

## ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Яковлевой Юлии Олеговны «Агроэкологическое состояние почвенно-растительного покрова и фильтрационных вод полигонов твердых коммунальных отходов Ленинградской области»», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 4.1.5-мелиорация, водное хозяйство, агрофизика**

Твердые коммунальные отходы (ТКО) занимают значительные площади земель в окрестностях населенных мест, их размещение приводит к формированию геохимических аномалий с повышенным содержанием многих загрязняющих веществ. В связи с этим изучение экологического состояния почвенно-растительного покрова и фильтрационных вод (ФВ) полигонов является актуальной задачей. Для решения этой проблемы автором сформулированы задачи и проведены исследования на 2-х полигонах Ленинградской области.

Многокомпонентный и неоднородный состав размещаемых отходов, их различная растворимость и миграционная способность затрудняют выявление четких закономерностей в выяснении количественных оценок трансформации почв и растений. Автором осуществлены многолетние научные исследования по изучению загрязняющих веществ, присутствующих в отходах, проведены полевые наблюдения, как на самих полигонах, так и вблизи их, осуществлены лабораторные эксперименты. Полученные сведения о полиэлементном составе ТКО, агроэкологическом состоянии почвенно-растительного покрова и ФВ полигонов, загрязнении почв, растений, грунтовых вод свидетельствуют о многогранности проведенных работ и определяют новизну проведенных исследований.

Достоверность результатов подтверждается многолетними исследованиями автора, большим объемом полученных экспериментальных данных, проведением аналитических работ по соответствующим государственным стандартам и общепринятым методикам на сертифицированном оборудовании, широким обсуждением результатов на конференциях и почвенном съезде, статистической обработкой полученных результатов исследований.

Полигоны и свалки относятся к объектам накопленного вреда окружающей среде. Нерешенность проблемы переработки и утилизации отходов обуславливает ежегодный значительный рост в России площадей, занятых ими.

Исследования, проведенные Яковлевой Юлией Олеговной, имеют не только теоретическую значимость, но и большое практическое значение, влияя на выбор направления хозяйственного использования этих территорий.

**К замечаниям следует отнести:**

1. Отсутствие сведений о концентрации ЗВ в фильтрационных водах. В опытных работах упоминаются дозы полива без указания конкретных концентраций химических элементов.
2. Не ясно, почему на почвах полигона «Профспецтранс», имеющих допустимую категорию загрязнения, во всех тестируемых видах растений наблюдалось значительное превышение содержания хрома, в 50 %-х проб было превышено содержание мышьяка над утвержденными нормативными значениями? (раздел 3.3).
3. Требуется пояснение, почему полив растений ячменя максимальными дозами ФВ (260 мл ) обусловил снижение содержания хрома и кадмия в растениях более, чем в 2 раза, свинца более, чем в 4 раза на средне окультуренной почве по сравнению с контролем. Сходные результаты по превышению содержания хрома, кадмия, свинца над контролем получены в растениях, выращенных на хорошо окультуренной почве (табл. 4).

Каждый полигон специфичен. Влияние отходов на окружающую среду обуславливается всем комплексом органических и минеральных веществ, содержащихся в теле полигона, а не только химическими элементами. Поэтому столь сложен и неоднозначен вопрос о целевом использовании этих территорий, которое должно устанавливаться только при всестороннем анализе и оценке всех содержащихся в ТКО органических и минеральных веществ, прогнозе их поведения, возможных реакциях между ними с учетом газообразовательных процессов, рельефа территории полигона и т.п.

Указанные замечания не снижают ценности работы. Диссертационная работа Яковлевой Ю.О. является сложной, затрагивающей многие слабо изученные аспекты проблемы влияния полигонов на окружающую среду. Работа вносит существенный вклад в познание поведения химических элементов, присутствующих в ТКО. Работа несомненно полезна.

В целом диссертационная работа Яковлевой Юлии Олеговны представляет научное исследование, вносящее весомый вклад в проблему оценки состояния весьма сложных объектов, каким являются полигоны. Основные положения и результаты проведенных исследований нашли отражение в достаточном количестве опубликованных работ. Выводы, сделанные на основе обширного материала, приведенные в конце автореферата, не вызывают сомнений и свидетельствуют о решении поставленных задач.

Диссертационная работа Яковлевой Юлии Олеговны соответствует критериям п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней»,

утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы Яковлева Юлия Олеговна заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.5– мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Капелькина Людмила Павловна

Доктор биологических наук по специальности 03.00.16-экология,  
главный научный сотрудник лаборатории методов  
реабилитации техногенных ландшафтов

Санкт-Петербургского Федерального исследовательского  
центра Российской академии наук

Капелькина Л.П.

Почтовый адрес организации – СПб ФИЦ РАН: 199178, Санкт-Петербург, В.О.,  
14 линия, д. 39. Телефон +7(812)328-33-11; e-mail: info@spcras.ru

Подпись Л.П. Капелькиной  
Ученый секретарь СПб ФИЦ

А.А.Зайцева

«05» февраля 2024 г.