

ОТЗЫВ
научного руководителя на диссертационную работу
Толстыгина Кирилла Дмитриевича
«Структура порового пространства и её связь с гидрофизическими
свойствами почв разного генезиса»

Диссертационная работа Толстыгина Кирилла Дмитриевича посвящена исследованию организации порового пространства черноземов и дерново-подзолистых почв и его функциональной оценки с применением современных методов морфологического и топологического анализа. Работа была выполнена на кафедре физики и мелиорации почв факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова и в лаборатории фундаментальных проблем нефтегазовой геофизики и геофизического мониторинга II Отделения: Разведочной геофизики и прикладной геодинамики Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук. Во время выполнения работы К.Д. Толстыгин обучался в очной аспирантуре МГУ имени М.В. Ломоносова.

Проведенное исследование является актуальной и значимой составляющей тематики грантов Российского научного фонда № 23-74-00061 «Исследование структуры почв и распределения химических элементов на наномасштабе с помощью технологии FIB-SEM: от наноструктуры к почвенным функциям» и № 23-74-00069 «Связь нано- и микроструктурных особенностей строения почв: от репрезентативности к многомасштабной цифровой модели», в рамках которых Кирилл Дмитриевич выполнял исследования.

Работа К.Д. Толстыгина посвящена важной проблеме применения современных методов, которые позволяют дополнить и расширить наше фундаментальное представление как о структурообразующих процессах в почве, так и об её гидрофизических свойствах. Кроме того, результаты, полученные К.Д. Толстыгиным, могут быть применены для численного анализа взаимосвязи свойств почв с изменениями структуры, а также для моделирования отдельных участков основной гидрофизической характеристики, коэффициента фильтрации и функции влагопроводности, в

том числе и в отсутствие лабораторных экспериментов, что является крайне актуальной задачей.

В процессе работы над диссертацией К.Д. Толстыгин продемонстрировал глубокое понимание предметной области, ознакомившись с большим количеством отечественных и зарубежных источников, разобравшись и вникнув в новые для почвоведения методы. За время выполнения диссертационного исследования К.Д. Толстыгин овладел рядом современных агрофизических, физических и математических методов, а также проявил себя высококвалифицированным, мотивированным и целеустремленным исследователем, способным ставить и решать сложные научные задачи, формулировать и проверять гипотезы, показал живой ум и искреннюю заинтересованность физикой почв. Напористый характер, настойчивость и амбициозность, позволили К.Д. Толстыгину разобраться в сложной теме и подготовить диссертационное исследование.

Во время учебы в аспирантуре К.Д. Толстыгин принимал активное участие в педагогической деятельности, где продемонстрировал компетентность и основательную подготовку. Умение выстраивать конструктивный диалог как с коллегами, так и со студентами, а также деликатность и вежливость – важные качества, которыми, как я уверен, овладел Кирилл Дмитриевич.

Диссертация К.Д. Толстыгина обладает существенной новизной и выполнена на современном научном уровне. Результаты исследования опубликованы в 3-х статьях в рецензируемых научных журналах, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ, а также отражены в многочисленных тезисах и докладах на конференциях.

Таким образом, диссертация «Структура порового пространства и её связь с гидрофизическими свойствами почв разного генезиса» Толстыгина Кирилла Дмитриевича соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и рекомендуется к защите на соискание

ученой степени кандидата биологических наук в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности 4.1.5 Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Научный руководитель,
кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник
Лаборатории фундаментальных проблем
нефтегазовой геофизики
и геофизического мониторинга
II Отделения: Разведочной геофизики
и прикладной геодинамики
Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта
Российской академии наук

_____ К.М. Герке

Адрес: 123995, Москва., Б. Грузинская ул., 10 строение 1

тел.: +7966

e-mail: gerke.

12.02.2026 г.