

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Яковлевой Юлии Олеговны** “Агроэкологическое состояние почвенно-растительного покрова и фильтрационных вод полигонов твердых коммунальных отходов ленинградской области”, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «4.1.5 – мелиорация, водное хозяйство и агрофизика»

В последнее время значительно растет негативное воздействие на природу за счет складирования и захоронения химических отходов. Степень воздействия полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО) на окружающую среду в значительной степени зависит от качества природоохранных мероприятий (соблюдения экологического законодательства) в периоды их строительства и эксплуатации. Следовательно, рекультивации полигонов ТКО с последующим вовлечением данных территорий в сельскохозяйственный оборот очень важно для современного земледелия, а результаты исследований по распределению загрязняющих веществ в системе почва-растение, создает практическую основу для обоснования выбора направления этой рекультивации.

Однако до сих пор данное научное направление испытывает дефицит экспериментальных данных, позволяющих оценить интенсивность миграции тяжелых металлов и азота в системах: фильтрационные воды-растение; токсичные компоненты ТКО-почва-растение.

Соискатель Яковлева Ю.О. в своем диссертационном исследовании поставила в качестве цели изучение экологического состояния почвенно-растительного покрова и фильтрационных вод полигонов ТКО Ленинградской области для совершенствования методологических подходов к оценке воздействия объектов размещения отходов на окружающую природную среду и обоснования выбора направлений их рекультивации.

В соответствии с поставленной целью были определены задачи исследования. Например, – изучить содержание тяжелых металлов и мышьяка в почве, а также оценить уровень загрязнения грунтовых и фильтрационных вод. Кроме того, для автора представляло научный интерес провести модельные лабораторные опыты по изучению влияния возрастающих доз фильтрационных вод на содержание тяжелых металлов и азота в системе дерново-подзолистая почва, а также распределения в этой системе тяжелых металлов (кадмия, цинка, лития и свинца).

На основе полученных данных соискателем были выявлены существенные различия элементного состава фильтрационных вод (ФВ) на объектах размещения ТКО, функционирующих в сходных климатических условиях. Было выявлено, что валовое содержание Cd, Hg, Pb, Zn, Cu, Co, Mn, As, Cr и Ni в почве соответствует допустимой категории загрязнения, а их концентрация в растениях (*Phleum pratense* L., *Carex*, *Taraxacum officinale* Wigg, *Poaceae*, *Typha atifolia* L.) не превышает предельные значения, за исключением марганца. Автором установлено, что его содержание в растениях *Typha atifolia* L. оно в 3-4 раза превышает норму. Кроме того, такие химические элементы как Cr, Li, As были выше предельно допустимых показателей только в растениях, которые были собраны с мест непосредственного складирования ТКО. При этом полиэлементный состав фильтрационных вод полигонов твердых коммунальных отходов позволяет рассматривать их как источник питания для почвенной микрофлоры и растений на откосах фильтрационных канав, прудов-отстойников и в случае поступления на прилегающие к ним территории.

В условиях модельного эксперимента установлено, что внесения фильтрационных вод в интервале доз 52-260 мл/кг почвы не привело к существенному изменению реакции дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы и превышению ПДК нитратов и тяжелых металлов в почве. Однако расчетным методом установлено, что превышение этих показателей возможно при длительном контакте ФВ с почвой, например, в пределах фильтрационной канавы, а также при отсутствии сооружений для сбора и отведения ФВ (несанкционированные свалки).

Полученные данные имеют высокую научно-практическую значимость для совершенствования системы сбора и переработки опасных компонентов ТКО с целью предотвращения их поступления в окружающую среду. В Российской Федерации необходимо развивать практику рекультивации полигонов, с последующей передачей земель для

сельскохозяйственного или иного целевого вида пользования, чтобы перейти от «консервации» нарушенных земель к «рекультивации» важно на законодательном уровне вводить понятие санации полигонов и разрабатывать методологию ее проведения на основе многолетнего Европейского опыта.

Вопросы. Известно, что в корнях растений из тяжелых металлов накапливается не только литий, но и никель. Как можно объяснить тот факт, что повышенное накопление данного металла в корневой системе не отмечалось?

Заключение. Диссертация Яковлевой Ю.О. представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком уровне, сформулированные выводы обоснованы, отражают основное содержание работы. Представленная к защите диссертация «Агроэкологическое состояние почвенно-растительного покрова и фильтрационных вод полигонов твердых коммунальных отходов ленинградской области» соответствует требованию п. 9 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор **Яковлева Юлия Олеговна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.1.5 – мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Отзыв подготовлен 26 февраля 2024 г.

Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
доцент кафедры ботаники экологии факультета биологии
ФГБОУ ВО «Российский государственный
педагогический университет им. А. И. Герцена»

Лебедев В.Н.

Сведения об авторе отзыва на автореферат:

1. **Фамилия, имя, отчество:** Лебедев Виталий Николаевич
2. **Ученая степень:** кандидат сельскохозяйственных наук. Специальность: агрохимия и микробиология
3. **Наименование организации:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», факультета биологии, кафедра ботаники экологии
4. **Должность:** доцент кафедры
5. **Почтовый адрес (организации):** 191186, Санкт-Петербург, набережная реки Мойки 48, корп. 3.
6. **Телефон:** [REDACTED]
7. **Адрес электронной почты:** [REDACTED]

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА

подпись В. Н. Лебедева

удостоверяю « 26 » 02

Отдел кадров управления по работе
и организационно-контрольному

едущий документ
тдела кадров

Ю.В. Пасечни