

ПРОТОКОЛ № 2/1

заседания объединенного диссертационного совета 99.2.032.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

г. Орел

24 марта 2022 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 20 из 24 членов диссертационного совета, по специальности 2.9.4. (всего – 8): д.т.н. Голенков В.А. (Председатель), д.т.н. Евтюков С.А., д.т.н. Жанказиев С.В., д.т.н. Клявин В.Э., д.т.н. Ляпин С.А., д.т.н. Новиков А.Н., д.т.н. Ризаева Ю.Н., д.т.н. Сарбаев В.И., по специальности 2.9.5. (всего – 12): к.т.н. Васильева В.В. (Ученый секретарь), д.т.н. Агеев Е.В., д.т.н. Агуреев И.Е., д.т.н. Глаголев С.Н., д.т.н. Гордон В.А., д.т.н. Елагин М.Ю., д.т.н. Корнаев А.В., д.т.н. Ли Р.И., д.т.н. Подмастерьев К.В., д.т.н. Радченко С.Ю., д.т.н. Хмелев Р.Н., д.т.н. Чернышев В.И.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта **Савина Леонида Олеговича** на тему «Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания автомобильного транспорта при эксплуатации».

СЛУШАЛИ:

О присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта по результатам защиты диссертации **Савина Леонида Олеговича**.

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационный совет принял решение присудить **Савину Леониду Олеговичу** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали за – 20, против – 0, воздержался – 0.

Председатель диссертационного
совета 99.2.032.03

Ученый секретарь диссертационного
совета 99.2.032.03



В.А. Голенков

В.В. Васильева

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
99.2.032.03 ПО ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК, НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА НАУК, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»,
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 марта 2022 г. № 2/1

**О присуждении САВИНУ ЛЕОНИДУ ОЛЕГОВИЧУ, гражданину Рос-
сийской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания автомобильного транспорта при эксплуатации» по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта принята к защите 21 января 2022 г., протокол №1/1, объединенным диссертационным советом 99.2.032.03 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д.95), федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ли-

пецкий государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (398600, г. Липецк, ул. Московская, д. 30), федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №1330/нк от 25.10.2016 года.

Соискатель Савин Леонид Олегович, 28 августа 1987 года рождения.

В 2009 году с отличием окончил Рязанский военный автомобильный институт имени генерала армии В.П. Дубынина по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» с присвоением квалификации инженера. В период с 2020 по 2022 год являлся соискателем ученой степени кандидата наук по научной специальности «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева».

В настоящее время работает преподавателем в Академии ФСО России, город Орел.

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на кафедре сервиса и ремонта машин.

Научный руководитель доктор технических наук, профессор Новиков Александр Николаевич – директор Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева».

Официальные оппоненты:

Заяц Юрий Александрович, доктор технических наук, профессор, доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, ФГКВООУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное ордена Суворова дважды Краснознаменное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова» МО РФ;

Терентьев Алексей Вячеславович, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры наземных транспортно-технологических машин, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск в своем положительном отзыве, подписанном Алтуховым Александром Юрьевичем, кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедры технологии материалов и транспорта, указала, что представленная работа по своему содержанию и решаемым задачам исследования соответствует паспорту научной специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта по пункту 12 «Закономерности изменения технического состояния автомобилей, их агрегатов и систем, технологического оборудования предприятий, совершенствование на их основе систем технического обслуживания и ремонта, определение нормативов технической эксплуатации», п. 19 «Требования и особенности организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в особых производственных природно-климатических условиях». Результаты диссертационного исследования рекомендуются для использования и применения специалистами при планировании и проведении ТО ДВС при эксплуатации АТ в различных условиях, при разработке и внедрении практических рекомендаций по применению разработанного методического инструментария при организации ТО, позволяющие повысить точность определения оптимальной периодичности ТО ДВС АТ с учетом особенностей эксплуатации в конкретных условиях, направленных на повышение надежности. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно и на высоком уровне, и соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Савин Леонид Олегович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта.

Соискатель имеет 28 опубликованных работ, в том числе по теме диссертационного исследования – 14 работ, из них в рецензируемых изданиях опубликовано 4 работы. Общий объем публикаций по теме исследования – 6,1 п.л., вклад соискателя – 3,9 п.л. В работах представлены теоретические основы представления случайного процесса изменения контролируемых параметров ДВС в виде вероятностных прогнозных моделей, результаты математического моделирования и экспериментальных исследований, результаты анализа статистики, собранной в ходе проведения эксперимента и основные положения предлагаемых алгоритма и методики. Среди опубликованных работ присутствуют научные статьи, входящие в зарубежные базы цитирования Scopus (1 работа) и Web of Science (1 работа). В результате проведения исследований получены 2 патента на полезную модель и 2 свидетельства регистрации программ для ЭВМ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Савин, Л. О.** Разработка алгоритмов управления параметрами технического обслуживания автомобильной техники при ее эксплуатации в особых условиях / Л. О. Савин // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2017. – № 11. – С. 199–208.

2. **Савин, Л. О.** Оптимизация параметров контроля и ТО критичных агрегатов АТ при ее эксплуатации в особых условиях / Л. О. Савин, М. В. Королёв // Вестник Московского автомобильно-дорожного технического университета (МАДИ). – 2019. – № 1 (56). – С. 24–35.

3. **Савин, Л. О.** Научно-практические предложения по повышению надежности агрегатов (систем) АТ путем резервирования входящих в их состав элементов / Л. О. Савин, М. В. Королёв, Е. И. Ларкин // Мир транспорта и технологических машин. – 2019. – № 1 (64). – С. 19–29.

4. **Савин, Л. О.** Повышение точности определения периодичности технического обслуживания двигателей внутреннего сгорания на автомобильной технике при ее эксплуатации в особых условиях / Л. О. Савин // Мир транспорта и технологических машин. – 2021. – № 2 (73). – С. 23–32.

5. **Savin, L. O.** On the possibility of individual forecasting of reliability factors of

mechanical transport units / L.O. Savin, A.N. Novikov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 971, 052087 (2020) (ICMTMTE 2020).

6. **Savin, L. O.** Improvement of maintenance and repair system of internal combustion engines of automotive equipment / L. Savin, A. Stetsenko, V. Panyushkin // MATEC Web of Conferences 341, 00062 (2021) (ITMTS 2021).

На диссертацию и автореферат поступило 11 положительных отзывов, содержащих следующие замечания:

1. **Зяц Ю. А.**, доктор технических наук, профессор, доцент кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, ФГКВОУ ВО «Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное ордена Суворова дважды Краснознаменное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова» МО РФ, официальный оппонент: 1. В работе не дается анализ системы (2.15) на стр. 55. Она может не иметь решений или иметь их бесконечное множество. 2. Выбор в качестве единственного контролируемого параметра значения компрессии (стр. 100) не совсем удачный. Этот диагностический параметр сильно подвержен условиям и методам изменения. По межцилиндровой разности этого параметра для конкретного ДВС можно принять решение о техническом воздействии, но ни остаточный ресурс, ни объем работ по ТО и Р он не характеризует. 3. В работе не представлен (не проработан, не создан) полный (или почти полный) перечень контролируемых параметров ДВС. Это обогатило бы работу. 4. При описании эксперимента (стр.102) не указано, сколько единиц АТ (помарочно) участвовали в эксперименте, каковы результаты измерений, пробеги, условия эксплуатации, хранения и т.д. 5. В качестве интервала наблюдений (стр. 110) принят 1 месяц. Почему не принята более характерная величина для транспортных машин – ресурс, измеряемый в км пробега или моточасах? 6. Все выводы по главам сформулированы не совсем удачно. Они являются продолжением главы, а не являются обобщающим итогом исследований в главе

2. **Терентьев А.В.**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры наземных транспортно-технологических машин, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», офи-

циальный оппонент: 1. Автором не рассматриваются более сложные нелинейные аналитические модели, описывающие закономерности постепенного изменения параметров АТ с течением времени (например, параболическая), которые также могут иметь место на практике. 2. Не до конца понятно, каким из введенных показателей эффективности (коэффициентом готовности или удельными затратами на эксплуатацию АТ) предлагает пользоваться автор, и в каких случаях. 3. Используемые в работе методы вероятностного прогнозирования требуют наличия предварительно собранных статистических данных о техническом состоянии ДВС. Указанное обстоятельство сужает область применения полученных результатов, а также снижает оперативность контроля. 4. В работе для проверки нормальности закона распределения случайных коэффициентов модели используются критерии, предназначенные для малых выборок. Вместе с тем сбор дополнительных статистических данных и расширение выборки позволили бы перейти к применению иных, более полных критериев согласия. 5. В тексте диссертации недостаточно полно раскрыта возможность применения разработанных программ для ЭВМ, представленных в приложении. В связи с этим возникает вопрос о практическом применении программ (на каком этапе эксплуатации, и кто будет их применять).

3. Ведущая организация ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск: 1. В работе рассмотрены лишь типовые (наиболее характерные) модели изменения значений параметров ДВС с течением времени, на практике же в конкретных (реальных) условиях эксплуатации АТ для описания изменения значений параметров с течением времени возможно использование и иных аналитических зависимостей. 2. Представленное в работе устройство позволяет повысить точность определения периодичности ТО ДВС в зависимости от числа оборотов коленчатого вала, однако возможны и иные способы повышения точности определения периодичности ТО, не описанные в работе. 3. Целесообразно продолжить проводимый автором эксперимент и в перспективе - расширить область его применения не только на ДВС автомобилей типа ЗиЛ и КамАЗ, но и на другие агрегаты АТ, а также на другие типы АТ и регионы его использования. 4. Не ясно, для автомобилей какого назначения совершенствуется система техни-

ческого обслуживания. 5. В работе в основном учитывается техническое состояние, не совсем понятно учитываются ли экономические параметры для определения оптимального периода технического обслуживания

4. **Певнев Н.Г.**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей», **Трофимов Б.С.** кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация и ремонт автомобилей» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»: 1. В таблице 1 указаны наименования исследуемых процессов, но отсутствуют пояснения, какими показателями измерялись эти процессы «до выхода их значений за допустимые пределы»? 2. Автор не указал, какие условия считаются «особенными»? В чём их отличия от оптимальных условий для конкретной модели ДВС АТ?

5. **Болдин А.П.**, доктор технических наук, профессор, профессор, профессор кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта и автосервис» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет» (МАДИ): 1. В первой главе рассматриваются факторы влияния на информативные параметры двигателя внутреннего сгорания, на рисунке 1 не совсем понятно какие именно факторы влияют именно на ДВС и какие параметры необходимо отслеживать для оценки технического состояния. 2. По автореферату не совсем раскрыта значимость работ предшественников, возможно в диссертационной работе имеется более подробная информация.

6. **Спирин И.В.**, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»): 1. Автор диссертации недопустимо смешивает понятия «автомобильный транспорт» и «транспортное средство», некорректно использует понятие «автомобильный транспорт», под которым в профессиональном сообществе, нормативных документах и грифованных учебниках понимается исключительно **вид транспорта**. В свою очередь, транспорт является одной из производственных **отраслей**. Но название диссертации содержит словосочетание «... двигателей внутреннего сгорания автомобильного транспорта ...». У транспорт-

ной отрасли двигателей быть не может в принципе. Двигатели бывают у транспортных средств. Но это иное понятие. Подобные неудачные лингвистические конструкции используются автором и в тексте работы. Например, на стр. 3 автореферата указано «... агрегатов АТ...», на стр. 4 «...готовности АТ при эксплуатации ...». 2. В автореферате не приведены данные, свидетельствующие об уровне репрезентативности выполненных экспериментальных исследований. Без обоснования указанной репрезентативности трудно судить о достоверности результатов использования предложенных математических моделей.

7. **Новиков И.А.**, доктор технических наук, доцент, директор транспортно-технологического института, **Загородний Н.А.**, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Эксплуатация и организация движения автотранспорта» ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»: 1. Из автореферата непонятно, возможно ли применение предложенных алгоритма и методики для других автомобилей, кроме ЗИЛ-131 и КамАЗ-43114. 2. Из автореферата неясно, за счет чего достигается экономический эффект (около 9500 руб. в год на единицу техники).

8. **Якунин Н.Н.**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой автомобильного транспорта, **Котов В.В.**, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры автомобильного транспорта ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»: 1. Не понятно, каким образом формировался перечень информативных параметров ДВС необходимых для контроля во время проведения ТО и как производился контроль во время исследования. 2. Рисунок 1 (стр. 7), рисунок 3 (стр. 11) и таблица 1 (стр. 8) плохо читаемы. 3. В третьей главе представлен алгоритм определения оптимальной периодичности проведения ТО ДВС, однако, по тексту автореферата нет слов о проверке на сходимость.

9. **Сахапов Р.Л.**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Дорожно-строительные машины», **Махмутов М.М.**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Дорожно-строительные машины» ФГБОУ ВО «Казанский государственный архитектурно-строительный

университет»: 1. Пункты 1-4 основных выводов не содержат научной информации. 2. На странице 10 автореферата после формулы (4) не приведены единицы измерения физических величин.

10. **Куликов А.В.**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильные перевозки» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»: 1. В тексте автореферата отсутствуют ссылки на рисунки 5, 6. 2. На странице 14 автореферата в расшифровке к рисунку 5 используется термин «умножитель» без приведения характеристики, к чему относится. 3. Рисунки 2, 3 в автореферате представлены до ссылок на них по тексту. 4. Из предложенной методики составления долгосрочного плана проведения технического обслуживания автомобильного транспорта непонятно, на каком этапе производится ТО-1 и ТО-2. 5. Не представлены критерии позволяющие соотнести сроки проведения технического обслуживания автомобильного транспорта с их использованием для перевозки грузов.

11. **Витвицкий Е.Е.**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Организация перевозок и управление на транспорте» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»: 1. Рисунки 1, 3 в автореферате выполнены не разборчиво. 2. Часть символов формул и их обозначений в автореферате отсутствует, что затрудняет понимание содержания. 3. Из автореферата непонятно, для каких предприятий разработана методика проведения технического обслуживания двигателя внутреннего сгорания автомобильного транспорта в различных условиях эксплуатации.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой компетентностью в тематике диссертационной работы, значительными научными достижениями и профессиональными знаниями в области изучения закономерностей изменения технического состояния автомобилей, их агрегатов и систем, технологического оборудования предприятий, а также в области совершенствования на их основе систем технического обслуживания и ремонта, определение нормативов технической эксплуатации, что подтверждается значительным количеством публикаций в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ для научной специ-

альности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта, а также в изданиях, входящих в зарубежные базы цитирования Scopus и Web of Science.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны вероятностные модели изменения с течением времени информативных параметров ДВС АТ при функционировании в различных условиях;

предложены алгоритм определения оптимальной периодичности проведения ТО ДВС АТ, а также методика проведения ТО ДВС АТ в различных условиях эксплуатации;

доказана перспективность использования результатов исследования для использования и применения в организациях, эксплуатирующих АТ, при обосновании оптимальной периодичности проведения технического обслуживания в различных природно-климатических, транспортных и дорожных условиях эксплуатации;

введены, обобщены и проанализированы основные факторы, влияющие на надежность агрегатов АТ при эксплуатации в различных условиях, и их взаимосвязь.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана эффективность алгоритма определения оптимальной периодичности проведения ТО, а также методики проведения ТО ДВС АТ в различных условиях эксплуатации, позволяющей либо минимизировать затраты на эксплуатацию АТ при выполнении требований по ее надежности (прямая задача), либо обеспечить максимально возможное значение коэффициента готовности АТ при заданных ограничениях на затраты (обратная задача), **применительно к проблематике диссертации результативно** использован комплекс методов исследования – таких, как методы математической статистики и теории вероятностей (в частности, методы вероятностного прогнозирования надежности), системного анализа, а также теория эффективности целенаправленных процессов.

изложена гипотеза о том, что на техническое состояние АТ в ходе эксплуатации оказывают существенное влияние различные природно-климатические,

транспортные и дорожные условия эксплуатации, при этом организация и проведение ТО АТ по плановой жесткой стратегии (без учета данных условий) существенно снижает надежность АТ, а также повышает непроизводительные затраты при ее применении;

раскрыты объективные противоречия между существованием жестко заданных параметров проведения ТО АТ при плановой стратегии ее обслуживания, рассчитанной для усредненных условий, с одной стороны, и отсутствием учета условий эксплуатации при гибкой стратегии ТО ДВС АТ, позволяющей обеспечить надежность, – с другой;

изучены причинно-следственные связи между надежностью ДВС и условиями эксплуатации, учитывающие влияние различных факторов (природно-климатических, транспортных и дорожных);

проведена модернизация способа определения оптимальной периодичности ТО ДВС, а также устройства для повышения точности определения остаточного ресурса двигателя внутреннего сгорания, которые обеспечивают получение новых результатов по теме диссертации.

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

разработаны и внедрены вероятностные модели постепенного изменения контролируемых параметров ДВС, учитывающие условия эксплуатации и позволяющие определить время достижения параметрами своих предельных значений;

на основе статистических данных впервые **определены** зависимости удельного коэффициента готовности от периодичности проведения ТО ДВС, в различных условиях эксплуатации, а также зависимости для корректирования сроков проведения ТО ДВС от условий эксплуатации при использовании нового подхода для определения наработки;

создана система практических рекомендаций на основе новых вероятностных математических моделей постепенного изменения контролируемых параметров ДВС АТ, для определения оптимальной периодичности ТО;

представлены научно-обоснованные рекомендации и предложения по применению разработанного методического инструментария при организации ТО ДВС при эксплуатации в различных условиях.

Оценка достоверности результатов выявила:

для экспериментальных работ применялись общепринятые методики проведения измерений значений величины компрессии ДВС в соответствии с руководством по эксплуатации для данных типов АТ, а также сертифицированные контрольно-измерительные приборы – компрессометр KHS-22, KOS-19,

теория построена на известных проверенных исходных данных и достаточно полно согласуется с опубликованными результатами по теме диссертации, а также на статистических данных, полученных в ходе проведения эксперимента; аналитические результаты согласуются с опубликованными экспериментальными исследованиями,

идея базируется на анализе основных положений известных работ ведущих отечественных ученых, а также на обобщении результатов зарубежных исследований, позволяющих обосновать вывод о необходимости учета различных условий эксплуатации АТ при организации и проведении ТО;

использованы доступные и известные из научных публикаций результаты ранее проводимых и современных теоретико-прикладных исследований по вопросам вероятностного прогнозирования надежности АТ и мерах по ее повышению;

установлено качественное и количественное совпадение результатов, полученных в диссертационном исследовании, с результатами исследований ученых и специалистов, работающих в области повышения надежности АТ, а также с имеющимися статистическими данными по данной тематике;

использованы современные методики получения и обработки больших массивов данных статистической информации о значениях контролируемых параметров ДВС АТ при эксплуатации в различных условиях.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследования, получении исходных данных при проведении научного эксперимента, а также определении и осуществлении основного направления теорети-

ческих и экспериментальных исследований, проведении анализа полученных статистических данных, разработке концептуальных положений по совершенствованию методики проведения ТО ДВС АТ в различных условиях эксплуатации, формулировании выводов и внедрении результатов исследований, выполненных лично автором, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания.

Соискатель Савин Л. О. ответил на все задаваемые вопросы, привел собственную аргументацию, касающуюся разработанных им новых технических и технологических решений и математических моделей.

На заседании 24 марта 2022 года диссертационный совет принял решение *за* новые научно обоснованные технические и технологические решения, которые заключаются в разработке новых вероятностных моделей постепенного изменения контролируемых параметров ДВС АТ и усовершенствованной гибкой стратегии ТО ДВС для обеспечения готовности АТ при эксплуатации, с использованием разработанных устройств, внедрение которых внесет существенный вклад в развитие транспортной отрасли, присудить Савину Л. О. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введенных на разовую защиту – 0 человек, проголосовали за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета

99.2.032.03

Ученый секретарь

диссертационного совета

99.2.032.03

24 марта 2022 г.



В.А. Голенков

В.В. Васильева