

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Меженкова Антона Александровича «Агроэкологическая оценка почв с применением геоинформационных систем и почвенных баз данных (на примере Ростовской области)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 – «Почвоведение» (биологические науки)

Использование цифровых технологий в почвенно-экологических исследованиях на сегодняшний день значительно расширилось. Наряду с развитием методов анализа и моделирования данных, одной из актуальнейших задач современного почвоведения является сохранение, обработка и переосмысление архивной информации о состоянии почв и почвенного покрова, реализованные в виде цифровых и программных решений.

В работе Меженкова А. А. на основе огромного массива разнородных как по времени, так и по территориальной привязке архивных почвенных данных проведен анализ обследований почв Ростовской области для целей их агроэкологической оценки. Автором предложены методы по созданию единого картографического почвенного пространства, используя подходы геоинформационного картографирования и анализа атрибутивной информации. Теоретичная значимость работы отражена в использовании подхода по гармонизации, стандартизации и унификации разобщенных данных полевого и лабораторного почвенного обследования, а также архивных картографических материалов с одновременной корректировкой на основе данных спутникового дистанционного зондирования. Практическая значимость работы заключается в составлении единых архивных почвенных карт региона, которые могут являться подложкой для построения современных цифровых карт почв и почвенных показателей. На основе итоговой почвенной карты, автором выделены основные процессы деградации почвенного покрова исследуемой территории, которые были учтены при агроэкологической оценке почв.

На примере нескольких районов Ростовской области автор также рассматривает оценку изменения состояния лесных полос. Показано, что площадь лесополос за период с 2013 по 2022 год изменилась незначительно (<5%), тогда как за более долгий период (с 1991 по 2017 год) площадь лесных полос может сократиться до 70%. Автор предлагает использовать состояние лесных полос для агроэкологической оценки почв в качестве поправочного коэффициента при расчете нормативной урожайности сельскохозяйственных культур. Поправочных коэффициенты, связанные с почвенными свойствами, предлагается рассчитывать на основе единой синтетической почвенной карты.

Автором разработан программный комплекс для проведения агроэкологической оценки почв Ростовской области, который представлен в «Почвенно-географической базе данных Южного федерального университета». Также результаты исследования используются в ФГБУ ГЦАС «Ростовский» для составления отчетной документации по расчету нормативной урожайности сельскохозяйственных культур. Кроме того, подходы, используемые в работе, могут быть интересны для организации

комплексного исследования почвенного покрова не только в пределах Ростовской области, но и других почвенного - агроэкологических районов страны.

Тем не менее, можно выделить несколько вопросов.

1. Исходя из автореферата не ясно, было ли проведено, хотя бы на нескольких участках, почвенное обследование с целью актуализации информации о состоянии почв и почвенного покрова. За прошедший с 1995 года период информация о состоянии почв могла устареть. Насколько корректно проводить оценку агроэкологического состояния почв лишь на основе архивных данных?

2. Была ли проведена и каким образом оценка точности сопоставления почвенных контуров разнородных почвенных карт?

3. Какие методы искусственного интеллекта были использованы для обработки данных дистанционного зондирования при проведении агроэкологической оценки почв посредством расчета нормативной урожайности?

В целом, несмотря на ряд вопросов, которые носят дискуссионный характер, судя по автореферату, диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Южном федеральном университете», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертационной работы, Меженков Антон Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 – «Почвоведение» (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Сахабиев Ильназ Алимович,
кандидат биологических наук по специальности
1.5.19 – почвоведение (биологические науки),
доцент кафедры почвоведения,
Институт экологии и природопользования,
ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский)
федеральный университет"
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
т. (843) 233-73-94, ilnassoil@yandex.ru
«31» 10 2023 г

