

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Л.Н. Москальчук «НАУЧНОЕ
ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ
ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПУТЕМ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ
ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ
СОРБЕНТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ
РАДИОНУКЛИДАМИ», представленный на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности
25.02.36 – геоэкология (горно-перерабатывающая промышленность)**

Актуальность диссертационной работы Л.Н. Москальчук не вызывает сомнения, так как она посвящена научному обоснованию получения и применения органоминеральных сорбентов, полученных из твёрдых отходов горных предприятий для реабилитации почв, загрязнённых радионуклидами. Учитывая огромную площадь радиоактивного загрязнения сельскохозяйственных почв в Республике Беларусь (более 1,8 млн га), длительность периодов полураспада радионуклидов ^{137}Cs и ^{90}Sr можно констатировать, что проблема их реабилитации как в настоящее время, так и в долгосрочной перспективе, будет оставаться чрезвычайно важной.

Положения, выносимые на защиту, вытекают из текста автореферата и выполнимы.

Объём материала и применяемая методика позволяют получить достоверные результаты.

В работе решены следующие задачи: оценка физико-химических и сорбционных свойств глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий» для использования в качестве матричного материала сорбентов радионуклидов, предназначенных для иммобилизации ^{137}Cs и анализ известных способов и технологий получения сорбентов данного типа; анализ практики применения известных методов и выбор перспективного метода реабилитации почв, загрязнённых радионуклидами; разработка математических моделей миграции радионуклидов ^{137}Cs и ^{90}Sr в системе почва – почвенный раствор – растение, учитывающих процессы трансформации форм нахождения радионуклидов в почве, сорбцию – десорбцию в системе почва – почвенный раствор, включая селективную сорбцию для ^{137}Cs ; научное обоснование целесообразности использования твёрдых отходов горно-перерабатывающей (глинисто-солевые шламы ОАО «Беларуськалий») и химической (гидролизный лигнин) промышленности, местного минерального сырья (сапропели) в качестве исходного сырья для получения сорбентов радионуклидов, предназначенных для иммобилизации ^{137}Cs и ^{90}Sr в дерново-подзолистых почвах Республики Беларуси с использованием разработанных

математических моделей; разработка технологической схемы получения органоминеральных сорбентов радионуклидов на основе глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий» и других сорбционных материалов; оценка экологической и экономической эффективности сорбентов для реабилитации дерново-подзолистых почв республики, загрязнённых радионуклидами.

К достоинствам работы следует отнести то, что в ней впервые: экспериментально определены и предложены количественные показатели для описания процессов миграции радионуклидов ^{137}Cs и ^{90}Sr в системе почва – почвенный раствор – растение при внесении в почву различных сорбционных материалов: твёрдых отходов горно-перерабатывающей промышленности (глинисто-солевые шламы ОАО «Беларуськалий») и химической (гидролизный лигнин) промышленности, природного минерального сырья (сапропели); получены органоминеральные сорбенты радионуклидов отходов горно-перерабатывающей (глинисто-солевые шламы ОАО «Беларуськалий») и химической (гидролизный лигнин) промышленности, местного минерального сырья (сапропели) с оптимальными физико-химическими и сорбционными свойствами и выполнена оценка их экологической эффективности по снижению ^{137}Cs и ^{90}Sr в системе дерново-подзолистая почва почвенный раствор – растение; разработана технологическая схема получения органоминеральных сорбентов радионуклидов на основе глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий», сапропелей и гидролизного лигнина, предназначенных для проведения реабилитации дерново-подзолистых почв Республики Беларуси, загрязнённых радионуклидами.

Несомненной заслугой диссертанта является то, что материалы, положенные в основу работы нашли широкое практическое применение. Так предлагается использовать твёрдые отходы горно-перерабатывающей (глинисто-солевые шламы ОАО «Беларуськалий») и химической (гидролизный лигнин) промышленности, местного минерального сырья (сапропели) в качестве исходных компонентов при получении органоминеральных сорбентов радионуклидов для проведения реабилитации дерново-подзолистых песчаных и супесчаных почв Беларуси, загрязнённых радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr в результате аварии на ЧАЭС. Кроме того, полученные результаты и патенты Республики Беларусь (№ 10909 и 11011) планируется использовать в следующих направлениях: при реализации инновационного проекта «Наноструктурированные сорбенты радионуклидов на основе глинисто-солевых шламов для ядерной энергетики и сельского хозяйства», который находится на экспертизе в ИЦ «Сколково» (Москва, РФ); при проведении мероприятий по минимизации последствий радиационной аварии на АЭС «Фукусима» (техническое заседание совместной Рабочей группы МНТЦ/УНТЦ по вопросам проведения экологической оценки в поддержку

долгосрочного мониторинга и реабилитации территории АЭС «Фукусима» и вокруг неё (Токио, Япония, 11-12.12.2012), заседание белорусско-японского комитета по сотрудничеству в области преодоления последствий аварии на атомных электростанциях (Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Японии, Минск, Беларусь 18.07.2013)

По теме диссертации опубликовано 68 научных работ, в том числе монографий – 1, статей в реферируемых журналах -28, статей в сборниках материалов конференций 12, тезисов докладов – 24, материалов в других изданиях – 2, патентов – 2. Публикационная активность в РИНЦ: публикаций – 7, цитируемость 12, индекс Хирша – 1. Они хорошо знакомы специалистам и позволяют более глубоко раскрыть тему диссертации.

Замечание по автореферату носят пожелательный характер и не затрагивают содержание работы.

Автореферат диссертации показывает, что диссертационная работа Л.Н. Москальчук выполнена на высоком профессиональном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ему степени доктора технических наук по специальности 25.00.36 – геозология (горно-перерабатывающая промышленность).

Доцент кафедры экологии
Учреждения образования «Гомельский
государственный университет имени
Франциска Скорины», к.б.н., доцент

А.Н. Кусенков

246028, г. Гомель, ул. Советская, д. 106, кв. 93
т/моб. +375291938185
e-mail: ankusiankov@gmail.com