

ПРОТОКОЛ № 5

заседания диссертационного совета Д 218.005.05, созданного на базе
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский государственный университет путей
сообщения Императора Николая II»

от 12 апреля 2017 г.

Утверждено членов совета – 23 чел.

Присутствовали на заседании – 17 чел.

1.	Шепитько Таисия Васильевна	д.т.н.	профессор	05.23.02
2.	Косицын Сергей Борисович	д.т.н.	профессор	05.23.17
3.	Федоров Виктор Сергеевич	д.т.н.	профессор	05.23.01
4.	Шавыкина Марина Витальевна	к.т.н.	доцент	05.23.01
5.	Ашпиз Евгений Самуилович	д.т.н.	профессор	05.23.02
6.	Виноградов Валентин Васильевич	д.т.н.	профессор	05.23.02
7.	Зылёв Владимир Борисович	д.т.н.	профессор	05.23.17
8.	Иванченко Игорь Иосифович	д.т.н.	профессор	05.23.17
9.	Король Елена Анатольевна	д.т.н.	профессор	05.23.01
10.	Круглов Валерий Михайлович	д.т.н.	профессор	05.23.01
11.	Кузахметова Эмма Константиновна	д.т.н.	с.н.с.	05.23.02
12.	Кривошапко Сергей Николаевич	д.т.н.	профессор	05.23.17
13.	Карпенко Сергей Николаевич	д.т.н.		05.23.01
14.	Кондращенко Валерий Иванович	д.т.н.	профессор	05.23.01
15.	Сидоров Владимир Николаевич	д.т.н.	профессор	05.23.17
16.	Силкин Александр Михайлович	д.т.н.	профессор	05.23.02
17.	Фридкин Владимир Мордухович	д.т.н.	профессор	05.23.01

из них докторов наук по специальности 05.23.02 – 5 чел.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита 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).

Научный руководитель – Ланис Алексей Леонидович кандидат технических
наук, доцент, доцент кафедры «Геотехника, тоннели и метрополитены»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения».

Официальные оппоненты:

1. Луцкий Святослав Яковлевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II», кафедра «Проектирование и строительство железных дорог», профессор;

2. Самарин Дмитрий Геннадьевич, кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра «Основания, фундаменты и испытания сооружений», доцент.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения».

Ведущая организация и официальные оппоненты утверждены советом Д 218.005.05 от 18.01.2017., протокол № 2.

СЛУШАЛИ: Сообщение ученого секретаря совета к.т.н., доцента Шавыкиной М. В., которая огласила объективные данные, содержащиеся в личном деле соискателя Ломова Петра Олеговича, и отметила, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

Соискатель Ломов Петр Олегович изложил основные положения и выводы диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ: д.т.н., проф. Сидоров В.Н., д.т.н., проф. Силкин А.М., д.т.н., проф. Круглов В.М., д.т.н., проф. Король Е.Н., д.т.н. Карпенко С.Н., д.т.н., с.н.с. Кузахметова Э.К., д.т.н., проф. Федоров В.С., д.т.н., проф. Фридкин В.М.

СЛУШАЛИ: Научный руководитель к.т.н., доцент Ланис А.Л. огласил свой отзыв на диссертацию Ломова П.О.

Ученый секретарь совета к.т.н., доц. Шавыкина М.В. огласила заключение организации, в которой выполнялась диссертационная работа, письменный отзыв

ведущей организации и отзывы, поступившие на автореферат диссертации. Все отзывы положительные.

СЛУШАЛИ: Выступления официальных оппонентов д.т.н., профессора Луцкого С.Я. и к.т.н. Самарина Д.Г.

Соискатель Ломов П.О. ответил на замечания оппонентов, ведущей организации и замечания, содержащиеся в отзывах, поступивших на автореферат диссертации.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Ашпиз Е.С., д.т.н., проф. Кондращенко В. И., д.т.н., проф. Фридкин В.М., д.т.н., проф. Федоров В. С., д.т.н., проф. Круглов В.М., д.т.н., проф. Сидоров В.Н, д.т.н., проф. Шепитько Т.В.

СЛУШАЛИ: Предложение председателя д.т.н. проф. Шепитько Т.В. по составу счетной комиссии: д.т.н., проф. Сидоров В.Н., д.т.н., проф. Фридкин В.М., д.т.н. Карпенко С.Н.

ПОСТАНОВИЛИ: Избрать счетную комиссию в предложенном составе.

ГОЛОСОВАЛИ: единогласно.

СЛУШАЛИ: Председателя счетной комиссии д.т.н., проф. Фридкина В. М., огласившего результаты тайного голосования.

Состав диссертационного совета утвержден в составе 23 чел. Присутствовало на заседании 17 членов совета, из них докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации – 5 чел. Роздано бюллетеней – 17 шт. осталось не розданных бюллетеней – 6 шт. В урне для голосования оказалось 17 бюллетеней.

Результаты голосования: за присуждение ученой степени кандидата технических наук Ломову П.О. подано 17 голосов, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

ПОСТАНОВИЛИ: Утвердить протокол счетной комиссии. Принято единогласно.

ОБСУЖДАЛИ: проект заключения диссертационного совета.

ПОСТАНОВИЛИ: Принять с учетом поправок следующее заключение:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.05
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА НИКОЛАЯ II», ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 12.04.2017 № 5

О присуждении Ломову Петру Олеговичу, гражданину Российской Федерации
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование метода устройства основания путем
усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах» по специальности
05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения принята к защите
18.01.2017 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 218.005.05 на базе
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Московский государственный университет путей сообщения
Императора Николая II», федеральное агентство железнодорожного транспорта,
127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, созданного приказом Минобрнауки
России № 714/нк от 02.11. 2012 г.

Соискатель Ломов Петр Олегович 1991 года рождения, работает
преподавателем кафедры «Теоретическая механика» и младшим научным
сотрудником в НИЛ «Геология, основания и фундаменты» федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения», Федеральное
агентство железнодорожного транспорта.

В 2013 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский
государственный университет путей сообщения».

В 2016 году соискатель окончил аспирантуру федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский

государственный университет путей сообщения» очной формы обучения по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Диссертация выполнена на кафедре «Геотехника, тоннели и метрополитены» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения», Федеральное агентство железнодорожного транспорта.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Ланис Алексей Леонидович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения», кафедра «Геотехника, тоннели и метрополитены», доцент.

Официальные оппоненты:

1. Луцкий Святослав Яковлевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II», кафедра «Проектирование и строительство железных дорог», профессор;

2. Самарин Дмитрий Геннадьевич, кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра «Основания, фундаменты и испытания сооружений», доцент, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» (г. Хабаровск) в своем положительном заключении, подписанным Стояновичем Г. М. д.т.н., профессором кафедры «Железнодорожный путь» и Соколовым А.В. к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой «Железнодорожный путь» и утвержденным д.т.н., профессором, проректором по научной работе, Кудрявцевым С. А. указала, что тема диссертации Ломова Петра Олеговича актуальна, работа написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, а также содержит новые научные результаты и положения. Предложенные автором решения аргументированы. Диссертация имеет прикладной характер. Основные научные положения и результаты внедрены в

практику проектирования и возведения фундаментов зданий и сооружений, что подтверждается соответствующими актами об использовании результатов исследования. Оформление работы соответствует требованиям, устанавливаемым Министерством образования и науки Российской Федерации. Диссертация Ломова Петра Олеговича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения полностью удовлетворяет критериям, приведенным в разделе II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические решения и разработки по устройству оснований зданий и сооружений путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах, имеющие существенное значение для развития строительной отрасли, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель имеет 8 опубликованных научных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 4 работы, и 1 патент РФ на полезную модель. Общий объем опубликованных научных работ – 6,56 печ. л., в том числе авторский вклад – 4,85 печ. л.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Ломов, П. О. Повышение качества проектирования усиления грунтового основания армированием набивными сваями в раскатанных скважинах [Электронный ресурс] / П. О. Ломов // Наукоедение : интернет-журнал». – 2014. – № 2 (21). – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/132TVN214.pdf> (дата обращения 05.10.2014).

2. Ломов, П. О. Определение коэффициента пористости грунта, уплотненного методом раскатки скважин / П. О. Ломов // Вест. гражданских инженеров. – 2015. – № 6 (59). – С. 94–100.

3. Ланис, А. Л. Сопряжение подходов насыпей с мостами и путепроводами / А. Л. Ланис, Д. А. Разуваев, П. О. Ломов // Вест. Сиб. гос. автомобильно-дорожной акад. – 2016. – № 2 (48). – С. 110–120.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы положительные. В них отмечается актуальность, важность полученных научно-

практических результатов и их научная новизна.

1. Алексиков С. В., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Строительство и эксплуатация транспортных сооружений» ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет». Замечание: «Автор уделил мало внимания описанию технологии усиления и методу раскатки скважин в целом».

2. Прокопов А. Ю., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Инженерная геология, основания и фундаменты» ФГБОУ ВО «Донской государственный университет». Замечания: «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?».

3. Голиков Ю. В., д-р геол.-минерал. наук, профессор кафедры «Мосты и транспортные тоннели» ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения» и Смердов Д. Н., канд. техн. наук, заведующий кафедрой «Мосты и транспортные тоннели» ФГБОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения». 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?».

4. Бик Ю. И., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой строительного производства и конструкции ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта». Замечание: «Из автореферата непонятно каким образом выполнялось конструирование усиленного массива в программном комплексе MIDAS, как учитывалось неравномерное уплотнение грунтов вокруг набивных свай».

5. Кутовой В. П., д-р физ.-мат. наук, старший научный сотрудник, профессор

кафедры «Прочность материалов и конструкций» ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». 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».

6. Орлов Г. Г., канд. техн. наук, главный инженер проекта Московского филиала АО «Институт «Стройпроект». Замечание: «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?»

7. Смирнов А. В., д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет». 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».

8. Панфилов Д. В., канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Строительных конструкций. Оснований и фундаментов им. проф. Ю. М. Борисова» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Замечания: «1. При выполнении экономического расчета в качестве альтернативных вариантов устройству усиления рассматриваются только свайные фундаменты, при этом не рассмотрены другие способы усиления или уплотнения грунтов. Например, можно было рассмотреть вариант глубинного уплотнения грунтов с использованием пневмопробойников; 2. Технология усиления грунтов набивными сваями в

раскатанных скважинах заключается в глубинном уплотнении и армировании, при этом автор в работе никак не освящает вопрос достижения требуемого коэффициента уплотнения грунтов. Каким образом оценивается достаточность уплотнения грунтов технологией раскатки?»).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием профиля научных работ направлению научных исследований в диссертации и соответствует п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана экспериментальная методика, позволившая выявить новые закономерности изменения деформационных характеристик усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах грунтового массива, повысить точность проектирования и уточнить границы применения метода усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах;

предложен нетрадиционный подход к определению физико-механических характеристик усиленного грунтового массива и конструированию грунтового основания, усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах, в зависимости от диаметра и шага расстановки набивных свай и начальных значений коэффициента пористости и показателя текучести усиливаемого глинистого грунта;

доказаны закономерности изменения диаметра раскатанных скважин, коэффициента пористости уплотненного грунта и модуля деформации усиленного массива от начальных значений коэффициента пористости и показателя текучести грунта при усилении грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах;

введено новое понятие «раскатчик для изготовления вертикальных и наклонных скважин», а также уточнено понятие «устройство основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения о влиянии коэффициента пористости и показателя текучести грунта на деформационные параметры усиленного грунтового массива;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс идей, положений, теоретических обобщений и экспериментально

установленных закономерностей с применением математического анализа, статистики, программно-вычислительных комплексов численного моделирования, методов планирования экспериментов, направленный на разработку научно-обоснованного принципа конструирования усиления и метода расчета увеличения деформационных характеристик грунтового массива;

изложен подход к определению диаметра, шага расстановки набивных свай в раскатанных скважинах и конструкции раскатывающего рабочего органа с учетом грунтовых условий при проектировании усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах;

раскрыты несоответствия существующих подходов к проектированию и контролю качества усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах фактической картине напряженно-деформированного состояния грунтов основания при раскатке скважин за счет влияния коэффициента пористости и показателя текучести грунта на сжимаемость массива;

изучены причинно-следственные связи между сжимаемостью усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах грунтового массива, шагом расстановки набивных свай, коэффициента пористости и показателя текучести грунта;

проведена модернизация существующей методики проектирования грунтового основания, усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах в совокупности с разработкой алгоритма, позволяющего выполнять расчет увеличения деформационных характеристик усиленного массива.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

Разработано и внедрено при строительстве многоэтажных жилых домов в городе Новосибирске технологическое оборудование, позволяющее устраивать набивные сваи в раскатанных скважинах в грунтах с повышенным показателем текучести, алгоритм расчета увеличения деформационных характеристик усиленного набивными сваями в раскатанных скважинах грунтового массива;

определены граничные грунтовые условия применения метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах;

создана система практических рекомендаций по проектированию, расчету,

подбору навесного оборудования и выполнению контроля технического состояния усиленного основания для метода устройства основания путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах;

представлены рекомендации по использованию результатов исследований проектными организациями при проектировании оснований фундаментов многоэтажных зданий и сооружений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применены сертифицированные и поверенные приборы, оборудование и средства измерения; исследования выполнены по детально проработанной методике; воспроизводимость результатов подтверждается большим количеством экспериментальных исследований;

при подготовке *теоретической* части использовались известные законы механики грунтов в области описания работы уплотненного грунта и набивных свай;

идея базируется на обобщении передового опыта повышения физико-механических характеристик грунтовых массивов с использованием методов глубинного уплотнения и армирования грунтов;

использованы авторские данные, полученные по результатам экспериментальных исследований, которые сопоставлены с имеющимися данными, полученными ранее при исследованиях работы грунтов усиленных методом раскатки скважин и армированием набивными сваями;

установлено совпадение результатов исследования автора диссертации с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные средства планирования экспериментальных исследований и обработки опытных данных.

Личный вклад соискателя состоит в анализе известных опубликованных способов и методов устройства оснований зданий и сооружений, постановке цели и задач исследования, разработке методик, проведении, обработке, интерпретации результатов экспериментальных исследований грунтовых массивов, усиленных набивными сваями в раскатанных скважинах; в определении закономерностей изменения деформационных характеристик усиленного массива от начальных значений коэффициента пористости и показателя текучести грунта и шага

расстановки набивных свай; в разработке алгоритма проектирования, позволяющего выполнить расчет увеличения деформационных характеристик усиленного массива и выполнить конструирование усиленного основания; в разработке рекомендаций по контролю технического состояния усиленного грунтового основания; в определении эффективности совершенствованного метода устройства основания, в апробации результатов исследования и подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;
- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения по устройству оснований зданий и сооружений путем усиления грунтов набивными сваями в раскатанных скважинах, имеющие существенное значение для развития страны.

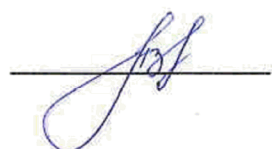
На заседании 12.04.2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Ломову П. О. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 17, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета Д 218.005.05, д.т.н., профессор

 Т. В. Шепитько

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.005.05, к.т.н., доцент

 М. В. Шавыкина

14.04.2017