

Отзыв на автореферат диссертации

Микерина Никиты Алексеевича

«Разработка методов расчета и алгоритмов управления загрузкой адсорбера систем вентиляции топливного бака автомобилей с подключаемой гибридной силовой установкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 Турбомашин и поршневые двигатели.

В диссертационной работе Микерина Никиты Алексеевича «Разработка методов расчета и алгоритмов управления загрузкой адсорбера систем вентиляции топливного бака автомобилей с подключаемой гибридной силовой установкой» подробно описан алгоритм дискретной загрузки автомобильного адсорбера парами топлива, генерируемыми в топливном баке, разобрано уравнение энергетического баланса топливного бака автомобиля.

С ростом количества автомобилей с подключаемой гибридной силовой установкой (PHEV) и их повсеместному внедрению в обозримом будущем, тема диссертационной работы является актуальной и весьма важной в практическом плане.

В представленном на рецензирование автореферате диссертации излагается цель и задачи исследования, краткое содержание четырех глав, приведены основные результаты исследований в форме графиков, таблиц, схем и рисунков, а также общие выводы. Предметом исследований являются влияние нестационарных процессов, протекающих внутри элементов системы хранения топлива и вентиляции топливного бака автомобиля на его эффективные, потребительские и экологические показатели.

Научная новизна исследований заключается в разработке новой комплексной энергетической модели термодинамической системы «топливный бак автомобиля», которая учитывает процессы нестационарного теплообмена при постоянной массе топлива; разработаны подходы для моделирования процессов в системе вентиляции топливного бака для автомобилей с подключаемой гибридной силовой установкой и методы расчета генерации испарений для открытой и закрытой системы вентиляции топливного бака, которые отличаются применением расчетно-экспериментальных характеристик узлов и компонентов для повышения точности определения генерации испарений; разработаны алгоритмы оптимального управления клапаном изоляции топливного бака Fuel tank isolation valve (FTIV).

При ознакомлении с содержанием автореферата возникли следующие вопросы:

1. Не описан конкретный алгоритм работы автомобиля с закрытой системой вентиляции топливного бака. Какие датчики и исполнительные механизмы должны появиться в системе для ее реализации?

2. Судя по автореферату, в программном комплексе Simcenter Amesim был выполнен расчет традиционной системы загрузки адсорбера. Нет упоминания, что расчет в этом комплексе проводился и для закрытой системы вентиляции.

3. Из автореферата не ясно, по каким конструктивным параметрам автор дает рекомендации в части системы вентиляции топливного бака.

Очевидно, что диссертационная работа содержит результаты большого объема экспериментальных исследований, проведенных в рамках выполнения служебных заданий, и представляет значительный практический интерес. Новизна и полезность технических решений по снижению шума автомобилей подтверждена актами внедрения, что в совокупности с использованными методами виртуального моделирования процессов

генерации испарений в топливном баке указывает на высокий уровень квалификации диссертанта.

С учетом сказанного, можно считать Микерина Никиту Алексеевича достойным присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 Турбомашины и поршневые двигатели.

Руководитель группы

Езжев Алексей Андреевич

28.03.2025



ООО «НПП» ИТЭЛМА»

115230, Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1

+7 (495) 280-11-11, Email: npp@itelma.ru