

Отзыв

на автореферат диссертации Ломова Петра Олеговича на тему: «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Актуальность

Востребованность современных и конкурентноспособных технологий подготовки оснований, позволяющих строительным организациям при достаточном уровне надежности и безопасности строящихся сооружений снизить затраты на нулевом цикле строительства, подтверждает актуальность диссертационной работы.

Целью диссертации является повышение эффективности устройства усиленного основания за счет совершенствования методик проектирования усиления и контроля технического состояния. Для достижения поставленной цели автор совершенствует аналитическую основу проектирования усиления и разрабатывает практические рекомендации для реализации и контроля качества усиления.

В качестве подтверждения эффективности метода устройства усиленного основания, автор приводит результаты экономического расчета.

Научная новизна и практическая значимость

Научная новизна работы заключается в получении новых закономерностей изменения деформационных характеристик усиленного массива, которые могут быть использованы для проектирования и контроля качества усиления. Автором предложен новый метод расчета увеличения деформационных характеристик массива, усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах. Также новизной работы является разработанная модификация раскатчика скважин, защищенная патентом РФ.

Практическая значимость исследования заключается во внедрении результатов исследования в производство. С использованием усовершенствованного метода устройства основания реализовано строительство многоэтажных жилых домов в городе Новосибирске.

Достоверность

Достоверность результатов исследования подтверждается воспроизводимостью результатов испытаний усиленных массивов, подтвержденных большим объемом полевых экспериментов, применением сертифицированного и поверенного оборудования, применением современного подхода к численному моделированию путем использования программного комплекса MIDAS.

Апробация и публикации

Работа прошла достаточную апробацию. Результаты диссертационной работы докладывались на 6 международных научно-практических конференциях, проходивших в Новосибирске, Ростове-на-Дону, Санкт-Петербурге, Москве.

По теме диссертационной работы автор подготовил 9 публикаций, из которых 4 статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, 4 статьи в журналах и научных сборниках, входящих в РИНЦ, 1 патент РФ на полезную модель.

Замечания к автореферату

В качестве замечаний к автореферату можно отнести следующее:

1. На с. 9 и 10 автореферата автор указывает, что в 1-м блоке экспериментальных исследований использовались 2 типа раскатчиков скважин, при этом не понятно, почему используются именно эти типы, а также не указаны их геометрические параметры.

2. При описании 3-го блока экспериментальных исследований автор не указывает, какое количество площадок при этом использовалось. Также непонятно, позволяет ли количество определений физико-механических характеристик уплотненного грунта по 3-му блоку произвести статистическую обработку результатов?

Указанные замечание не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертация Ломова Петра Олеговича «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения», является научно-квалифицированной работой и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении научных степеней», утвержденного Правительством РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Ломов Петр Олегович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Инженерная
геология, основания и фундаменты»
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Донской государственный
технический университет»



А.Ю. Прокопов

Адрес: ул. Социалистическая, 162,
корпус АК-8, аудитория АК8-126,
344022, г. Ростов на Дону,
Россия.

Тел.: +7 (863) 201-90-26

E-mail: igof-rgsu@mail.ru

prokopov72@rambler.ru

Я, Прокопов Альберт Юрьевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Доктор технических наук, профессор



А.Ю. Прокопов

Подпись Прокопова А.Ю. удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета



В.Н. Анисимов

16.03.17

Отзыв

на автореферат диссертации **Ломова Петра Олеговича** на тему: «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)

Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнения, и обусловлена современной тенденцией строительства высотных зданий и сооружений в условиях плотной городской застройки, где возникает необходимость устройства усиленных оснований, поскольку затруднено использование свайных фундаментов.

Работа логически едина и направлена на достижение поставленной цели, которая заключается в повышении эффективности устройства усиленного основания за счет совершенствования методик проектирования усиления и контроля технического состояния.

Для достижения поставленной цели автором выполнен значительный объем научных исследований: экспериментально установлены закономерности изменения деформационных характеристик усиленных грунтовых массивов; с использованием численного моделирования в современном программном комплексе установлено влияние шага расстановки набивных свай на модуль деформации усиленного массива; разработан новый метод расчета увеличения деформационных характеристик усиленного грунтового массива; разработана новая модификация раскатчика скважин, расширяющая границы применения метода усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах; разработаны рекомендации по контролю качества усиления и контролю технического состояния усиленного основания.

По результатам исследований сделан ряд докладов на международных научно-практических конференциях, опубликовано 8 статей, из которых 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК, получен патент РФ на полезную модель.

Следует отметить большую практическую значимость данной работы. Ее результаты уже внедрены в практику проектирования и строительства многоэтажных жилых домов в городе Новосибирске.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата непонятно каким образом выполнялось конструирование усиленного массива в программном комплексе MIDAS, как учитывалось неравномерное уплотнение грунтов вокруг набивных свай.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертации П. О. Ломова.

Считаю, что данная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Ломов Петр Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)».

Доктор технических наук / Бик Юрий Игоревич /
(специальность 05.23.07 – Гидротехническое и мелиоративное строительство)
профессор, заведующий кафедрой строительного производства и конструкции
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Сибирский государственный университет водного
транспорта», 630099, г. Новосибирск, ул. Щетинкина, 33, тел: +7 (383) 224-28-
80, эл. почта: kspkle@nsawt.ru.

Подпись Бика Ю. И. заверяю
документовед Гаврилова Е.Ю.

20.03.2014г.

Отзыв

на автореферат диссертации **Ломова Петра Олеговича**

на тему: «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)

Обеспечение прочности и безопасности оснований и фундаментов является основным при создании искусственных сооружений. Разработка и совершенствование новых технологий возведения оснований позволяет не только повысить надёжность и безопасность сооружений в целом, но и существенно снизить затраты на их создание.

Именно эта задача и решается, судя по автореферату, в представленной диссертационной работе Ломова Петра Олеговича. В настоящее время в нормативно-технической литературе технология изготовления набивных свай в раскатанных скважинах рассматривается только, как метод устройства свайных фундаментов, а не метод усиления грунтов. Поэтому разработку методов усиления грунтов следует признать своевременной и актуальной.

Выбранный автором метод, основанный на использовании набивных свай и раскатки скважин, потребовал решения целого ряда задач. Таких как:

- установление закономерностей изменения деформационных характеристик усиленного грунтового массива;
- определение зависимости между диаметром раскатанных скважин и коэффициентом пористости грунтов;
- разработки метода расчёта изменений деформационных характеристик усиленного грунтового массива.

Все эти задачи успешно решены соискателем. Кроме того, им подготовлены рекомендации по контролю технического состояния оснований после усиления и совместно с соавторами разработана новая модификация раскатчика скважин, защищенная патентом РФ.

Важные научные результаты были получены соискателем при численном и натурном моделировании грунтов основания, усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах. Численное моделирование позволило связать параметры усиления с деформируемостью основания и осадкой. А соответствие результатов численного и натурального экспериментов, не только подтверждает адекват-

ность цифровой модели, но и открывает возможность её последующего использования при проектировании.

Результаты исследований докладывались на нескольких всероссийских и международных конференциях и опубликованы в научных изданиях, четыре из которых, – в списке, рекомендованном ВАК.

В целом работа выглядит законченным исследованием, но по реферату есть замечания:

1. На стр.5 указаны диапазоны параметров грунтов, использованных в диссертации. В последующем эти данные неоднократно повторяются. Достаточно было на стр.5 указать, что этот диапазон действителен по всему диссертационному исследованию, а выделить только немногочисленные отклонения от этого диапазона.
2. При исследовании усиленных грунтов ограничились 4-х метровыми скважинами и шурфами 2,5м. Следовало дать обоснование такому решению.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы, а диссертация «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченной научно-квалифицированной работой, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Ломов Петр Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)».

Доктор физико-математических наук (специальность 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела)



Кутовой Виктор Петрович

старший научный сотрудник, профессор кафедры «Прочность материалов и конструкций» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», 190031, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 9, тел: +7 (812) 457-82-34, эл. почта: dou@pgups.ru.

Подпись Кутового Виктора Петровича заверяю

« 21 » 03 2017 г.

Подпись руки	В. П. Кутовой
удостоверяю.	
Документовед отдела кадров	О. В. Шинкина
« 21 » 03 2017 г.	



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ломова Петра Олеговича
на тему: «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов
набивными сваями в раскатанных скважинах»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)

Возведение новых зданий и сооружений в условиях городской застройки и на площадках с грунтами, не позволяющими воспринимать нагрузки, передаваемые от фундаментов, без сверхнормативных деформаций, требует применения прогрессивных строительных технологий и мероприятий, направленных на улучшение деформационных характеристик грунтов основания. К ним относится устройство искусственных оснований путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах, позволяющее добиться необходимого уровня надежности и безопасности строящихся зданий и сооружений.

Выбранное направление исследования является весьма актуальным и перспективным и, кроме того, согласуется с утвержденным перечнем приоритетных направлений развития науки Российской Федерации в части применения недорогих технологий возведения нулевого цикла, которые позволяют создавать более доступное жилье за счет снижения конечной стоимости объекта жилищного строительства.

Работа логически связана, содержит новые научные результаты и положения.

Получены новые закономерности изменения характеристик усиленного грунтового массива в зависимости от диаметра и шага расстановки набивных свай, разработан новый метод расчета увеличения деформационных характеристик усиленного грунтового массива, совершенствована методика проектирования усиления, разработана новая модификация раскатчика скважин, разработаны рекомендации по контролю технического состояния усиленного основания.

Работа имеет прикладной характер, о чем свидетельствуют приведенные автором данные о практическом использовании полученных научных результатов.

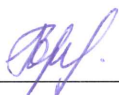
Автором по теме диссертации опубликовано 9 научных работ, к которым относятся 4 научные статьи и издания, включенных в перечень ВАК и 1 патент РФ на полезную модель.

В качестве замечания можно отметить то, что исследования, описанные в третьей главе диссертации, выполнялись в программном комплексе MIDAS GTS NX, при этом данная программа не моделирует процесс уплотнения грунта. В связи с чем, возникает вопрос, как автор учитывал уплотнение грунта вокруг свай при создании цифровой модели усиленного массива?

Несмотря на указанное замечание, диссертация Ломова Петра Олеговича «Совершенствование метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения, соответствует пункту 9 «Положения о присуждении научных степеней», утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 г. №842, отвечает

всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки).

Кандидат технических наук (05.22.06),
Московский филиал АО «Институт «Стройпроект»,
главный инженер проекта

 Г. Г. Орлов

« 27 » марта 2017 г.

Московский филиал АО «Институт «Стройпроект», 127055, г. Москва, ул. Новослободская, д.21, тел: +7 (495) 604-1030, e-mail: msk@stpr.ru.

Подпись Орлова Григория Геннадиевича заверяю:
Заместитель генерального директора –
Директор Московского филиала
АО «Институт «Стройпроект»,
кандидат технических наук



А. В. Кусик

« 27 » марта 2017 г.