

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

кандидата биологических наук, доцента Кречетова Павла Петровича
на диссертацию Бардашова Данилы Романовича
«Факторы формирования почвенного органического вещества западных ландшафтов
лесостепи Окско-Донской низменности»,
представленную на соискание учёной степени кандидата географических наук
по специальности 1.6.21. Геоэкология

Бардашов Данила Романович является выпускником кафедры геохимии ландшафтов и географии почв географического факультета МГУ. Представленное им диссертационное исследование является логическим продолжением его научных работ, посвященных изучению устойчивости к окислению органического вещества почв в природных и техногенных ландшафтах, которые он выполнял во время обучения бакалавриате и магистратуре. Диссертационная работа посвящена изучению функционирования одних из самых плодородных почв лесостепной зоны Восточно-Европейской равнины – черноземам. Спецификой исследуемой территории является наличие западных форм рельефа, которое приводит к максимальной variability свойств исследуемых почв.

Актуальность данного исследования вызвана необходимостью выявления факторов, определяющих способность почв западных комплексов к секвестрации углерода и оценкой применимости прогностических моделей формирования запасов органического вещества для почвенного покрова на примере Окско-Донской низменности.

Методологической основой работы являются методы цифровой почвенной картографии, а также гидрологическое и имитационное моделирование почвообразования и углеродного цикла. Д.Р.Бардашов владеет широким спектром современных лабораторных и полевых методов исследования физических и химических свойств почв, в том числе уникальных методов оценки устойчивости органического вещества почв к окислительной трансформации органических соединений. В работе им широко используются статистические модели (машинное обучение, регрессионный анализ) и имитационные методы (модель *SoilGen*). Он свободно владеет обработкой большого массива собранных данных с использованием QGIS, ArcGIS, SAGA GIS, Python и R.

Разработанная Д.Р.Бардашовым методология, сочетающая полевые и лабораторные исследования, статистическое и имитационное моделирование, значительно расширяет арсенал оценки секвестрационной способности почв и пространственного прогноза формирования запасов почвенного органического вещества с учетом внутриландшафтной неоднородности.

Д.Р.Бардашов самостоятельно проводил сбор и статистическую обработку данных, выполнял параметризацию и калибровку имитационных и статистических моделей, а также верификацию и оценку неопределенности полученных результатов.

Полученные в работе выводы достоверны, так как исследования выполнены на большом объёме оригинального полевого и лабораторного материала.

Автором получен важный вывод о необходимости учета структурной мозаичности ландшафта и использовании подходов к моделированию, способных отражать эту неоднородность при проведении мониторинга содержания почвенного углерода. Показано, что учёт межурочищных различий и ландшафтной структуры при построении пространственных моделей позволяет повысить точность региональных оценок содержания и запасов углерода.

Результаты, полученные в ходе работы над диссертацией были использованы при выполнении проекта РФФИ № 22-77-10062 «Гидрологическая и секвестрационная функции

почв западного комплекса лесостепи», а также опубликованы в отечественных и зарубежных высокорейтинговых журналах.

Д.Р. Бардашов обладает широким кругом научных интересов. Он активно участвует в полевых обследованиях районов падения фрагментов ракет-носителей «Протон» и «Союз» в ходе экологического сопровождения пусков ракет.

Д.Р. Бардашов проявил себя как сформировавшийся исследователь и специалист в области почвоведения и геоэкологии. Его отличает инициативность, самостоятельность и целеустремленность при планировании научных исследований. Он владеет современными методами химического анализа и обработки данных с использованием многомерного статистического анализа и численного моделирования. Характерной особенностью его исследований является реализация творческого подхода к решению научных задач.

Диссертация Д.Р.Бардашова «Факторы формирования почвенного органического вещества западных ландшафтов лесостепи Окско-Донской низменности» выполнена на высоком научном уровне. Ее научная новизна и высокий исследовательский уровень соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям МГУ имени М.В. Ломоносова и позволяет рекомендовать ее к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук.

Научный руководитель, доцент кафедры геохимии
ландшафтов и географии почв
географического факультета МГУ, доцент,
кандидат биологических наук

П.П.Кречетов

Подпись П.П.Кречетова заверяю

Декан географического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова,
академик РАН

С.А.Добролюбов