

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ю.И. Пантелеева «Противокарстовая защита линейных сооружений с использованием геосинтетических материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 Основания и фундаменты, подземные сооружения

Тему диссертации Ю.И. Пантелеева следует признать весьма актуальной, учитывая постоянно возникающие, как в нашей стране, так и за ее рубежами проблемы, связанные со строительством и эксплуатацией инженерных сооружений в зонах повышенного геологического риска, в том числе и на карстоопасных территориях. В устранении таких проблем огромную роль играют приемы геотехнического строительства.

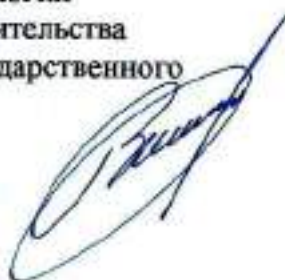
Диссертант поставил перед собой задачу разработать методику геомеханического обоснования и проектирования дорожных насыпей с использованием геосинтетических материалов в качестве способа противокарстовой защиты. Следует признать, что поставленная Ю.И. Пантелеевым задача была успешно решена, поэтому выполненная им работа имеет большое теоретическое и практическое значение. Новизна работы также не вызывает сомнений: в частности, диссертантом использовалось оригинальное экспериментальное оборудование и была учтена редко рассматриваемая возможность образования карстового провала под откосом дорожной насыпи и даже вблизи нее.

Вызывает сожаление тот факт, что диссертант не знаком с выполненными в МАДИ исследованиями В.В. Савина, результаты которых были изложены в его кандидатской диссертации на тему: «Разработка методов проектирования автомобильных дорог на закарстованных территориях (М.: 1988)». Вместе с тем, это обстоятельство не снижает ценности рецензируемой работы.

Исходя из вышеизложенного, можно прийти к выводу, что работа Ю.И. Пантелеева полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по данной специальности, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры Инженерных изысканий и геозкологии
Института гидротехнического и энергетического строительства
Национального исследовательского Московского государственного
строительного университета (НИУ МГСУ),
доктор геолого-минералогических наук

27 октября 2024 г.



В.П. Хоменко

Подпись профессора В.П. Хоменко удостоверяю.

Руководитель УМЦ Института гидротехнического и энергетического строительства НИУ МГСУ

Юмашева М.А.

Хоменко Виктор Петрович
25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
129337, Москва, Ярославское шоссе, д. 26
+7(905)7414240
khomenko_geol@mal.ru



Подпись Юмашева М.А.
27.10.2024

Отзыв на автореферат
диссертации Пантелеева Юрия Игоревича
«Противокарстовая защита линейных сооружений с использованием
геосинтетических материалов»
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.1.2 «Основания и
фундаменты, подземные сооружения»

Диссертация посвящена актуальной теме совершенствования методов проектирования противокарстовой защиты линейных сооружений. Внедрение данной темы позволит повысить эффективность и надежность проектных решений линейных сооружений, что является особенно актуальным с учетом расширения инфраструктуры Российской Федерации.

Целью работы является совершенствование методики проектирования защиты дорожной насыпи с использованием геосинтетических материалов.

Для осуществления поставленной цели были проведены лабораторные, численные и теоретические исследования, благодаря которым установлены закономерности взаимодействия геосинтетического материала с грунтом над карстовой полостью, разработаны аналитические методы расчета для определения усилий и относительных деформаций геоматериала, а также осадок дорожного полотна. В результате была разработана методика расчета и проектирования противокарстовой защиты дороги с использованием геосинтетических материалов.

В первой главе приведен анализ нормативной базы проектирования на карстоопасных участках, выявлена проблема отсутствия учета особенностей проектирования линейных сооружений, проходящих по карстовым территориям. Рассмотрены основные противокарстовые мероприятия, описаны расчетные аналитические методики для проектирования противокарстовой защиты, сформулированы задачи дальнейших исследований.

Во второй главе представлены результаты лабораторных исследований взаимодействия геосинтетического материала с грунтом, проседающим над карстовой полостью. По результатам экспериментов определен коэффициент, корректирующий относительные деформации геоматериала, взаимодействующего с грунтом, в условиях карстовых деформаций по типу «проседание». Полученный коэффициент может условно характеризовать увеличение жесткости геоматериала, взаимодействующего с грунтом, в условиях его деформирования в грунтовой среде.

В третьей главе анализируются результаты численных и теоретических исследований основания насыпи линейного сооружения, усиленного геосинтетическим материалом, при условии образования карстовой полости в карстующихся грунтах до критических размеров, при которых не происходит «всплытие» полости и образование провала в основании насыпи. По результатам численных исследований разработан инженерный метод расчета усилий и относительных деформаций геосинтетического материала, а также размера мульды проседания в зависимости от диаметра полости, расстояния до кровли, высоты насыпи и жесткости геоматериала.

В четвертой главе описана методика проектирования противокарстовой защиты автодорожной насыпи, основания, а также примеры применения данной методики при проектировании противокарстовой защиты дороги для закарстованных участков трассы М-12 «Москва-Нижний Новгород – Казань».

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

- 1) На наличие пластических точек и решения задачи общей устойчивости свода значительное влияние оказывают размеры конечных элементов. Исходя из каких условий были подобраны размеры конечных элементов при выполнении численных расчетов?

- 2) При регрессионном анализе результатов численных исследований зависимости усилий в геоматериале от его жесткости, диаметра полости и мощности была использована линейная зависимость (коэффициент детерминации 0,76). Чем объясняется такой разброс при выполнении численных расчетов, может быть следовало использовать нелинейную зависимость?

Приведенные замечания не снижают общую ценность представленной работы, она в целом содержит все необходимые элементы кандидатской диссертации, и является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком уровне.

В целом, диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Пантелеев Юрий Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Ведущий научный сотрудник, ученый секретарь диссертационного совета 54.1.002.01
Акционерное общество "Научно-исследовательский центр "Строительство" - Научно-исследовательский институт оснований и подземных сооружений имени Н.М. Герсеевича
кандидат технических наук 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения»

«23» октября 2024 г.

Адрес:

109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д.6, корпус 1.

Телефон: +7-499-170-27-26; +7-926-580-33-68

Электронная почта: shulyatevs@yandex.ru; shulyatievs@niiosp.ru

Я Шулятьев Станислав Олегович даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись ведущего научного сотрудника НИИОСП им. Н.М. Герсеевича АО «НИЦ «Строительство» Шулятьева Станислава Олеговича удостоверяю.

Нашимис отписис попов Н.В. Сиворинский



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пантелеева Юрия Игоревича

«Противокарстовая защита линейных сооружений с использованием геосинтетических материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

В диссертации Пантелеева Юрия Игоревича решены актуальные задачи строительства линейных сооружений на карстоопасных территориях, заключающиеся в научном обосновании и применении геосинтетических материалов для армирования основания дорожной насыпи, обеспечивающих противокарстовую защиту дороги, что обеспечивает безопасность линейных объектов во время всего их жизненного цикла.

Автором на основе лабораторных, численных и теоретических исследований установлены закономерности взаимодействия геосинтетического материала с грунтом над карстовой полостью в карстующихся грунтах. По результатам выполненных экспериментальных исследований разработаны аналитические методы расчета по определению усилий и относительных деформаций геоматериала, а также осадок дорожного полотна, над карстовой полостью в карстующихся грунтах. В результате предложена методика расчета и проектирования противокарстовой защиты дороги с использованием геосинтетических материалов.

Результаты работы обладают научной новизной и практической значимостью. Среди основных научных результатов следует привести предложения по выполнению расчета усилий и деформаций геосинтетического материала в основании линейного сооружения при условии образования карстовых деформаций по типу «проседание», обоснование расчетного параметра карстовых деформаций по типу «проседание», выявленные закономерности изменения усилий и деформаций геосинтетического материала, а также осадок дорожного полотна над карстовой полостью в карстующихся грунтах, в зависимости от диаметра полости, высоты дорожной насыпи и расстояния до кровли карстующихся грунтов, а также разработанные аналитические методы их расчета.

Практическая ценность полученных результатов состоит в их высокой значимости для практики проектирования и конструирования линейных сооружений на карстоопасных территориях. В частности, разработана методика проектирования противокарстовой защиты дорожной насыпи с использованием геосинтетических материалов, учитывающая все варианты возможных карстовых деформаций.

Вместе с тем по тексту автореферата выявлены следующие замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, как на величину коэффициента, корректирующего относительные деформации геоматериала, взаимодействующего с грунтом, в условиях карстовых деформаций по типу «проседание» по отношению к результатам, получаемым из разрывной машины, влияет диаметр карстовой полости, а также мощность покровной толщи и дорожной насыпи? Почему данный коэффициент принят равным 2 для обоих направлений работы материала, хотя были получены значения 2,03 и 1,38 для разных направлений волокон материала?


2. Проводилось ли сопоставление данных по изменению растягивающих усилий, возникающих в геосинтетическом материале, полученных на основании разработанных автором аналитических решений, и в результате определения относительных деформаций посредством установки на геосинтетический материал тензодатчиков?

3. Оценено ли влияние прочностных характеристик грунта на размеры мульды проседания грунта основания?

Следует отметить, что указанные замечания не снижают ценности полученных результатов и диссертационной работы в целом. Диссертация Пантелеева Юрия Игоревича на тему: «Противокарстовая защита линейных сооружений с использованием геосинтетических материалов» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (п.п. 9-14), утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Пантелеев Юрий Игоревич заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 - Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Профессор кафедры «Строительное производство»
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,
доктор технических наук по специальности
2.1.2 (05.23.02) «Основания и фундаменты,
подземные сооружения», профессор


Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


Пронозин Яков Александрович
«22» 10 2024 г.

Адрес: 625000, Уральский федеральный округ,
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 38
Тел: +7 (3452) 28-36-70; Факс: +7(3452) 28-36-60,
e-mail: pronozinja@tyuiu.ru

Доцент кафедры «Строительное производство»
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,
кандидат технических наук по специальности
2.1.2 «Основания и фундаменты,
подземные сооружения»

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


Сальный Иван Сергеевич
«22» 10 2024 г.

Адрес: 625000, Уральский федеральный округ,
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 38
Тел: +7 (3452) 28-36-70; Факс: +7(3452) 28-36-60,
e-mail: salnyjis@tyuiu.ru



*Пронозин Я.И.
Сального И.С.
Тюменский индустриальный университет
22.10.2024*