

Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна
Кафедра технологии и художественного проектирования трикотажа

190068, Санкт-Петербург, Вознесенский проспект, д. 46, каб. 243
Тел./факс (812) 310-43-23, E-mail: trik@sutd.ru

В диссертационный совет
24.2.286.02 на базе ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
технический университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Медведева Дмитрия Викторовича на тему «Развитие методологии идентификации геосинтетических материалов в дорожном строительстве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Диссертационная работа Медведева Дмитрия Викторовича на тему «Развитие методологии идентификации геосинтетических материалов в дорожном строительстве» представляет собой исследование, направленное на решение актуальных задач проектирования и строительства автомобильных дорог с применением геосинтетических материалов (ГМ). Актуальность темы обусловлена значительным ростом использования геосинтетических материалов в дорожном строительстве в последние десятилетия, необходимостью разработки новых стандартов, методов контроля качества, определения долговечности геосинтетических материалов, совершенствования расчетов дорожных конструкций с применением геосинтетических материалов, в частности, выполняющих функцию армирования.

Автором проведен обширный аналитический обзор по теме, охватывающий отечественные и зарубежные исследования. Следует отметить системный подход, предложенный Дмитрием Викторовичем Медведевым для идентификации ГМ, ориентированный на функциональную роль этих материалов в дорожной конструкции. Такой подход не только расширяет теоретические основы знаний в области геосинтетических материалов, но и имеет существенное практическое значение, так как позволяет повысить эффективность применения ГМ, что подтверждается результатами натурных и лабораторных испытаний.

Новизна работы заключается в разработке математических моделей, позволяющих оценить эксплуатационные характеристики ГМ в различных дорожных конструкциях. Эти модели включают важные параметры, такие как

прочность при растяжении, морозостойкость, устойчивость к циклическим нагрузкам. Автором предложена номенклатура критериев для оценки эффективности ГМ в дорожных конструкциях, что является полезным инструментом для инженеров-проектировщиков и производителей материалов.

Исключительно важным результатом работы является создание национальных стандартов, которые легли в основу нормативно-технической базы производства и применения геосинтетических материалов. Разработанные ГОСТы позволили улучшить качество отечественных материалов, создать систему оценки долговечности геосинтетических материалов, проводить лабораторные и натурные испытания для определения основных физико-механических характеристик и эксплуатационных свойств геосинтетических материалов, которые подтверждаются соответствующими сертификатами для эффективного, обоснованного применения геосинтетических материалов в дорожных конструкциях.

Необходимо отметить, при проведении первых исследований долговечности геосинтетических материалов отечественных производителей, в том числе определялось снижение прочности от механических повреждений материалов при укладке по ГОСТ Р 70060 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Методы испытаний на долговечность», то есть определялась степень разрушения геосинтетических материалов под воздействием щебня фракций 31,5 - 63,0 мм и катка массой 10 тонн, с верхней амплитудой 2 мм. Достаточно большое количество геополотен, герешеток, геоматов нетканых, тканых, вязаных после испытаний получили значительные повреждения структуры, обрывы комплексных нитей. Методика испытаний и результаты позволили производителям совершенствовать конструкторские, технические, технологические решения при производстве ГМ. В настоящее время после проведения подобных натурных испытаний повреждения материалов, как правило, незначительны и мало влияют на прочностные характеристики.

Что касается замечаний, стоит отметить, что автор не в полной мере уделил внимание вопросу вариативности свойств ГМ в зависимости от условий эксплуатации в разных климатических зонах. Влияние климатических факторов обсуждается, однако можно было подробнее рассмотреть необходимость корректировки методик испытаний для более широкого диапазона условий.

Второе замечание касается формулировок выводов, они могли быть изложены более кратко и емко, что, возможно, улучшило бы их восприятие.

Вместе с тем следует отметить, что оба замечания не снижают ценности работы: первое носит рекомендательный характер, а второе относится не столько к самой диссертации, сколько к стилистике изложения.

Автореферат весьма информативен.

Работа Медведева Д.В. представляет собой цельное, актуальное исследование, направленное на повышение надежности и долговечности дорожных конструкций. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, её результаты имеют высокую практическую значимость и могут быть внедрены в дорожную отрасль.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Медведев Дмитрий Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.8 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Доцент кафедры технологии и
художественного проектирования трикотажа,
кандидат технических наук, доцент

А.Ю. Баранов

19.11.2024



Отзыв подписал: кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры Технологии и художественного проектирования трикотажа Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Институт текстиля, Андрей Юрьевич Баранов