

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Барбашева Андрея Игоревича
«Полициклические ароматические углеводороды в системе почва – растение
техногенно-нарушенных территорий Ростовской области», на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение
(биологические науки)

Интенсивная антропогенная деятельность, в том числе - сжигание органического топлива на объектах энергетики, работа нефтехимических производств и автотранспорта, приводит к аккумуляции опасных для человека и экологии в целом, полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), основным из которых является бенз(а)пирен (БаП). ПАУ проявляют выраженную токсичность и мутагенность в отношении широкого спектра биологических объектов - от микроорганизмов и водорослей до высших растений, животных и человека.

Растения, неизбежно подвергаются воздействию всей группы ПАУ, поступающих из различных источников, как из атмосферы путём осаждения на листовую поверхность, так и из почвенного раствора в результате поглощения корневыми системами. Таким образом, загрязнение почв ПАУ приводит к их аккумуляции в растениях, в том числе культурных видах, что снижает качество и безопасность продукции растениеводства и обуславливает их опасность для здоровья человека. Это особенно актуально для Ростовской области, которая является регионом с развитым сельскохозяйственным производством. Все вышеизложенное делает тему диссертационной работы Барбашева А.И. и поставленные в ней задачи актуальными.

Автором было заложено 10 стационарных площадок мониторинга, расположенных в пределах двух импактных зон - первая расположена в зоне влияния Новочеркасской ГРЭС - крупнейшего предприятия топливно-энергетического комплекса России, являющегося основным источником техногенной эмиссии ПАУ в данном районе, а вторая в пойме реки Северский Донец, на территории бывшего озера Атаманское, которое в период с 1950 по 1990 гг. функционировало как резервуар-накопитель (шламохранилище) жидких и твёрдых отходов химического комбината «Каменскхимволокно». В отобранных образцах почв и растений были определены различные физические, химические и микробиологические показатели почв. Применены как классические, так и современные методы исследования почв и растительности. Например, определение ПАУ в образцах проводили на высокоэффективном жидкостном хроматографе (ВЭЖХ) с флуориметрическим детектором, а тотальная ДНК была выделена из почвенных образцов с использованием набора FastDNA SPIN Kit for Soil, таким образом в работе применялись новейшие методики и лабораторный инструментарий.

С использованием современных методов анализа, автором получены уникальные данные о накоплении ПАУ в различных локациях, с различным видом техногенной нагрузки. Также выделены виды растений и построен ряд по способности накопления ими ПАУ. Барбашевым А.И. выявлено, что внесение бактерий-деструкторов и биочар, и особенно их совместное внесение, приводит к значительному снижению содержания ПАУ в загрязненных почвах.

Высокая теоретическая и практическую значимость работы Барбашева А.И. не вызывает сомнения. Представленные автором сведения могут быть использованы природоохранными организациями при проведении мониторинговых исследований, а также сельскохозяйственными предприятиями для оценки качества почв и растениеводческой продукции. Разработанные рекомендации по применению биочара и

бактериальных штаммов могут быть внедрены в практику рекультивации земель, подвергшихся техногенному загрязнению ПАУ.

Диссертационная работа получила достаточную апробацию, о чем свидетельствуют 12 опубликованных научных работы, в том числе 4 из списка Web of Science и Scopus, 1 статей в журнале, индексируемом в РИНЦ и 1 статья в издании, включенном в перечень ВАК. Также, результаты работы представлены на различных Международных и Всероссийских конференциях.

Автореферат отражает содержание работы, представленные рисунки, картосхемы, таблицы облегчают восприятие полученных в результате исследования данных. Научные положения и выводы, изложенные в диссертации, вполне обоснованы. Диссертационная работа Барбашева А.И. выполнена на высоком научном уровне и представляет собой полноценное и завершённое научное исследование.

В процессе ознакомления с авторефератом возник вопрос – в таблице 1 автореферата показано, что в импактной зоне бывшего шламонакопителя в точках 2а, 3а и 5а pH почв обладает сильнощелочными условиями, тогда как в точке 5а на этой же территории и на всех остальных территориях проявляются в основном нейтральные условия. С чем связана такая сильная кислотность в этих 3х точках?

Диссертация Барбашева Андрея Игоревича «Полициклические ароматические углеводороды в системе почва – растение техногенно-нарушенных территорий Ростовской области» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Барбашев Андрей Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Темботов Рустам Хасанбиевич,

кандидат биологических наук по специальности

03.02.08. экология (биологические науки),

старший научный сотрудник лаборатории

почвенно-экологических исследований,

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН

360051, ул. И. Арманд 37а, г. Нальчик,

+7(866)-242-24-97, tembotov.rustam@mail.ru

11 08 2026 г.

Р. Темботов



А.И. Барбашев *ор.к. Абугова*