

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.380.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 07.12.2023 № 9

О присуждении Мариничеву Максиму Борисовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Фундаменты многоэтажных и высотных зданий в особых условиях Юга России» по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения принята к защите 29.06.2023 г. (протокол заседания № 4) диссертационным советом 24.2.380.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 190005 г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования от 17 октября 2019 года № 964/нк, приказом Министерства науки и высшего образования от 07 июля 2021 года № 670/нк, приказом Министерства науки и высшего образования от 21 октября 2022 года № 1215/нк.

Соискатель Мариничев Максим Борисович, «29» апреля 1979 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Компенсация неравномерной сжимаемости основания жесткостью фундамента (на примере грунтовых условий г. Краснодара и края)» защитил в 2004 году в диссертационном совете, созданном на базе Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета.

В 2009 году присвоено учёное звание доцента по кафедре оснований и фундаментов (диплом ДЦ № 032633 от 15.07.2009 г. №1732/902-д).

Работает с 2004 года по настоящее время на кафедре «Основания и фундаменты» в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», г. Краснодар Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в должности профессора.

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации на кафедре «Основания и фундаменты».

Научный консультант – доктор технических наук Полищук Анатолий Иванович, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», г. Краснодар, кафедра «Основания и фундаменты», заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Готман Альфред Леонидович, доктор технических наук, профессор, АО «НИЦ Строительство» - Научно-исследовательский, проектно-изыскательный и конструкторско-технологический институт оснований и подземных сооружений (НИИОСП) им. Н.М. Герсеванова», г. Москва, экспертно-аналитический отдел, главный специалист;

Знаменский Владимир Валерианович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), кафедра «Механика грунтов и геотехника», профессор;

Шашкин Алексей Георгиевич, доктор геолого-минералогических наук, доцент, ООО «Институт строительного проектирования «Геореконструкция», г. Санкт-Петербург, генеральный директор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень, в своем положительном отзыве, подписанном Ашихминым Олегом Викторовичем (кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой строительного производства) и Прозозиным Яковом Александровичем (доктор технических наук, профессор, профессор кафедры строительного производства), указала, что рассматриваемая диссертационная

работа представляет собой законченный научный труд, выполненный на актуальную тему, содержит решение проблемы, имеющей существенное значение для надежного и эффективного проектирования оснований, фундаментов и многоэтажных и высотных зданий в сложных инженерно-геологических и особых условиях строительства на территории России. Диссертация выполнена на современном научно-техническом уровне и отвечает критериям документа «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а автор диссертационной работы Мариничев Максим Борисович достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Соискатель имеет 90 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 90 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 19 работ.

Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых научных изданиях, перечень которых размещен на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии:

1. Шадунц К. Ш. К проектированию тяжелых сооружений на слабых грунтах / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Жилищное строительство. – 2002. – №12. – С. 5-6 (авторский вклад 50%).

2. Шадунц К. Ш. Плитные фундаменты многоэтажных зданий на просадочных грунтах / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Жилищное строительство. – 2003. – №11. – С. 16-18 (авторский вклад 50%).

3. Шадунц К. Ш. Расчеты сейсмостойкости реконструируемых зданий / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2003. – №6. – С. 3-5 (авторский вклад 50%).

4. Шадунц К. Ш. Особенности деформаций днищ резервуаров / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев, В. В. Угринов // Промышленное и гражданское строительство. – 2004. – №3. – С. 28-29 (авторский вклад 35%).

5. Джантимиров Х.А. Развитие методов расчета и проектирования оснований и фундаментов с использованием буроинъекционных свай в

сейсмических районах / Х. А. Джантимиров, Л. Р. Ставницер, К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев, В. И. Ницун, Н. П. Пивник, В. Н. Лебедев, Х. А. Вейденбах // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2006. – №2. – С. 10-14 (авторский вклад 12%).

6. Шадунц К. Ш. Особенности планирования городской застройки с учетом грунтовых условий строительных площадок / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев, Л. А. Халимова // Промышленное и гражданское строительство. – 2006. – №4. – С. 57-58 (авторский вклад 40%).

7. Мариничев М. Б. Реализация нестандартных конструктивных решений в высотном строительстве на основе использования современных буровых технологий / М. Б. Мариничев, А. Ю. Маршалка // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 54 (10). – С. 1-8 (авторский вклад 50%).

8. Мариничев М. Б. Эффективные фундаментные конструкции в сложных грунтовых условиях / М. Б. Мариничев, К. Ш. Шадунц, А. Ю. Маршалка // Промышленное и гражданское строительство. – 2013. – № 2. – С. 34–36 (авторский вклад 33%).

9. Мариничев М. Б. Практическая реализация метода вертикального армирования неоднородного основания для компенсации неравномерной деформируемости грунтового массива и снижения сейсмических воздействий на надземное сооружение / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев, Ю. Шлее // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – №94. – С. 279-292 (авторский вклад 33%).

10. Мариничев М. Б. Обоснование рациональной конструкции фундамента здания с высоким центром тяжести для строительства в сейсмическом районе / М. Б. Мариничев, А. В. Макушева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 01 (105). – С. 367-380 (авторский вклад 50 %).

11. Мариничев М. Б. Оценка эффективности свайно-плитных фундаментов с промежуточной подушкой на примере высотных зданий в сейсмических районах Краснодарского края / М. Б. Мариничев // Вестник ТГАСУ. – 2017. – № 02 (61). – С. 182-191 (авторский вклад 100%).

12. Мариничев М. Б. Опыт реализации нестандартных методов проектирования и строительства фундаментов высотных зданий в сейсмических районах / М. Б. Мариничев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 125. – С. 623–657 (авторский вклад 100%).

13. Мариничев М. Б. Особенности учета инженерно-геологического строения оснований пойменных территорий в сейсмических районах при выборе технических решений фундаментов высотных зданий / М. Б. Мариничев // Вестник ПНИПУ. – 2018. – № 01 (9). – С. 103–113 (авторский вклад 100%).

14. Ляшенко П. А. Сопротивление основания буронабивной висячей сваи внешней нагрузке / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство и реконструкция. – 2020. – № 5(91). – С. 22–31 (авторский вклад 33%).

15. Ляшенко П. А. Описание работы буронабивных свай в группе с использованием расширенной схемы сопротивления грунтового основания / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство и реконструкция – 2021. – № 2(94). – С. 46–55 (авторский вклад 33%).

16. Мариничев М. Б. Обоснование применения анкерных микросвай как сжимаемых элементов в составе фундаментов при реконструкции и новом строительстве / М. Б. Мариничев, П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко [и др.] // Строительство и архитектура. – 2022. – № 1. – С. 25–36 (авторский вклад 33%).

Работы, опубликованные в изданиях, индексируемых международной базой данных научного цитирования Web of Science / Scopus:

17. Shadunts K. Sh., Marinichev M. B., Analysis of buildings and structures on complex nonuniformly compressible foundation beds // Soil Mechanics and Foundation Engineering, 2003, 40(2), Pp. 42–47 (2003) (авторский вклад 50%).

18. Marinichev M. B., Marshalka A. Yu. Geotechnical problems with recultivation of domestic-waste landfills // Soil Mechanics and Foundation Engineering, 2012, 49(5), Pp. 188–191 (2012) (авторский вклад 50%).

19. Shuhong W., Yang Bo, Furui D., Marinichev M., Zhang Ze. Determination of the influence of the disturbance caused by traversing cross-type deep foundation pit excavations // Sustainability 2023, 15, 1130 (2023) (авторский вклад 20%).

20. Marinichev M. B., Tkachev I. G. Foundations design and construction for high-rise buildings in seismic areas // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 918, 012020 (2020) (авторский вклад 50%).

21. Marinichev M. B. Geotechnical solutions for high-rise construction in the areas with significant elevation // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 913(4), 042007 (2020) (авторский вклад 100%).

22. Marinichev M. B., Tkachev I. G. Regulation of additional settlements of dense urban infrastructure objects during execution of deep excavations and raft-pile foundation of high-rise buildings // Journal of Physics: Conference Series, Volume 1928, Issue 1, article id. 012039 (2021) (авторский вклад 50%).

23. Marinichev M. B. The influence of the shape of high-rise buildings on the design features and methods of making foundations in difficult soil conditions // Interagromash 2022: E3S Web of Conferences 363, 02013 (2022) (авторский вклад 100%).

24. Marinichev M. B., Lyashenko P. A., Denisenko V. V. Modeling of the resistance of a bored hanging pile // Interagromash 2022: LNNS 574, (2023) (авторский вклад 33%).

25. Polishchuk A. I., Marinichev M. B., Tkachev I. G. Evolution of the foundation design methods for multi-storey and high-rise buildings in seismic regions // Smart Geotechnics for Smart Societies, pp. 2358–2364, (2023) (авторский вклад 33%).

Монографии:

26. Мариничев М.Б. Исследование работы буровых висячих свай в составе фундаментов многоэтажных и высотных зданий: Монография / М. Б. Мариничев. – Краснодар: КубГАУ: Просвещение - Юг, 2022. – 155 с. – ISBN 978-5-93491-917-8 (9,07 п.л. – авторский вклад 100%).

27. Мариничев М. Б. Инженерная защита территорий от опасных природных процессов: Монография / М. Б. Мариничев. – Краснодар:

Просвещение - Юг, 2022. – 134 с. – ISBN 978-5-93491-920-8 (10,96 п.л. – авторский вклад 100%).

Патенты РФ на изобретения:

28. Патент РФ на изобретение №2242563. Способ подготовки основания резервуара / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б., Угринов В. В. // Бюл. изобр., 2004. – № 35 (авторский вклад 33%).

29. Патент РФ на изобретение №2256748. Свайный фундамент и способ возведения свайного фундамента / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2005. – № 20 (авторский вклад 50%).

30. Патент РФ на изобретение №2300604. Способ строительства свайно-плитных фундаментов в сейсмических районах / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б., Демченко В. А. // Бюл. изобр., 2007. – № 16 (авторский вклад 33%).

31. Патент РФ на изобретение №2303106. Плитный фундамент повышенной жесткости / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б., Демченко В. А. // Бюл. изобр., 2007. – № 20 (авторский вклад 33%).

32. Патент РФ на изобретение №2320820. Фундамент / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б., Демченко В. А. // Бюл. изобр., 2008. – № 9 (авторский вклад 33%).

33. Патент РФ на изобретение №2321703. Способ строительства свайно-плитного фундамента / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2008. – № 10 (авторский вклад 50%).

34. Патент РФ на изобретение №2331738. Свайно-плитный фундамент / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2008. – № 23 (авторский вклад 50%).

35. Патент РФ на изобретение №2378454. Способ возведения свайно-плитного фундамента / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2010. – № 1 (авторский вклад 50%).

36. Патент РФ на изобретение №2379425. Способ возведения свайно-плитного фундамента / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2010. – № 2 (авторский вклад 50%).

37. Патент РФ на изобретение №2513050. Способ возведения свайно-плитного фундамента в сейсмических районах / Мариничев М. Б., Маршалка А. Ю. // Бюл. изобр., 2014. – № 11 (авторский вклад 50%).

38. Патент РФ на изобретение №2520314. Способ возведения сваи. / Мариничев М. Б., Маршалка А. Ю. // Бюл. изобр., 2014. – № 17 (авторский вклад 50%).

39. Патент РФ на изобретение №2558559. Вертикальный цилиндрический резервуар для хранения жидкостей и газов / Шадунц К. Ш., Мариничев М. Б., Угринов В. В., Ткачев И. Г. // Бюл. изобр., 2015. – № 22 (авторский вклад 25%).

40. Патент РФ на изобретение №2625834. Конструкция противолавинной и противокампнепадной защиты / Мариничев М. Б., Макушева А. В. // Бюл. изобр., 2017. – № 20 (авторский вклад 50%).

41. Патент РФ на изобретение №2731969. Плитный фундамента на неравномерно сжимаемом основании с возможностью регулирования кренов / Мариничев М. Б., Ткачев И. Г. // Бюл. изобр., 2020. – № 25 (авторский вклад 50%).

42. Патент РФ на изобретение №2733339. Устройство для измерения сдвиговых деформаций грунта относительно поверхности бетонной конструкции / Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2020. – № 28 (авторский вклад 33%).

43. Патент РФ на изобретение №2734750. Способ регулирования кренов свайно-плитного фундамента в сейсмических районах на неравномерно сжимаемых грунтах / Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2020. – № 30 (авторский вклад 100%).

44. Патент РФ на изобретение №2737303. Способ усиления буронабивной сваи / Мариничев М. Б., Ткачев И. Г. // Бюл. изобр., 2020. – № 33 (авторский вклад 50%).

45. Патент РФ на изобретение №2745499. Способ испытания грунтового основания свай / Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2021. – № 9 (авторский вклад 30%).

46. Патент РФ на изобретение №2750919. Способ испытания грунтового основания сваей / Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2021. – № 19 (авторский вклад 33%).

47. Патент РФ на изобретение №2760557. Устройство для измерения сдвиговых деформаций грунта относительно железобетонной конструкции / Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2021. – № 34 (авторский вклад 33%).

48. Патент РФ на изобретение №2770294. Способ испытания грунтового основания буронабивной висячей сваей / Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Мариничев М. Б. // Бюл. изобр., 2022. – № 11 (авторский вклад 33%).

49. Патент РФ на изобретение №2761795. Способ возведения буронабивной сваи повышенной несущей способности для строительства в сейсмических районах / Мариничев М. Б., Ляшенко П. А., Денисенко В. В., Ткачев И. Г., Азов И. Г. // Бюл. изобр., 2022. – № 3 (авторский вклад 20%).

Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ:

50. Мариничев М. Б. Расчет амплитуд ускорений: поступательного, углового вращательного движения грунта, при сейсмическом воздействии / Мариничев М. Б., Маршалка А. Ю. // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2010610334 от 11 января 2010 г. (авторский вклад 50%).

51. Маршалка А. Ю. CPRF-CFA / Маршалка А. Ю., Мариничев М. Б. // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013617142 от 02 августа 2013 г. (авторский вклад 50%).

Работы, опубликованные в других изданиях:

52. Шадунц К. Ш. Возможности регулирования и перераспределения усилий в элементах свайно-плитных фундаментов высотных зданий / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Сборник трудов: Проектирование, строительство и техническая эксплуатация зданий и сооружений. – Краснодар: Изд-во КГАУ, 2002. – С.117-123 (авторский вклад 50%).

53. Мариничев М. Б. Плитные фундаменты на неравномерно сжимаемых основаниях / М. Б. Мариничев // Материалы 4-й региональной научно-

практической конференции «Научное обеспечение АПК» – Краснодар: Изд-во КГАУ, 2002. - С. 248-250 (авторский вклад 100%).

54. Шадунц К. Ш. Взаимодействие системы здание – основание при пространственном представлении грунтового массива / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Материалы V Российской Национальной конференции по сейсмостойкому строительству. – Сочи: Изд-во ГУП ЦПП, 2003. – С. 41 (авторский вклад 50%).

55. Шадунц К. Ш. Опыт применения буроинъекционных свай в сейсмических районах Краснодарского края / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев, Ставницер Л.Р., Джантимиров Х.А., Лебедев В.Н., Пивник Н.П. // Материалы V Российской Национальной конференции по сейсмостойкому строительству. – Сочи: Изд-во ГУП ЦПП, 2003. – С. 117 (авторский вклад 15%).

56. Шадунц К. Ш. Регулирование величин внешних воздействий на систему основание – фундамент – сооружение за счет особенностей грунто-свайного массива с применением буроинъекционных свай / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев, Л. Р. Ставницер, Х. А. Джантимиров, В. Н. Лебедев, Н. П. Пивник, О. Б. Рябыкин // Материалы V Российской Национальной конференции по сейсмостойкому строительству. – Сочи: Изд-во ГУП ЦПП, 2003. – С. 117 (авторский вклад 15%).

57. Мариничев М. Б. Фундаменты зданий и сооружений на неравномерно сжимаемых основаниях / М. Б. Мариничев // Материалы 5-й региональной научно-практической конференции «Научное обеспечение АПК». – Краснодар: Изд-во КГАУ, 2003. – С. 251-252 (авторский вклад 100%).

58. Шадунц К. Ш. Проектирование фундаментов зданий в сложных условиях городской застройки / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Межвузовский тематический сборник трудов «Основания и фундаменты: теория и практика». – СПб.: Изд-во СПбГАСУ, 2004. – С. 59-67 (авторский вклад 50%).

59. Мариничев М. Б. Расчет и проектирование эффективных конструкций фундаментов в сложных грунтовых условиях (на примере г. Краснодара и края) / М. Б. Мариничев // Материалы 6-й региональной научно-практической

конференции «Научное обеспечение АПК». – Краснодар: Изд-во КГАУ, 2004 (авторский вклад 100%).

60. Шадунц К. Ш. Особенности современной застройки старых районов крупных городов / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Труды международного научно-практического семинара «Актуальные проблемы проектирования и строительства в условиях городской застройки». – Пермь: Издательство Пермского государственного технического университета, 2004. – С. 223-229 (авторский вклад 50%).

61. Шадунц К. Ш. Особенности расчета и конструирования свайных фундаментов высотных зданий в сейсмических районах / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Материалы академических чтений по геотехнике «Достижения, проблемы и перспективные направления развития теории и практики механики грунтов и фундаментостроения». – Казань: Издательство Казанского государственного архитектурно-строительного университета, 2006. – С. 166-170 (авторский вклад 50%).

62. Шадунц К. Ш. Особенности конструирования свайно-плитных фундаментов высотных зданий в сейсмических районах / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Материалы VII Российской Национальной конференции по сейсмостойкому строительству – Сочи: Изд-во ГУП ЦПП, 2007. – С. 75 (авторский вклад 50%).

63. Marinichev M. Design of pile-raft foundations of high-stored buildings in seismic regions // XVII European Young Geotechnical Engineers Conference. – Italy Ancona: Università Politecnica delle Marche, 2007. – Pp. 30-35 (авторский вклад 100%).

64. Шадунц К. Ш. Геотехнические аспекты при реализации высотных зданий со свайно-плитными фундаментами в сейсмических районах Краснодарского края / К. Ш. Шадунц, М. Б. Мариничев // Материалы международной конференции по геотехнике «Развитие городов и геотехническое строительство» – СПб.: Изд-во НПО «Геореконструкция-Фундаментпроект», 2008. – С. 207-212 (авторский вклад 50%).

65. Marinichev M., Shadunts K. Research of the method to reduce the lateral forces in CPRF of the high-rise buildings in seismic regions with a risk of landslides //

Proceedings of the International conference on deep foundations – CPRF and energy piles. – Germany, Frankfurt am Main: Institute and Laboratory of Geotechnics Darmstadt, 2009. – Pp 267-275 (авторский вклад 50%).

66. Мариничев М. Б. Возможности регулирования и перераспределения усилий в элементах свайно-плитных фундаментов высотных зданий / М. Б. Мариничев, К. Ш. Шадунц, А. Ю. Маршалка // Геотехнические проблемы мегаполисов: тр. Междунар. конф. по геотехнике. – М.: Издательство ПИ «Геореконструкция», 2010. – С. 1281–1286 (авторский вклад 33%).

67. Мариничев М. Б. Методы регулирования жесткости свайно-плитных фундаментов высотных зданий / М. Б. Мариничев, А. Ю. Маршалка // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых. – Краснодар: Куб. гос. аграрн. ун-т, 2010. – С. 460–461 (авторский вклад 50%).

68. Мариничев М. Б. Компенсация неравномерной деформируемости оснований фундаментов, выполненных с применением забивных свай / М. Б. Мариничев, А. Ю. Маршалка, Р. О. Выходцев // Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении: материалы Всерос. науч.-техн. конф. / Южно-рос. гос. техн. ун-т (Новочеркасск. политехн. ин-т). – Новочеркасск: Издательство ЮРГТУ, 2012. – С. 148–155 (авторский вклад 33%).

69. Мариничев М. Б. Расчетное и практическое обоснование необходимости уточнения методов проектирования свайно-плитных фундаментов с применением буроинъекционных свай больших диаметров (СФА) на дисперсных грунтах / М. Б. Мариничев, А. Ю. Маршалка // Инженерные подходы к решению геотехнических задач. – Краснодар: Издательство КубГАУ, 2013. – С. 45–48 (авторский вклад 50%).

70. Мариничев М. Б. Разработка конструктивного решения вертикально армированного основания плитного фундамента высотного здания в сейсмическом районе / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев // Материалы международной научно-технической конференции «Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении». - Новочеркасск: Изд-во ИД «Политехник», 2015. – С. 272-281 (авторский вклад 50%).

71. Мариничев М. Б. Разработка конструктивного решения вертикально армированного основания плитного фундамента высотного здания в сейсмическом районе / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев // Строительство и архитектура. - 2016. - Т.4. № 1. - С. 37-44 (авторский вклад 50%).

72. Ермаков В.П. Оценка работы стержневых свай-анкеров, воспринимающих вертикальные и горизонтальные нагрузки / В. П. Ермаков, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии - новое оборудование. - 2018. - № 3. - С. 11-15 (авторский вклад 50%).

73. Мариничев М.Б. Особенности армирования неоднородных оснований высотных зданий в сейсмических районах / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачѳв // Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении. Материалы международной научно-технической конференции. – Новочеркасск: Издательство ООО «Лик», 2018. - С. 174-185 (авторский вклад 50%).

74. Мариничев М.Б. Теоретическое, экспериментальное и практическое обоснование применения стержневых анкеров в качестве элементов свайного фундамента при строительстве ответственных сооружений в сложных грунтовых условиях / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев, Е. П. Ермаков // Оценка свойств грунтов и работы фундаментов в геотехническом строительстве. сборник научных трудов, посвященный 70-летию П. А. Ляшенко. – Краснодар: Издательство КубГАУ, 2018. - С. 105-119 (авторский вклад 33%).

75. Мариничев М.Б. Разработка метода повышения сейсмостойкости зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях при помощи включающихся конструктивных элементов / М. Б. Мариничев, И. Л. Остригер, А. В. Филюк // Оценка свойств грунтов и работы фундаментов в геотехническом строительстве. сборник научных трудов, посвященный 70-летию П. А. Ляшенко. – Краснодар: Издательство КубГАУ, 2018. - С. 139-147 (авторский вклад 33%).

76. Ляшенко П.А. Обобщенные характеристики в глинистых грунтах буронабивных свай / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2019. - № 5. - С. 24-30 (авторский вклад 33%).

77. Мариничев М. Б. Особенности строительства фундаментов высотных зданий на крутых склонах в районах с высокой сейсмичностью / М. Б. Мариничев, И. Г. Ткачев // Строительство и архитектура. - 2019. - Т.7. №1. - С. 20-27 (авторский вклад 50%).

78. Ляшенко П.А. Исследования работы оснований буронабивных свай / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2019. - № 7. - С. 18-23 (авторский вклад 33%).

79. Ляшенко П.А. Схема работы под нагрузкой буронабивных свай в глинистых грунтах / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2019. - № 8. - С. 34-40 (авторский вклад 33%).

80. Ляшенко П.А. О работе буронабивных свай в глинистых грунтах / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2019. - № 5. - С. 43-52 (авторский вклад 33%).

81. Ляшенко П.А. О расчетной схеме работы под нагрузкой буронабивных свай в глинистых грунтах / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2020. - № 8. - С. 649-661 (авторский вклад 33%).

82. Ляшенко П. А. Трение грунта на поверхности соприкосновения с бетоном сваи / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2020. - № 1. - С. 24-30 (авторский вклад 33%).

83. Ляшенко П.А. Совершенствование технологии испытания буронабивной висячей сваи / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2020. - № 6. - С. 12-20 (авторский вклад 33%).

84. Ляшенко П.А. Учёт взаимодействия бетонных свай в основании фундамента / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2020. - № 6. - С. 27-33 (авторский вклад 33%).

85. Мариничев М.Б. О взаимодействии грунта с поверхностью бетонной сваи / М. Б. Мариничев, П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко // Сборник научных трудов по материалам IV международной научно-практической конференции. – Орел: Издательство Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева, 2020. - С 232-239 (авторский вклад 33%).

86. Мариничев М.Б. Работа буронабивных свай под нагрузкой в глинистых грунтах / М. Б. Мариничев, П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко // Сборник научных трудов по материалам IV международной научно-практической конференции. – Орел: Издательство Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева, 2020. - С 240-246 (авторский вклад 33%).

87. Ляшенко П.А. Измеритель сдвиговых деформаций грунта относительно поверхности буронабивных свай / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Инновации в строительстве - 2020. Сборник докладов Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию строительного института ФГБОУ ВО «БГИТУ». – Брянск: Издательство ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2020. - С. 389-393 (авторский вклад 33%).

88. Мариничев М.Б. Расчет и конструирование свайных фундаментов высотных зданий в сложных грунтовых условиях / М. Б. Мариничев, П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, И. Г. Ткачѐв // Фундаменты. – 2021. - № 1. - С. 58–62 (авторский вклад 25%).

89. Ляшенко П.А. Технология испытания буронабивных висячих свай / Ляшенко П.А., Денисенко В.В., Мариничев М.Б. // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «СибАДИ». – Омск: Издательство ФГБОУ ВО «СибАДИ», 2021. - С. 539-548 (авторский вклад 33%).

90. Мариничев М. Б. Основы расчета и конструирования фундаментов многоэтажных, высотных и уникальных зданий: научно-практическое пособие /

М. Б. Мариничев, О. Ю. Ещенко, В. А. Демченко, И. Г. Ткачев – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 224 с. (13,0 п.л. – авторский вклад 40%).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Азербайджанский Научно-Исследовательский Институт строительства и архитектуры (г. Баку), член Ученого Совета, Заслуженный изобретатель СССР, Лауреат премии Совета Министров СССР, академик РАЕН, кандидат технических наук, старший научный сотрудник **Габиров Фахраддин Гасан оглы.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- В названии диссертационной работы надо было отметить только свайные фундаменты, т.к. исследования различных конструкций плитных и ленточных фундаментов не проводились;

- При разработке методов расчета свайных фундаментов в сложных условиях желательно было бы определить и учесть коэффициент влияния на несущую способность отдельных выделенных сложностей, их сочетаний и всего комплекса.

2. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), профессор кафедры механики грунтов и геотехники, доктор технических наук по специальности 05.23.02 (2.1.2.) – Основания и фундаменты, подземные сооружения, старший научный сотрудник **Никифорова Надежда Сергеевна.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Из текста автореферата не ясно, в чем преимущество предложенной автором методики определения несущей способности буровых свай на основе испытаний постоянно возрастающей нагрузкой по сравнению с методикой испытания свай статической вдавливающей нагрузкой согласно ГОСТ 5686 -2020.

- Не указано, какое количество испытаний свай в анализируемой группе свай на 100 объектах, указанных в третьем разделе автореферата, составляли испытания на сейсмические нагрузки. Проводились ли такие испытания?

- Конструирование свайных фундаментов с промежуточной подготовкой отражено в Справочнике НИИОСП Основания и фундаменты, 1985 г., книге Л.Р. Ставницера «Сейсмостойкость оснований и фундаментов», 2010, Справочнике геотехника, 2023 г., где указана рекомендуемая толщина промежуточного слоя. Отличаются ли параметры промежуточного слоя, определенные аналитическим методом диссертанта, от рекомендованных в вышеупомянутых источниках?

- В тексте автореферата отсутствуют сведения о результатах геотехнического мониторинга на объектах.

3. ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный Центр науки и высоких технологий), г. Москва, главный научный сотрудник 4 НИЦ, доктор технических наук по специальности 20.02.06 – Военно-строительные комплексы и конструкции, профессор **Тонких Геннадий Павлович.**

Отзыв положительный, имеется замечание:

- В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате данных о методике проведения испытаний натуральных свай постоянно возрастающей нагрузкой, использовавшихся приборах, аппаратуре и механизмах для определения перемещений сваи, а также для создания постоянно возрастающей нагрузки на сваю?

4. ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет», доктор технических наук по специальности 2.1.1. – Строительные конструкции, здания и сооружения, профессор кафедры «Железобетонные и каменные конструкции» **Кумпяк Олег Григорьевич.**

Отзыв положительный, имеется замечание:

- Из автореферата не ясно какие приборы и оборудование использовались при проведении испытаний натурной буровой сваи внешней постоянно возрастающей нагрузкой?

5. НИИОСП им. Н.М. Герсванова АО «НИЦ «Строительство», г. Москва, заместитель директора по научной работе, доктор технических

наук по специальности 2.1.2. – Основания и фундаменты, подземные сооружения, **Шулятьев Олег Александрович.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- В автореферате отсутствует информация о физико-механических характеристиках основания, в котором проводились испытания свай.
- Отсутствует описание технологии изготовления свай.
- Из автореферата непонятно, учитывалась ли деградация механических свойств и разжижение основания, включая песчаную подушку, в результате сейсмического воздействия.

6. ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», профессор кафедры «Строительные конструкции и вычислительная механика», советник РААСН, доктор технических наук по специальности 2.1.2. (05.23.02) – Основания и фундаменты, подземные сооружения, доцент **Маковецкий Олег Александрович.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- В автореферате на рис.4 (стр. 18) приведены графики скорости и ускорения развития осадки сваи при непрерывном нагружении, но не приводится общее время проведения испытания. Без этого параметра очень сложно оценить результат испытания.

- Из материалов автореферата непонятно, из какого материала выполняется промежуточный распределительный слой, как назначается его толщина и модуль деформации?

- В пятом разделе приведены примеры построенных объектов, спроектированных с применением разработанных автором методов расчета фундаментных конструкций. Было бы полезно привести графическое сравнение расчетных значений осадок и фактических осадок, измеренных в ходе мониторинга объектов.

7. ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», г. Архангельск, профессор кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов, доктор технических наук по

специальности 05.23.02 (2.1.2.) – Основания и фундаменты подземные сооружения, **Невзоров Александр Леонидович.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Можно согласиться с предложением автора о необходимости введения нового понятия особой категории сложности инженерно-геологических условий строительства. Однако из текста автореферата не просматривается связь заявленной категории сложности и предлагаемых методов расчета свайных фундаментов. Как ее следует учитывать – корректировкой установленных нормами коэффициентов или привязкой расчетных сопротивлений к региону исследований?

- На рисунке 3 приведены графики зависимости фактической и расчетной несущей способности свай, на основании которых предложено использовать при проектировании их устойчивое соотношение 1,43-1,46. Из автореферата не ясно, могут ли указанные поправочные коэффициенты использованы при расчете свай на строительных площадках с отличающимися инженерно-геологическими условиями?

8. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), профессор кафедры «Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве», доктор технических наук по специальности 2.1.2. (05.23.02) – Основания и фундаменты подземные сооружения, **Евтушенко Сергей Иванович.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- Из текста автореферата не ясно, по какой формуле или методике определялась жесткость надфундаментного строения и как учитывалась жесткость фундаментной плиты?

- Автор не пояснил как в предложенных методах учитывается отсутствие сейсмики при проектировании объекта в г. Минске?

9. ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», заведующий кафедрой «Строительное производство и геотехника», доктор технических наук по специальности

05.23.02 – Основания и фундаменты, подземные сооружения, доцент **Офрихтер Вадим Григорьевич.**

Отзыв положительный, имеются замечания:

- В автореферате автор ссылается на СП 24.13330.2011, в то время как в настоящее время действует СП 24.13330.2021.

- Диаграммы сравнения фактической и расчетной несущей способности свай (рис. 3 стр. 16) ожидаемо свидетельствуют о более высоких значениях по результатам полевых испытаний по сравнению с расчетными. Не совсем понятны рекомендации соискателя о введении поправочных коэффициентов для оценки несущей способности свай.

- В автореферате не приведено сравнение результатов испытаний буровых висячих свай постоянно возрастающей нагрузкой с результатами сопоставимых испытаний по ГОСТ 5686-2020 (п. 8.2) ступенчато возрастающей нагрузкой.

- В автореферате не приведена информация о конструкции и материалах, из которых выполняются промежуточные распределительные слои фундаментов.

10. ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», профессор военного учебного центра, доктор технических наук по специальности 2.1.5. – Строительные материалы и изделия, доцент **Федюк Роман Сергеевич.**

Отзыв положительный, имеется замечание:

- Зачем в автореферате дважды перечислять свои публикации: на 9 и на 21 страницах?

11. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), профессор кафедры механики грунтов и геотехники, доктор технических наук по специальности 05.23.02 (2.1.2.) – Основания и фундаменты, подземные сооружения, **Тер-Мартиросян Армен Завенович.**

Отзыв положительный, имеется замечание:

- Не показано, чем полученные решения в разделе 3 с учетом реологических свойств грунта отличаются от ранее полученных в работах Тер-Мартиросяна З.Г., Акулецкого А.С., Ермошиной Л.Ю. и др.?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их научными интересами и компетентностью в области расчета и конструирования фундаментов зданий и сооружений в сложных грунтовых условиях, способностью определить научную и практическую значимость диссертации, актуальностью их научных работ.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые направления по расчету и конструированию фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых инженерно-геологических условиях на основе комплексного взаимодействия научных основ и практических методов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию реализуемых объектов;

предложены новые методы расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых условиях;

доказана эффективность и перспективность предложенных методов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых условиях по результатам натурных испытаний и данным проведенного геотехнического мониторинга;

введено новое понятие «особые условия строительства», подразумевающее одновременное сочетание трех и более следующих факторов: значительный перепад отметок рельефа; развитие уклонов в двух направлениях; проявление активных гравитационных процессов; высокая расчетная сейсмичность; незакономерное чередование пяти и более слоев грунта в плане или по глубине строительной площадки и др.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны научные положения и выдвинутые гипотезы, описывающие взаимодействие одиночных свай и свайных групп с грунтом основания, в том числе при введении между сваями и фундаментной плитой промежуточного распределительного слоя, что вносит вклад в расширение представлений о

работе фундаментов многоэтажных и высотных зданий в сложных и особых инженерно-геологических условиях;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы современные математические модели грунта для описания процессов развития напряжений и деформации в грунтовом массиве при обосновании разработанных методов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых условиях строительства;

изложены особенности взаимодействия фундаментов и надземных строительных конструкций, расположенных в особых инженерно-геологических условиях, приводящих к формированию сложного напряженно-деформированного состояния в элементах системы «основание-фундамент-сооружение»;

раскрыты недостатки существующих методов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий, расположенных в сложных и особых инженерно-геологических условиях, в том числе при действии сейсмических нагрузок и оползневых процессов;

изучены особенности взаимодействия фундаментов и надземных строительных конструкций многоэтажных и высотных зданий, расположенных в сложных и особых инженерно-геологических условиях, в том числе на участках со значительным перепадом отметок рельефа и высокой расчетной сейсмичностью;

проведена модернизация существующих теоретических алгоритмов и аналитических методов расчета, используемых при обосновании технических решений фундаментов многоэтажных и высотных зданий в сложных и особых инженерно-геологических условиях.

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

разработаны и внедрены: рекомендации по конструированию свайных фундаментов с промежуточным распределительным слоем; новые способы строительства свайных и свайно-плитных фундаментов в сейсмических районах; результаты исследований технических решений фундаментов более

чем 50 реализованных проектов многоэтажных и высотных зданий на территории Юга России; в учебный процесс ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» при чтении лекций по специальности 08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений, а также направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 – Строительство в 2010-2023 гг.;

определены перспективы практического использования разработанных методов расчета и конструирования фундаментов при освоении территорий со сложными и особыми инженерно-геологическими условиями;

создана классификация методов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в особых условиях, способствующая повышению надежности и эффективности проектных решений при освоении территорий со сложными и особыми инженерно-геологическими условиями;

представлены методические и практические рекомендации по выбору типа фундамента и его дальнейшему устройству при многоэтажном или высотном строительстве в зависимости от наличия осложняющих инженерно-геологических факторов, а также совокупности внешних воздействий.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ: результаты наблюдений за осадками натуральных свай и моделей свай получены с применением сертифицированных приборов; подробно описаны этапы и схемы испытаний; использован гидравлический домкрат с плавным увеличением вдавливающей силы и с синхронным ее измерением, а также измерением осадки фотоэлектронными датчиками перемещений (ФЭП), имеющими цену деления 0,005 мм; запись данных автоматизирована;

теория основывается на гипотезах, базовых теориях, общепринятых понятиях и допущениях механики грунтов, механики твердого деформируемого тела и теории ползучести дисперсных грунтов;

идея базируется на результатах критического анализа существующих методов оценки и прогноза осадки одиночных свай и свайных фундаментов при действии возрастающих нагрузок;

использованы результаты ранее выполненных работ признанных ученых и специалистов, которые сравнивались с данными исследований, полученными в ходе выполнения диссертации;

установлена высокая качественная и количественная сходимость результатов расчета осадок фундаментов построенных зданий и сооружений с результатами натурных, геодезических наблюдений за развитием их деформаций в процессе строительства и дальнейшей эксплуатации;

использованы современные средства, методики сбора и обработки информации и экспериментальных данных; общепринятые аналитические, статистические, эмпирические методы, современные программные комплексы (Midas Fea NX, Ing+, Plaxis и др.).

Личный вклад соискателя состоит в: формулировании темы и выборе направления исследований; сборе, систематизации и анализе многочисленных натурных данных о поведении свай под нагрузками в сложных инженерно-геологических условиях Юга России; постановке и проведении лабораторных и натурных экспериментов; выполнении расчетов аналитическими и численными методами, обосновании и разработке методик, методов, классификаций, алгоритмов, новых конструктивных решений фундаментов и их дальнейшем внедрении в практику проектирования и реального строительства, составлении программы геотехнического мониторинга и последующем контроле и интерпретации полученных результатов.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Используемая в работе расчетная теория для обоснования конструктивных решений должна базироваться на четких определениях особых условий – по примеру уникальных зданий, где критериями являются высота, консоль, пролет, заглубление;

2. При обосновании конструктивного решения для промежуточного распределительного слоя должны быть прописаны более детальные рекомендации, в которых оговаривается используемый материал, способ его

уплотнения, а также условия применимости технического решения с промежуточным распределительным слоем;

3. Необходимо, чтобы сформулированное понятие особых условий строительства, предложенное по результатам исследований, было учтено при совершенствовании действующей нормативной базы, в том числе и для создания межгосударственных нормативных документов;

4. Почему разработанные методы расчета и конструирования фундаментов относятся к особым условиям только Юга России? Разве результаты исследований не могут быть применимы в других регионах?

Соискатель Мариничев М.Б. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию:

1. Предложение по формулированию особых инженерно-геологических условий строительства приведено в тексте автореферата на стр. 14, где отдельно расписаны геоморфологические, геологические, гидрогеологические факторы и опасные процессы, определяющие особую категорию сложности;

2. Согласен с замечанием. Более детальные универсальные рекомендации, безусловно, должны быть доработаны в ходе будущих исследований. Однако для отдельных объектов описание конструкции промежуточного распределительного слоя и используемых для его устройства материалов приводится в Разделе 6 диссертации;

3. Особую категорию сложности инженерно-геологических условий строительства предлагается рассмотреть при совершенствовании Таблицы Г.1 Приложения Г к СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания в строительстве»;

4. Разработанные способы рекомендуется использовать при проектировании и строительстве и в других регионах с особыми инженерно-геологическими условиями. Территория Юга России выбрана лишь для демонстрации эффективности результатов проведенных исследований, а также из-за наибольшего количества внедренных объектов в пределах этой территории.

На заседании 07.12.2023 диссертационный совет принял решение – за разработку новых научно обоснованных принципов расчета и конструирования фундаментов многоэтажных и высотных зданий в сложных инженерно-геологических условиях, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, – присудить Мариничеву М.Б. ученую степень доктора технических наук.

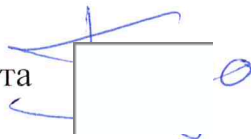
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета



 Мангушев Рашид Абдуллович

Ученый секретарь
диссертационного совета



Гайдо Антон Николаевич

07.12.2023 г.