

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА МГУ.015.2**

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

### **Решение диссертационного совета от «06» июня 2023 г. № 23**

О присуждении **Сорокиной Наталье Владимировне**, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Гидротермические свойства органогенных почв (на примере эутрофных торфоземов Яхромской долины)» по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (биологические науки) принята к защите диссертационным советом 24.04.2023 г., протокол № 18.

Соискатель **Сорокина Наталья Владимировна**, 1994 года рождения, в 2015 году окончила бакалавриат ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» на кафедре физики и мелиорации почв факультета почвоведения по специальности 06.03.02 – «Почвоведение», в 2017 году окончила магистратуру ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» на кафедре физики и мелиорации почв факультета почвоведения по специальности 06.04.02 – «Почвоведение».

В период с 01.10.2017 г. по 30.09.2021 г. проходила обучение в очной аспирантуре факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» на кафедре физики и мелиорации почв по направлению подготовки 35.06.01 – «Агрофизика». Диплом об окончании аспирантуры (№ АА 003514 рег. Номер 2101-0635-0524), подтверждающий сдачу кандидатских экзаменов, выдан 31 августа 2021 г. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». Справка об обучении № 21/22 от 26.05.2022, выданная ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», подтверждает сдачу кандидатского экзамена по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (биологические науки).

В настоящее время соискатель является самозанятым.

Диссертация выполнена на кафедре физики и мелиорации почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор **Шейн Евгений Викторович**, профессор кафедры физики и мелиорации почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Официальные оппоненты:

**Болотов Андрей Геннадьевич**, доктор биологических наук, доцент, ФГБНУ ФИЦ "Почвенный Институт имени В.В. Докучаева", заместитель директора по науке и инновациям, ведущий научный сотрудник лаборатории физики и гидрологии почв.

**Зинченко Сергей Иванович**, доктор сельскохозяйственных наук, ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр», отдел агрофизики почв, заведующий отделом агрофизики почвы, заместитель директора по научной работе.

**Рыжова Ирина Михайловна**, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра общего почвоведения, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы, в том числе 4 публикации по теме диссертации объемом 1,94 п.л., из них 4 статьи (объемом 1,94 п.л.), опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика:

1. Шейн Е.В., Позднякова А.Д., Шваров А.П., Ильин Л.И., Сорокина Н.В., Гидрофизические свойства высокозольных низинных торфяных почв //Почвоведение. – 2018. – №. 10. – С. 1259-1264. DOI: 10.1134/S0032180X18100118 IF (РИНЦ): 2,417 [Shein E. V., Pozdnyakova A. D., Shvarov A. P., Il'in L. I., Sorokina N. V., Hydrophysical properties of the high-ash lowmoor peat soils //Eurasian Soil Science. – 2018. – Т. 51. – С.1214-1219. DOI: 10.1134/S1064229318100113 IF (SJR): 0.431] Вклад автора в печатных листах: (0,44/0,35) (здесь и далее в скобках приведен объем публикации в печатных листах и вклад автора в печатных листах).
2. Шейн Е.В., Позднякова А.Д., Сорокина Н.В., Дембовецкий А.В., Шваров А.П., Ильин Л.И., Теплофизические свойства торфозема на низинном торфе //Почвоведение. – 2019. – №. 11. – С. 1339-1345. DOI: 10.1134/S0032180X1911011X IF (РИНЦ): 2,417 [Shein E. V., Pozdnyakova A. D., Sorokina N. V., Dembovetsky A. V., Shvarov A. P., Il'in L. I., Thermophysical Properties of Histosols on Lowmoor Peat //Eurasian

Soil Science. – 2019. – Т. 52. – С.1363-1368. DOI: 10.1134/S1064229319110115 IF (SJR): 0.431] (0,38/0,19).

3. Калнин Т.Г., Ивонин Д., Абросимов К.Н., Грачев Е.А., Сорокина Н.В., Анализ томографических изображений структуры порового пространства почв методами интегральной геометрии //Почвоведение. – 2021. – Т. 55. – №. 9. – С. 1113-1123. DOI: 10.31857/S0032180X21090033 IF (РИНЦ): 2,417 [Kalnin T. G., Ivonin D. A., Abrosimov K. N., Grachev E. A., Sorokina N. V., Analysis of tomographic images of the soil pore space structure by integral geometry methods //Eurasian Soil Science. – 2021. – Т. 54. – С.1400-1409. DOI: 10.1134/s1064229321090039 IF (SJR): 0.431] (0,69/0,17).

4. Сорокина Н.В., Шеин Е.В., Абросимов К.Н. Влажностный гистерезис торфоземов: значение структуры порового пространства // Проблемы агрохимии и экологии. – 2023. – №1. – С. 23-29. DOI: 10.26178/AE.2023.47.57.004 IF (РИНЦ): 0,489 (0,44/0,35).

На диссертацию и автореферат поступило 7 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в соответствующей сфере исследования: Болотов Андрей Геннадьевич является ведущим специалистом в области гидрофизики, экспериментального получения и анализа гидрофизических характеристик; Зинченко Сергей Иванович является ведущим специалистом в области агрофизики, практического использования основных научных достижений агрофизики в сельскохозяйственном производстве; Рыжова Ирина Михайловна является ведущим специалистом в области математического моделирования в почвоведении, статистического анализа экспериментальных данных.

**Диссертационный совет отмечает,** что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований показано, что:

Кривая вододерживания торфоземов характеризуется более плавной формой и менее выраженным перегибом в области давления барботирования, чем минеральные почвы. Изучено влияние плотности, ботанического состава и зольности на ее форму. При уплотнении наблюдается рост вододерживающей способности и среди исследованных факторов вклад плотности наиболее значительный.

Экспериментально получен гистерезис основной гидрофизической характеристики торфоземов. Он наиболее сильно выражен в торфоземах на разнотравно-гипновом и гипновом торфе, которые по сравнению с остальными характеризуются наименьшими значениями плотности. В определенном диапазоне влажности почвы гистерезис основной теплофизической характеристики экспериментально не выявлен. Следовательно, для расчетной оптимизации теплового режима увлажненных торфяных почв гистерезис зависимости температуропроводности от влажности можно не учитывать.

Исследование ненарушенных образцов торфоземов разного ботанического состава томографическим методом выявило, что насыщение торфоземов водой ведет к изменению структуры порового пространства путем перехода мелких пор в более крупные.

Между  $r_F$  и влажностью изученных органогенных почв, при  $r_F$  больше 1.5, существует линейная зависимость. Это свидетельствует о том, что органогенные почвы, как и минеральные, подчиняются физико-химическому закону Ландау-Дерягина.

Диссертационная работа Сорокиной Н.В.. соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении учёных степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. На положение и форму кривой основной гидрофизической характеристики исследованных торфоземов Яхромской долины наибольшее влияние оказывает их плотность, меньшее - зольность и степень разложения.

2. Выявленное с помощью томографических исследований ненарушенных образцов явление гистерезиса кривой водоудерживания связано, в первую очередь, с набуханием и усадкой. При этом экспериментально не выявлен гистерезис для кривой зависимости температуропроводности от влажности.

3. При увлажнении торфоземов увеличивается объем макропор, наиболее заметно это для древесных подстилаемых травяным осоковым торфом и гипновых торфоземов, что свидетельствует о явлении набухания и изменении структуры порового пространства.

На заседании 06.06.2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Сорокиной Н.В. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 5 докторов наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (биологические науки), участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

д.б.н., проф.

Нетрусов А.И.

Ученый секретарь

диссертационного совета, к.б.н.

Костина Н.В.

06.06.2023 г.