Оценивая основные положения автореферата и, несмотря на отмеченные выше замечания, можно сделать вывод, что работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую ценность. Она отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Салов Андрей Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Д.т.н., профессор кафедры «Локомотивы»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет

путей сообщения», 

Алексей Дмитриевич Росляков

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 05.04.02 – тепловые двигатели

К.т.н., доцент кафедры «Локомотивы»

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет

путей сообщения», 

Лейла Салимовна Курманова

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация: 05.04.02 – тепловые двигатели

Проректор по научной работе и инновациям

П.Б. Романова

Адрес: 443066, г. Самара, ул. Свободы, 2В.

Тел.: Канцелярия (отдел делопроизводства и архива) 8-(846)262-30-76,

факс 8-(846)262-30-76

Раб. тел.: +7-(846) 255-68-58, моб. 8-(927)206-91-73

Сайт СамГУПС: <https://www.samgups.ru/>

e-mail: a.roslyakov@samgups.ru



08.06.2022