

## 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

Тема диссертационной работы Ломова Петра Олеговича является достаточно актуальной, поскольку она посвящена решению вопроса, связанного с совершенствованием перспективной конкурентноспособной строительной технологии устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах. Данная тема является актуальной для развития строительной сферы нашей страны.

Целью диссертационной работы является повышение эффективности устройства усиленных набивными сваями в раскатанных скважинах грунтовых оснований путем совершенствования методик проектирования и контроля технического состояния. Для достижения поставленной цели автор решает ряд задач эмпирического и аналитического характера, путем выполнения большого объема полевых экспериментов и численного моделирования, в результате чего получает новые закономерности изменения деформационных характеристик усиленного массива, разрабатывает новую модификацию раскатчика скважин и разрабатывает рекомендации по контролю технического состояния усиленного массива.

В работе подтверждена эффективность совершенствованного метода устройства основания при выполнении экономических расчетов и определении затрат на реализацию различных вариантов устройства фундаментов на примере реального строительного объекта.

В результатах и выводах диссертационной работы присутствует научная новизна и практическая ценность. Отмечается личный вклад автора. Результаты диссертационной работы в полной мере изложены в научных материалах, опубликованных соискателем.


В качестве незначительного недостатка автореферата можно отметить, что автор уделит мало внимания описанию технологии усиления и методу раскатки скважин в целом.

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 соис-

вание 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 (специальность 05.23.11 - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей), профессор, профессор кафедры «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

  
С. В. Алексиков  
« 15 » 03 2017 г.

Адрес: 400074, г. Волгоград, ул. Академическая 1  
Тел: 8 902 388 57 08  
e-mail: al34rus@mail.ru

подпись С. В. Алексикова заверяю

*зам. начальника*



*Трифун С. И. Корогаева*

## **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 темы исследования*

Рассматриваемая в работе тема исследования является актуальной для совершенствования, как аналитической основы проектирования, так и практической технологии устройства оснований зданий и сооружений путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах.

Рассматриваемые автором грунтовые условия являются наиболее распространенными для использования строительными организациями для строительного освоения. В работе уделено особое внимание экономической составляющей технологии усиления. В работе подтверждена экономическая эффективность совершенствованного метода устройства основания.

### *Научная новизна результатов исследования*

В работе представлены результаты теоретических и практических исследований – закономерности изменения модуля деформации усиленного массива, плотности уплотненного грунта, диаметра раскатанной скважины. Автором разработан алгоритм, позволяющий выполнять проектирование усиления основания, и рекомендации по контролю технического состояния усиленного основания. Новизну подтверждает также и патент РФ на полезную модель раскатчика скважин. Представленные в работе закономерности, алгоритм и полезная модель раскатчика скважин не встречаются в ранее опубликованных работах других ученых, обладают научной новизной и вносят серьезный вклад в развитие теории и практики устройства оснований путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах.

### *Достоверность результатов исследования*

Достоверность результатов исследования подтверждается применением поверенного сертифицированного оборудования в ходе полевых испытаний, а также применением современного программно-вычислительного комплекса MIDAS в ходе натурного моделирования.

### *Практическая ценность исследования*

Практическая ценность работы подтверждается внедрением результатов исследования в производство при возведении многоэтажных жилых зданий в городе Новосибирске.



*Замечания*

1. Каким образом учитывалось изменение механических характеристик уплотненного грунта в межсвайном пространстве при формировании цифровой модели усиленного массива в программном комплексе MIDAS?

2. Не ясно, почему в методике проектирования в главе 4 не рассматривается расчет грунтов по первой группе предельных состояний?

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».

Профессор кафедры  
«Мосты и транспортные тоннели»  
доктор геолого-минералогических наук

Ю. В. Голиков

Заведующий кафедрой  
«Мосты и транспортные тоннели»,  
кандидат технических наук

Д. Н. Смердов

*Подпись Гамхоева Ю.В. и Смердова Д.Н. заверено*  
Специалист по кадрам *В.А. Кофреманис* 18.03.2017г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
620034, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66,  
Телефон/факс: 8 (343) 221-24-44; E-mail: [rector@usurt.ru](mailto:rector@usurt.ru); <http://www.usurt.ru>

## Отзыв

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

Диссертационная работа Ломова Петра Олеговича посвящена решению актуального вопроса, связанного с разработкой новых и совершенствованием существующих конкурентоспособных строительных технологий устройства усиленных оснований для развития сферы промышленного, гражданского и транспортного строительства. Усиление грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах является эффективным методом устройства надежного основания фундаментов строящихся зданий и сооружений, и вполне обосновано относится к современным конкурентоспособным строительным технологиям.

Целью работы является повышение эффективности устройства усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах грунтового основания. Для достижения этой цели автором выполнен значительный комплекс экспериментальных и теоретических исследований, по результатам которых выявлены новые зависимости и закономерности для усиленного грунтового массива; усовершенствована методика проектирования; разработана новая модификация рабочего органа для раскатки скважин и устройства набивных свай; разработаны рекомендации по контролю технического состояния усиленного основания.

В качестве научной новизны диссертационной работы следует отметить.

- 1) Установление новых закономерностей изменения модуля деформации, диаметра раскатанной скважины и коэффициента пористости уплотненного грунта в зависимости от начальных значений коэффициента пористости

и показателя текучести усиливаемого грунта. Установление влияния шага расстановки набивных свай на модуль деформации усиленного массива.

2) Разработку нового метода расчета увеличения деформационных характеристик усиленного грунтового массива, содержащего новые закономерности для глинистых грунтов с числом пластичности от 4 до 12 %, показателем текучести от 0 до 0,75 д. е. и коэффициентом пористости от 0,65 до 0,85.

3) Совершенствование методики проектирования усиления, включающей алгоритм проектирования и принцип конструирования усиленного основания.

4) Разработку новой модификации раскатчика скважин, защищенной патентом РФ;

5) Разработку рекомендаций по контролю технического состояния усиленного основания.

Практическая значимость результатов диссертационной работы подтверждена внедрением при строительстве многоэтажных жилых домов в городе Новосибирске.

Автореферат написан хорошим стилем, материал изложен последовательно, логично и аргументировано. Однако по автореферату имеются замечания:

- 1) Экспериментальные исследования по второму блоку посвящены выявлению закономерностей изменения модуля деформации усиленного массива и диаметра раскатанных скважин. Проводилась ли статистическая обработка результатов наблюдений? Делался ли вывод об однородности?
- 2) Техничко-экономическое сравнение стоимости устройства усиленного основания производится только со свайными вариантами устройства фундаментов. При этом не рассматриваются альтернативные методы усиления, например Jet-технология, или напорная инъекция.

Несмотря на указанные замечания, 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 (технические науки)», отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения (технические науки)».

Доктор технических наук (05.23.11- Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей), профессор



Смирнов Александр Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СИБАДИ)», кафедра «Строительство и эксплуатация дорог», профессор.

ФГБОУ ВО СИБАДИ, 644080, г. Омск, пр. Мира 5, тел: +7 (3812) 65-15-63

e-mail: [smirnov\\_av@sibadi.org](mailto:smirnov_av@sibadi.org)

« 21 » марта 2017 г.

Подпись Смирнова Александра Владимировича заверяю

