

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Довлетяровой Эльвиры Анварбековны на тему «Функционально-экологическая оценка почв в условиях антропогенной нагрузки мегаполиса и промышленного предприятия», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология**

Состояние естественных лесов и зеленой древесной инфраструктуры города во многом зависит от почвы и, прежде всего, ее физических и химических свойств. Функционирование почвы в условиях урбанизации и промышленного загрязнения может претерпевать существенные, в том числе, и негативные изменения. Поэтому основная тема настоящего диссертационного исследования, посвященная изучению функционально-экологической оценки почв под влиянием таких воздействий, всегда привлекает внимание широкого круга исследователей и специалистов в разных областях науки и, прежде всего, экологии.

Диссертационная работа направлена на всестороннюю экологическую оценку почв в условиях высокой урбанизации и промышленного загрязнения, что придает ей высокую научную ценность и актуальность. Диссертационное исследование находится на стыке многих наук, среди которых основными являются почвоведение, почвенная микробиология, химия почв и экология. В работе затронуты экологические аспекты, которые связаны не только с оценкой различных свойств почвы, но и, главное, с попыткой разработки подходов для количественной оценки экосистемных сервисов почв городских лесопарковых территорий и снижения фитотоксичности загрязненных металлами почв. Интересен подход для сравнительной оценки широко применяемых в современных городах почвоподобных материалов, которые, как было показано, можно характеризовать как экосистемными сервисами (блага для человека), так и диссервисами (вред для человека).

Отмечена важная особенность функционирования почв в городских лесопарках, связанная с недостатком поступления растительного опада, которое приводит, в свою очередь, к нарушению циклов почвенного углерода и азота. Показано, что в почве городских лесопарках по сравнению с пригородными фоновыми лесами возрастает плотность верхнего почвенного слоя, содержание нитратного азота, кальция и тяжелых металлов. Однако при этом, происходит снижение содержания углерода и азота микробной биомассы и ее доли в общем содержании этих элементов в почве, что может характеризовать определенную неустойчивость в функционировании почвенного микробного сообщества в условиях урбанизации. Кроме того, в условиях города происходит снижение скорости микробной минерализации органического углерода почвы, в том числе и ее удельного показателя. Полученные экспериментальные данные убедительно свидетельствуют об изменении циклов биофильных элементов, прежде всего углерода и азота, в почве под древесной растительностью в условиях урбанизации.

Полученные экспериментальные материалы могут служить полезной информацией для служб городского хозяйства мегаполиса и политики поддержания его зеленой инфраструктуры.

Значительная часть диссертационного исследования посвящена изучению «хрупких» почв, локализованных в зоне влияния предприятий по выплавке цветных металлов в нашей стране и за рубежом. Важен предложенный подход, нацеленный на снижение фитотоксичности таких почв, который основан на внесении в эти почвы различных добавок, в том числе и, что наиболее ценно, - отходов местного промышленного производства.

Диссертационная работа выполнена разнообразными методами, включающими определение почвенных физических, химических и микробиологических свойств; фитоценологических показателей, а также применение современных ГИС-технологий для составления карт изучаемых территорий. Все экспериментальные результаты в работе статистически обработаны, что может подтверждать их высокую научную обоснованность.

Диссертант является автором и соавтором большого количества научных работ, часть которых опубликована в высокорейтинговых зарубежных журналах, что придает исследовательскому труду несомненную научную значимость. Сформулированные выводы и положения диссертации позволяют считать их обоснованными и соответствующими с заявленными задачами.

Считаю, что настоящая диссертационная работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Довлетярова Эльвира Анварбековна - заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по искомой специальности 1.5.15 Экология

Отзыв подготовил Волков Сергей Николаевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры ЛТ-2 Лесоводство, экология и защита леса МФ МГТУ имени Н. Э. Баумана, почтовый адрес - 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1, телефон 8 495 583-64-90.

04.12.2023



С.Н. Волков

с/с С.Н. Волков заочно  
[Подпись] / В.А. Макашев /