

## Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Недоноскова Александра Борисовича «Тепловая обработка деформационных швов цементобетонных покрытий СВЧ нагревом», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника

Недоносков Александр Борисович, 1976 года рождения, в 1998 г. окончил Воронежское высшее военное авиационное инженерное училище с присвоением квалификации инженер по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы». В течение 10 лет А.Б. Недоносков проходил военную службу в войсках на должностях офицерского состава. С 2007 его служба связана с преподавательской деятельностью в ФГКВООУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» на 62 кафедре (кадровой и организационно-мобилизационной работы).

Недоносков А.Б. продемонстрировал инициативу, работоспособность и научный потенциал, начав в 2020 году научные исследования, отвечающие его образованию и квалификации, по тематике одного из научных подразделений ВУНЦ ВВС ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина. Тема диссертационного исследования является актуальной и имеет большое практическое значение для развития и безопасного функционирования инфраструктуры аэродромов, дорог, предприятий тяжелой промышленности, где используются цементобетонные покрытия. Как известно, цементобетонные покрытия способны выдерживать значительные ударные и тепловые нагрузки длительный период при выполнении ряда условий их эксплуатации. Одно из этих условий – качественно высокий уровень состояния деформационных швов. Нарушение их целостности ведет к попаданию влаги в основание покрытия, что под воздействием климатических факторов приводит к деформации самого покрытия.

А.Б. Недоносков предложил отличный от традиционного подход поддержания на высоком уровне качества деформационных швов. В настоящее время, выявив по определенным методикам нарушения сплошности деформационных швов, назначаются необходимые ремонтные мероприятия, которые достаточно затратны и трудоемки. Они проводятся при полном исключении ремонтируемого участка из эксплуатации, где производится предварительная тщательная зачистка межплиточного пространства от разрушенного заполнителя и его замена. Предложенный соискателем способ,

защищенный патентом Российской Федерации, откладывает необходимость капитального ремонта деформационных швов на очень длительный срок, так как состояние шва регулярно обновляется путем СВЧ нагрева, которое позволяет ликвидировать все стартовые очаги разрушения, появившиеся в материале герметика, за счет разогрева заполнителя шва до температуры текучести битума или композиционного материала на основе битума.

А.Б. Недоносков выполнил полноценное научное исследование, осуществив экспериментальное и теоретическое обоснование предложенного нового способа профилактической термообработки деформационных швов цементобетонных покрытий. Планируя и выполняя эксперимент, создавая лабораторную СВЧ установку и модель цементобетонного покрытия, А.Б. Недоносков, продемонстрировал профессионализм, научный кругозор, показал себя как состоявшийся самостоятельный исследователь.

Задача теоретического исследования процессов теплообмена при электромагнитном облучении деформационных швов является сложной. Для ее решения необходимо было разобраться с описанием как электродинамических процессов, так и явлений теплообмена в структуре цементобетонного покрытия. Соискателем была успешно выполнена постановка задачи и сформирована математическая модель с целью прогнозирования влияния комплекса режимных, теплофизических, геометрических, электрофизических параметров на эффективность диэлектрического нагрева деформационного шва цементобетонного покрытия. Все результаты моделирования обладают признаками научной новизны, поскольку оригинален сам исследуемый процесс СВЧ воздействия на фрагмент цементобетонного покрытия. Пока исследователю не удалось провести моделирование электродинамики и теплопередачи с учетом взаимовлияния этих процессов. Это работа потребует больших вычислительных ресурсов и более глубокого погружения в сложную проблему температурной зависимости электрофизических характеристик битумов, бетона и уплотнителя.

Соискателем выполнен большой объем исследовательской работы, который потребовал большой самоотдачи. Научные результаты по теме диссертации опубликованы в профильных журналах: «Инженерно-физический журнал», «Вестник Московского энергетического института», «Тепловые процессы в технике», «Промышленные процессы и технологии», «Optics and Spectroscopy» «Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема» «Воздушно-космические силы. Теория и

практика». Результаты исследования получили поддержку на научных конференциях, в том числе на XVII Минском международном форуме по тепло- и массообмену; на СЭТМТ – 2023 - Современные энергосберегающие тепловые и массообменные технологии (сушка, тепловые и массообменные процессы) в Москве; на Международных Косыгинских форумах «Современные задачи инженерных наук» также в Москве; в международной теплофизической школе (Душанбе, Тамбов, Казань) «Теплофизические исследования и возобновляемая энергетика».

При выполнении диссертационного исследования соискатель А.Б. Недоносков проявил себя инициативным и грамотным специалистом, способным формулировать прикладные теплотехнические задачи, выстраивать стратегию их решения.

Считаю, что представленная диссертационная работа Недоноскова Александра Борисовича отвечает требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени по специальности 2.4.6 – Теоретическая и прикладная теплотехника.

Научный руководитель:  
доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры электротехники, теплотехники и гидравлики  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет  
имени Г.Ф. Морозова»

Защита диссертации по специальности: 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Дорняк Ольга Роальдовна

394087, г. Воронеж, ул. Тими  
Тел. +7(473)2537308, +79081  
E-mail: ordornyak@mail.ru

12 января 2026 года

