

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шебуняева Александра Николаевича**
на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом
виброползучести песчаных грунтов» на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Диссертация Шебуняева Александра Николаевича посвящена актуальной теме совершенствованию методики количественной оценки деформаций песчаного основания зданий и сооружений в условиях воздействия динамических нагрузок с учетом виброползучести песчаного грунта.

Научные положения и новизна исследования достаточно подробно изложены в тексте и позволяют судить о проведенных экспериментальных и теоретических исследованиях. Соискателем предложена экспериментальная конструкция прибора для определения вязкости песчаного грунта при действии вибрации – грунтового динамического шарикового вискозиметра, на котором затем проведен ряд экспериментальных исследований с выявлением зависимости величины коэффициента вязкости от среднего напряжения и интенсивности касательных напряжений. Затем автором решены прикладные задачи с использованием выявленных зависимостей о вибрационном погружении свай, об осадке одиночного фундамента и об осадке соседнего фундамента при размещении вблизи него фундамента-источника динамического воздействия.

Представленный автореферат диссертации содержит обоснование актуальности темы исследования, приведен анализ ее разработанности, обозначены цель и задачи, объект и предмет исследования, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, а также сформулированы выносимые на защиту положения, обозначена степень достоверности результатов, их апробация. Работа четко структурирована, основные положения диссертации содержат должную аргументацию и ссылочную базу.

В рамках работы опубликованы в 8 научных работах, в том числе 4 статьи – в журналах, входящих в Перечень ВАК, а также 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science и др. Кроме печатных работ результаты исследования также были доложены

на международной научной конференции, что указывает на хороший уровень их апробации.

По работе можно отметить следующее замечание. Описание конструкции прибора во 2-й главе диссертации на стр.74-75 требует пояснения, каким именно образом контролируется значение обжимающего давления. Следует отметить, что указанное замечание не снижает значимости и законченности проведенных исследований соискателя.

В целом, работа Шебуняева Александра Николаевича «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы Шебуняев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

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

Доцент кафедры
«Градостроительство, проектирование
зданий и сооружений» ЮРГПУ (НПИ),
кандидат технических наук (научная
специальность 05.23.01 –
«Строительные конструкции, здания
и сооружения»), доцент

Царитова
Надежда Геннадьевна

Подпись Царитовой Надежды Геннадьевны заверяю
Ученый секретарь Совета вуза
ЮРГПУ(НПИ)



15.11.2023

Н.Н. Холодкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» (ЮРГПУ (НПИ)),
Адрес: 346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132;
телефон: (8635) 25-54-30; e-mail: ncaritova@yandex.ru

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Шербуяева Александра Николаевича на тему
«Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом
виброползучести песчаных грунтов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения.**

Диссертация Шербуяева Александра Николаевича посвящена совершенствованию методики оценки деформирования оснований, сложенных песчаными грунтами, в условиях воздействия динамических нагрузок с учетом виброползучести песчаного грунта, что является весьма актуальной проблемой геотехники.

Научная новизна и положения, выносимые на защиту, изложены в тексте автореферата и позволяют судить о проведенных экспериментальных и теоретических исследованиях. Соискателем предложена конструкция прибора для определения вязкости песчаного грунта при действии вибрации, запатентованная в дальнейшем – грунтового динамического шарикового вискозиметра, на котором затем проведен ряд экспериментов с построением зависимости величины коэффициента вязкости от НДС образца. Автором решены теоретические задачи о вибропогружении сваи, об осадке одиночного фундамента и об осадке соседнего фундамента при размещении вблизи него фундамента-источника динамического воздействия с применением выявленных зависимостей.

Представленный автореферат диссертации содержит обоснование актуальности темы исследования, приведен анализ ее разработанности, обозначены цель и задачи, объект и предмет исследования, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, а также сформулированы выносимые на защиту положения, обозначена степень достоверности результатов и их апробация. Работа достаточно четко структурирована, основные положения диссертации содержат должную аргументацию и ссылочную базу.

В рамках работы опубликованы в 8 научных работах, в том числе 4 статьи – в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ, а также 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science и др. Кроме печатных работ результаты диссертационного исследования были доложены на международной научной конференции FORM-2023, что указывает на приемлемый уровень их апробации.

Вместе с тем, по работе следует отметить, что, к сожалению, автором не выполнены сопоставления полученных решений с результатами полевых исследований или мониторинга осадок реальных сооружений. Это можно было бы сделать, в том числе по материалам литературных источников, на которые ссылается диссертант. На стр.8 автореферата, в п. 8 пропущено слово «задачи». Указанные замечания не снижают ценности проведенного диссертационного исследования.

В целом, работа Шebуняева Александра Николаевича «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы Шebуняев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата 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.

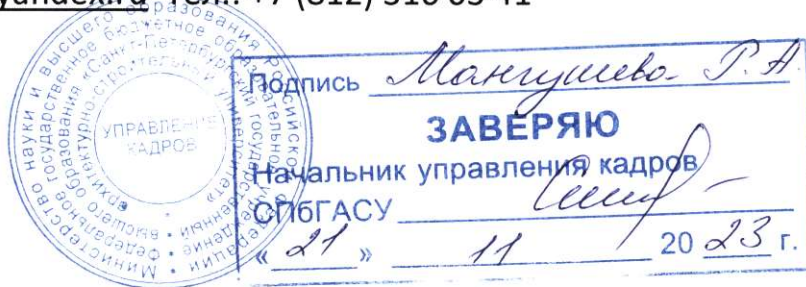
Доктор технических наук, профессор
кафедры геотехники ФГБОУ ВО «СПбГАСУ»
Чл.-корр. РААСН

Мангушев Рашид Абдуллович

«21» ноября 2023 г.

Адрес: 190005, город Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д.4

E-mail: nrk-cgt@yandex.ru Тел.: +7 (812) 316 03 41



**Отзыв на автореферат
кандидатской диссертации А.Н. Шербуяева
«Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом
виброползучести песчаных грунтов»**

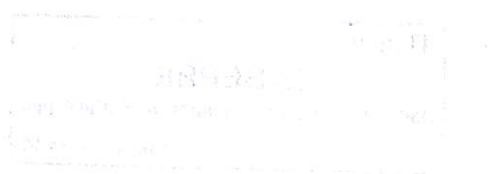
Исследования А.Н. Шербуяева посвящены исключительно интересной и актуальной теме – прогнозированию деформаций песчаного основания фундаментов в условиях воздействия динамических нагрузок с учетом виброползучести грунта. Степень изучения вопросов, связанных с данной темой, находится на достаточно высоком уровне. Однако всесторонний анализ и прогноз НДС песчаных оснований, подверженных динамическому нагружению, всё-таки пока не представляется возможным.

Представленный автореферат диссертации А.Н. Шербуяева содержит обоснование актуальности и разработанности темы исследований. В нем обозначены цель и задачи, объект и предмет исследований; отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы выполненных исследований; приведены положения, выносимые на защиту, степень достоверности полученных результатов; описаны личный вклад автора, апробация результатов и их публикация, объем, структура и краткое содержание работы. Все они не вызывают возражений и свидетельствуют о высоком уровне выполненной кандидатской диссертации.

По теме диссертации автором опубликовано 8 печатных работ, в том числе, 4 статьи – в журналах из перечня ВАК, 2 статьи – в изданиях, индексируемых международными базами Scopus и Web of Science, по теме исследований получен 1 патент РФ на изобретение. Само изобретение заслуживает высокой оценки, и было награждено золотой медалью XXVI Международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед».

По автореферату можно высказать замечание об отсутствии в тексте какого-либо описания предлагаемой реологической модели для коэффициента вязкости щебенисто-песчаного композита при вибрационных воздействиях.

Также возникает вопрос, можно ли проводить расчеты рассмотренных автором практических задач при отсутствии разработанного автором динамического вискозиметра шарикового типа и проведении соответствующих экспериментов, как это сделать и насколько достоверными будут получаемые результаты?



Приведенное выше замечание ни в коей мере не снижает общей высокой оценки рассмотренной работы.

Диссертационная работа Шебуняева Александра Николаевича является самостоятельно выполненной на актуальную тему и завершенной научно-квалификационной работой, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной, теоретической и практической значимостью. Диссертация «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г.). Автор диссертации Шебуняев Александр Николаевич 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 НГАСУ (Сибстрин)

E-mail: nuzhdin_ml@mail.ru

Тел. +7 913 912 54 67

«Я, Нуждин Леонид Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку»

Л.В. Нуждин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»

630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113.



Сделано
ЗАБЕРЯЮ
Нуждин Л.В.
Начальник общего отдела НГАСУ (Сибстрин)
Яковых Н.И.

21 НОЯ 2023

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шебуняева Александра Николаевича** на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Диссертация Шебуняева Александра Николаевича посвящена совершенствованию методики количественной оценки деформаций песчаных оснований зданий и сооружений под действием динамических нагрузок с учетом вибрационной ползучести в песчаных грунтах. Тема исследования является актуальной.

В научном отношении автором предложен новый прибор, способный определить вязкость песчаных грунтов в условиях вибрации при различных величинах средних напряжений. Экспериментальный вискозиметр использовался для проведения ряда исследований, целью которых было выявить зависимость коэффициента вязкости от среднего напряжения и интенсивности касательных напряжений. По завершении этого этапа автор успешно решил главные задачи, касающиеся использования выявленных связей между вибрационным погружением сваи и осадкой отдельного фундамента при размещении рядом с ним источника динамического воздействия.

Представленный автореферат диссертации обосновывает актуальность изучаемой темы, проводит анализ ее разработанности, определяет цель и задачи, объект и предмет исследования. Также в работе отмечается научная новизна, теоретическая и практическая значимость, применяемая методология исследования. Формулируются выносимые на защиту положения, указывается степень достоверности полученных результатов и их апробация. Диссертация имеет четкую структуру, а основные положения содержат обоснованные аргументы и библиографические ссылки на источники.

По диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 статьи – в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ, а также 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science и др.

Помимо печатных работ, результаты исследования докладывались на научных конференциях.

По работе имеется следующее замечание.

Не ясно по каким параметрам оценивалась несущая способность песчаного грунтового массива в условиях его динамического нагружения, когда в основании проявляется свойство виброползучести.

Указанное замечание не влияет на полученные соискателем результаты.

В целом, работа Шебуняева Александра Николаевича «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы Шебуняев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата 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.

Д-р техн. наук по научной специальности
2.1.2 (05.23.02) – Основания и фундаменты,
подземные сооружения, профессор,
заведующий кафедрой «Основания и
фундаменты» ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ



Полищук Анатолий Иванович

Адрес: 350044, Краснодарский край,
г. Краснодар, ул. Калинина, 13;
тел. 8 (918) 293-97-30,
E-mail: ofpai@mail.ru

22.11.2023 г.

Подпись Полищука А. И. заверяю:



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шебуняева Александра Николаевича
на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом
виброползучести песчаных грунтов» на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

В современных условиях эксплуатации оснований в рамках городской инфраструктуры, оказывающей вибрационное воздействие, совершенствование методики оценки деформаций песчаного основания строительных объектов является весьма актуальной темой, которой посвящена рассматриваемая работа Шебуняева Александра Николаевича. Сформулированная автором цель работы, задачи, направленные на достижение поставленной цели, а также научная новизна работы отвечают уровню исследований кандидатской диссертации.

Автором диссертации решается довольно комплексно поставленная задача, однако автор четко обозначает границы применимости результатов своего исследования. Автореферат изложен последовательно и дает полное представление о проделанной диссертационной работе. По всей видимости, соискатель глубоко погружен в тему исследования, комплексно владеет аналитическим и численным инструментарием, а также умеет его применять на практике. Автор имеет четкое представление о развитии темы исследования.

Вместе с положительными сторонами исследования имеют место замечание:

1. Использование в качестве обозначения оси абсцисс абстрактной величины «n» на графиках зависимости от времени вместо единиц измерений времени (секунд, минут, часов, суток и т.д.), характеризующей количество шагов итерации, несколько снижает наглядность иллюстраций.

Данное замечание не умаляет значимость и полноту проведенных исследований соискателя.

Диссертационная работа Шебуняева Александра Николаевича «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы Шебуняев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата 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.

Тупиков Максим Михайлович

Канд. техн. наук, заведующий лабораторией оснований и фундаментов объектов городской инфраструктуры в особых условиях № 30 ЭТЦ, НИИОСП им. Н.М. Герсеванова

« 22 » ноября 20 23 г.

Адрес: 109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, каб. 202

Телефон: +7-926-160-01-66

E-mail: tupikov@mail.ru

Подпись Тупикова Максима Михайловича удостоверяю:

Начальник отдела кадров
АО «НИЦ «Строительство»



Ю.Б. Севостьянова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шебуняева Александра Николаевича на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

В работе Шебуняева Александра Николаевича совершенствуется методика количественной оценки деформирования песчаных фундаментов зданий и сооружений под действием динамических нагрузок с учетом вибрационной ползучести песчаных грунтов. Тема исследования в разрезе современного уровня развития геотехники является весьма актуальной.

В диссертации представлена новая научная разработка – грунтовой динамический шариковый вискозиметр, который был использован для измерения вязкости песчаного грунта под воздействием вибрации. Экспериментальные исследования позволили выявить зависимость коэффициента вязкости от среднего напряжения и интенсивности касательных напряжений. Также автором были решены прикладные задачи, связанные с вибрационным погружением свай, осадкой фундаментов и динамическим воздействием на соседние фундаменты. Полученные результаты имеют практическую значимость и могут быть использованы в строительстве.

В автореферате диссертации представлено обоснование актуальности темы исследования, проведен анализ существующих работ, определены цели и задачи исследования, указан объект и предмет исследования, описана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология исследования, сформулированы основные выводы, отмечена степень достоверности результатов и их апробация. Работа оптимально структурирована, содержит аргументированные положения и ссылки на литературу.

В рамках работы опубликованы в 8 научных работах, в том числе 4 статьи – в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ, а также 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus и Web of Science. В дополнение к публикациям, полученные в ходе исследования данные были представлены на международной научной конференции, что свидетельствует о высоком уровне проверки их достоверности.

По автореферату имеется следующее замечание:

На рис.4 приведен график зависимости перемещения штампа S от времени t . Чем объясняется окончание перемещения штампа на 2 секунде при сдвигающей силе $T=9$ кН.

Необходимо отметить, что это замечание не умаляет важности и завершенности проведенных исследований соискателя.

В целом, работа Шебуняева Александра Николаевича «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы Шебуняев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шебуняева Александра Николаевича на тему
«ОСАДКА И НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ С УЧЕТОМ
ВИБРОПОЛЗУЧЕСТИ ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

В течение жизненного цикла основания и фундаменты зданий и сооружений подвергаются динамическому воздействию от различных источников – транспорта, оборудования, дорожно-строительных работ и т.п. Воздействия такого рода могут приводить к ухудшению свойств грунтов и увеличению деформаций в несущих конструкциях, что, как минимум ухудшает эксплуатационную пригодность объектов, но может вызывать и более серьезные последствия вплоть до потери несущей способности и обрушения зданий. В связи с вышесказанным, актуальность исследования свойств песчаных грунтов при динамическом воздействии не вызывает сомнения.

Работа Александра Николаевича Шебуняева посвящена совершенствованию методики оценки деформаций песчаного основания зданий и сооружений при динамических нагрузках с учетом виброползучести песчаного грунта. В автореферате достаточно подробно представлены научные результаты и новизна исследования, что позволяет сделать выводы о проведенных экспериментальных и теоретических исследованиях. Автор предлагает использовать новый экспериментальный прибор (грунтовой динамический шариковый вискозиметр) для определения вязкости песчаного грунта при воздействии вибрации. С использованием этого прибора был проведен ряд экспериментов, в ходе которых были получены зависимости коэффициента вязкости от среднего напряжения и интенсивности касательных напряжений. На конструкцию грунтового динамического шарикового вискозиметра получен патент.

Автореферат диссертации содержит обоснование актуальности темы, анализ ее разработанности, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию исследования, выносимые на защиту положения, степень достоверности результатов, апробацию.

В автореферате кратко изложены основные результаты выполненных экспериментально-теоретических исследований.

Результаты исследований опубликованы в 8 научных работах, в том числе 4 статьи – в журналах, входящих в Перечень ВАК РФ, а также 2 статьи – в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science и др. Результаты исследований были доложены на 3 научно-практических конференциях, международной научной конференции и в Международном салоне изобретений.

Замечания по автореферату.

1. В автореферате не изложены преимущества измерений с использованием изобретенного прибора по сравнению с известными методиками и не приведено описание процедуры измерений, выполненных с использованием изобретенного прибора.
2. К сожалению, результаты экспериментов представлены в полулогарифмической системе координат (рис. 2 на стр. 11), что позволяет упростить представление экспериментальных результатов, но не позволяет полноценно оценить эти результаты по построенным графикам.

3. Из текста автореферата непонятно, как решались задачи с учетом нарушения условия предельного равновесия (задачи исследования п. 4, п. 5 на стр. 5; описание результатов на стр. 11, 12, заключение п. 5, п. 6 на стр. 19).
4. Автору следовало бы более рационально распределить публикации в рецензируемых изданиях.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

В целом по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Шебуняева Александра Николаевича выполнена на актуальную тему, содержит научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся новизной, представляет собой законченный научный труд, в котором представлено решение научной задачи, имеющей значение для развития геотехники, о совершенствовании оценки прочностных и деформационных характеристик песчаных оснований, подвергающихся воздействию динамических нагрузок, с учетом виброползучести грунтов.

Диссертация на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов» выполнена на современном научно-техническом уровне, отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а автор – Шебуняев Александр Николаевич достоин присуждения ученой степени кандидата 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.

Заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», доктор технических наук (специальность 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения), доцент

Офрихтер Вадим Григорьевич

«27» ноября 2023 г.

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

Доцент кафедры «Строительное производство и геотехника» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», кандидат технических наук (специальность 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения)

Шутова Ольга Александровна

«27» ноября 2023 г.

Адрес: 614990, г. Пермь,
Комсомольский проспект, 29,
тел. +7 342 2198374
e-mail: spstf@pstu.ru

Подпись *Шутовой О.А.*
заверяю
Главный специалист УК
Р.И. Мисбахова



ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Шебуняева Александра Николаевича на тему «Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Оценка влияния источников динамических воздействий на фундамент зданий и сооружений возрастает по мере увеличения количества машин и механизмов в жизнедеятельности общества. В практике эксплуатации объектов в условиях динамических воздействий встречаются случаи нарастания осадок, в несколько раз превышающих допустимые значения. Особо негативные процессы происходят при локальных осадках отдельных фундаментов, что и обуславливает актуальность исследований соискателя. Последнее особенно касается сыпучих грунтов.

Анализ современного состояния методов оценки напряженно-деформируемого состояния (НДС) грунтового основания от динамических воздействий позволил Шебуняеву А. Н. сформулировать цель и задачи исследований. В ходе исследований получены новые данные об осадке во времени фундамента расположенного рядом с источником динамического воздействия. Запатентована конструкция нового вискозиметра, который использован при определении коэффициентов вязкости песчаного грунта в ряде экспериментов. Решена задача о перемещении штампа при одновременном нагружении вертикальной и горизонтальной нагрузками с учетом виброползучести.

В процессе исследований соискателем использованы современные методы и методология. Результаты экспериментально – теоретических исследований положены в основу реологической модели песчаного основания, подверженного действию динамических нагрузок.

Результаты исследований в достаточной степени апробированы на конференциях и в публикациях. Практическая ценность работы в создании вискозиметра, позволяющего изучать виброползучесть песчаного грунта.

В целом, представленный объем исследований, состав и содержание, научная новизна и апробация результатов позволяют сделать вывод, что диссертация соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Шебуняев Александр Николаевич достоин присвоения ученой степени кандидата 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.

Глухов Вячеслав Сергеевич,
зав. кафедрой геотехники и дорожного
строительства Пензенского гос. ун-та арх. и стр-ва,
к.т.н. (специальность 05.23.02 (2.1.2) – Основания и
фундаменты, подземные сооружения), доцент,
Заслуженный строитель РФ,
член РОМГГиФ, советник РААСН
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова 28, ауд. 3113
Тел: 8-927-289-46-63, e-mail: gds@pguas.ru

Handwritten signature and date: 28.11.23



Отзыв

на автореферат диссертационной работы Шебуняева Александра Николаевича “Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов” по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

В настоящее время большое значение имеет оценка безопасности строительных объектов от природных и техногенных воздействий. При проведении обследований зданий и сооружений, расположенных в зоне динамических воздействий, наблюдается широкий спектр ухудшения эксплуатационных показателей: перекосы и эксцентриситеты от сверхнормативных незатухающих осадок с критическими повреждениями надземных и подземных конструкций зданий и сооружений, в т.ч. и песчаных грунтах.

Автором совершенствуется методика количественной оценки деформации песчаного основания зданий и сооружений в условиях возникновения динамических нагрузок с учетом виброползучести грунта. В результате проведения теоретических и экспериментальных исследований автором разработана конструкция грунтового динамического шарикового вискозиметра, позволяющего проводить измерения с постоянством и контролем обжимающего давления на всем пути перемещения шарика с преимущественно сдвиговыми деформациями (патент № RU2 775 356 C1).

Автором предложена реологическая модель для коэффициента вязкости щебеночно-песчаного композита при действии вибрации по формуле для вязкости дисперсной системы А. Эйнштейна. В результате решения задачи о перемещении штампа по поверхности грунта под действием боковой нагрузки при вертикальном нагружении статистическими и динамическими воздействиями с нарушением условия предельного равновесия установлено, что скорость перемещения штампа увеличивается с ростом амплитуды динамической нагрузки и статической сдвигающей силы при равных условиях.

Решена задача о перемещении стержня под действием динамической нагрузки через песчаный цилиндр с обжимающим давлением и нарушением условия предельного равновесия. Установлено, что скорость перемещения стержня увеличивается с ростом амплитуды динамической нагрузки и с ростом статической нагрузки.

Автором в квазидинамической постановке решена задача о вибропогружении сваи в однородное песчаное основание с учетом проявления

виброползучести песчаного грунта с изменяющимся коэффициентом вязкости в зависимости от интенсивности распространения колебаний основания. Отмечено, что с ростом статистической нагрузки на сваю происходит увеличение скорости ее погружения. Также решена задача об осадке фундамента, на который передается динамическая нагрузка на песчаное основание с учетом проявления виброползучести. Автором установлено, что осадка фундамента возрастает с увеличением статистической и динамической составляющей нагрузки, а также влияет на осадку динамической ее составляющей, формируемая вязко-пластическим сдвигом типа двухстороннего выпора.

Увеличение осадки с ростом динамической составляющей обусловлено снижением коэффициента вязкости с ростом виброускорений колебания основания, а увеличение осадки с ростом статической составляющей вызвано ростом интенсивности касательных напряжений в основании и их приближением к предельным напряжениям. В квазидинамической постановке решена задача об осадке фундамента окружающей застройки в зоне фундамента-источника динамического воздействия с учетом виброползучести песчаного основания на примере возведения трубной мельницы, огнеупорных материалов рядом с существующим цехом просева готовой продукции, при этом выявлено, что осадка фундамента окружающей застройки закономерно увеличивается с ростом статического давления под его подошвой, но уменьшается с увеличением статической составляющей нагрузки от фундамента-источника и глубины заложения фундамента.

Перспектива развития темы автором предлагается в выявлении зависимости влияния и интенсивности динамической нагрузки на коэффициент Пуассона, песчаного грунта на интенсивность проявления ползучести, а также формирование более универсальной реологической модели, деформировании песчаного грунта при действии вибрации, учитывающий напряженно-деформированное состояние, что важно для прогнозирования перемещений оснований в инженерной деятельности.

По результатам исследований автор имеет объект интеллектуальной собственности-изобретение – «Грунтовый динамический шариковый вискозиметр» (Патент №RU2 775 356 С1).

Основные научные положения опубликованы в 8 научных работах, в т.ч. 4 статьи – в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а

также в журналах, индексируемых в международных реферативных базах Scopus и Web of Science.

В то же время можно отметить, что автору следовало более подробно обосновать соотношение влияния статической и динамической нагрузок на виброползучесть песчаных грунтов.

Диссертационная работа Шебуняева Александра Николаевича “Осадка и несущая способность оснований фундаментов с учетом виброползучести песчаных грунтов” соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Шебуняев Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Кашарина Татьяна Петровна

доктор технических наук по специальности 05.23.07 (2.1.6)
“Гидротехническое и мелиоративное строительство”,
профессор кафедры «Промышленное, гражданское
строительство, геотехника и фундаментостроение»,
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М. И. Платова», доцент

Подпись Кашариной Т.П. заверяю
Ученый секретарь ученого совета ЮРГПУ (НПИ)



Кашарина
Татьяна
Петровна

Холодкова
Нина
Николаевна

ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»
346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения 132,
телефон: +7 (8635) 255-4-16
kasharina_tp@mail.ru

06 декабря 2023