



-НАМИ-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»)
ИНН/КПП 7711000924/774301001, ОКПО 00234703, ОГРН 1027739228406

ул. Автомоторная, д. 2, г. Москва, 125438
info@nami.ru; nami.ru

Тел.: +7 495 456-57-00
Факс: +7 495 456-31-32

17.12.2025 № 700-04/1583

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселёва Павла Алексеевича на тему «Контроль технического состояния автомобилей с гибридными силовыми установками на стендах с беговыми барабанами» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

Диссертационная работа Киселёва Павла Алексеевича посвящена решению интересной научно-практической задачи повышения технического состояния транспортных средств с гибридными силовыми установками в условиях эксплуатации.

Актуальность темы данного научного исследования обосновывается тем, что в РФ количество таких транспортных средств (ТС) неуклонно увеличивается. Прежде всего эта тенденция связана с общемировым подходом к поэтапному ужесточению требований к автомобилям по количеству вредных выбросов в окружающую среду. Наиболее простым и рациональным решением на переходный период является применение гибридных автомобилей, позволяющих одновременно достичь качественного улучшения экологических и энергетических показателей транспортного средства и обеспечить его относительную независимость от наличия инфраструктуры для зарядки тяговых батарей. ТС с комбинированными силовыми установками (ГСУ) по энергоэффективности и экологическим показателям значительно превосходят автомобили, оснащенные только ДВС, а их стоимость является достаточно низкой и приемлемой для российского потребителя.

Эффективность эксплуатации ТС с ГСУ можно значительно повысить за счет контроля на специализированных стендах их технического состояния в типовых режимах функционирования («разгон», «движение под нагрузкой», «выбег» и «рекуперация»). Современное отечественное стендовое оборудование не обеспечивают в полном объеме вышеуказанные режимы, а попытки обеспечить на них эффективный контроль тягово-динамических качеств ТС с ГСУ в условиях эксплуатации, вступают в противоречие с недостатком знаний о закономерностях формирования тестовых режимов, а также основных показателях тягово-динамических качеств ТС и технического состояния их ГСУ. Поэтому актуальность и своевременность данного исследования очевидна.

В диссертационной работе поставлен ряд задач, решение которых обеспечивает достижение цели исследования – повышение эффективности контроля технического состояния транспортных средств с гибридными силовыми установками на основе измерения силовых и кинематических параметров на стендах с беговыми барабанами.

Научную новизну исследования представляют:

- 1) разработанное автором математическое описание системы «ТС – ГСУ – СББ», включающее дифференциальные уравнения динамического равновесия, а также алгебраические уравнения и неравенства, впервые позволяющее устанавливать функциональные связи параметров технического состояния агрегатов ГСУ с их диагностическими параметрами и параметрами тягово-динамических свойств ТС, выполнять обоснование тестовых режимов функционирования ТС с ГСУ на стендах с беговыми барабанами, идентичных по нагрузке дорожным условиям, и обеспечивать возможность контроля их технического состояния;
- 2) выявленные автором количественные показатели, впервые позволяющие выполнять оценку технического состояния ТС с ГСУ и их агрегатов на стендах с беговыми барабанами;
- 3) выявленные автором математические зависимости, впервые характеризующие связь параметров технического состояния агрегатов ГСУ с их диагностическими параметрами и параметрами тягово-динамических свойств ТС в процессе контроля на стендах;
- 4) разработанная автором методика, впервые, позволяющая выполнять контроль технического состояния ТС с ГСУ и их агрегатов, используя обоснованные динамические тестовые режимы, уравнения связей параметров технического состояния с их диагностическими параметрами и с параметрами тягово-динамических свойств на стендах с беговыми барабанами.

Практический интерес представляет разработанная автором методика контроля гибридных силовых установок ТС на стендах с беговыми барабанами в условиях эксплуатации, позволяющая станциям технического обслуживания автомобилей, техническим службам АТП, сервисным и дилерским центрам значительно повысить эффективность контроля технического состояния ТС с ГСУ, снизить временные потери на поиск неисправностей в их агрегатах и, как следствие, сократить затраты на их эксплуатацию. Что, в свою очередь, подтверждено актами внедрения и успешного применения методики на транспортных предприятиях Иркутска и Екатеринбурга.

Результаты работы отражены автором в 11 опубликованных печатных трудах (в том числе 6 – в изданиях из Перечня ВАК Российской Федерации, 3 – в изданиях РИНЦ), одном патенте на полезную модель и в одном патенте на способ и устройство его реализации.

В качестве замечания следует отметить, что в работе отсутствуют ссылки на такие важные составляющие корректной работы средств измерений, как контроль параметров электросетей и окружающей среды при проведении эксперимента.

Данное замечание не снижает общую положительную оценку выполненного автором исследования. Выполненная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой в которой, на основании выполненных автором теоретических и экспериментальных исследований, изложены новые научно обоснованные технологические решения, обеспечивающие повышение эффективности контроля технического состояния ТС с ГСУ на основе измерения силовых и кинематических параметров на стендах с беговыми барабанами и имеющие существенное значение для развития транспортной отрасли страны.

Диссертационная работа «Контроль технического состояния автомобилей с гибридными силовыми установками на стендах с беговыми барабанами» соответствует требованиям пункта 2 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Киселёв Павел Алексеевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5 – «Эксплуатация автомобильного транспорта» (технические науки).

Руководитель НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»,
Доктор технических наук (05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства)

Загарин Д.А.

Заместитель руководителя по научной работе –
Начальник научно – исследовательского комплекса НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»,
Кандидат технических наук (05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве)

Лагузин А.Б.

Дата 17.12.2025 г.

Почтовый адрес организации: 141830, Московская область, Дмитровский район, посёлок Автополигон

Телефон: 8-495-993-84-15

Электронная почта: info@autorc.ru

Подписи Загарина Дениса Александровича и Лагузина Алексея Борисовича заверяю

М.П.

Подписи
заверяю

Руководитель
Забудовацкий

НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»
Отдел кадров

Лагузин А.Б.