

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.12 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов Безбердой Лилии Александровны на тему «Экогеохимия тяжелых металлов, металлоидов и бенз(а)пирена в почвах и дорожной пыли курортных (Алушта, Ялта) и промышленных (Севастополь) городов Крыма»

Несмотря на постоянно усиливающееся загрязнение селитебных территорий и зон вдоль автодорог тяжелыми металлами и другими поллютантами, особенности их распространения и накопления в почвах до сих пор являются недостаточно изученными. Это предопределяет актуальность диссертационной работы, целью которой является комплексный эколого-геохимический анализ состояния наиболее крупных городов Крыма: Алушты, Ялты и Севастополя.

Изучено содержание тяжелых металлов и бенз(а)пирена в тонкой фракции почв (в более чем 400 пробах) и в дорожной пыли (около 200 проб). Отдельному анализу подвергалась фракция PM_{10} почв и пыли.

В результате исследований выявлены пространственные особенности загрязнения изученных городских почв и дорожной пыли тяжелыми металлами, металлоидами и бенз(а)пиреном. Установлено, что наибольшее антропогенное воздействие во всех трех городах оказывает автотранспорт.

Впервые показано, что локальные аномалии бенз(а)пирена в городских почвах и дорожной пыли приурочены к жилым кварталам, где источниками загрязнения являются выбросы автотранспорта, а также продукты сжигания угля и древесины.

Впервые для городов Крыма получены данные о содержании тяжелых металлов и бенз(а)пирена во фракции PM_{10} , являющейся главным носителем поллютантов.

Работа выполнена на современном научном уровне, все полученные данные статистически обработаны, широко использованы методы картографической визуализации результатов.

В качестве небольших замечаний отметим следующее:

1. Из текста Автореферата непонятно, как автор при отборе проб почв в городах учитывал то, что пробы могли быть отобраны из насыпного грунта, используемого при озеленении и при строительстве в городе, который мог быть априори загрязнен.
2. В выводе 3 отмечается связь поллютантов с тонкодисперсными частицами, способными переноситься воздушными массами *на дальние расстояния*, а в выводе 5 отмечается *приоритетная роль автотранспорта* в загрязнении городов. Но ведь,

судя по научным публикациям, загрязнение почв от автодорог распространяется не более чем на 100-200 метров от дороги. Как объяснить данное противоречие?

Несмотря на эти замечания, судя по автореферату, диссертация Безбердой Л.А. полностью соответствует критериям, отмеченным в пунктах 2.1.-2.5. «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова» (<https://www.msu.ru/science/dissert/pol-uchstep.pdf>), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН,
главный научный сотрудник,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный
исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»



Савин Игорь Юрьевич

подпись

«22» ноября 2022 г.

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный
исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»

Адрес:

119017 г. Москва, Пыжевский пер, д.7, стр.2

Интернет сайт-организации:

<http://esoil.ru/>

E-mail: secretary@esoil.ru

Раб.тел.: +7 (495) 951-50-37

Я, Савин Игорь Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку
«22» ноября 2022 г.

М.П.



Подпись Савина Игоря Юрьевича заверяю



Савин И.Ю.

подпись

Тузга (Тузга земли З.ил.)