

Отзыв

на автореферат диссертации П.М. Докучаева по теме «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 ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – «Почвоведение».

Диссертация посвящена актуальному, бурно развивающемуся направлению – крупномасштабной цифровой почвенной картографии.

Работа выполнена на хорошем методическом уровне, включающем как традиционное крупномасштабное полевое почвенное картографирование территории целого хозяйства, так и несколько алгоритмов построения цифровых почвенных карт. Для всех построений проведена проверка точности предсказания и получена характеристика неопределенности предсказания.

Выполнено сравнение почвенных карт, построенных разными способами. Для нашей страны – это первый методический опыт.

Хотелось бы особо обратить внимание на полученные результаты такого сравнения. Наилучшим вариантом остается традиционная методика крупномасштабного полевого картографирования почв, подробно описанная Н.П. Сорокиной. Для всех пяти цифровых алгоритмов построения почвенной карты требуется не меньшее количество полевых точек опробования при существенно более низкой точности предсказания полученных цифровых моделей. При этом построение цифровых моделей проводилось по упрощенной легенде, включающей только 8 условных почвенных групп, вместо 41 позиции легенды традиционной почвенной карты. Такой результат закономерен, поскольку в качестве ковариат в цифровых моделях использованы преимущественно разные параметры рельефа при крайне скудном представителе других факторов почвообразования. Иными словами, реальное улучшение составления цифровых моделей почвенных карт возможно только в том случае, если система выбираемых ковариат будет достаточно представительной для отображения всех значимых факторов почвообразования, определяющих реальное разнообразие почв региона и их взаимное распределение в пространстве.

При общем позитивном отношении к выполненной работе, отмечу несколько замечаний.

1. В автореферате при описании результатов построения цифровых моделей почвенных карт с помощью использованных 5 алгоритмов, стиль написания заключений и выводов является почти исключительно оптимистическим вместо реалистического. Например, на стр. 14 после того, как представлена вероятность правильного предсказания почв алгоритмом множественной логистической регрессии (табл. 3) и указано, что только две почвы правильно предсказываются с вероятностью больше 78%, делается заключение «... использование модели множественной логистической регрессии при пространственном предсказании распределения почвенных групп *позволяет достоверно* провести (выделено мной – Н.Х.) почвенное картографирование исследуемого участка территории» и далее следует «ряд преимуществ ...». Такое оптимистическое заключение искажает реальную ситуацию, согласно которой светло-серые лесные почвы вообще не отображаются (вероятность 0), дерново-подзолистые сильносмытые – только на 19%, а

намытые и дерново-глеевые – на 43-45% каждая. Аналогичные примеры имеются по каждому алгоритму и далее при сравнении карт.

К сожалению, такая же нереальная оценка представлена в формулировке второго абзаца научной новизны (стр. 3). Утверждать, что «...выявлен минимальный набор факторно-индикационных переменных (ковариат), позволяющий использовать цифровые модели для построения почвенных карт», пока затруднительно для исследованного конкретного хозяйства и уж тем более для Вятско-Камской провинции дерново-подзолистых почв южной тайги, для которой это хозяйство считается представительным.

Хорошим исключением является основной вывод № 2 (стр. 24), в котором дана реалистичная характеристика разной предсказуемости почв хозяйства цифровыми методами. Было бы еще лучше логически его закончить фразой о пока недостаточной степени совершенства имеющихся цифровых алгоритмов почвенного картографирования, которые существенно уступают традиционному способу построения почвенных карт.

2. Не указано, как отбирали образцы на гумус – индивидуальные, смешанные, по регулярной или нерегулярной сетке и т. п.

Общее заключение: диссертационная работа актуальная, имеет научную новизну в части реального сравнения нескольких цифровых методов построения крупномасштабных почвенных карт на целое хозяйство и выявления их достоинств и недостатков, отвечает требованиям ВАК, а её автор, Павел Михайлович Докучаев, достоин присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13 – «Почвоведение».

Главный научный сотрудник,
зав. отделом генезиса и мелиорации засоленных и
солонцовых почв,
ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»,
Адрес: 119017, Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2,
доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник,
Служ.тел. 8(495) 953-95-80,
e-mail: khitrovn@gmail.com

24.07.2017.



Н.Б. Хитров

Подпись руки Хитрова Н.Б.
заверяю Зав. канцелярией Луз (Будзакенко З.М.)