

РЕШЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 40.2.002.01
О РЕЗУЛЬТАТЕ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ
от «13» ноября 2024 г. № 6

На заседании 13.11.2024 г., проведенном в удаленном интерактивном режиме, диссертационный совет принял решение присудить Евдокимову Александру Геннадьевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0.

Председатель диссертационного
совета 40.2.002.01



Т.В. Шепитько

Ученый секретарь диссертационного
совета 40.2.002.01



И.А. Артюшенко

ПРОТОКОЛ №6

заседания диссертационного совета 40.2.002.01, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Российский университет транспорта»

от 13 ноября 2024 г.

Утверждено членов совета – 21 чел.

Присутствовали на заседании лично – 10 чел.

1.	Шепитько Таисия Васильевна	д.т.н.	2.1.2
2.	Косицын Сергей Борисович	д.т.н.	2.1.9
3.	Фёдоров Виктор Сергеевич	д.т.н.	2.1.1
4.	Артюшенко Игорь Александрович	к.т.н.	2.1.2
5.	Готман Альфред Леонидович	д.т.н.	2.1.2
6.	Готман Наталья Залмановна	д.т.н.	2.1.2
7.	Зылёв Владимир Борисович	д.т.н.	2.1.9
8.	Кондращенко Валерий Иванович	д.т.н.	2.1.1
9.	Никифорова Надежда Сергеевна	д.т.н.	2.1.2
10.	Поляков Владимир Юрьевич	д.т.н.	2.1.1

Присутствовало на заседании дистанционно – 4 чел.

1.	Белостоцкий Александр Михайлович	д.т.н.	2.1.9
2.	Иванченко Игорь Иосифович	д.т.н.	2.1.9
3.	Король Елена Анатольевна	д.т.н.	2.1.1
4.	Курбацкий Евгений Николаевич	д.т.н.	2.1.2

Присутствовало на заседании 14 чел.,

из них докторов наук по специальности 2.1.2 – 5 чел.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Евдокимова Александра Геннадьевича на тему «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения. Всего членов совета – 21,

присутствовали на заседании – 14 членов совета, из них докторов наук по профилю специальности 2.1.2 – 5.

Председатель диссертационного совета д.т.н., профессор Шепитько Т.В. огласила список присутствующих членов диссертационного совета, в том числе участвующих дистанционно, сообщила о защите кандидатской диссертации Евдокимова Александра Геннадьевича на тему «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций», о присутствии членов совета, наличии кворума и правомочности заседания в удаленном интерактивном режиме.

Научный руководитель:

доктор технических наук Готман Наталья Залмановна, профессор кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Знаменский Владимир Валерианович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Механики грунтов и геотехники» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»,

2. Королева Ирина Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология» федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет».

Официальные оппоненты и ведущая организация утверждены советом 40.2.002.01 протокол №4 от 28 августа 2024 г.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря, к.т.н., Артюшенко И.А., огласившего данные, содержащиеся в личном деле соискателя Евдокимова Александра Геннадьевича. Материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют установленным требованиям.

СЛУШАЛИ: соискателя Евдокимова Александра Геннадьевича, который изложил основные положения диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ: д.т.н., профессор Шепитько Т.В., д.т.н., профессор Косицын С.Б., д.т.н., профессор Федоров В.С., д.т.н., профессор Зылёв В.Б., д.т.н., профессор Кондращенко В.И., д.т.н., с.н.с. Никифорова Н.С., д.т.н., профессор Поляков В.Ю., д.т.н., профессор Белостоцкий А.М.

СЛУШАЛИ: научного руководителя, д.т.н. Готман Наталью Залмановну, давшую положительную характеристику соискателю.

СЛУШАЛИ: ученого секретаря, к.т.н., Артюшенко И.А., огласившего заключение организации – федерального государственного автономного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», где выполнялась диссертация; отзыв ведущей организации – федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», и отзывы, поступившие на автореферат и диссертацию. Все отзывы положительные.

СЛУШАЛИ: официального оппонента, д.т.н., профессора Знаменского В.В. Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: официального оппонента, к.т.н. Королеву И.В. Отзыв официального оппонента положительный.

СЛУШАЛИ: соискателя Евдокимова Александра Геннадьевича, ответившего на замечания, содержащиеся в отзывах.

ДИСКУССИЯ: в дискуссии приняли участие: д.т.н., профессор Готман А.Л., д.т.н., профессор Кондращенко В.И.

СЛУШАЛИ: заключительное слово соискателя Евдокимова Александра Геннадьевича.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря, к.т.н., Артюшенко И.А., огласившего способ проведения электронного голосования без счетной комиссии.

ГОЛОСОВАНИЕ: проведена процедура тайного голосования.

СЛУШАЛИ: сообщение ученого секретаря, к.т.н., Артюшенко И.А., огласившего результаты тайного голосования: утвержденный состав совета – 21 человек, присутствовали на заседании – 14 человек, из них докторов наук по профилю защищаемой диссертации – 5. Результаты голосования о присуждении ученой степени кандидата технических наук Евдокимову Александру Геннадьевичу: «за» – 14 членов совета, «против» – 0.

ПОСТАНОВИЛИ: на основании тайного голосования присудить учную степень кандидата технических наук Евдокимову Александру Геннадьевичу.

СЛУШАЛИ: председателя диссертационного совета 40.2.002.01, д.т.н., профессора Шепитько Т.В., предложившую обсудить заключение совета по диссертационной работе Евдокимова Александра Геннадьевича. Членами совета внесены правки в проект заключения.

ПОСТАНОВИЛИ: принять с учетом внесенных правок следующее заключение диссертационного совета по диссертации Евдокимова Александра Геннадьевича: «за» – 14 членов совета, «против» – 0, воздержавшихся нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 40.2.002.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»,
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 13.11.2024 № 6

О присуждении Евдокимову Александру Геннадьевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций» по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки) принята к защите 28.08.2024 (протокол заседания № 4) диссертационным советом 40.2.002.01, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Евдокимов Александр Геннадьевич, «09» апреля 1995 года рождения, работает в должности главного специалиста Экспертно-аналитического отдела в ООО «Подземпроект».

В 2023 году соискатель окончил аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению подготовки научно-педагогических кадров 08.06.01 Техника и технологии строительства.

Соискатель с 25.04.2024 по 24.04.2025 приказом от 25.04.2024 № 202/цк прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре к федеральному государственному автономному образовательному учреждению высшего образования «Российский университет транспорта».

Диссертация выполнена на кафедре «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», Министерство транспорта Российской Федерации.

Научный руководитель — доктор технических наук Готман Наталья Залмановна, профессор кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Знаменский Владимир Валерианович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Механики грунтов и геотехники» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»,

2. Королева Ирина Владимировна, кандидат технических наук, доцент кафедры «Основания, фундаменты, динамика сооружений и инженерная геология» федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж, в своем положительном отзыве, подписанном Панфиловым Д.В., к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой строительных конструкций, оснований и фундаментов имени профессора Ю.М. Борисова и утвержденном Башкировым А.В., д.т.н., доцентом, проректором по науке и инновациям указала, что диссертация соответствует требованиям п.9 Положения о присуждения ученых степеней, так как является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по разработке методики проектирования свайных фундаментов мостовых опор, учитывающей взаимодействие свай фундамента с окружающим их грунтом при образовании карстовых деформаций, имеющей существенное значение для строительной отрасли, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 7 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликована 1 работа, в отечественных изданиях, которые входят в международные реферативные базы данных и системы цитирования – 1 работа, и 1 работа в изданиях, входящих в базу данных Scopus. Общий объем публикаций составляет 4.85 п.л., из них авторский вклад 2.90 п.л.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Готман Н.З., Евдокимов, А.Г. Численные исследования взаимодействия основания и буронабивных свай фундамента мостовой опоры при возникновении карстовых деформаций / Н.З. Готман, А.Г. Евдокимов // Construction and Geotechnics. – 2021. – № 4. – С. 5-18.

2. Евдокимов, А.Г. Расчет свайных фундаментов мостовой опоры с учетом образования карстовых деформаций в основании / Н.З. Готман, А.Г. Евдокимов // Soil Mechanics and Foundation Engineering (рус. Основания, фундаменты и механика грунтов). – 2023. – № 5.

В работах рассматривается решение задач по разработке методики проектирования и расчетов свайных фундаментов мостовых опор, учитывающей взаимодействие свай фундамента с окружающим их грунтом при образовании карстовых деформаций.

На диссертацию и автореферат поступило 9 положительных отзывов:

1. Федюк Р.С., д.т.н., доцент, профессор военного учебного центра ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». Замечания: «1. Отсутствуют статьи в моноавторстве, что может свидетельствовать о недостаточной самостоятельности выполнения исследований. 2. Перечисление авторов без указания конкретного вклада каждого в разделе «Степень разработанности темы» не является информативным».

2. Полищук А.И., д.т.н., профессор, профессор кафедры «Основания и фундаменты» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Замечание: «Мелкий масштаб отдельных рисунков в

автореферате (рисунки 12 и 13), что затрудняет понимание фрагментов излагаемого материала».

3. Шулятьев С.О., к.т.н., ведущий научный сотрудник АО «НИЦ «Строительство» - НИИОСП им. Н.М. Герсевича. Замечания: «1. В автореферате не приведено обоснование возможности «упрощенного» моделирования карстового провала, когда освобождаются вертикальные деформации. Какое влияние оказывают горизонтальные деформации на НДС грунта и свай при моделировании карстовых деформаций? 2. Из текста автореферата не понятны границы применимости формул 2 и 3. В случае предельных величин b и B будут ли результаты, рассчитанные по формулам 2 и 3 совпадать с результатами математического моделирования и натурных испытаний?».

4. Ющубе С.В., к.т.н., доцент, зав. кафедрой, Самарин Д.Г., к.т.н., доцент кафедры «Основания, фундаменты и испытания сооружений» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет». Замечание: «Известно, что модель Мора-Кулона дает удовлетворительную сходимость с практикой ее применения при описании взаимодействия фундаментов с грунтами оснований, находящихся в относительно стабильном состоянии. Карстоопасные основания относятся к структурно-неустойчивым, деформации которых развиваются не только от внешних нагрузок, но и от собственного веса, достигая значительных величин. В связи с этим возникает вопрос о дополнительном обосновании применения модели Мора-Кулона в этих грунтовых условиях».

5. Мальцева Т.В., д.ф.-м.н., профессор, профессор кафедры строительной механики Строительного института ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет». Замечания: «1. Не приведено сопоставление графиков «нагрузка-осадка», распределения осевой силы по длине свай и трения по боковой поверхности свай, полученных численным расчетом, с аналогичными экспериментальными результатами. В автореферате говорится об «удовлетворительной сходимости», и не указана погрешность расхождения

данных, порядок точности расчетных схем. 2. Имеются описки, например, таблица 1 по типам фундаментов и рисунок 4 не соответствуют друг другу; размерность площади (стр.17, второй абзац сверху); «зависимость P/P_1 от A_p/A (формула 3 для расчетного случая 2)» - в формуле 3 представлена зависимость P_1/P ».

6. Глухов В.С., к.т.н., доцент, зав. кафедрой геотехники и дорожного строительства ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства». Замечание: «Из автореферата не представляется возможным сопоставить результаты аналитического и численного решений для определения дополнительной нагрузки на сваи опоры с натурными опытными данными».

7. Нуждин Л.В., к.т.н., профессор, профессор кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов, заведующий научно-исследовательской лабораторией динамики оснований и фундаментов ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)». Замечания: «1. Описание в автореферате большого количества вопросов, связанных с исследованиями автора, имеет чисто декларативный описательный характер, без приведения конкретных данных, числовых значений, графиков полученных зависимостей или процентных соотношений. Отсутствуют характеристики грунтов, значения нагрузок, напряжений и деформаций (за исключением примера расчета мостовой опоры в главе 5). Не везде указаны использованные программные продукты, описания принятых расчетных моделей при проведении численных исследований. 2. Из текста автореферата можно понять, что на основании численных расчетов был разработан аналитический метод расчета дополнительных нагрузок на сваи и осадок фундаментов при образовании карста. В чем состоит аналитический метод – требует пояснения. Возможно, это использование эмпирических соотношений, полученных в результате статистической обработки материалов численных расчетов? 3. Авторская методика расчета основана на условии формирования устойчивого «свода обрушения» в глинистых грунтах. На какие

глинистые грунты, какой консистенции распространяется применение приведенных зависимостей и предлагаемого метода расчета? 4. Какова достоверность полученных автором эмпирических зависимостей? Сколько расчетных случаев и в каких грунтах было рассмотрено? Какие конструктивные особенности свайных фундаментов опор и грунтового основания, помимо расстояния от свай до полости и размера полости, рассматривались?».

8. Хоменко В.П., д.г.-м.н., профессор кафедры Инженерных изысканий и геоэкологии Института гидротехнического и энергетического строительства ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет». Замечание: «Фактически предмет диссертационного исследования несколько уже заявленного. Правильнее было бы назвать работу: «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций, не приводящих к провалообразованию».

9. Городнова Е.В., к.т.н., доцент, доцент кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». Замечания: «1. Не ясно, в чем отличие предложенной в 3 главе методики выполнения численных исследований от решения подобных задач в программных комплексах, реализующих метод конечных элементов в пространственной постановке 3D и использующие модели Мора-Кулона? В какой программе выполнялись расчеты? 2. Не понятно, в чем заключалась вариативность в расчетах, на основании которых был разработан аналитический метод расчета дополнительных нагрузок на сваи и осадок фундаментов при образовании карстовых деформаций в основании (неоднородность инженерно-геологических условий, геометрические размеры карстовых полостей, конструктивные параметры свайных фундаментов)?».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием профиля научных работ, направлению научных исследований в диссертации и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны аналитические методы расчета дополнительных нагрузок на сваи, осадок фундаментов и коэффициента жесткости свай при образовании карстовых деформаций по типу «оседание»;

предложен новый способ назначения граничных условий по нижней грани модели при выполнении численных расчетов свайных фундаментов мостовых опор на образование карстовых деформаций в основании;

доказана закономерность распределения касательных напряжений на боковой поверхности свай фундамента мостовой опоры в зависимости от параметров карстовых деформаций;

введены в практическое использование разработанные рекомендации по учету дополнительных нагрузок, воздействующих на сваи мостовых опор при образовании карстовых деформаций.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана зависимость распределения касательных напряжений на боковой поверхности свай фундамента мостовой опоры от параметров карстовых деформаций;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы классические методы механики грунтов и строительной механики, апробированные методы численного моделирования, верифицированные программные комплексы для выполнения геотехнических расчетов;

изложены результаты численных решений задач по определению дополнительной нагрузки на сваи и осадки ростверка при действии карстовых деформаций по типу «оседание»;

раскрыта недостаточная освещенность в нормативной и научной литературы темы учета особенности поведения свайных фундаментов мостовых опор на карстоопасном основании при возникновении разных типов карстопроявлений

изучены закономерности распределения касательных напряжений на боковой поверхности свай в зависимости от параметров карстовых деформаций;

проведена модернизация существующих аналитических методов расчета осадок и несущей способности свай фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена «Методика учета нагрузок, воздействующих на фундаменты опор мостовых сооружений высокоскоростной железнодорожной линии при образовании карстовых деформаций», совместно с коллективом авторов НИИОСП им. Н.М. Герсевича – АО «НИЦ «Строительство»;

определены перспективы практического использования методики при проектировании свайных фундаментов мостовых переходов на закарстованных территориях;

создана система практических рекомендаций по выполнению численных расчетов свайных фундаментов мостовых опор при действии карстовых деформаций;

представлен способ назначения граничных условий по нижней грани модели при выполнении численных расчетов свайных фундаментов мостовых опор на образование карстовых деформаций в основании.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на основе обобщения полученных массивов данных и их анализа методами математической статистики;

теория подтверждена корректностью постановки задач в рамках обоснованных предпосылок механики грунтов и строительной механики;

идея базируется на обобщении передового опыта исследования напряженно-деформированных состояний системы «свайный фундамент – грунтовое основание – карстовая полость»;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлена удовлетворительная сходимость численных исследований с обоснованными результатами экспериментальных исследований, опубликованных в научной литературе;

использованы современные верифицированные программные комплексы, основанные на применении апробированных численных методов.

Личный вклад соискателя состоит в выполнении критического обзора состояния проблемы, постановке цели и решаемых задач, обосновании актуальности темы, численном анализе напряженно-деформированного состояния системы «свайный фундамент – грунтовое основание – карстовая полость» в пространственной постановке с использованием современного конечно-элементного программного комплекса, разработке основных положений, определяющих научную новизну и практическую значимость работы, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;

отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания, связанные с неполным учетом конструктивных параметров фундаментов при разработке методики численных исследований.

Соискатель Евдокимов А.Г. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, частично согласился с замечаниями и привел собственную аргументацию, основанную на результатах выполненных экспериментальных исследований и теоретических расчетах.

На заседании 13.11.2024 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи по разработке методики проектирования свайных фундаментов мостовых опор, учитывающей взаимодействие свай фундамента с окружающим их грунтом при образовании карстовых деформаций, имеющей существенное значение для развития строительной отрасли знаний, присудить Евдокимову А.Г. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0.

Председатель диссертационного
совета 40.2.002.01

Шепитько Таисия Васильевна

Ученый секретарь диссертационного
совета 40.2.002.01

Артюшенко Игорь Александрович

15.11.2024 г.