

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Таджикского технического
университета имени акад. М.С. Осими,
д.э.н., профессор

Давлатзода К.К.
«02» 0 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

расширенного заседания ученого совета факультета «Транспорта
и дорожной инфраструктуры» Таджикского технического
университета имени академика М.С. Осими

Диссертация Джобирова Фируза Изатуллоевича на тему «Корректирование нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных условиях (на примере строительства Рогунской ГЭС)», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта выполнена на кафедре «Эксплуатация автомобильного транспорта» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

Научный руководитель: Абдулло Мамадамон Абдурахмонбек – кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» ТТУ имени академика М.С. Осими.

В период подготовки диссертации соискатель Джобиров Фируз Изатуллоевич с 2012 по 2016 годы являлся аспирантом кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, одновременно работал в качестве ассистента кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта».

За время обучения в аспирантуре были сданы кандидатские минимумы, на которые выдано удостоверение №998 от 29.11.2019г. Таджикском техническом университете имени академика М.С. Осими

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность темы заключается в следующем:

Актуальность темы исследования. Автомобильный транспорт имеет первостепенное значение для народного хозяйства Республики Таджикистан и занимает незаменимое положение по объемам перевозок в сравнении с воздушным и железнодорожным транспортом в горных условиях. В суровых горных условиях эксплуатации карьерные автомобили остаются единственно оправдавшими себя транспортными средствами для выполнения грузоперевозок в строительстве гидротехнических сооружений (ГТС). Условия эксплуатации карьерных автомобилей в республике характеризуются экстремальными дорожными условиями, значительными перепадами высот над уровнем моря и изменчивостью метеоусловий (нормы годовых осадков, температуры воздуха, влажности и т.д.) на относительно небольших расстояниях, а также относительно короткой продолжительностью светового дня в горах.

С ресурсом шин автомобилей связаны не только эксплуатационные затраты, экологические показатели их эксплуатации, но и производительность грузоперевозок, как основополагающего показателя эффективности работы карьерных автосамосвалов.

Реальный ресурс автомобильной шины обуславливает оценку их долговечности и разработку нормативов ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях строительства ГТС.

Существует методика корректирования ресурса шин, предложенная профессором Захаровым Н.С., которая используется для определения норм пробега автомобильных шин в различных условиях эксплуатации. Данная методика в недостаточной мере освещает вопросы корректирования нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных и высокогорных условиях. В связи с этим исследования, направленные на корректирование нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных условиях (на примере строительства Рогунской ГЭС), являются актуальными.

Степень научной разработанности изучаемой проблемы. Исследованием влияния различных эксплуатационных факторов на долговечность шин занимались ученые: В.И. Кнороз, В.Н. Абрамов, Э.С. Скорняков, Л.И. Андре-

ева, В.М. Шарипов, В.А. Гудков, С.А. Ширяев, Н.С. Захаров, И.В. Зырянов, А.М. Умирзоков, М.А. Абдуллоев, Р.А. Давлатшоев, А.А. Саибов, М.Ю. Юнусов и другие.

Несмотря на значительный вклад этих ученых в данной области исследований, основное внимание уделяется шинам автомобилей общего пользования и, как правило, рассматривается один из факторов, оказывающий влияние на долговечность шины. В большинстве из рассмотренных работ предлагаемые методики достаточно сложны для использования в условиях гор и строительства ГТС и требуют проведения дополнительных исследований.

Целью исследования является снижение затрат на автомобильные шины на основе более полного использования их ресурса путем усовершенствования и внедрения методики корректирования нормативов их ресурса для горных условий строительства ГТС.

Идея работы заключается в использовании закономерностей изменения технического состояния шин грузовых автомобилей на примере строительства Рогунской ГЭС, корректирования нормативов для шин до снятия их с эксплуатации.

Задачами исследования являются:

- классификация факторов, влияющих на ресурс шин грузовых автомобилей в горных условиях при строительстве ГТС;
- выбор и обоснование наиболее значимых факторов, формирующих ресурс шин грузовых автомобилей с учетом условий эксплуатации;
- разработка математической модели для корректирования нормативов ресурса шин;
- обоснование числовых значений коэффициентов корректирования нормативов ресурса шин;
- обобщение результатов теоретических и экспериментальных исследований и разработка практических рекомендаций по реализации реальных ресурсов шин грузовых автомобилей с учетом влияния значимых факторов.

Научная новизна работы:

- систематизация и классификация факторов, влияющих на ресурс шин грузовых автомобилей в горных условиях при строительстве ГТС;
- установлены закономерности влияния основных факторов на ресурс шин в горных условиях при строительстве ГТС;
- уточнена методика комплексной оценки ресурса шин под влиянием сочетания различных факторов;
- усовершенствована методика корректирования нормативов ресурса шин с учетом эксплуатации грузовых автомобилей в условиях горных карьеров.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в усовершенствовании математической модели корректирования нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве ГТС (на примере строительства Рогунской ГЭС) с учетом наиболее значимых факторов: дорожных условий, температуры шины и радиальной нагрузки.

Объект исследований – процесс формирования ресурса шин грузовых автомобилей в условиях строительства Рогунской ГЭС.

Предмет исследований – закономерности процессов корректирования нормативов ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях при строительстве Рогунской ГЭС.

Личный вклад автора заключается в постановке цели и задач исследований; уточнении методики корректирования ресурса шин с учетом особенностей условий эксплуатации грузовых автомобилей в горных карьерах; обосновании сочетаний значимых факторов для более полной реализации ресурса шин; проведении исследований факторов, влияющих на ресурс шин; разработке рекомендаций по уточнению нормативов ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях.

На защиту выносятся следующие научные положения:

1. Научно обоснованная систематизированная классификация факторов, влияющих на ресурс шин грузовых автомобилей в горных условиях.
2. Теоретически обоснованные и экспериментально проверенные аналитические выражения, характеризующие влияние факторов на формирование ресурса шин грузовых автомобилей в условиях строительства ГТС.

3. Моделирование процесса формирования ресурса шин с учётом вероятностной природы внешних факторов.

4. Результаты расчёта и обоснование коэффициентов корректирования нормативного ресурса шин с учётом внешних факторов.

5. Обобщенные результаты теоретических и экспериментальных исследований ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях строительства ГТС.

Достоверность научных результатов обеспечивается корректностью допущений при корректировании нормативов ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях строительства ГТС и достаточным объемом проведенных исследований на «ОАО Рогунская ГЭС» с использованием апробированных теоретических методик постановки экспериментов (исследования проводились в течение семи лет на разных карьерах и маршрутах грузоперевозок, характеризующихся разными условиями эксплуатации грузовых автомобилей), положительными отзывами о внедрении результатов исследований.

Практическая ценность работы. Результаты исследования имеют прикладной характер и могут быть использованы при корректировании нормативов ресурса шин грузовых автомобилей, эксплуатируемых на строительстве ГТС. Используемые в диссертации подходы, модели и методы ориентированы на практическое применение результатов исследования и расширяют возможности уточнения фактического ресурса шин карьерных самосвалов в горных карьерных условиях. Внедрение результатов исследования позволит дифференцированно корректировать ресурс шин грузовых автомобилей с учетом особенностей условий эксплуатации грузовых автомобилей в горных карьерах.

Реализация результатов работы. Результаты, полученные в ходе научно-исследовательской работы, находят практическое применение в образовательном процессе в ТТУ им. акад. М.С. Осими, внедрены и используются в строительстве Рогунской ГЭС при разработке мероприятий, направленных на корректирование ресурса шин и для формирования заявок на закупку новых шин.

Методы исследований. Для решения поставленных задач используются следующие методы:

- анализ научно-информационных источников по теме исследования;
- методики постановки экспериментальных исследований и сбора данных;
- вероятностно-статистический метод оценки показателей значимых факторов, формирующих ресурс шин на строительстве ГТС в горных условиях;
- методы математико-статистической обработки результатов исследования;
- методы математического моделирования для разработки моделей с целью корректирования ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях строительства ГТС.

Апробация работы. Основные теоретические положения, практические рекомендации и результаты исследования доложены и одобрены на международных и республиканских конференциях в ТТУ имени академика М.С. Осими, ТАУ имени Ш. Шохтемура, конференциях Межправительственного совета дорожников, а также ТНУ и др.

Публикации. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 22 работах, в том числе в изданиях рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан опубликовано 5 работ, ВАК РФ 1 работа и в зарубежных изданиях, включенных в международные базы цитирования 2 работы. В опубликованных работах автору принадлежат основные идеи, теоретические и экспериментальные материалы, выводы.

Список публикации по теме диссертации

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РТ

1. Ф.И. Джобиров. Моделирование ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях при строительстве гидротехнических сооружений (ГТС) / Ф.И. Джобиров // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими: Душанбе, 2021-№2 (54) 175с. С. 117-121.

2. Умирзоков А.М. Влияние дорожных, климатических и эксплуатационных факторов на долговечность автомобильных шин / А.М. Умирзоков, А.А.

Соибов, М.А. Абдуллоев, Ф.И. Джобиров // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими: Душанбе, 2015-№3 (31) 236с. С. 132-135.

3. Умирзоков А.М. Взаимосвязь температурного состояния и долговечности автомобильных шин / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, М.А. Абдуллоев, Ф.И. Джобиров // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими: Душанбе, 2015-№3 (31) 236с. С. 89-95.

4. Умирзоков А.М. Корректирование нормативного ресурса шин большегрузных автомобилей в условиях реальной эксплуатации / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, М.А. Абдуллоев, Ф.И. Джобиров // Вестник Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими: Душанбе, 2015-№4 (32) 200с. С. 121-126.

Статьи в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ

5. Умирзоков А.М. Оценка формирования ресурса шин грузовых автомобилей в горных условиях при строительстве Рогунской гидроэлектростанции / А.М.Умирзоков, Ф.И. Джобиров, С.С. Сайдуллозода, А.Л. Бердиев // Научно-технический вестник Брянского государственного университета, 2021, №4 С. 366-403.

Статьи в зарубежных изданиях, включенных в международные базы цитирования

6. A.M. Umirzokov, Assessment of the resource of elements of transportation machins operated in mining energy enterprises / A.M. Umirzokov, M.A. Abdullo, F.I. Jobirov, S.S. Saidullozoda. and A.B. Tashripov// IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 990 (2022) 012063.

7. A.M. Umirzokov, Evaluation of the Efficiency of the Driver-Car-Road-Environment System in Mountainous Conditions by Modelling Energy Exchange Processes / A.M. Umirzokov, S.S. Saidullozoda, U.M. Mallaboev, H.B. Huseinov and F.I. Jobirov // II Международной научно-технической конференции «SMART ENERGY SYSTEMS 2021» SES-2021.

Статьи в материалах конференции

8. Турсунов А.А. Климатическое зонирование территории Республики Таджикистан по условиям эксплуатации автомобильного транспорта / А.А.Турсунов, М.А.Абдуллоев, Ф.С.Бодурбеков, Ф.И. Джобиров //Материалы республиканской конференции “Основные задачи материаловедения в машино-

строении и методика их преподавания”, посвященной 20- летию 16-ой сессии Верховного Совета РТ. – Душанбе. Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, 12-13 июня 2012 г.- 165с. С. 50-55.

9. Турсунов А.А. Районирование территории Республики Таджикистан по природно-климатическим условиям эксплуатации автомобильного транспорта /А.А.Турсунов, М.А.Абдуллоев, Ф.С.Бодурбеков, Ф.И. Джобиров //Материалы международной молодёжной научной школы «Воспроизводство, мониторинг и охрана природных, природно-антропогенных и антропогенных ландшафтов». Воронеж. 14 – 15 июня 2012 г. С. 45-50.

10. Абдуллоев М.А. Изменение показателей эффективности торможения автомобиля на уклоне / М.А. Абдуллоев, Р.А. Давлатшоев, Ф.С.Бодурбеков, Ф.И. Джобиров // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Проблемы развития транспортной системы Республики Таджикистан». 12-13 декабря 2012 г. – 337 с. С.241-245.

11. Абдуллоев М.А. Влияние распределения тормозных сил между осями на фазы процесса торможения автомобиля в реальных условиях эксплуатации / М. А.Абдуллоев, Р.А. Давлатшоев, О.С. Ниязов, Ф.И. Джобиров // Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Новые технологии нефтегазовому региону". Том II — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 432 с. С.152-156.

12. Юнусов М.Ю. Влияние условий эксплуатации на износ шин карьерных самосвалов / М.Ю. Юнусов, А.Л. Бердиев, Ф.С. Бодурбеков, Ф.И. Джобиров//Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования» ТТУ им. акад. М.С. Осими. стр.438-442.

13. Умирзоков А.М. Влияние температуры автомобильной шины на ее долговечность / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, М.А. Абдуллоев, Ф.И. Джобиров // Улучшение эксплуатационных показателей и технический сервис автомобилей, тракторов и двигателей: сборник научных трудов Международной научно-технической конференции кафедры «Автомобили, тракторы и технический сервис» Института технических систем, сервиса и энергетики. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. - 225 с., стр. 192-195.

14. Умирзоков А. М. Анализ отказов автомобильных шин в условиях высокогорья Республики Таджикистан / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, М.А. Абдуллоев, Ф.И. Джобиров//Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования» ТТУ им. акад. М.С. Осими. стр.341-345.

15. Умирзоков А.М. Классификация факторов, влияющих на пробег шин в условиях высокогорных карьер / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, А.Л. Бердиев, Ф.И. Джобиров // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе. Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых учёных и специалистов. Отв. ред. А.Н. Халин. 2018. Стр. 195-199. Издательство: Тюменский индустриальный университет (Тюмень).

16. Умирзоков А.М. Вероятностно-статистическая оценка влияния факторов, влияющих на пробег автомобильных шин в условиях высокогорных карьеров /А.М. Умирзоков, А.А. Саибов, Ф.И. Джобиров, А.Х. Абаев // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе. Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых учёных и специалистов. Отв. ред. А.Н. Халин. 2018. Стр. 190-194. Издательство: Тюменский индустриальный университет (Тюмень).

17. Умирзоков А. М. Классификация факторов, влияющих на отклонение давления внутри шин от нормы / А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, А.Х. Абаев, Ф.И. Джобиров//Неделя науки. Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной Международному десятилетию «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 годы», «Году развития туризма и народных ремесел», и «70-ой годовщине Таджикского национального университета», Душанбе -2018. стр. -54-55.

18. Умирзоков А.М. Моделирование влияния температуры воздуха на интенсивность износа шин/А.М. Умирзоков, А.А. Соибов, А.Л. Бердиев, Ф.И. Джобиров//Материалы Республиканской научно-практической конференции «Инновационное развитие сельского хозяйства в условиях глобального изменения климата: современное состояние, проблемы и пути их решения». Сборник

научных статей. Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемур. - г. Душанбе, 2020. С. 309-314.

Статьи в материалах других изданий

19. Каримов Б.Б. Влияние горных дорог Таджикистана на работу большегрузного автотранспорта и его шин / Б.Б. Каримов, Ф.И.Джобиров// Журнал «Дороги Содружества Независимых Государств» №05 2016(52), стр.102-104.

20. Макеева С.М. Ресурсосберегающие технологии ремонта автомобильных дорог / С.М. Макеева, Б.Б. Каримов, Ф.И. Джобиров // Журнал «Дороги Содружества Независимых Государств» №05 2016(53), стр.80-83.

21. Расулов Т. Учет расчетных характеристик грунтов при проектировании дорожных одежд в Таджикистане / Т. Расулов, Ф.И. Джобиров // Журнал «Дороги Содружества Независимых Государств» №05 2016(54), стр.104-106.

22. Джобиров Ф.И. Особенности эксплуатации транспорта в горных условиях Таджикистана / Джобиров Ф.И., Б.Б. Каримов // Журнал «Дороги Содружества Независимых Государств» 07 2017(62), стр.80-83.

Заседание ученого совета факультета «Транспорта и дорожной инфраструктуры», заслушав и обсудив законченную диссертационную работу Джобирова Фируза Изатуллоевича на тему «Корректирование нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных условиях (на примере строительства Рогунской ГЭС)» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта», постановляет:

1. Диссертационная работа Джобирова Фируза Изатуллоевича на тему «Корректирование нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных условиях (на примере строительства Рогунской ГЭС)», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта соответствует паспорту данной специальности и отвечает требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

2. Диссертационную работу Джобирова Фируза Изатуллоевича на тему «Корректирование нормативов ресурса шин грузовых автомобилей при строительстве гидротехнических сооружений в горных условиях (на примере строительства Рогунской ГЭС)» рекомендовать к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Постановление принято на заседании ученого совета факультета «Транспорта и дорожной инфраструктуры» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими с участием ведущих ученых и специалистов Республики Таджикистан в области автомобильного транспорта.

На заседание ученого совета присутствовали 15 чел., в том числе 2 д.т.н., профессоров, 7 к.т.н., доцентов. Результаты голосования: «за» - 15 чел., «против» - нет, «воздержались» - нет (Протокол №11 от 02.07.2022г).

Председательствующий
расширенного заседания ученого совета
факультета «ТиДИ» ТТУ имени академика
М.С.Осими, к.т.н., доцент



Давлатшоев Р.А.

Первый рецензент:
к.т.н., и.о. доцента кафедры «Эксплуатация
автомобильного транспорта»



Мажитов Б.Ж.

Второй рецензент:
к.т.н., заведующий кафедрой «Эксплуатация
автомобильного транспорта»



Тошев Дж.Ш.

Секретарь заседания



Аминов Ф.М.

Подписи Давлатшоева Р.А., Мажитова Б.Ж., Тошева Дж.Ш. и Аминова Ф.М.
заверяю.



Начальник отдела кадров
и специальных работ



Шарипова Д.А.