

ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Докучаева Павла Михайловича на тему:
«Построение цифровой почвенной карты и картограммы углерода с
использованием методов цифрового почвенного картографирования (на
примере Вятско-Камской провинции дерново-подзолистых почв южной
тайги), представленной на соискание степени кандидата биологических
наук по специальности 03.02.13 – почвоведение**

В настоящее время существует дефицит актуальных почвенных карт. Высокая трудоемкость традиционной почвенной съемки обуславливает необходимость поиска альтернативных методов для почвенного картографирования. Необходимость разработки подходов к крупномасштабному картографированию почвенных свойств и анализа возможностей моделирования почвенного покрова средствами цифровой почвенной картографии (ЦПК) является актуальной задачей в современных условиях. В связи с этим диссертационная работа Докучаева П.М. имеет большое научно-практическое значение и является актуальной.

В работе впервые проведена сравнительная характеристика результатов моделирования пространственного распределения почв на основе пяти алгоритмов ЦПК, созданы картографические модели, проверена их устойчивость и проведено сравнение с традиционной почвенной картой. Важным и оригинальным является факт применения алгоритмов ЦПК с последующим набором картографических моделей для выявления лучшего и среднего экспертного результата.

В работе рассматриваются результаты построения почвенной карты на исследуемую территорию с использованием современных ГИС-систем в совокупности со снимком высокого разрешения и качественной топографической основой, что позволило провести уточнение контуров почвенных ареалов. По мнению автора, наилучшим образом при моделировании пространственного распределения почвенных групп пятью методами выделяются дерново-подзолистые слабосмытые и среднесмытые почвы. Хуже всего методами автоматической классификации выделяются дерново-подзолистые сильносмытые и светло-серые лесные почвы.

Заслуживает внимание исследование по проверке моделей на устойчивость, которая показала, что общая точность моделирования составляет от 48 до 61 %, а средняя каппа варьирует в диапазоне от 0,26 до 0,44. Сравнение цифровых карт между собой выявило, что около 55% территории классифицируется всеми методами единообразно. Автор установил, что с экспертной точки зрения и по количественным характеристикам цифровые почвенные карты, построенные на основе моделей деревьев решений с максимальной каппой устойчивости модели и метода опорных векторов со средней каппой устойчивости, ближе соответствует карте 2016 года, по сравнению с другими цифровыми картами.

Работа имеет практическую ценность с методической точки зрения. Разработанные подходы могут использоваться как методическое обоснование для почвенного картографирования схожих по почвенно-геоморфологическим условиям территорий. По мнению автора, созданные картографические материалы могут являться основой для оценки почвенных рисков и моделирования сценариев развития окружающей среды.

Работа выполнена на достаточно высоком научно-методическом и профессиональном уровне и отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Докучаев Павел Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – почвоведение.

Доктор биологических наук (06.01.04
«Агрохимия» и 03.00.16 «Экология»)
Зав. лабораторией адаптивного
растениеводства и агроэкологии
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Белгородский НИИСХ»,
профессор

Смирнова Л.Г.

308001, г. Белгород,
Ул. Октябрьская, 58
Т. 8 () 27-64-67
e-mail: zemlede12006@yandex.ru
17 мая 2017

Подпись Смирновой Лидии Григорьевны заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ «Белгородский НИИСХ»,

доктор биологических наук, профессор

Нецветаев В.П.

