

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мухиной Александры Сергеевны** на тему: *«Геоэкологическое обоснование рекультивации внешних отвалов при разработке угольных месторождений Кузбасса»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Актуальность темы исследования

Обоснование рекультивации внешних отвалов угольных месторождений Кузбасса является актуальной для науки и практики задачей, так как отходы добычи угля открытым способом являются одними из наиболее масштабных в плане отчуждения пригодных земель под отвальные сооружения. Это также обуславливается недостатком мероприятий по рекультивации территорий складирования и их возврата в сферу сельского и лесного хозяйства.

К настоящему времени накоплен значительный объем материалов, посвященных экологическим и инженерно-геологическим последствиям добычи полезных ископаемых и складирования вскрышных пород, а также возможным путям решения задач по восстановлению техногенных ландшафтов, в том числе нарушенных отвалообразованием при добыче угля открытым способом. Проведенный анализ текущего состояния горнопромышленных территорий Кузбасса показал, что, как правило, при рекультивации отвалов рассматривают только конкретные случаи горнотехнического или биологического этапов, не давая общих применимых предложений по уменьшению негативного воздействия от техногенных массивов. Таким образом, необходимость разработки комплексного подхода, а именно геоэкологического обоснования рекультивации внешних отвалов при разработке угольных месторождений Кузбасса определяет актуальность диссертационного исследования Мухиной А.С.

Научные результаты, их ценность

1. Установлено, что особенности геоэкологических и инженерно-геологических условий отвалообразования в регионе зависят от состава вскрышных пород и развития процессов техногенеза, определяющих устойчивость откосов горнотехнических сооружений.

2. Проанализированы условия изменения территории отвалов и формирования техногенных ландшафтов в зависимости от природных и техногенных факторов, на основании чего установлены закономерности трансформации техногенного элювия в почвообразующий субстрат и литологического состава вскрышных пород во времени. Отмечено естественное восстановление плодородия нарушенных при размещении отвалов земель за счет формирования на их поверхностях техногенного элювия.

3. Теоретически обоснована стратегия управления безопасностью при рекультивации техногенных массивов угледобывающих предприятий, позволяющая фор-

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-435 от 31.08.22
АУ УС

мировать рекультивационную насыпь на поверхности неконсолидированных намывных пород гидроотвалов в режиме управляемого деформирования откосов.

Апробация результатов диссертационного исследования, содержащих научную новизну, проведена на научно-практических мероприятиях всероссийского и международного уровня.

Теоретическая и практическая значимость

К значимым результатам работы можно отнести:

1. разработана методология проведения исследования для обеспечения рекультивационных работ на основе типизации;
2. обоснована возможность рекультивации гидроотвалов отсыпкой на их поверхностях отвалов сухих пород различной мощности в зависимости потребностей предприятия по размещению вскрышных пород;
3. приведены результаты исследований, доказывающие возможность использования вскрыши угольных месторождений в качестве безопасных и потенциально плодородных пород для биологической рекультивации.

Разработанные методы, полученные в результате исследования, могут быть внедрены на предприятиях угольной промышленности, а также в проектных организациях.

Достоверность и степень обоснованности научных положений,

выводов и рекомендаций

В целом доказываемые положения аргументированы, достоверны, подтверждены результатами собственных исследований. Соискателем самостоятельно выполнены натурные, полевые и лабораторные исследования внешних отвалов и образцов, отобранных на изучаемых объектах (Талдинский, Бачатский, Моховский и Краснобродский угольные разрезы), на основании чего сделаны, обоснованы и подтверждены выводы исследований.

Оценка языка и стиля автореферата

Содержание автореферата имеет логическую последовательность, ясность и полноту изложения. Автореферат обладает внутренним единством, обусловленным развитием работы от комплексной оценки горно-геологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий состояния техногенных массивов угольных месторождений Кузбасса до разработки практических решений по безопасному и эффективному ведению рекультивационных работ на отвалах и гидроотвалах.

Замечания

1. В автореферате отсутствуют значения параметров физико-механических свойств исследуемых пород, которые необходимы при геомеханических расчетах устойчивости.

2. В тексте автореферата не рассмотрены временные характеристики проведения рекультивации. В какие сроки будет достигнута полная рекультивация поверхности при условии естественного протекания процессов на биологическом этапе?

3. Не удачно сформулировано первое научное положение. Из того, что разработанная методология базируется на ... и включает комплекс ..., не следует, что обоснование направления и способов рекультивации отвалов и гидроотвалов необходимо производить с учетом предлагаемой методологии.

Отмеченные замечания в целом не снижают ценности полученных результатов.

Заключение

Диссертация «*Геоэкологическое обоснование рекультивации внешних отвалов при разработке угольных месторождений Кузбасса*», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – *Мухина Александра Сергеевна* заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.

Заведующий кафедрой маркшейдерского дела
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Уральский государственный
горный университет», доцент, доктор
технических наук

Жабко Андрей Викторович

620144, Екатеринбург,

ул. Куйбышева, 30

Телефон: 89122192411

E-mail: zhabkoav@mail.ru

Уральский государственный горный университет

Подпись Жабко Андрея Викторовича заверяю

Начальник
отдела кадров
ФГБОУ ВО УГГУ



23.08.22