

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебзина Максима Сергеевича на тему «Обоснование технологии консервации породных отвалов сорбент-ориентированным методом», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 Геотехнология, горные машины

Актуальность консервации породных отвалов в современной горнодобывающей отрасли имеет многогранное значение. С увеличением объемов добычи полезных ископаемых и ростом экологических требований, необходимость рационального использования природных ресурсов выходит на первый план. Породные отвалы, образующиеся в процессе горного производства, представляют собой серьезную экологическую проблему: они могут привести к загрязнению почвы и водных ресурсов, а также отрицательно влиять на биоразнообразие.

Консервация породных отвалов направлена на минимизацию этих негативных последствий. Применение современных технологий, таких как геосинтетика позволяет создавать устойчивые и функциональные системы, которые способствуют восстановлению нарушенных экосистем, но данный подход требует серьезных финансовых вложений и больших трудовых затрат. Новым направлением в консервации породных отвалов является сорбент-ориентированный метод – инновационный подход основанный на применении сорбентов для иммобилизации ионов тяжелых металлов.

Работа Лебзина Максима Сергеевича посвящена применению природных материалов, таких как торф и техногенного материала – осадки водоподготовки в сорбент-ориентированной геотехнологии консервации породных отвалов горнодобывающей деятельности. На примере породных отвалов Левихинского рудника расположенных в Свердловской области приведены технологические, технические, физико-химические и экологические исследования применения сорбентов-мелиорантов для сорбции ионов меди, свинца и мышьяка. Установлена эффективная сорбция указанных ионов тяжелых металлов в течении 72 час., приведены исследования сорбции в различных пропорциях компонентов сорбента-мелиоранта, дополнительные исследования с целью обоснования параметров применения сорбентов - мелиорантов на основе предложенных материалов. Предложена технология консервации отвалов и параметры эффективности применения. Рассчитана себестоимость применения сорбент-ориентированного метода консервации породных отвалов.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций в диссертации подтверждается сопоставимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Принципиальных замечаний нет.

Ознакомление с содержанием автореферата и опубликованных работ позволяет заключить, что представленная диссертационная работа на тему «Обоснование технологии консервации породных отвалов сорбент-ориенти-

рованным методом» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Лебзин Максим Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8 «Геотехнология, горные машины».

**Доктор технических наук,
академик МАИН, Иностранный член
Горной академии России,
профессор кафедры разработка
месторождений полезных
ископаемых НАО «Карагандинский
технический университет имени
Абылкаса Сагинова»**

Демин В.Ф.

Демин В.Ф. согласен на обработку персональных данных.

Контактные данные: Республика Казахстан, НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова», 100027, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева 56. Тел.: 7212 566822, факс: +7212 565234.

Эл. почта: nich@kstu.kz, сайт: www.kstu.kz

Демин В.Ф. сот. 87017525855,

e-mail: vladfdemin@mail.ru

корпоративная почта: v.demin@kstu.kz

Подпись подтверждаю:

07.04.2025г.

