

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Янькова Олега Сергеевича
на тему «Повышение активной безопасности и эффективности
колесных транспортных средств на основе исследований на стендах
с беговыми барабанами», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11.
Наземные транспортно-технологические средства и комплексы
(технические науки)

В настоящее время большинство производителей транспортно-технологических машин постоянно улучшают эксплуатационные свойства своих изделий. В связи с этим, на протяжении всех этапов цикла использования, транспортные средства нуждаются в обеспечении функциональных характеристик их агрегатов и элементов.

Сложность выполнения исследований заключается в том, что для исследования функциональных характеристик колесных транспортных средств – требуется наукоемкое оборудование, реализующее высокoinформативные и оперативные методы. Важность и варианты решения данной научно-технической проблемы, освещаются в диссертационной работе Янькова Олега Сергеевича, где автор смог выявить закономерности исследуемого процесса функционирования колесных транспортных средств, их агрегатов и элементов на стендах, реализующих принцип обратимости движения.

Научная новизна диссертационной работы, представляется следующими положениями:

- разработан комплекс математических моделей системы «КТС-Стенд», позволяющий выполнять имитационное и виртуально-физическое моделирование процессов функционирования колесных транспортных средств;
- разработано математическое описание бокового заноса транспортного средства на стенде, основанное на дифференциальных уравнениях, которые учитывают моменты инерции и другие силы;
- разработано математическое описание силового баланса режимов разгона, выбега, нагрузки при установившемся движении и рекуперации транспортных средств;
- Выявлены функциональные зависимости измеряемых на стенде силовых, скоростных и мощностных параметров рабочих процессов КТС и их компонентов;
- сформирована методология проектирования стендов, реализующих принцип обратимости движения, для исследований колесных транспортных средств и их компонентов.

Практическая значимость заключается в разработке методологии проектирования стендов, позволяющей производителям технологического оборудования разрабатывать, оптимизировать и создавать конструкции multifunctionальных стендовых комплексов, позволяющих проводить исследования рабочих процессов колесных транспортных средств.

Качество испытаний и экспертизы подтверждается актами внедрения результатов исследования в АО «ГАРО-Трейд» г. Великий Новгород, ООО «Фритрейн» г. Екатеринбург. Получен ряд патентов на полезные модели и способ контроля технического состояния динамической системы курсовой стабилизации автомобиля.

Количество опубликованных статей и выступлений автора на конференциях разного уровня говорит о том, что работа многократно обсуждалась в кругах научных сообществ и прошла достаточную апробацию.

В ходе ознакомления с авторефератом возникают следующие вопросы и замечания:

1. на стр. 10 автореферата в предпоследнем абзаце указано «математическое описание шин» - действительно является возможным описать математически шину, состоящую из каучука, резины и т.д.?

2. Во второй главе на рис. 1 показана структурная схема процесса системы «КТС-Стенд», в блоке КТС указана система AWD – однако, на рис. 19 приведено изображение автомобиля Toyota Prius XV20, имеющего только передний привод. Положения 2 главы и экспериментальные составляющие не соответствуют?

3. При определении нормальных реакций в пятнах контакта эластичной шины с опорными поверхностями не понятно учитывался ли коэффициент трения качения, если на рис. 12 указана схема деформации шины, поджимаемой «с двух сторон».

Отмеченные замечания являются существенными, однако при всей их важности – материалы работы, представленные в автореферате, позволяют сделать вывод о том, что рассматриваемая диссертация является завершенной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»», от 08 июня 2023 г. № 415-0 (с изменениями, утвержденными приказом ректора ИРНИТУ от 13 февраля 2024 г. № 99-О), а ее автор Яньков Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы (технические науки).

Заведующий кафедрой «Технический сервис и общепромышленные дисциплины» ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, доцент, кандидат технических наук по специальности 05.20.03. Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Адрес: 664038, Иркутская область, муниципальный район Иркутский, сельское поселение Молодежное, поселок Молодежный, здание 1Б/1 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»
Кафедра «Технический сервис и

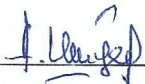
«16» апреля 2025 г.

общеинженерные дисциплины»

Телефон: 237-431

Эл. почта: drive-er@yandex.ru

Шистеев Алексей Валерьевич



Я, Шистеев Алексей Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Янькова Олега Сергеевича, и их дальнейшую обработку.

