

**Заключение диссертационного совета Д 212.223.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 11.10.2016 г. № 15

О присуждении Гурскому Александру Витальевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методы расчета влияния вдавливания шпунта на дополнительную осадку соседних зданий» по специальности 05.23.02 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения» принята к защите 28.06.2016 г, протокол № 13, диссертационным советом Д 212.223.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, 190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 июля 2008 года № 1484-1069, полномочия совета продлены на основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 105/нк от 11.04.2012 года, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 года №215/нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2015 года №319/нк, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2016 № 590/нк.

Соискатель Гурский Александр Витальевич, 1987 года рождения. В 2009 году окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный



архитектурно-строительный университет» получив диплом о высшем образовании по специальности «Промышленное и гражданское строительство». С 2009 по 2012 год обучался в очной аспирантуре, с 2016 года был восстановлен в заочной аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный строительный архитектурно-строительный университет» по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения для завершения работы над диссертацией.

Работает главным специалистом в обществе с ограниченной ответственностью «ПКТИ Фундамент-тест».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный строительный архитектурно-строительный университет» на кафедре «Геотехника».

**Научный руководитель** – доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РААСН Мангушев Рашид Абдуллович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, кафедра геотехники, заведующий кафедрой.

**Официальные оппоненты:**

**Никифорова Надежда Сергеевна**, доктор технических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра «Механика грунтов и геотехника», профессор;

**Городнова Елена Владимировна**, кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра «Основания и фундаменты», доцент;

дали положительные отзывы на диссертацию.



**Ведущая организация** – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой «Строительное производство и геотехника», д.т.н., профессором, советником РААСН Пономаревым Андреем Будимировичем и доцентом кафедры «Строительное производство и геотехника», к.т.н. Калошиной Светланой Валентиновной утвержденном проректором по науке и инновациям ФГБОУ ВО «ПНИПУ», д.т.н., профессором Коротаяевым Владимиром Николаевичем указала, что рассматриваемая работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, а её автор Гурский Александр Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 5 работ (общий авторский вклад 1,681 п.л.), опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3, (личный авторский вклад 1,099 п.л.).

**Научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации:**

1. Гурский, А.В. Аналитическое определение напряжений в грунтовом массиве, вызванных статическим погружением шпунта как плоского элемента [Текст]/ **Гурский А.В.** // Вестник гражданских инженеров. – 2014. - № 6 (47). с. 109-116. (0,44 п.л.).

2. Гурский, А.В. Расчет дополнительной технологической осадки от вдавливания стального шпунта [Текст] / **Гурский А.В.** // Вестник гражданских инженеров. – 2016. - № 2 (55). с. 73-80. (0,44 п.л.).

3. Мангушев, Р.А. Оценка влияния вдавливания шпунта на дополнительные осадки соседних зданий [Текст] / Мангушев Р.А., **Гурский А.В.** // Геотехника. – 2016. - № 2. с. 30-37. (0,219 п.л./0,44 п.л.).

**Публикации в других изданиях:**



1. Гурский, А.В., Преимущества и недостатки устройства ограждающих шпунтовых стен методом статического вдавливания [Текст] / **Гурский А.В.** // Актуальные проблемы современного строительства: 63-я Международная научно-техническая конференция молодых ученых / Санкт-Петербургский госуд. архит-строит. ун-т. – В 3 ч. Ч. II. – СПб., 2010. – С. 6-8. (0,12 п. л.).

2. Гурский, А.В., Методика проведения и некоторые результаты лоткового эксперимента по определению влияния устройства ограждающих шпунтовых стен на напряженное состояние основания [Текст] / **Гурский А.В.** // Актуальные вопросы геотехники при решении сложных задач нового строительства и реконструкции: сборник трудов научно-технической конференции / Санкт-Петербургский госуд. архит-строит. ун-т. – СПб., 2010. – С. 300-304. (0,25 п. л.).

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

1) ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», д.т.н., профессор кафедры «Механика грунтов и геотехника», **Тер-Мартиросян Завен Григорьевич.**

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. При определении дополнительных напряжений при вдавливании шпунта следует помимо вертикальных учесть касательные напряжения и соответствующие им сдвиговые осадки, которые, вероятно, будут ощутимы.
2. При сравнении результатов расчета дополнительных осадок по аналитической и инженерной методикам разница между полученными значениями в отдельных случаях достигает 20%. Однако, не проведен анализ возникновения такой разницы.
3. Автором не уточняется для каких случаев предложен поправочный коэффициент, необходимый для определения напряжений при вдавливании шпунта.

2) Заведующий научно-конструкторской лабораторией проектирования морских инженерных сооружений МНОЦ R&D центра «Арктика», к.т.н., гл. науч. сотр., доцент, **Ким Лев Владимирович**.

*Отзыв положительный, имеется следующее замечание:*

На с. 16 п. 2 указано, что должно выполняться условие (7). В противном случае глубина сжимаемой толщи увеличивается. На какую величину увеличивается глубина сжимаемой толщи.

3) ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия», профессор кафедры «Строительная механика и геотехнологии», д.т.н. **Шестаков Владимир Николаевич**.

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. Термин «Методы расчета ...», вынесенный в название исследования, далее отсутствует по тексту (присутствует термин «Методика...»).
2. В таблицу, посвященную сопоставлению результатов расчета с данными геодезического мониторинга, вкралась опечатка: размерность чисел последней колонки завышена на три порядка.
3. Третий раздел автореферата выполненного исследования, не затрагивает перспектив дальнейшего исследования. Рекомендую обратиться к работе Сагомояна А.Я. Проникание. МГУ, 1974.
- 4) ГП «Институт Белжелдорпроект», главный специалист, к.т.н., **Игнатов**

**Сергей Владимирович**.

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. В автореферате следовало бы более четко установить границу влияния задавливаемого шпунта в горизонтальном направлении (величина «X»).
2. В п.п.1 и п.п.2 (раздел II «основные положения...» автореферата), которые достаточно сильно перекликаются между собою, следовало бы привести не только выражения для определения напряжений в массиве грунта, но и выражения для нахождения дополнительных технологических осадок зданий, либо дать ссылку, где их можно найти. Формула 6 автореферата, исходя из логики его построения, выведена



по результатам собственных лабораторных исследований, и не связана с аналитико-теоретическими решениями соискателя, приведенными ранее.

3. В тексте автореферата следовало бы привести уточнение к какому объекту (1 или 1а по табл. 1) относятся данные рисунка 9.

5) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет», д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Основания и фундаменты» **Полищук Анатолий Иванович.**

*Отзыв положительный, имеется следующее замечание:*

В качестве единственного замечания следует отметить, что в автореферате отсутствуют конкретные сведения о результатах внедрения разработок автора (в какой период, при строительстве каких объектов осуществлялось внедрение результатов диссертационной работы).

6) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», зав. кафедрой «Гидротехнические и земляные сооружения», д.т.н., профессор **Богомолов Александр Николаевич.**

*Отзыв положительный, имеется следующее замечание:*

В качестве замечания необходимо отметить не корректное указание объекта выполненных исследований.

7) ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», д.т.н., профессор кафедры «Основания и фундаменты» **Алексеев Сергей Игоревич.**

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. Реализация поставленных задач в автореферате осуществлена на основании ряда принятых допущений, которые чётко не представлены, а разобщены по тексту.
2. Имеются противоречия в формулировке, так на стр. 8 утверждается что «Поскольку лобовая поверхность шпунта имеет пренебрежительно малую площадь в сравнении с боковой поверхностью, то её влияние в

*дальнейших расчетах не учитывалось». Однако на стр. 12 в формуле 4 приводится расчет давления под лобовой поверхностью шпунта.*

3. В формуле 1 нет обозначений удельного веса грунта, однако данное значение присутствует в пояснениях к данной формуле.
4. В формулах 2 и 3 практически не учитываются свойства грунтов и многослойность основания, использование же коэффициента Пуассона, как показано на стр. 11, незначительно и может быть принято усредненной величиной для разных грунтов, равной 0,35.
5. Нет обоснования использования программы «*Surfer*», предназначенной для построения географического рельефа, для оценки концентрации напряжений под лобовой поверхностью шпунтового ряда.
6. Нет четкого обоснования условия, представленного в ф.7.
7. Построение эпюр напряжений  $\sigma_z$  на рис. 9 представлено без учёта свойств (состояния) многослойного основания (см. главу 4 учебного пособия «Механика грунтов. Избранные главы») <http://buildcalc.ru/Books/201606101/Default.aspx>, что в конечном итоге влияет на точность инженерного расчета.
8. В выводе 2 автореферата имеется ссылка о разработанной таблице расчётных коэффициентов, однако в тексте автореферата она отсутствует.

9. В табл. 1 шестой столбец имеет опечатку в единицах измерения.

8) ФГБОУ ВО «Чебоксарский политехнический институт» (филиал) Московского политехнического университета», профессор, д.т.н., заведующий кафедрой «Строительное производство» **Пилягин Алексей Васильевич**.

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. В основной исходной формуле (2) отсутствует исходное интегральное выражение, а приводится сразу результат, поэтому трудно проверить ее корректность. Например, трение развивается по двум боковым поверхностям шпунта. Из приведенной формулы этого не видно.



2. Решение плоской задачи предлагает погружение шпунта бесконечной длины. При погружении отдельных шпунтов эффект влияние на осадки существующих фундаментов будет существенно меньше.
3. Расчет схема определения напряжений в грунте при погружении шпунта не учитывает присутствие рядом рассматриваемого фундамента и его тип (фундамент на естественном основании, свайный, плитный и т.д.). Очевидно, дополнительная осадка их будет разной, в том числе равной нулю.
4. Из рис. 3 следует значительные напряжения на больших удалениях от шпунта. При  $x/l=5$  значение  $\alpha_l^2 \approx 400$ , то есть, например, при длине шпунта  $l=10$  м на расстоянии 50 м от шпунта будут значительные вертикальные напряжения.

9) НИИОСП им. Н.М. Герсванова АО НИЦ «Строительство», к.т.н., зам. директора по научной работе **Шулятьев Олег Александрович**, старший инженер лаборатории №35 **Минаков Денис Константинович**.

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. В автореферате постулируется, что напряжения, создаваемые дальней (относительно фундамента здания) стороной шпунта, пренебрежимо малы. Неясно каким образом вычислялись данные напряжения. В этой связи особый интерес вызывают точки, расположенные ниже пяты шпунта рядом с его осью, так как для них обе стороны шпунтового ограждения равнозначны.
2. В случае пылевато-глинистых грунтов учитывалась ли фильтрационная консолидация и релаксация напряжений после задавливания шпунта?

10) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения», д.т.н., профессор кафедры «Геотехника, тоннели и метрополитены» **Караулов Александр Михайлович**, д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Геотехника, тоннели и метрополитены» **Королев Константин Валерьевич**.

*Отзыв положительный, замечаний нет.*



11) ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» зав. кафедрой инженерной геологии, оснований и фундаментов, д.т.н., профессор **Невзоров Александр Леонидович**.

*Отзыв положительный, имеются следующее замечание:*

1. На стр. 12-15 приведено описание установки по вдавливаюнию моделирующих шпунт плоских элементов и результаты измерения напряжений в грунте. К сожалению, автор не приводит и не анализирует весьма важные для расчетов осадки данные измерений, в частности:

- изменение напряжений в ходе погружения шпунта, то есть значение напряжений в зависимости от глубины погружения плоского элемента;
- изменение напряжений по времени, в частности, как долго сохраняются возникающие напряжения и что происходит с ними при снятии вдавливающего усилия на шпунт.

Кроме того, из рис. 8 видно, что вертикальные напряжения на расстоянии от модели 0,32 м существенно не затухают и существует риск влияния боковых стенок испытательной установки на результаты измерений.

2. Расчет напряжений велся от усилия, связанного со вдавливанием шпунта (рис. 1). Если это усилие прикладывается в течение нескольких минут, то как полученные значения напряжений учитываются в расчете осадки с модулем деформации, предполагающим длительное действие статической нагрузки (формула б)?

12) ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», д.т.н., профессор кафедры «Общеинженерные дисциплины» **Евтушенко Сергей Иванович**.

*Отзыв положительный, замечаний нет.*

13) ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения», д.т.н., профессор кафедры «Мосты, тоннели и подземные сооружения», **Кудрявцев Сергей Анатольевич**.

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*



1. В обзоре первой главы не приведен анализ типов шпунтов, используемых в диссертационной работе (свойства прочности, деформативности и долговечности).
2. Из автореферата не совсем ясно, в каких диапазонах при вдавливании шпунта варьируются величины дополнительных осадок для грунтовых Санкт-Петербурга и превышают ли они предельно-допустимые значения.

**14) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», д.г.-м.н., профессор кафедры «Гидрогеология и инженерная геология», Дашко Регина Эдуардовна.**

*Отзыв положительный, имеются следующие вопросы и замечания:*

1. Непонятно, где и кем принята рабочая гипотеза, согласно которой в верхней зоне залегают грунты с высоким трением, а прослеживаемые ниже слабые глинистые грунты определяют основную величину осадки. Вместе с тем, на 90% территории исторического центра в верхней части разреза залегают истинные пльвуны, которые при вдавливании зонда либо шпунта оказывают высокое сопротивление, именно за счет отдавливания воды из песков и повышения угла внутреннего трения. Обычно статическое зондирование для этих грунтов дает следующую характеристику – пески с высокой либо средней плотностью. Но их поведение при давлении грунта на шпунтовое ограждение подобно давлению тяжелой жидкости практически без трения, о чем свидетельствуют многочисленные случаи нарушения сплошности шпунтов и вытекания водонасыщенного песка в котлован. Последнее является весьма опасным явлением, поскольку провоцирует оседание дневной поверхности и соответственно деформации эксплуатируемых зданий на расстоянии, превышающем глубину погружения шпунта.
2. Водонасыщенные глинистые грунты в верхней части разреза должны в расчетах рассматриваться как квазипластичная среда без учета способа



их разработки. Следует отметить, что из глинистого грунта вода отжимается с большим трудом.

3. При расчетах осадки от задавливания шпунта необходимо также учитывать горизонтальные деформации шпунта, которые можно перевести в вертикальные перемещения (осадки) эксплуатируемого здания.

**15) ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», к.т.н., профессор Глухов Вячеслав Сергеевич.**

*Отзыв положительный, имеется следующее замечание:*

1. К сожалению, из материалов автореферата не представляется возможность оценить влияние на деформации реологических изменений в процессе фильтрационной консолидации водонасыщенных глинистых грунтов.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается** их компетентностью в решении научных задач об определении дополнительных технологических осадок зданий, подтверждённой актуальными публикациями по близким к теме исследования вопросам.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработано** аналитическое решение задачи оценки напряжённопдеформированного состояния грунтового массива при статическом погружении шпунта, заключающееся в определении дополнительных вертикальных напряжений в грунте, вызванных развивающимися по боковой поверхности шпунта силами, что позволяет рассчитать технологические осадки существующих зданий в процессе проектирования ограждений котлованов указанного типа в условиях плотной городской застройки;

**установлены** факторы, влияющие на дополнительную осадку существующих зданий при статическом погружении шпунта, к которым относятся: длина и ширина погружаемого шпунта, физико-механические



характеристики грунтов, глубина заложения фундаментов существующего здания, давление, оказываемое весом существующего здания на грунты основания, расстояние между ограждением и зданиями существующей застройки;

**разработана** инженерная методика расчёта дополнительных вертикальных напряжений, вызванных вдавливанием шпунта, полученная на основе замкнутого аналитического решения;

**разработан** корреляционный коэффициент, позволяющий более точно определять дополнительные осадки зданий на расстояниях, составляющих от 10 процентов до 100 процентов длины шпунта;

**предложена** научная гипотеза влияния вдавливания металлического шпунта на изменение напряженного состояния грунтов в основании существующих зданий;

**доказано**, что доля технологической осадки при статическом погружении шпунта, может достигать до 2...3 см, которую необходимо учитывать при проектировании;

**введен** корреляционный коэффициент, позволяющий более точно определять распространение напряжений в грунте от вдавливания металлического шпунта на расстояниях, превышающих 10 процентов от длины шпунта при использовании модели линейно-деформируемого полупространства.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

**определено** влияние нескольких факторов (длина и ширина погружаемого шпунта, физико-механические характеристики грунтов, глубина заложения фундаментов существующего здания, давление, оказываемое весом существующего здания на грунты основания, расстояние между ограждением и зданиями существующей застройки) на технологическую осадку здания при статическом погружении вблизи него металлического шпунта, что позволило доказать зависимость технологической осадки здания при статическом погружении вблизи него шпунта от:



- длины и ширины шпунта;
- физико-механических характеристик грунтов;
- глубины заложения фундаментов;
- давления, оказываемого весом существующего здания на грунты основания;
- расстояния между ограждением и фундаментом существующего здания;

**доказано**, что наибольшее влияние на технологическую осадку здания оказывает расстояние между зданием и шпунтом;

**применительно к проблематике диссертации** результативно использованы программные комплексы для статистической обработки экспериментальных данных и построения полей напряжений;

**изложена** методика расчета дополнительной осадки зданий при вдавливании вблизи них металлического шпунта;

**раскрыты** и исследованы новые зависимости между технологической осадкой зданий и основными технологическими параметрами погружаемого статическим вдавливанием шпунта;

**изучены** факторы, влияющие на изменение напряженно-деформированного состояния массива грунта при вдавливании в него металлического шпунта;

**проведена модернизация** метода расчета напряжений от силы, действующей внутри линейно-деформируемого полупространства, позволяющая определять напряжения от распределенной внутри линейно-деформируемого полупространства нагрузки.

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

**разработаны и внедрены** в практику проектирования компаниями ООО «Строительный трест №28» и ООО «СтройТехИмпорт» методики аналитического и инженерного расчёта технологических осадок существующей застройки при статическом погружении вблизи неё шпунтовых свай;



**определена** возможность аналитического расчёта технологической осадки зданий при статическом погружении вблизи них шпунтовых свай;

**создана** модель расчета дополнительной осадки зданий при вдавливании вблизи них металлического шпунта;

**представлены** рекомендации по использованию разработанных методов расчета дополнительной осадки зданий при вдавливании шпунта.

Оценка достоверности результатов исследования **выявила:**

**для экспериментальных работ** достоверность подтверждается проведением серии экспериментов, использованием тарированных месдоз и соблюдением критериев подобия;

**теория** сформулированных в диссертации научных тезисов построена на основе общепринятых положений механики грунтов, механики деформируемого твёрдого тела, теории упругости;

**идея базируется** на анализе результатов исследований отечественных и зарубежных учёных в области устройства котлованов в условиях плотной существующей застройки;

**выполнены** модельные испытания, по результатам которых разработан корреляционный коэффициент повышающий точность аналитической методики расчета;

**использованы** результаты натуральных наблюдений за осадками существующих зданий при статическом погружении вблизи них шпунтовых свай, выполненных специализированными организациями;

**установлена** хорошая сходимость результатов теоретических исследований с результатами натуральных наблюдений;

**использованы** современные методики сбора исходной информации с применением электронных каталогов, интернет-ресурсов и библиотек; обработка и анализ полученной информации осуществлялись с применением современных программных средств (Mathcad, Surfer и др.).

**Личный вклад соискателя состоит в:**

- разработке замкнутого аналитического решения для вычисления дополнительных вертикальных напряжений в массиве грунта,



вызванных разработкой захватки траншеи, заполненной глинистым раствором;

- разработке инженерного метода расчёта дополнительных вертикальных напряжений, вызванных устройством траншеи, полученного на основе замкнутого аналитического решения;

- выявлении влияния нескольких различных факторов (длина и ширина погружаемого шпунта, физико-механические характеристики грунтов, глубины заложения фундаментов существующего здания, давление, оказываемое весом существующего здания на грунты основания, расстояние между ограждением и зданиями существующей застройки) на технологическую осадку здания при статическом погружении вблизи него шпунтовых свай;

- разработке и конструировании испытательной машины, относящаяся к разряду вертикальных испытательных машин с гидравлическим приводом;

- проведении модельных испытаний, на основании которых разработан корреляционный коэффициент, позволяющий более точно определять напряжения на расстояниях, составляющих 10-100 процентов длины шпунта;

- обосновании возможности использования разработанных методов расчёта в практике проектирования ограждений котлованов, выполняемых по технологии статического вдавливания шпунта.

На заседании 11.10.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Гурскому Александру Витальевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет Д 212.223.01 в количестве 19 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 18, против 0, недействительных бюллетеней 1.



Диссертация Гурского Александра Витальевича соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

В диссертационной работе Гурского Александра Витальевича на соискание ученой степени **кандидата** наук отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Диссертация Гурского Александра Витальевича на соискание ученой степени **кандидата** наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи об определении дополнительной осадки зданий при вдавлении вблизи них металлического шпунта.

Заместитель председателя  
диссертационного совета

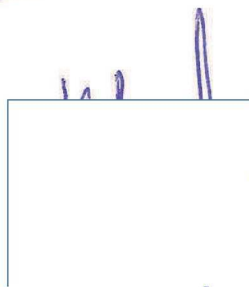
д.т.н., профессор,



Тихонов Юрий Михайлович

Ученый секретарь  
диссертационного совета,

к.т.н., доцент



Конюшков Владимир Викторович

11 октября 2016 года