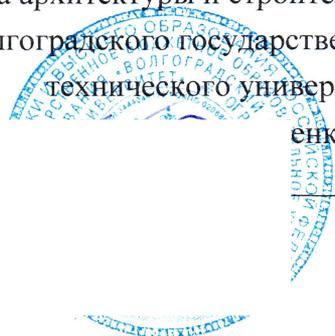


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по науке
Института архитектуры и строительства
Волгоградского государственного
технического университета
д.т.н. проф  енко О.В.
2022г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Института архитектуры и строительства федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Волгоградский государственный
технический университет».**

Диссертация «Инженерно-геологическое обоснование строительства на территориях совместного залегания лессовых просадочных и глинистых набухающих пород (на примере Северо-Западного Причерноморья и Центрального Предкавказья)» выполнена на кафедре «Гидротехнические и земляные сооружения» Института архитектуры и строительства ФГБОУ ВО «Волгоградского государственного технического университета».

В период подготовки диссертации соискатель Щекочихина Евгения Викторовна работала должности доцента кафедры «Гидротехнические и земляные сооружения». В 2007 году она окончила ФГБОУ ВО Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет по специальности «Гидротехническое строительство». С 2007 по 2011гг обучалась в очной аспирантуре при университете по специальности: 25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение. 15 июня 2011 года защитила кандидатскую диссертацию по вышеуказанной специальности в диссертационном совете ДМ 212.026.02 при ГОУ ВПО Волгоградском государственном архитектурно-строительном университете на тему

«Инженерно-геологические особенности сарматских глин краевых прогибов юга Русской платформы». С 2007 года работала ассистентом, а после защиты кандидатской диссертации - доцентом кафедры «Гидротехнические и земляные сооружения».

Научный консультант Олянский Юрий Иванович доктор геолого-минералогических наук (25.00.08), доцент профессор кафедры «Гидротехнические и земляные сооружения» Института архитектуры и строительства ФГБОУ ВО «Волгоградского государственного технического университета»

По итогам обсуждения диссертации принято следующее **заключение:**

Оценка выполненной соискателем работы:

Представленная диссертация соответствует п.9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, утверждённом Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, является научно-квалификационной работой, в которой на основании теоретических и экспериментальных исследований решена научная проблема инженерного освоения территорий совместного залегания лёссовых просадочных и глинистых набухающих пород, имеющая важное экономическое и народно-хозяйственное значение.

Личное участие в получении результатов, изложенных в диссертации, выражается в том, что основные результаты получены именно автором, либо коллективом сотрудников, с учетом его идей и методических разработок в ходе многолетней работы (2008-2022гг). Автор самостоятельно планировал научные исследования, выполнял работу, обрабатывал материалы, анализировал и обрабатывал результаты.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций: обеспечена большим количеством фактических данных, полученных в метрологических аттестованных лабораториях АН Молдовы, институте МолГИИНТИЗ, СКФ ПНИИС, статистически представительными выборками

данных, корректным применением методов обработки инженерно-геологической информации и непротиворечивостью основных выводов и полученных автором результатов по объектам диссертационных исследований.

Цель диссертационной работы. Дать инженерно-геологическую оценку совместно залегающим лессовым просадочным и глинистым набухающим породам на основе анализа выявленных и обоснованных закономерностей формирования их вещественного состава, физико-механических свойств и эволюционных преобразований при техногенезе и разработать рекомендации для строительства.

Научная новизна заключается в следующем.

1. Выявлен нестационарный режим изменчивости показателей состава и физико-механических свойств глинистых пород, сформировавшихся в пределах акватории древнего Сарматского моря, обусловленный различной солёностью морской воды в его западной и восточной частях и воздействием постгенетических процессов.

2. Предложен метод прогноза показателей прочности незасолённых сарматских глин, подверженных длительному диффузионному выщелачиванию в основаниях инженерных сооружений.

3. Разработана методика оценки величины послепросадочного уплотнения лёссовых пород по результатам лабораторных испытаний.

4. Дана качественная и количественная оценка влияния пассивных факторов подтопления на формирование техногенного водоносного горизонта в лессовом массиве и предложен метод прогноза подтопления на основе вероятностных аналогий.

5. Для каждого инженерно-геологического района территории междуречья Прута и Днестра научно обоснован оптимальный набор мероприятий по борьбе с просадочностью при строительстве.

Практическое значение диссертационной работы определяется возможностью использования полученных результатов при проектировании

строительных объектов на территориях совместного залегания лёссовых просадочных и глинистых набухающих пород в Европейской части РФ и на прилегающих к ней территориях. Результаты исследований уже внедрены при выполнении проектно-изыскательских работ на отдельных площадках территории Волгоградской области.

Наиболее существенные результаты, полученные автором, лично заключаются в постановке проблемы, формулировке целей и задач исследований, анализе полученных результатов, формулировке защищаемых положений и основных выводов. Автором непосредственно выполнено.

1. Собран и проанализирован значительный объем опубликованной информации по условиям залегания, составу и свойствам сарматских глин и лёссовых пород междуречья Прут-Днестр.

2. Обработаны результаты химических анализов фильтрата воды и выявлены закономерности их изменения для образцов сарматских глин и лёссовых пород.

3. На основе анализа собственных данных и опубликованных результатов других авторов выявлены основные закономерности изменения состава и свойств образцов сарматских глин и лёссовых пород, подверженных длительному воздействию воды.

4. Обоснована схема однорядного генетико-морфологического последовательного районирования территории Молдовы и рассчитаны статистические характеристики показателей состава и свойств лёссовых пород в каждом инженерно-геологическом районе.

5. Проанализированы зависимости и получены регрессионные уравнения связи коэффициента послепросадочного уплотнения с показателями состава и свойств лёссовых пород.

6. Выполнены все расчеты эмпирических вероятностей прогнозных факторов для метода вероятностных аналогий.

7. По собственным данным и опубликованным результатам других

авторов дана инженерно-геологическая характеристика и обоснованы мероприятия по борьбе с просадочностью в каждом инженерно-геологическом районе региона.

Специальность, которой соответствует диссертация:

Диссертация соответствует паспорту специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение п.2. Физические, физико-механические и физико-химические свойства грунтов, природа их деформируемости и прочности, корреляция между свойствами, классификационные и расчетные показатели свойств грунтов.

Пометка для «служебного пользования» не требуется, так как выполненная работа и публикации по ней носят открытый характер.

По теме диссертационного исследования автором опубликованы:

Общее количество публикаций по теме диссертации составляет 49 наименования, в том числе: в журналах рекомендуемых ВАК РФ и индексируемых в базах SCOPUS и WoS – 30, (в т.ч. SCOPUS и WoS -8), монография -1, в других сборниках и материалах конференций –18 наименований.

Издания, индексируемые в базах SCOPUS и WoS

1. Olyansky Y.I., Shekochihina E.V., Kalinovsky S.A. Researches of the seismic properties of clay soils for seismic microzoning // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. С. 022005.

2. Olyanskii Y.I., Shchekochikhina E.V., Kalinovskii S.A. Predicting the post-subsidence consolidation of slowly subsiding loess soils in constructing hydraulic structures // Power Technology and Engineering. 2020. Т. 53. № 5. С. 545-548.

3. Olyansky Y.I., Shekochihina E.V., Kalinovsky S.A. Prediction of indexes of stability of sarmatian clays of foundations of hydrotechnical structures with long-term flooding // Power Technology and Engineering. - 2019. - Vol. 53,

№ 1. - P. 51-55.

4. Olyansky Y.I., Shekochihina E.V., Kalinovsky S.A. Forecast of magnitude post-subsidence compaction at the building on slow-subsidence of loess soils // E3S Web of Conferences. Vol. 97 (2019): XXII International Scientific Conference «Construction the Formation of Living Environment» (FORM-2019), Tashkent, Uzbekistan, April 18-21, 2019 / eds. A. Volkov [et al.]; Moscow State University of Civil Engineering ; Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers. - [EDP Sciences], 2019.-7p.- URL https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2019/23/e3sconf_form2018_04001.pdf.

5. Olyansky Y.I., Shekochihina E.V., Kalinovsky S.A. Features of assessment of subsidence properties of loess rocks in the design of bases and foundations in central Moldova // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. electronic edition. 2018. С. 042058.

6. Olyansky Y.I., Kuzmenko I.Y., Shekochihina E.V. Features of construction buildings on the loessial soil of central Moldova // Procedia Engineering. Vol. 150 : 2nd International Conference on Industrial Engineering (ICIE-2016) / ed. by A.A. Radionov. – [Elsevier publishing], 2016. – P.2208-2212.

7. Olyansky Y.I., Shekochihina E.V., Kuzmenko I.Y. The forecast of durability indicators of the sarmatian clays underneath of engineering structures affected by technogenic floodwaters // Procedia Engineering. Vol. 150 : 2nd International Conference on Industrial Engineering (ICIE- 2016) / ed. by A.A. Radionov. – [Elsevier publishing], 2016. – P.2213-2217.

8. Shekochihina E.V., Kalinovsky S.A., Stepanova E.A. The Main Regularities of Changes in the Composition and Properties of Saline and Non-Saline Clayey Sediments with Diffuse Leaching // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 1079. International Science and Technology Conference (FarEastCon 2020) 6th-9th October 2020, Russky Island,

Russia / ed. D B Solovev ; Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia. - IOP Publishing Ltd, 2021. - 7 p. - URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1079/4/042055/pdf>.

В журналах рекомендуемых ВАК РФ

9. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В. Особенности выветривания сарматских глин // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2021. - Вып. 2 (83). - С.14-21.

10. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В. Инженерно-геологическая характеристика лессовых пород Северного Причерноморья в связи с их послепросадочным уплотнением // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2021. - Вып. 3 (84). С.5-16

11. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В. Инженерно-геологическое обоснование строительства на просадочных грунтах Днестровско-Прутского междуречья // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2021. - Вып. 4 (85). С.84-96

12. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В., Калиновский С.А. Инженерно-геологические проблемы освоения территорий распространения дисперсных грунтов в сейсмоактивных регионах // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2020. - № 1 (78). - С. 30-37.

13. Щекочихина Е.В., Калиновский С.А., Алексеев А.Ф. Основные закономерности выщелачивания и изменения состава и свойств засоленных и незасоленных глинистых пород // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Стр-во и архитектура. - 2020. - Вып. 3 (80). - С.42-53.

14. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В., Серебряков О.И.

Геоэкологическая оценка лессовых пород междуречья Прут–Днестр // Геология, география и глобальная энергия. - 2020. - 1 (76). - С.163-171.

15. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В., Калиновский С.А. Прогнозирование послепросадочного уплотнения замедленно просадочных лессовых грунтов при строительстве гидротехнических сооружений. // Гидротехническое строительство. - 2019. - № 8. - С.13-17.

16. Цель и задачи инженерно-геологических изысканий для проектирования гидротехнического строительства на просадочных грунтах / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский, Е.А. Степанова// Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. - 2018. - Вып. 51 (70). С.5-13.

17. Богомолов А.Н., Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В. Прогноз прочности глин при длительном обводнении Основания, фундаменты и механика грунтов. 2018. №2. С. 19-24.

18. Исследование зависимости просадочности лессовых пород юга Русской плиты от географо- климатических факторов / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский, И.Д. Махов // Вестник Волгоградского государственного архи-тектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2019. - Вып. 1 (74). - С.15-22.

19. Реологические свойства сарматских глин с нарушенной структурой / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский, В.А. Каныгин // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2019. - Вып. 2 (75). - С.11-19.

20. Олянский Ю.И., Щекочихина Е.В., Калиновский С.А. Прогноз показателей прочности сарматских глин оснований гидротехнических сооружений при длительном обводнении // Гидротехническое строительство. - 2018. - № 12. - С.25-30.

21. Закономерности изменения состава и свойств глинистых пород при длительном взаимодействии с водой в основаниях инженерных сооружений / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Чарыкова, В.А. Онкаев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2017. - №50 (69). - С.7-15.

22. Оценка устойчивости сарматских глин к длительному обводнению на основе результатов лабораторных исследований / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский, Т.М. Тихонова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2018. - Вып. 54 (73). - С.32-42.

23. Инженерно-геологическая оценка вещественного состава и физико-механических свойств сарматских глин / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, М.Д. Мозгунов, С.М. Адзиев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура. - 2017. - № 48 (67). - С.38-47.

24. Геоэкологические аспекты изменения геологической среды территорий на структурно-неустойчивых породах / Ю.И. Олянский, С.В. Кузнецова, Е.В. Щекочихина, О.И. Серебряков // Геология, география и глобальная энергия. - 2019. - № 4 (75). - 246-260.

25. Просадочность лессовых пород юга русской платформы как зональное географическое явление / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, О.Н. Осипова, Г.М. Скибин, А.Ф. Алексеев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. - 2015. - № 2. - С.77-81.

26. Особенности возведения зданий и сооружений на лессовых основаниях в Молдавии / А.Н. Богомолов, Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, И.Ю. Кузьменко, М.Д. Мозгунов, Д.А. Чарыков // Вестник

Пермского национального исследовательского политехнического ун-та. Строительство и архитектура. - 2017. - Т. 8, № 1. - С.53-59.

27. Особенности оценки просадочных свойств лессовых пород при проектировании оснований и фундаментов в Центральной Молдавии / А.Н. Богомоллов, Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, И.Ю. Кузьменко, С.А. Чарыкова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического ун-та. Строительство и архитектура. - 2016. - Т. 7, № 3. - 46-53.

28. Особенности изменений состава и свойств лессовых грунтов при длительном взаимодействии с водой вследствие техногенеза (на примере междуречья Прута и Днестра)/ А.Н. Богомоллов, Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, И.Ю. Кузьменко, Тихонова Т.М.//Инженерные изыскания.2016 №14. С.24-34.

29. Особенности инженерного освоения территорий сложенных дисперсными структурно-неустойчивыми (просадочными и набухающими) грунтами / А.Н. Богомоллов, Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, О.Г. Садчикова, С.И. Шиян // Инженерная геология. 2009. № 3. С.28-30.

30. Оценка устойчивости сармат-меотических глин к длительному обводнению / Ю.И. Олянский, А.Н. Богомоллов, В.И. Шиян, Е.В. Щекочихина // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2010. №1. С.62-68.

Монография

31. Изменение состава и свойств лессовых пород при техногенном обводнении / А.Н. Богомоллов, Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина и др.; под ред. науч. ред. Б.Ф. Галай; ВолгГАСУ. - Волгоград, 2015. - 204 с.

В других сборниках и материалах конференции:

32. Инженерно-геологическая оценка лёссовых пород междуречья Прут-Днестр в связи с их послепросадочным уплотнением / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, А.Ф. Алексеев // Междунар. науч. конф. (Москва, 04

февраля 2021 года) под ред. В. Т. Трофимова, В. А. Королёва. - Москва, 2021. - С. 240-245.

33. Анализ геоэкологических проблем строительства на глинистых грунтах юга России и северного Причерноморья / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский // Инновационное развитие регионов: потенциал науки и современного образования: материалы II Нац. науч.-практ. конф. (7 фев. 2019 г.) / Астрах. гос. архит.-строит. ун-т. - Астрахань, 2019. - С. 369-373.

34. К вопросу оценки величины просадочности лессовых грунтов различными методами / Е.В. Щекочихина, А.Ф. Алексеев // М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград, 2020. - Ч. 1. - С. 87-92.

35. Особенности инженерно-геологических изысканий для гидротехнического строительства на просадочных грунтах / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина // Геология и полезные ископаемые Западного Урала. - 2019. - № 2 (39). - 370-378.

36. Геоэкологическая оценка территорий распространения просадочных и набухающих грунтов = Geocological estimation of the distribution areas landing and nazinating soils/ Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский // Наука и образование. «ЭКОГЕОЛОГИЯ – 2018»: материалы конф. 1–5 окт. 2018 г. / под ред. В. В. Куриленко; Санкт-Петербург. гос. ун-т. - Санкт-Петербург, 2018. - С. 76-78.

37. Особенности борьбы с просадочностью лессовых оснований в Молдавии / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский // Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении: материалы междунар. науч.-техн. конф., г. Новочеркасск 29-31 мая 2018 г. / Южно-Рос. гос. политехн. Ун-т (НПИ) им. М. И. Платова. - Новочеркасск, 2018. - С. 356-363.

38. Прогноз показателей прочности сарматских глин оснований

гидротехнических сооружений при длительном обводнении / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, С.А. Калиновский и др. // Вестник науки и образования Северо-Запада России. - 2018. - Т. 4, № 3.- 8 с. - URL: <http://vestnik-nauki.ru/2018-т-4-№3/>.

39. Инженерно-геологические особенности сарматских глин краевых прогибов юга русской плиты, как оснований транспортных сооружений / Е.В. Щекочихина, М.Д. Мозгунов, С.М. Адзиев // материалы XI междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, 24-26 мая 2017 г., Волгоград / ВолгГТУ. - Волгоград, 2017. - С. 324-326.

40. Изменение состава и свойств незасоленных сарматских глин при диффузионном выщелачивании / Е.В. Щекочихина, С.А. Чарыкова, И.Ю. Кузьменко // Сергеевские чтения. Вып. 15. Устойчивое развитие: задачи геоэкологии (инженерно-геологические, гидрогеологические и геокриологические аспекты): молодежн. конф.: матер. годичн. сессии Науч. совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии (21-22 марта 2013 г.) / РУДН. - Москва, 2013. - С.90-95.

41. Опыт прогноза подтопления лессовых территорий / Е.В. Щекочихина, И.Ю. Кузьменко, Е.А. Степанова // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2013. С.496-498.

42. Геоэкологические проблемы освоения территорий, сложенных дисперсными грунтами / Е.В. Щекочихина, Ю.И. Олянский, Т.М. Тихонова и др. // Современные проблемы географии, экологии и природопользования: матер. междунар. науч.-практ. конф. - Волгоград, 2012. - С.106-112.

43. Инженерно-геологические особенности сарматских глин южной окраины русской платформы / Е.В. Щекочихина, О.В. Киселева, Е.А. Степанова // Наука и образование: архитектура, градостроительство и строительство: материалы Междунар. конф. посвящ. 60- летию образования вуза, 18-19 сент. 2012 г., Волгоград: в 2 ч. - Волгоград, 2012. - Ч. II. - С.79-82.

44. Геологические проблемы строительства на глинистых грунтах Северного Причерноморья / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, И.Д. Махов // Актуальные проблемы городского строительства. Сборник трудов Всероссийской научной технической конференции. Пенза. 2019. С.3-7.

45. Инженерно-геологические аспекты выветривания сарматских глин / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина, Т.Ю. Хлуднева// Геология и полезные ископаемые Западного Урала. 2021.№4 (41). С.308-315.

46. Реологическая оценка сарматских глин как основа регионального прогноза оползней течения / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2009. № 14 (33). С.13-16.

47. Зависимость скорости прохождения упругих волн от показателей свойств сарматских глин/ Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина // В сборнике: Сергеевские чтения. Международный год планеты Земля: задачи геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Материалы годичной сессии. Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Ответственный редактор В.И. Осипов. 2008. С.501-506.

48. Влияние физико-механических характеристик на сейсмоакустические свойства сарматских глин / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2008. № 9 (28). С.7-11.

49. К вопросу определения показателей прочности сарматских глин на оползневых склонах / Ю.И. Олянский, Е.В. Щекочихина // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2007. № 8. С.33-36.

В представленных публикациях полностью представлены основные положения, выносимые на защиту.

Диссертационная работа Щекочихиной Евгении Викторовны отвечают требованиям, установленным п.14 Положения о порядке присуждения ученых степеней: в диссертации автор конкретно ссылается на источники заимствования материалов или отдельные результаты. Результаты, полученные соискателем лично или в соавторстве, опубликованы в открытой печати.

Диссертация «Инженерно-геологическое обоснование строительства на территориях совместного залегания лессовых просадочных и глинистых набухающих пород (на примере Северо-Западного Причерноморья и Центрального Предкавказья)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7.

Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Заключение принято на совместном заседании кафедр: «Гидротехнические и земляные сооружения» и «Строительная механика»

Присутствовало на заседании 10 человек.

Результаты голосования: за 10 человек, против 0 человек, воздержались 0 человек. Протокол № 7 от 02.02.2022г

Зав. кафедрой «Строительная механика»,
доктор технических наук профессор

О.В. Душко

Зав. кафедрой «Гидротехнические и
земляные сооружения», кандидат
геолого-минералогических наук доцент

С.И. Махова

Профессор кафедры «Гидротехнические и
земляные сооружения», доктор географических
наук, профессор

В.Н. Анопин

Подпись
г. Душко ОВ
УДОСТОВЕРЯЮ



г. Душко
Зам. и с

ВЗ
У
РЯЮ
ления кадров
ия ВолгГТУ

Зам. начальника управления кадров
и социального развития ВолгГТУ
Ис Корни, 2022