

Отзыв

на автореферат диссертации Недоноскова Александра Борисовича
«Тепловая обработка деформационных швов цементобетонных покрытий СВЧ нагревом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.6. - Теоретическая и прикладная теплотехника

Диссертационная работа Недоноскова А.Б. посвящена вопросам разработки метода восстановления деформационных швов цементобетонных покрытий с использованием СВЧ нагрева. Актуальность работы определяется необходимостью совершенствования современных технологий ремонта деформационных швов, состояние которых влияет на эксплуатационные качества покрытий в целом.

Автором решён ряд оригинальных технических задач профилактической тепловой обработки деформационных швов цементобетонных покрытий с использованием электромагнитного излучения СВЧ диапазона, имеющих большое практическое значение. Предложены запатентованные способ и модель мобильного устройства, позволяющие восстанавливать стартовые очаги разрушения герметизирующего материала, заполняющего верхний слой деформационного шва. Работоспособность метода доказана в специальном лабораторном эксперименте нагрева модели цементобетонного покрытия с участками двухслойного и трехслойного деформационного швов при СВЧ энергоподводе.

Режим тепловой обработки деформационных швов зависит от комплекса геометрических и физических параметров. Для выбора рациональной скорости движения мобильной СВЧ системы в работе применен метод математического моделирования (для данного объекта впервые). Разработанная математическая модель позволяет получить прогноз развития температурных полей при диэлектрическом нагреве слоёв герметизирующего материала, уплотнительного полимерного шнура, пескоцементной смеси и окружающих бетонных плит. Модель учитывает неоднородность поля тепловых источников в слоистом фрагменте, связанную со структурой сформированной электромагнитной волны. Адекватность математической модели обоснована сравнением с данными лабораторного эксперимента.

Замечание. При использовании мобильных систем из нескольких антенн СВЧ температура вдоль оси шва нарастает немонотонно. Следовало рассмотреть возможные способы снижения интенсивности этого явления, поскольку оно может влиять на эффективность процесса заплывания

дефектов в герметизирующем материале.

Автореферат отражает полученные новые научно-технические результаты. Оформление автореферата соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» № 842, утверждённого Постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Недоносков Александр Борисович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 - Теоретическая и прикладная теплотехника.

Белусов Александр Сергеевич,
доктор технических наук,
профессор кафедры энергоресурсоэффективных
технологий, промышленной экологии и безопасности

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)» (ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина)
Адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр. 1.
Тел .8 905 546 08 09
E-mail: as.belousov-2@yandex.ru

А.С. Белоусова
16.03.2026 г.
Специалист по кадрам
Кадровый отдел
ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
К.А. Рыжкова