

ОТЗЫВ

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

В диссертации Мухиной А. С. рассматривается актуальный вопрос обеспечения рекультивации внешних отвалов и гидроотвалов угольных месторождений. Рациональное размещение отходов при разработке месторождений полезных ископаемых всегда сопряжено со значительными экологическими и геомеханическими проблемами, которые особенно остро встают в крупных угольных бассейнах, в частности, в Кузбассе. Отвальные массивы из вскрышных пород занимают огромные территории, нанося значительный экологический ущерб. Изучение особенностей развития геомеханических, геохимических и геоэкологических процессов при формировании таких отвалов является весьма актуальной задачей при их строительстве, эксплуатации и последующей рекультивации.

В работе рассмотрен комплекс вопросов инженерно-геологических и геоэкологических проблем восстановления нарушенных земель при отвалообразовании на открытой угледобыче в Кузбассе. Данные вопросы рассмотрены в работе всесторонне, выполнено сопоставление с результатами других исследователей, а также получены новые научные знания.

Степень обоснованности и достоверности результатов научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертационной работе, подтверждается значительным объемом исходных данных и материалов собственных исследований, использованием современных методов аналитической обработки данных, современного оборудования при проведении экспериментальных исследований, сходимостью полученных результатов.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-524 от 12.09.22
АУ УС

При разработке методологии исследований, которая базируется на типизации геоэкологических условий формирования отвальных сооружений, был выполнен анализ достаточного массива данных результатов проведенных ранее исследований, анализ горно-геологических условий, ретроспективный анализ изменения параметров горнотехнических сооружений, а также визуальная оценка исследуемых территорий, которые также были подкреплены теоретическими исследованиями. Таким образом, сформулировано и полностью раскрыто *первое защищаемое положение*.

Второе положение сформулировано и доказано в ходе изучения трансформации техногенных ландшафтов. Соискателем было проведено натурное исследование нарушенных территорий, представленных внешними отвалами и гидроотвалами, расположенных в различных геолого-экономических районах Кузбасса. При полевом обследовании способом проходок прикопок по экспериментальным разрезам был произведен отбор достаточного количества образцов почвообразующего субстрата (по генетическим горизонтам) и пород для исследования на агрохимические, физико-химические, физические показатели.

При оценке пригодности техногенного элювия в качестве плодородного субстрата для биологической рекультивации были проведены экспериментальные исследования, включающие: рентгенофлуоресцентный анализ проб для предварительного определения состава анализируемого материала и обоснования методики исследования образцов по различным показателям; термогравиметрический анализ для определения содержания углерода, органического вещества и общего азота; методы спектрофотометрии для анализа проб на содержание фосфора, калия и тяжелых металлов.

Правомерность *третьего защищаемого положения* подтверждается результатами изучения многолетних исследований морфологии и динамики подподошвенных оползней откосов отвалов на гидроотвалах региона, а также доказанностью второго положения.

Объем полевых, натуральных и лабораторных исследований является достаточным и полученные результаты не вызывают сомнений.

В качестве **замечания** стоит отметить:

- третье защищаемое положение доказано в достаточной степени, но не в полной мере в части моделирования и обоснования устойчивых параметров при формировании первого яруса рекультивации.

Вышеуказанное замечания не меняет общего положительного заключения по диссертационной работе.

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.


Ведущий научный сотрудник
ИГД УрО РАН
докт. техн. наук, проф.


Зотеев Олег Вадимович

« 29 » августа 2022 г.

Подпись Зотеева О.В. заверяю:
Нач. ОК ИГД УрО РАН


Коптелова С.В.


Я, Зотеев Олег Вадимович, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

ФГБУН Института горного дела УрО РАН, 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д. 58, тел.: (343) 350-21-86, e-mail: zoteev.o@mail.ru