

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Шайхислам Гулшат на тему «Почвогрунты на основе окисленного каменного и бурых углей для биологической рекультивации нарушенных земель», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология

Диссертационная работа Шайхислам Гулшат посвящена решению актуальной научной задачи, связанной с созданием почвогрунтов на основе окисленного и бурых углей для рекультивации нарушенных земель.

Эксплуатация месторождений полезных ископаемых приводит к нарушению земель и образованию техногенных ландшафтов. Данные ландшафты существенно отличаются от исходных природных образований составом, строением и свойствами. Для восстановления почвенного и растительного покрова на техногенных ландшафтах необходима экологически эффективная рекультивация нарушенных земель. Формирование корнеобитаемого слоя из плодородного слоя почвы и потенциально плодородной породы на поверхности техногенных ландшафтов, безусловно способствует развитию процессов почвообразования и растительности. Однако, есть природно-климатические территории с дефицитом почвенных ресурсов, потенциально плодородной породы и использование почвогрунтов, на основе разных добавок, для формирования корнеобитаемого слоя (создание техноземов) на поверхности техногенных ландшафтов, существенно повысит почвенно-экологическое состояние участков после рекультивации нарушенных земель.

Научная новизна работы состоит в том, что применение почвогрунтов на основе окисленных каменных углей разреза «Распадский» или бурых углей Канско-Ачинского бассейна совместно с отходами сжигания позволяет существенно повысить биологическую активность техноземов. Автор показывает, что эффективность почвогрунтов обусловлена высоким содержанием гуминовых веществ и мобильных форм агрохимически важных элементов, таких как магний и марганец. Увеличение в составе почвогрунтов доли окисленного каменного или бурых углей до 50 % приводит к повышению биологической активности модифицированных техноземов и снижению рисков загрязнения водных объектов такими элементами как медь, ванадий, хром, кобальт и мышьяк.

В своей диссертационной работе автор доказал, что окисленные каменные угли, золошлаковые отходы и вскрышные породы Распадского разреза характеризуются низкой вымываемостью, и низким содержанием как валовых, так и водорастворимых форм потенциально опасных элементов, таких как мышьяк, кадмий, кобальт, хром, ртуть, ванадий, молибден. В связи с чем они могут быть использованы для целей биологической рекультивации нарушенных земель. Автор отмечает, что использование ультразвуковой или механохимической активации, повышает содержание гуминовых веществ и мобильных форм важных для жизнедеятельности растений.

Безусловной заслугой автора работы является проведения лабораторных и полевых испытаний, автор отмечает что внесение почвогрунтов, полученных из окисленных каменных углей Распадского разреза и отходов их сжигания в равном массовом соотношении, в техноземы в количестве от 10 % до 30% обеспечивает

повышение энергии прорастания многолетних травяных культур и количества зеленой фитомассы, а также не создает рисков загрязнения водных объектов. На основании результатов исследования автор показал оптимальный состав модифицированных техноземов с участием почвогрунтов на основе окисленного каменного или бурых углей с отходами сжигания углей.

Практическая ценность работы заключается в получении результатов лабораторных исследований почвогрунтов на основе окисленных каменных углей, отходов их сжигания и использование при проведении эксперимента в полевых условиях на экологическом полигоне.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений.

Однако, имеется следующее предложение:

Для будущих научных исследований по использованию почвогрунтов для рекультивации нарушенных земель предлагается увеличить площадь и повторности делянок на полигоне, а также использовать для создания почвогрунтов окисленные, бурые угли и отходов их сжигания с разных месторождений полезных ископаемых.

Диссертация Шайхислам Гулшат на тему «Почвогрунты на основе окисленного каменного и бурых углей для биологической рекультивации нарушенных земель» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 2 Положения о порядке присуждения учёных степеней в НИТУ МИСИС. Соискателю Шайхислам Гулшат может быть присвоена степень кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология по результатам публичной защиты.

Директор Центра Геоэкология,
кандидат биологических наук,
доцент кафедры геологии, геодезии и
безопасности жизнедеятельности
19.09.2025 г.

И.С. Семина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»,
654007, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42. Телефон: +7 (3843) 77-79-79
E-mail: rector@sibsiu.ru

Я, Семина Ирина Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись И.С. Семиной заверяю

Начальник отдела кадров СибГИУ



Миронова

19.09.25