

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Образцова Никиты Артемовича на тему
«Метод оценки применения гибридного силового блока с газовым двигателем
на коммунальных машинах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и
комплексы

Рост парка колесных транспортных средств, постоянно ужесточающиеся требования к экологическим показателям, безопасности и топливной экономичности, конкуренция на рынках сбыта требуют разработки и применения новых методов исследований при решении указанных проблем. В равной степени указанные проблемы относятся и к коммунальной технике.

Поэтому тема диссертационного исследования Образцова Н.А. посвящена решению актуальной научной проблемы, связанной с разработкой метода оценки гибридной энергетической установки с газовым двигателем обеспечивающей повышение эффективности и экологичности использования коммунальной техники.

Целью работы является разработка метода оценки возможности применения гибридной энергоустановки с газовым двигателем. В рамках диссертации разработана математическая модель движения, которая верифицирована по результатам реальных эксплуатационных заездов коммунальной техники.

Научная новизна работы отражена в 4 положениях, выносимых на защиту. Это и обоснование режима полной нагрузки газового двигателя, и интегральный коэффициент гибридации, и математическая модель движения коммунальной машины и метод оценки возможности применения гибридной энергоустановки с газовым двигателем.

Автором опубликовано 7 научных работ по теме диссертации, в том числе 5 статей в рецензируемых журналах из перечня ВАК, а также получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Апробация основных результатов работы проведена на нескольких научных конференциях различного уровня.

Практическая значимость работы заключается в использовании разработанного метода для обоснования переоборудования коммунальных машин применительно к условиям эксплуатации на маршрутах Санкт Петербурга и в использовании математических и компьютерных моделей в учебном процессе.

Однако, есть и замечания.

1. Практическая значимость работы была выше при использовании терминологии, классификации и характеристик, используемых в государственных стандартах и других нормативных документах:
 - ГОСТ Р ЕН 1986-2-2011 «Энергосбережение. Термины и определения»;
 - ГОСТ Р 59102-2020 «Электромобили и автомобильные транспортные средства с комбинированными энергоустановками. Термины и определения»;

- ГОСТ Р 59078-2020 «Электромобили и автомобильные транспортные средства с комбинированными энергоустановками. Классификация»;
 - ГОСТ Р 59089-2020 «Электромобили и автомобильные транспортные средства с комбинированными энергоустановками. Категории по параметрам энергоэффективности согласно выбросам CO₂»;
 - Правила ООН № 100 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении особых требований к электрическому приводу».
 - ГОСТ Р ЕН 1986-2-2011 «Автомобили с электрической тягой. Измерение энергетических характеристик. Часть 2. Гибридные транспортные средства».
- В указанных стандартах приведены термины и определения, среди которых нет, например, «...гибридного силового блока...», «...топливной зависимости...».
2. В соответствии с ТР ТС 018/2011 объектами технического регулирования являются двигатели с принудительным зажиганием (не газовые), в которых воспламенение рабочей смеси инициируется электрической искрой.
 3. Обозначения и шрифт на рис. 9 слишком мелкие, на рис. 12 интервал движения в подрисовочной подписи не соответствует интервалу на оси абсцисс.
 4. Имеются технические опечатки типа Мдж вместо МДж на стр.9.

Диссертация Образцова Никиты Артемовича соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, поскольку полученные соискателем результаты могут использоваться при проведении исследований в области автомобилестроения, а также в практической деятельности эксплуатирующих коммунальную технику предприятий.

Несмотря на указанные замечания, диссертация Образцова Никиты Артемовича является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Руководитель службы конструкторских и научно-исследовательских расчетов
НТЦ ПАО «КАМАЗ», к.т.н. (специальность 05.05.03), доцент.

 / Карабцев В.С. «25» 11 2025 г.
(Подпись)

Телефон 8 (8552) 37-28-05, Vladimir.Karabtsev@kamaz.ru

423827 РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, проспект
Автозаводский, 2.

Заверение подписи:

Главный специалист – руководитель группы С.С. Саталкина

