

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ЧЕРНЯВСКОГО ДЕНИСА АЛЕКСЕЕВИЧА

на тему: «Разработка конструкции и метода расчета несущей способности буроинъекционных конических свай в глинистых грунтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

В последние годы при строительстве новых и реконструкции и усилении существующих зданий широкое распространение получили буроинъекционные сваи. Для повышения несущей способности и устойчивости буроинъекционных свай в глинистых грунтах их боковая поверхность может быть выполнена конической. Эффективность буроинъекционных свай с конической боковой поверхностью обеспечивается в основном за счет развитой боковой поверхности по сравнению с буроинъекционными сваями цилиндрической формы боковой поверхности.

Предлагаемое конструктивное решение конических свай позволяет обеспечить требуемую несущую способность при уменьшении их материалоемкости. Однако до настоящего времени особенности поведения таких буроинъекционных свай в глинистых грунтах исследовано недостаточно. В связи с вышеизложенным актуальность темы исследований сомнений не вызывает.

В диссертационной работе, оценивая по автореферату, выполнены теоретические и численные исследования закономерностей деформирования буроинъекционных конических свай в глинистых грунтах:

1. Предложено конструктивное решение устройства буроинъекционной сваи, которое позволяет выполнять ее по форме продольного разреза близкой к конической, и которое обеспечивает в 1,15-1,25 раза большую несущую способность по сравнению с буроинъекционной цилиндрической свай такой же длины.

2. Разработана методика компьютерного моделирования работы буроинъекционных конических свай в глинистых грунтах, позволяющая повысить точность численных расчетов за счет рационального подбора значений коэффициента взаимодействия (R_f) Модели сваи с грунтом, выбора количества узлов

сетки конечных элементов и рациональной их компоновки.

3. Выполнена оценка влияния геометрических параметров буроинъекционных конических свай на их несущую способность в глинистых грунтах; установлено, что изменение угла наклона боковой поверхности буроинъекционных конических свай длиной 3-8 м от 0 до 2 град приводит к повышению их несущей способности на 15-25 %.

4. Разработан инженерный метод расчета несущей способности буроинъекционных конических свай в глинистых грунтах, который базируется на использовании данных запатентованного конструктивного решения и учитывает изменения прочностных характеристик уплотненных глинистых грунтов вокруг ствола свай.

Вышеуказанное свидетельствует о новизне, своевременности и полезности выполненной работы и о хороших перспективах внедрения результатов работы в практику проектирования свайных фундаментов из конических буроинъекционных свай.

По работе имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, какая расчетная схема конической буроинъекционной свай принята при определении несущей способности на вертикальные вдавливающие нагрузки;

2. В автореферате недостаточно раскрыт механизм и последовательность достижения предельного состояния конической свай по грунту при вертикальных вдавливающих нагрузках.

3. Из автореферата не ясно, как влияет устройство буроинъекционной свай на изменение реологических свойств окружающего глинистого грунта.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Чернявского Д.А. выполнена на высоком научно-техническом уровне, обладает новизной, соответствует паспорту специальности 05.23.02 «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

На основании вышеуказанного можно заключить, что диссертационная работа Чернявского Дениса Алексеевича, выполненная на тему «Разработка конструкции и метода расчета несущей способности буроинъекционных конических свай в глинистых грунтах», соответствует требованиям «Положения о

присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., №842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Чернявский Денис Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

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

Мирсаяпов Илизар Талгатович

Доктор технических наук

05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Профессор

420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Зеленая, 1

+7 843 5104715, +7 843 5104716

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
архитектурно-строительный университет»

Заведующий кафедрой «Основания,

фундаменты, динамика сооружения

и инженерная геология»

e-mail: mirsayapov1@mail.ru

16 декабря 2020

Мирсаяпов И.Т.



И.Т. Мирсаяпов
Заведующий кафедрой
Ольга Замбуллина
Р.Р.