ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации А.Г. Евдокимова
«РАСЧЕТ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ МОСТОВЫХ ОПОР
ПРИ ОБРАЗОВАНИИ КАРСТОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ»

Диссертация А.Г. Евдокимова посвящена актуальному и сложному геотехническому вопросу – проектированию свайных фундаментов мостовых опор на карстоопасных основаниях, где необходим учет разных типов карстопроявлений. Цель диссертационной работы – развитие методики расчета свайного фундамента мостовой опоры при образовании карстовых деформаций в основании.

Для достижения поставленной цели А.Г. Евдокимов составил вариативную расчетную конечно-элементную модель и разработал методику численных исследований с учетом вариативности расчетных параметров для проведения численного эксперимента; изучил влияние расчетных параметров карстовых деформаций на взаимодействие свай с грунтовым основанием; предложил аналитические решения для расчета свай, при образовании карстовых деформаций; усовершенствовал методику расчета свайных фундаментов мостовых опор на карстоопасном основании и составил рекомендации по выполнению численных расчетов фундаментов.

Достоверность результатов исследований и выводов выполненной работы базируется на применении классических методов механики грунтов и строительной механики, апробированных методов численного моделирования, использовании верифицированных программных комплексов. Она подтверждается приемлемой сходимостью численных исследований с результатами экспериментальных исследований, опубликованными в научной литературе, и результатами аналитических и других численных решений.

Проведенные А.Г. Евдокимовым диссертационные исследования обладают научной новизной, а их практическая значимость не вызывает сомнений.

Основные положения диссертационной работы и результаты исследований получили необходимую апробацию, они обсуждались на научно-технических конференциях международного уровня и опубликованы в 7 статьях.

По автореферату можно высказать ряд вопросов и замечаний::

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.

На мой взгляд, всё это требует пояснения на защите.

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 расчета – 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?

Изложенные выше замечания не снижают общей научной и практической значимости работы А.Г. Евдокимова, выполненной на высоком научном уровне и направленной на решение важной геотехнической задачи. Считаю, что диссертация А.Г. Евдокимова ««Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций»» соответствует требованиям документа «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Евдокимов Александр Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Нуждин Леонид Викторович
канд. техн. наук, профессор, профессор кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов,
заведующий научно-исследовательской лабораторией динамики оснований и фундаментов.
Специальность ВАК, по которой защищена диссертация
05.23.02 (2.1.2) – Основания и фундаменты, подземные сооружения
e-mail: nuzhdin_ML@mail.ru
тел.: 8 (383) 214-54-67, 8-913-912-54-67

28.10.24 Л.В. Нуждин

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»
630008, г. Новосибирск, Ленинградская, 113
e-mail: rector@sibstrin.ru
тел.: 8 (383) 266-41-25, факс: 8 (383) 266-40-83

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации * Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования * «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)» * ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ * РОССИЯ - НОВОСИБИРСК *

Подпись Нуждина Л.В.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник общего отдела НГАСУ (Сибстрин)
Яковых Н.И.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Г. Евдокимова «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 Основания и фундаменты, подземные сооружения

Тему диссертации А.Г. Евдокимова 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 новые и усовершенствовать существующие подходы к расчету свайных фундаментов мостовых опор, возводимых на карстоопасных территориях. Следует признать, что поставленная А.Г. Евдокимовым задача была успешно решена, поэтому выполненная им работа имеет большое теоретическое и практическое значение. Новизна работы также не вызывает сомнений: в частности, диссертант выявил ранее неизвестные закономерности во взаимодействии сваи с грунтовой толщей, перекрывающей карстовую полость, и предложил ряд оригинальных решений для расчетно-теоретической оценки этого феномена.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что фактически предмет диссертационного исследования несколько у́же заявленного. Правильнее было-бы назвать работу: «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций, не приводящих к провалообразованию». Вместе с тем, отмеченное обстоятельство не снижает ценности рецензируемой диссертации.

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

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

30 октября 2024 г.

Подпись профессора В.П. Хоменко удостоверяю.

Начальник 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 В.П. Хоменко удостоверяю
Зам. нач. УМЦ ИГЭС
Юмашева М.А.

ОТЗЫВ

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

Городнова Елена Владимировна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС). Доцент кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса», кандидат технических наук, доцент; 05.23.02 — «Основания и фундаменты, подземные сооружения».
Адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, тел.: (812) 457-89-27, sdtk@pgups.ru

Диссертационная работа Евдокимова Александра Геннадьевича посвящена исследованиям и усовершенствованию методов расчета свай при возникновении карстовых деформаций в основании транспортных сооружений.

Данная работа является актуальной и имеет практическую ценность, поскольку при расчете карстозащитных свайных фундаментов мостовых опор должны быть учтены возможные типы карстопроявлений, влияющие на выбор расчетных параметров карстовых деформаций, а также изменение напряженно-деформированного состояния массива грунта, взаимодействующего со сваями, в зоне карстопроявлений.

По автореферату имеются следующие вопросы и 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)?

Не смотря на имеющиеся по автореферату замечания считаю, что рецензируемая работа «Расчет свайных фундаментов мостовых опор при образовании карстовых деформаций» отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 г. №842, а ее автор, Евдокимов Александр Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Доцент кафедры
«Строительство дорог транспортного комплекса»
ФГБОУ ВО ПГУПС,
Кандидат технических наук, доцент Е.В. Городнова
31.10.2024

«Я, Городнова Елена Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку»
_____ /Е.В. Городнова/

Подпись руки
Городнова Е.В.
удостоверяю
Документовед отдела кадров сотрудников
Иванова К.В.
«05» 11 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС)
ОТДЕЛ КАДРОВ №2