

Заключение диссертационного совета Д 212.223.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства науки и высшего образования РФ по диссертации
на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 26.02.2019 № 12

О присуждении Щербаковой Ольге Владимировне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методика стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов седельных автопоездов» по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта» принята к защите 18.12.2018, протокол № 13 советом Д 212.223.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, 190005 г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, утвержденного Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2012 года № 717-нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2016 № 590-нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2017 № 1246-нк.

Соискатель Щербакова Ольга Владимировна, 1990 года рождения. В 2013 году соискатель окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования – «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», по специальности «Организация и безопасность движения».

С 2013 по 2016 годы – соискатель Щербакова Ольга Владимировна, обучалась в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» на кафедре Наземных транспортно-технологических машин по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, на кафедре «Наземные транспортно-технологические машины».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор **Евтюков Сергей Аркадьевич**, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Министерства науки и высшего образования РФ, кафедра «Наземные транспортно-технологические машины», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Дыгало Владислав Геннадиевич, доктор технических наук, доцент, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», кафедра «Технической эксплуатации и ремонта автомобилей», профессор.

Абрамов Александр Михайлович, кандидат технических наук, доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», заведующий секцией кафедры технологии машиностроения, руководитель «Научно-образовательного центра безопасности дорожного движения и технической экспертизы». Оба оппонента дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Министерства науки и высшего образования РФ в своем положительном отзыве, подписанном Афанасьевым Александром Сергеевичем (кандидат военных наук, профессор, заведующий кафедрой «Транспортно-технологических процессов и машин») и утвержденном проректором по научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский

горный университет» доктором экономических наук, профессором Сергеевым Игорем Борисовичем – указали, что диссертационная работа отвечает требованиям п.9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор исследования – Щербакова Ольга Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 6 в рецензируемых изданиях из перечня, размещенного на официальном сайте ВАК.

Научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных изданиях, перечень которых размещен на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии и приравненные к ним, следующее:

1. Щербакова, О.В. Обоснование математической модели процесса соударения с целью разработки методики повышения оценки точности определения скорости движения автопоезда в начале опрокидывания на криволинейных траекториях / О. В. Щербакова // Вестник гражданских инженеров. – 2016. - № 2 (55). – С. 252–259.

2. Щербакова, О. В. Экспериментальное исследование диагностических параметров тормозных свойств автопоезда и оценка эффективности работы рабочей тормозной системы ТС / О. В. Щербакова, С. А. Евтюков, С. Н. Доценко // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – №2 (61). – С. 224-231 (0.5 п. л.).

3. Щербакова, О. В. Анализ заключений автотехнических экспертиз по дорожно-транспортным происшествиям / О. В. Щербакова // Вестник гражданских инженеров. – 2015. – №2 (49). – С. 160–163.

4. Щербакова, О. В. Совершенствование расчета установившегося замедления движения автопоезда по тормозному следу / О. В. Щербакова // Вестник гражданских инженеров. – 2017. – №3 (62). – С. 265–272.

5. Щербакова, О. В. Обоснование расчетной схемы сил, действующих на седельный автопоезд (САП) при его торможении и факторы, вызывающие несимметрию тормозных сил по бортам САП/О.В. Щербакова// Вестник гражданских инженеров. – 2018.– №6 (71). – С. 208–213.

6. Евтюков, С. А. Разработка методики решения задач предупреждения причин складывания САП и обоснования допустимого по БДД технического состояния по факторам для пневмопривода каждого колеса САП / С. А. Евтюков, О. В. Щербакова // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – №6 (71). – С. 185–192.

Публикации в других изданиях:

7. Щербакова, О. В. Исследование в области опрокидывания крупногабаритных ТС при криволинейном движении (зарубежный опыт) / О. В. Щербакова, С. А. Евтюков // Инновации на транспорте и в машиностроении: сборник трудов III международной научно-технической конференции 2015 г. Санкт-Петербург «Горный институт» – С. 59–62.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. **Баранов Юрий Николаевич**, д.т.н., доцент, профессор кафедры «Сервис и ремонт машин» Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Выводы 4 и 6 следовало бы конкретизировать, что усилило бы работу;

- Из автореферата не ясно, на скольких САП (кроме Scania R 114 LA 4x2 и полуприцепа Cargobull Schmitz SPR 24) проводились экспериментальные исследования. т.к. на стр. 20 автор утверждает, что «Методика является универсальной для автомобилей и тягачей с полуприцепами (прицепами), оборудованных пневматическим приводом РТС – независимо от того, оборудованы ли указанные АТС электронными системами безопасности».

2. **Афанасьев Александр Сергеевич**, к.в.н., профессор, заведующий кафедрой «Транспортно-технологических процессов и машин» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Не даны статистические сведения по причинам ДТП из-за складывания автопоездов;
- Не указаны данные о внесении в реестр типа измерений и поверке стенда IW 7 Eurosystem;
- Результаты эксперимента с анализом механизма формирования несимметрии тормозных сил по бортам и времени их приложения для каждой из осей опубликованы в 2017 г. (стр. 23), но указан ГОСТ 33997-2016, который введен в феврале 2018 г. (стр. 12).

3. **Новиков Иван Алексеевич**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Эксплуатация и организация движения автотранспорта» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Из автореферата не ясно, в предлагаемой методике учитывается ли техническое состояние механизмов тормозного привода САП;
- Не понятно, каков экономический эффект от внедрения и применения предлагаемой методики.

4. **Зиновьев Владимир Евгеньевич**, к.т.н., доцент, и. о. заведующего кафедрой «Эксплуатация и ремонт машин» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Отсутствие в автореферате каких бы то ни было указаний учета изменений климатических факторов (температурного, влажности воздуха и др.), имеющих существенное влияние в эксплуатационных условиях, при проведении экспериментальных испытаний;
- Из автореферата не ясно, использована ли автором пространственная модель автопоезда, позволяющая учитывать перераспределение нагрузки по бортам

транспортного средства, а также инерционная сила, возникающая при движении транспортного средства по криволинейным траекториям, что создает впечатление неполной осведомленности соискателя относительно того научного вклада, который определяет состояние данной проблемы.

5. Картошкин Александр Петрович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Автомобили, тракторы и технический сервис» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- На наш взгляд, объектом исследования в данной работе являются пневматические тормозные системы;

- Практическая значимость не конкретизирована и представлена в виде вывода;

- Где в уравнении 3 значение $\Delta \dot{x}_3$ — изменение скорости перемещения штока диафрагмы по времени, м/с;

- Выводы 1, 2, 4, 5, 6, 7 представлены как констатирующие, отсутствуют количественные показатели.

6. Молев Юрий Игоревич, д.т.н., профессор кафедры «Строительные и дорожные машины» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- При разработке модели торможения автопоезда и условий возникновения его заноса (складывания) автором рассматривалась главным образом разница тормозных сил по бортам транспортного средства. Разница нарастания тормозного усилия по осям (что также влияет на процесс складывания) автопоезда подробно не рассматривалась;

- Кроме того, интересно было бы привести в автореферате анализ статистики ДТП именно по складыванию автопоездов.

7. Каминский Валерий Юрьевич, к.т.н., доцент, заведующий лабораторией проблем ресурсосбережения на транспорте ФГБУН «Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Автору работы не удалось чётко сформулировать актуальность исследований. Диссертант предлагает несколько вариантов: «несовершенство методических и технических средств предупреждения дорожно-транспортных происшествий» (в чём несовершенство?); «доступность факторов (каких?) для оценки параметров рабочих процессов функционирования пневматических приводов рабочей тормозной системы»; «потребность разработки механизмов предупреждения причин складывания САП и оценки допустимого по БДД технического состояния по факторам для пневмопривода каждого колеса САП»;

- Почему исследуется только седельный автопоезд. Прицепной автопоезд безопасен? Тогда нужна статистика аварий;

- В разделе автореферата, посвящённом степени разработанности темы, фактически отсутствует анализ «истории вопроса» и создаётся впечатление, что автор впервые в практике отказывается от велосипедной модели и вводит в модель учёт бортовых тормозных сил. Это связано исключительно с конструкцией САП;

- Вызывает возражение формулировка Объекта и Предмета исследования. Как в первом, так и во втором случаях дефиниция, приведённая в автореферате, определяет Свойства объекта исследования, т.е. относится к понятию Предмета;

- Что такое «опасные» факторы ДТП? Значит, существуют «неопасные» факторы, приводящие к ДТП? Какие?

8. Антропов Борис Сергеевич, д.т.н., профессор, зав. кафедры «Автомобильный транспорт», Политехнического института, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет».

Отзыв положительный, замечания отсутствуют.

9. Власов Юрий Алексеевич, д.т.н., доцент, декан механико-технологического факультета, заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт и электротехника» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- На стр. 8 в первом положении, выносимом на защиту, автор приводит расчетные схемы сил, действующих на САП при его торможении и факторы, вызывающие несимметрию тормозных сил по бортам, при условии торможения САП на сухом асфальтобетонном покрытии. Однако, неясно насколько условия эксплуатации на скользкой дороге могут повлиять на расчетные схемы при торможении, и применима ли разработанная методика предупреждения причин ДТП САП в данном случае?

- На стр. 20 автор диссертации приводит результаты значений параметров рабочих процессов 22 однотипных САП. Является ли достаточным данное количество автомобилей, для подтверждения применимости разработанной методики по предупреждению возникновения ДТП из-за нарушения технического состояния тормозных систем САП?

10. Марусин Александра Вячеславович, к.т.н., доцент департамента машиностроения и приборостроения Инженерной академии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Из автореферата не ясно, учитывалась ли работа системы ABS при определении максимальных тормозных усилий на колесах тягача и сдвигов по времени;

- Не понятно, почему параметр «частота вращения коленчатого вала» (стр. 21, п.1) пкв = 5300 об/мин и на каком режиме производился замер. Одновременно в технической характеристике а/м Scania G440LA (4x2) HNA указано, что максимальная мощность двигателя достигается при пкв = 1900 об/мин;

- Из автореферата не ясно, почему выбрана периодичность 15 тыс. км. пробега для проведения стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП.

11. Ефименко Дмитрий Борисович, д.т.н., доцент, декан факультета Логистики и общетранспортных проблем, профессор кафедры «Транспортная

телематика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)».

Отзыв положительный, имеются замечания:

- На стр. 3 указано, что «Пневматические тормозные системы АТС при стендовом контроле представляются «чёрным ящиком»...», из автореферата непонятно, какие влияющие факторы на «чёрный ящик» рассматриваются при исследовании и учитываются ли погодные изменения?

- На стр. 20, рисунок 9 «Алгоритм технического диагностирования РТС САП тормозном стенде IW 7 Eurosystem» - в структуре алгоритма отсутствуют логические блоки;

- На стр. 21 в тексте «На тягаче Scania R 114 LA 4x2 LA 340 SLA VIN 9BSR4X20003588487 и полуприцепа Schmitz Cargobull SPR 24 VIN WSK00000001218236 значения давления P_m при $n_{кв} = 5300$ об/мин составляет 0,81 МПа» возможно допущена опечатка, так как данный двигатель развивает максимальную мощность при 1900 об/мин.

12. Петров Артур Игоревич, к.т.н., доцент ВАК РФ, доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. Какие результаты в данном направлении были получены в этой сфере исследований ранее другими авторами?

2. Автор не указывает количество проведенных экспериментальных замеров динамики тормозных сил; дисперсию полученных результатов; анализ статистики?

3. Не определена экономическая и социальная значимость практической реализации авторской методики стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов седельных автопоездов.

13. Павлишин Сергей Геннадьевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Техническая эксплуатация и сервис транспортно-технологических машин» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. Из автореферата не ясно как обосновывается (рассчитывается) периодичность стендового контроля пневмопривода тормозных механизмов автопоездов, цитирую: «с периодичностью 15 тыс. км» (страница 18 автореферата);

2. Также периодичность стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов равная 15 тыс. км вызывает сомнения, так как автором не оговаривается проводится ли данная операция отдельно или включена в ближайшее по периодичности (очередное) плановое техническое обслуживание;

3. Непонятно, что хотел сказать автор в предложении на странице 18 цитирую: «рекомендации о необходимости регулировочных работ или ремонта тормозного привода и (или) тормозных механизмов даются диагностам, если требуются техническое воздействие на автопоезд».

14. **Факсиев Риф Сагитович**, к.т.н., доцент, доцент кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. В автореферате не приведен пример использования методики в численном выражение. В ряде расчетных формул не указаны размерности физических величин, что затрудняет использование на практике представленной методики. В автореферате не приведен сравнительный анализ полученных фактических значений по предложенной методике с нормативными показателями.

15. **Агеев Евгений Викторович**, д.т.н., профессор, профессор кафедры автомобилей и автомобильного хозяйства ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. Отсутствие в тексте автореферата сведений об экономической эффективности проведенных мероприятий к перспектив дальнейшего развития;

2. Низкая апробация работы, подтвержденная участием только в 1 конференции.

16. **Мальцев Дмитрий Викторович**, к.т.н., доцент кафедры «Автомобили и технологические машины» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Отзыв положительный, имеются замечания:

1. Из автореферата не ясно насколько много ДТП с участием седельных автопоездов;

2. В алгоритме технического диагностирования, представленном на рисунке 9 предлагается использовать «эталонные графики диагностических параметров для данного автопоезда», при этом не ясно откуда их брать, причем очевидно, что они будут различными для каждого типа автопоезда, также ничего не сказано о допустимых и предельных значениях этих параметров;

3. На странице 18 автор пишет, что периодичность технического осмотра составляет 15 тыс. км, однако, в соответствии с ФЗ №170 «О техническом осмотре», периодичность определяется не по пробегу, а в месяцах;

4. Для кандидатской диссертации 7 пунктов научной новизны выглядят избыточными. По пункту 1 научной новизны: не указано, чем расчетная модель сил отличается от существующих. По мнению рецензента, п. 4 «выполнены экспериментальные исследования...» и п. 5 «обоснованы средства технического обеспечения...» нельзя отнести именно к научной новизне.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью в данной области науки, компетентностью в вопросах обеспечения технической эксплуатации автомобилей, в том числе диагностики тормозных систем транспортных средств, безопасности дорожного движения автопоездов, наличием публикаций по тематике исследования, а также соответствием, предъявляемым к ним требованиям.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методика решения задачи предупреждения причин ДТП с участием седельных автопоездов (САП) при торможении и обоснование допустимого по БДД технического состояния пневмопривода каждого отдельно взятого затормаживаемого колеса САП.

разработана методика стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП и обработки экспериментальной информации по оценке их свойств.

предложена методика оценки диагностического параметра, получаемого по экспериментально определяемой функции нарастания давления рабочего тела по времени в пневмоприводе тормозных механизмов каждого в отдельности затормаживаемого колеса;

доказаны перспективность применения в науке и практике разработанной методики оценки диагностического параметра по экспериментально определяемой функции нарастания давления рабочего тела по времени в тормозных механизмах каждого затормаживаемого колеса;

введена функция нарастания давления рабочего тела по времени, позволяющая получить информацию о моменте возникновения асимметрии действия тормозных сил по бортам и увод САП из динамического коридора движения в процессе торможения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказано наличие зависимости, связывающей время нарастания давления в пневмоприводах тормозных механизмов САП с момента начала его складывания и целесообразности применения электронных средств измерения давления воздуха с непрерывной радиочастотной передачей данных в автоматизированный информационно-вычислительный комплекс, обеспечивающих в совокупности решение задач предупреждения причин возникновения тяжелых ДТП с участием САП в режиме их торможения.

применительно к проблематике диссертации результативно:
(эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использованы современные методы исследования, оригинальная программа, позволяющая представить полученный массив информации в табличном виде и получить графики зависимости во времени нарастания давления воздуха в тормозном приводе, т.е. по существу создать научную и экспериментальную составляющие связанной методики стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП для каждого из затормаживаемых колес, обеспечивающих возможность предупреждения складывания САП;

изложены основные результаты исследования и обоснования методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, обеспечивающих достижение целей выполненных исследований;

раскрыты недостатки действующей методики использования диагностических линий для проведения контроля технического состояния тормозных систем автопоездов, поставляемых иностранными производителями на российский рынок и не обеспечивающих контроль внутрисистемных параметров рабочих процессов функционирования пневматического тормозного привода;

изучено влияние «опасных» факторов на механизм формирования асимметрии тормозных сил по бортам и складывание САП, как причин возникновения ДТП;

проведена модернизация алгоритма технического диагностирования приводов тормозных механизмов рабочей тормозной системы (РТС) САП на силовом роликовом тормозном стенде IW 7 Eurosystem (фирма МАНА, Германия), обеспечивающая апробацию методики стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП и обработки экспериментальной информации об оценке их функциональных свойств.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в практическую деятельность по контролю технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП

экспертов Центра «АвтоЭксперт» (Санкт-Петербург), ООО «Центр контроля технического состояния транспортных средств», Центра повышения квалификации автомобильно-дорожного факультета Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ) при подготовке специалистов по соответствующим направлениям, а также Института безопасности дорожного движения (ИБДД) СПбГАСУ:

- методика решения задач предупреждения причин ДТП с участием САП при торможении и обоснование допустимого по БДД технического состояния для пневмопривода каждого отдельно взятого затормаживаемого колеса САП;

- методика стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП и обработки экспериментальной информации по оценке его функциональных свойств.

определены перспективы практического использования результатов диссертационного исследования, обеспечивающие внедрение разработанных методик в процесс технического диагностирования на станциях технического осмотра, позволяющих эффективно контролировать качество регулировки тормозных механизмов при техническом обслуживании (ТО), обнаруживать зарождающиеся дефекты в пневмоприводах САП и предупреждать предпосылки возникновения тяжких ДТП с их участием;

создан порядок оценки результатов диагностирования технического состояния тормозных систем САП, получаемых по разработанной методике;

представлены результаты применения разработанной методики стендового контроля технического состояния пневмоприводов тормозных механизмов САП и обработки экспериментальной оценки его свойств, подтверждающие экономическую целесообразность использования разработанной методики.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использовано сертифицированное диагностическое оборудование фирмы «МАНА» (Германия) с программным обеспечением последнего поколения IW 7 Eurosystem, обеспечивающее высокую дискретность измерений и подтверждение сходимости полученных теоретических и экспериментальных результатов исследования.

теория учитывает методический опыт ранее выполненных исследований по факторам, способных вызвать асимметрию тормозных сил по бортам САП, построена на апробированных методах научного исследования, процессов стендового контроля тормозных систем и согласуется с ранее опубликованными экспериментальными данными близкими к теме диссертационного исследования.

идея базируется на анализе мировой и отечественной практики технического контроля тормозных систем транспортных средств и используемых в реальной практике методик, регламентируемых действующими нормативами, а также на обобщении передового опыта в исследуемой предметной области знаний;

использованы результаты ранее выполненных научно-исследовательских работ по рассматриваемой тематике, а также данные о современных средствах технического диагностирования тормозных систем автопоездов;

установлена новизна, качественная и количественная непротиворечивость полученных результатов данным известных компетентных исследователей, представленным в открытых источниках по тематике выполненных работ;

использованы современные методики сбора и обработки информации с применением проверенного и сертифицированного оборудования, а также 2 исправных седельных автопоезда.

Личный вклад соискателя состоит в решении важной для государства проблемы по предупреждению тяжких ДТП с участием САП с помощью обоснованной методики оценки диагностического параметра, получаемого с помощью экспериментально определяемой функции

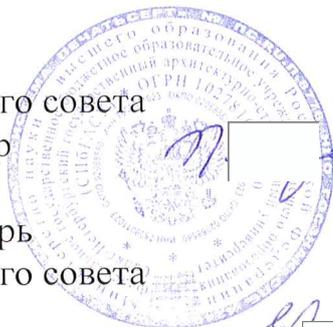
нарастания давления рабочего тела по времени в пневмоприводе тормозных механизмов каждого в отдельности затормаживаемого колес. Вместо использования комплекта контрольных манометров, соискателем предложено его замещение комплектом датчиков давления с радиочастотной передачей сигналов о параметрах контролируемых рабочих процессов. Соискатель обеспечил единообразие условий эксперимента, многократную повторяемость и сопоставимость полученных результатов. Применение датчиков давления с радиосвязью с диагностическим комплексом обеспечило необходимую точность измерений и дискретность фиксации диагностических параметров во времени, обоснование рекомендаций по целесообразности использования в действующей практике диагностического оборудования фирмы «МАНА» (Германия) с программным обеспечением линии технического контроля последнего поколения (IW 7 Eurosystem), обеспечивающим дискретность производимых измерений на порядок выше использовавшихся ранее систем.

Результаты, полученные соискателем, подтверждены актами внедрения в реальную практику оценки технического состояния пневмоприводов РТС САП и приняты к использованию в Центре контроля технического состояния транспортных средств г. Санкт-Петербург, пункте технического осмотра Центр «АвтоЭксперт», ИБДД СПбГАСУ, а также при подготовке и переподготовке специалистов в области судебной инженерно-технической экспертизы в СПбГАСУ. В ходе экспериментальных исследований на седельных автопоездах в результате проведенного диагностирования соискателем определена необходимость проведения регулировочных работ для конкретных тормозных механизмов двух тягачей, а также выявлен зарождающийся дефект в пневмоприводе, обусловленный потерей герметичности участка контура РТС (по утечке воздуха).

На заседании 26 февраля 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Щербаковой О.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.22.10. – Эксплуатация автомобильного транспорта, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали за присуждение ученой степени кандидата технических наук Щербаковой Ольге Владимировне: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
д.т.н., профессор



Кравченко Павел Александрович

Ученый секретарь
диссертационного совета
к.т.н., доцент

Олещенко Елена Михайловна

26.02.2019