

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тайлаковой Анны Александровны

«Математические модели и программно-алгоритмическое обеспечение для оптимизации конструкции нежестких дорожных одежд», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

В диссертации Тайлаковой А.А. рассмотрена проблема минимизации стоимости строительства нежестких дорожных одежд. Дорожные одежды являются наиболее дорогостоящим элементом дороги. Проектирование нежестких дорожных одежд регламентируется нормативным документом ОДН 218.046-01 (отраслевые дорожные нормы). Расчет конструкции нежестких дорожных одежд заключается в проверке конструкции на соответствие нормативным требованиям. Благодаря наличию современных вычислительных средств возможен подбор конструкции программным способом. В результате проведенного автором обзора программного обеспечения, применяемого в проектных организациях, установлено, что для подбор конструкций при помощи этих средств выполняется путем варьирования толщин конструктивных слоев. В связи с чем разработанные автором математические модели и программно-алгоритмическое обеспечение, позволяющие выполнять подбор конструкций нежестких дорожных одежд путем варьирования толщин конструктивных слоев и дорожно-строительных материалов, а также учитывать критерий однотипности конструкции по длине трассы, состоящей из нескольких участков, являются актуальными.

При проведении исследования соискателем получены новые результаты, заключающиеся в разработке математической модели для оптимизации конструкции нежестких дорожных одежд путем варьирования толщин и множества доступных для использования дорожно-строительных материалов конструктивных слоев; разработке математической модели многокритериальной оптимизации конструкции нежестких дорожных одежд по продольному профилю трассы, состоящей из нескольких участков с различными геологическими условиями, разработке программно-алгоритмического обеспечения, основанного на разработанных моделях. На созданный программный инструментарий диссертантом получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и 2 свидетельства о регистрации баз данных. Программное обеспечение, разработанное на основе предложенных моделей и алгоритмов расчета оптимальной конструкции нежестких дорожных одежд, позволяет сократить трудозатраты и время работы над проектом и снизить вероятность появления ошибок.

Практическая значимость проведенного исследования подтверждена его применением в отделе проектирования дорог ООО «Индор-Кузбасс» для конструирования и расчета нежестких дорожных одежд автомобильных дорог общего пользования и городской улично-дорожной сети. Кроме того, стоит отметить, что результаты диссертации используются в рамках учебных курсов ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева». Исследования проводились в рамках реализации работ по государственному контракту № 048 от 01.02.2012 г. на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по теме «Разработка информационно-вычислительной системы для проектирования, технического обслуживания и паспортизации автомобильных дорог» в рамках программы Фонда содействия развитию малых форм предприятий

в научно-технической сфере по программе «Участник Молодежного Научно-Инновационного Конкурса» («У.М.Н.И.К.»).

Достоверность результатов диссертации не вызывает сомнения. При проведении исследования автором использовались современные методы. Содержание диссертации в необходимом объеме представлено в открытой печати, о чем свидетельствуют 30 опубликованных работ, среди которых 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, и 1 статья в издании, индексируемом в международной наукометрической базе Scopus. Материалы исследования прошли апробацию на научно-практических конференциях и конкурсах различного уровня.

По автореферату имеются следующие **замечания**.

1) В автореферате не представлены результаты проведенных вычислительных экспериментов по применению методов прямого поиска для подбора оптимальной конструкции нежестких дорожных одежд в сравнении с результатами работы предложенных автором алгоритмов.

2) В автореферате не приведены структурные схемы разработанных алгоритмов и совсем кратко представлено разработанное программное обеспечение.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности исследования. На основании вышеизложенного считаю, что диссертация А.А. Тайлаковой является законченной научно-квалификационной работой, выполненной соискателем самостоятельно, содержит признаки научной новизны и практической значимости, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тайлакова Анна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Д.т.н. (05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации»), профессор, профессор кафедры автоматизированных и вычислительных систем факультета информационных технологий и компьютерной безопасности ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»



Кравец Олег
Яковлевич

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84
rectorat@vgasu.vrn.ru, +7(473)271-52-68
www.cchgeu.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела А.А. Тайлаковой.



18.05.2022

Подпись Кравца Олега Яковлевича заверяю:

И.о. первого проректора

Проректора по науке



Дроздов Игорь Геннадьевич