

Отзыв

на автореферат диссертации Джаппуева Руслана Камаловича на тему «Разработка технико-технологических решений по вовлечению в эксплуатацию техногенных образований Тырнаузского вольфрамо-молибденового комбината», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины»

Изменяющийся подход к проектированию освоения месторождений в рамках нового технологического уклада предполагает разработку новых технологических решений, направленных на повторное использование техногенных отходов в выработанном пространстве недр на различных этапах их разработки, что, в свою очередь, позволит обеспечить расширение минерально-сырьевой базы действующих горных предприятий, согласно целям и задачам стратегии развития минерально-сырьевой базы страны. Поскольку возможность использования техногенного сырья в качестве заполнителя в составе закладочной смеси требует проведения комплексных исследований и имеет ряд ограничивающих факторов, в работе предложены технологические решения, направленные на обоснование технологии закладки выработанного пространства недр при разработке месторождения с применением твердеющей смеси на основе отходов обогащения вольфрамо-молибденовых руд. В контексте данной постановки научной задачи по разработке технико-технологических решений по вовлечению в эксплуатацию техногенного сырья хвостохранилищ Тырнаузского комбината с разработкой технологий его экологически безопасного использования для обеспечения ускорения эффективной доработки Тырнаузского месторождения, актуальность диссертационной работы очевидна.

Достоинством работы является комплексный подход к разработке технологических решений, направленных на утилизацию вторичных отходов после переработки ранее складированных хвостов обогащения вольфрамо-молибденовых руд в закладке выработанного пространства недр с обоснованием геомеханических параметров закладочного массива на различных стадиях отработки запасов месторождения.

В диссертации изложены новые научно обоснованные технико-технологические решения, имеющие значение для повышения эффективности и комплексности освоения запасов стратегически значимого вольфрамо-молибденового сырья:

- Разработана классификация способов использования отходов обогащения молибденовых и вольфрамовых руд различных генетических типов, определяющих выбор перспективной технологии и эффективность процессов их утилизации.

- Доказана необходимость утилизации лежалых хвостов обогащения руд в закладке выработанного пространства, поскольку содержание меди и цинка превышает ПДК в среднем в 2 раза.

- Обоснован подбор составов твердеющей закладочной смеси в зависимости от мощности обрабатываемых залежей и стадийности извлечения камер с учетом установленной динамики набора прочности закладочной смесью на основе исходных и обожженных хвостов обогащения прудковой зоны с добавлением при необходимости цемента в установленных пропорциях.

- Доказано, что ускорение и обеспечение эффективности доработки Тырнаузского месторождения вольфрама-молибденовых руд с решением экологических проблем региона достигается путём применения твердеющей смеси для закладки камер с активацией вяжущей активности отходов прудковой зоны с помощью обжига при температуре 750°C и механоактивации.

- По результатам моделирования НДС массива при отработке залежей различной мощности подтверждено, что заполнение камер I стадии следует проводить закладочными смесями на основе отходов обогащения из прудковой зоны в равных пропорциях обожженных и исходных, с расходом цемента 120-200 кг/м³; для заполнения камер II стадии отработки при мощности залежи 15-20 м рекомендуется применение безцементной закладочной смеси на основе обожженных хвостов прудковой зоны, а при мощности залегания свыше 20 м для закладки следует использовать хвосты пляжной зоны с укреплением верхнего слоя в камере, высотой 1 м, составом с добавлением цемента 100 кг/м³ смеси.

Научные и практические результаты диссертационной работы неоднократно докладывались и обсуждались на научных семинарах и международных конференциях. Результаты проведенных исследований были опубликованы в 8 работах, 5 из них - в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

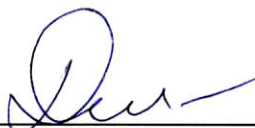
По содержанию автореферата имеется следующее замечание:

В работе большее внимание следовало уделить решению вопросов снижения экологической нагрузки при реализации предлагаемой технологии на уникальный природоохранный регион России.

Указанное замечание не снижает значимость научных исследований. Выполненная автором работа заслуживает высокой оценки, ее теоретический и практический задел несомненно найдет отклик во многих проектных решениях горнодобывающих предприятий, нацеленных на совместное освоение природного и техногенного сырья на различных стадиях отработки запасов подземного рудника.

В заключение следует отметить, что диссертация на тему «Разработка технико-технологических решений по вовлечению в эксплуатацию техногенных образований Тырнаузского вольфрамо-молибденового комбината» является завершенной научной работой, соответствующей требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Джаппуев Руслан Камалович заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. «Геотехнология, горные машины».

Заведующий отделом моделирования и управления горнотехническими системами ИПКОН РАН, доктор технических наук, профессор


Дмитрак Ю.В.

«24» июня 2024 г.

Доктор технических наук, профессор Дмитрак Юрий Витальевич согласен на обработку персональных данных.

Подпись доктора технических наук, профессора Дмитрака Ю.В. заверяю:

Начальник отдела кадров ИПКОН РАН



(Суворова Т.В.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В.Мельникова Российской академии наук (ИПКОН РАН).

Адрес: 111020, г.Москва, Крюковский туп., д.4.

Тел: +7(495)360-89-60

Факс: +7(495)360-89-60

E-mail: ipkon-dir@ipkonran.ru , dir_ipkonran@mail.ru