

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

Функционирование городской экосистемы тесно связано с состоянием ее растительности (древесной и травянистой), которая, в свою очередь, определяется качеством почвы. Настоящая диссертационная работа посвящена глубокому изучению состояния почвы зеленой инфраструктуры мегаполиса и его разных функциональных зон. Особое внимание в работе уделено и оценке состояния тест-растений на загрязненных тяжелыми металлами почвах, в которые были внесены различные добавки для снижения их фитотоксичности. Упомянутые и другие аспекты работы предопределили ее актуальность и научную новизну.

Известно, что урбанизация и промышленное производство цветных металлов оказывают негативное влияние на окружающую среду. Поэтому важнейшая исследовательская задача была связана с выявлением и оценкой экологических рисков от такого антропогенного влияния на ключевой компонент наземной экосистемы - почву. Так, сохранение и преумножение зеленой инфраструктуры города является важнейшей экологической задачей, нацеленной на поддержание здоровья человека. Уделено внимание оценке почв в зонах влияния промышленных предприятий по выплавке цветных металлов в нашей стране и за рубежом. Фокус исследования был связан, прежде всего, с изучением состояния почв в импактных зонах и поиску методов для снижения их фитотоксичности (внесение в почву разных добавок, в том числе и местного промышленного производства).

Заслуживает внимание сравнительное комплексное исследование лесопарков мегаполиса и его пригородных (фоновых) лесов для понимания и оценки влияния урбанизации на изменение их фитоценологических и почвенных показателей (всего 36). В перечень почвенных показателей входили как физические (плотность, гранулометрический состав), химические (рН; содержание С, N, P, K и их доступных форм; металлы: Mn, Cu, Pb, Ni, Zn, Ca), так и микробиологические (С, N, P микробной биомассы, микробное дыхание и другие) оценки. Такой широкий арсенал применяемых методов позволил автору сформулировать основные выводы о влиянии урбанизации на зеленую инфраструктуру города и количественно оценить обеспечение ее почвами экосистемных сервисов.

В работе показано, что для оценки загрязнения почв тяжелыми металлами на основе отклика тест-растения выявлена предпочтительность применения нативной почвы, а не почвенного экстракта, как часто было предложено в зарубежных исследованиях. В почве, в отличие от ее водного экстракта, присутствует твердая фаза, на которой происходит реакция десорбции-растворения металлов, что, в свою очередь, способствует снижению почвенной

фитотоксичности. Кроме того известно, что в одноразово загрязненных металлами почвах их фитотоксичность превышает таковую в длительно загрязненных, в которых происходит процесс «старения» металлов. Поэтому, искусственное обогащение «чистой» почвы металлами, часто применяемое в экспериментах для оценки ее токсичности (микроорганизмы, растения), следует ограничить, а значит - с осторожностью принимать решения о состоянии окружающей среды.

Важный раздел работы в теоретическом и, особенно практическом, аспекте связан с поиском подходов для снижения фитотоксичности загрязненных металлами кислых и богатых органическим веществом почв. В нашей стране многие промышленные предприятия расположены на территориях распространения именно таких почв (торфяных, дерново-подзолистых), которые в экологическом отношении являются «хрупкими». В работе рассмотрена экологическая оценка таких почв, в том числе и после внесения в них разных соединений (доломитовая и известковая мука, биоуголь, железистые, вермикулит-лизардитовые отходы) для снижения фитотоксичности.

Следует отметить, что диссертационное исследование выполнено широким арсеналом научных методов, среди которых особое внимание заслуживают современные химические и микробиологические, восхищает применение и новейших ГИС-технологий для составления разных карт исследуемых территорий. Статистическая обработка экспериментальных данных придает диссертационному исследованию логичную и обоснованную завершенность.

Небольшие замечания:

1) Для почв лесопарков мегаполиса (всего 6) определено содержание отдельных тяжелых металлов, однако было бы целесообразно подсчитать для них один из индексов полиметаллического загрязнения (например, Z_c) и, тем самым, оценить риск этого загрязнения.

2) Во втором предложении задачи исследования № 2, очевидно, пропущены слова «связанное с оценкой циклов основных биофильных элементов ». ».

Следует отметить, что соискатель является автором и соавтором большого количества научных работ, многие из которых опубликованы в высокорейтинговых зарубежных журналах, что придает его исследовательскому труду несомненную значимость.

Текст автореферата написан хорошим научным языком, логично построен и в полной мере проиллюстрирован экспериментальными результатами. 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.

ФИО:

Ученая степень (специальность, по которой защищена докторская (кандидатская) диссертация и год присвоения уч. степени)
Ученое звание
Должность, структурное подразделение
Полное название организации

Почтовый адрес: индекс, город, улица, дом

Контактные телефоны, E-mail

Петухова Галина Александровна
доктор биологических наук (03.00.16 – экология, 2008 г.)

профессор
Профессор кафедры экологии и генетики
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Тюменский государственный университет (ФГАОУ ВО "Тюменский государственный университет")
625003, Уральский федеральный округ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6
Тел.: 8 (3452) 59-74-29,
факс: 8(3452) 59-75-59,
common@utmn.ru

