

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу соискателя кафедры «Горное дело» Джаппуева Руслана Камаловича выполненную на тему «Разработка технико-технологических решений по вовлечению в эксплуатацию техногенных образований Тырныаузского вольфрамо-молибденового комбината», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины

Диссертация Джаппуева Руслана Камаловича посвящена решению актуальной научно-практической задачи – разработке технико-технологических и организационных мер по вовлечению в эксплуатацию запасов хвостохранилищ, представленных отходами обогащения вольфрамо-молибденовых руд, и обоснованию технологических параметров их эффективного использования в составе закладочных смесей, необходимых для доработки запасов Тырныаузского месторождения. Возрождение добычи вольфрамо-молибденовых руд на Тырныаузском месторождении является стратегической задачей по обеспечению российской промышленности одними из ключевых металлов. Однако не менее важной задачей является решение социальных проблем уникального региона Северного Кавказа. Организация высокотехнологичного производства, требующего высококвалифицированной рабочей силы, внесёт значительный вклад в социально-экономическое развитие Кабардино-Балкарской Республики, Ставропольского края и всей России, что подтверждает актуальность решения заявленных в диссертации задач.

Автор диссертации на основе литературного обзора, проведенных теоретических и лабораторных исследований обосновал возможность использования лежалых хвостов обогащения вольфрамо-молибденовых руд в закладке выработанного пространства. На основе проведенных исследований и выявленных закономерностей динамики набора прочности закладочных смесей на основе обожженных и исходных хвостов обогащения, отобранных из пляжной и прудковой зон, в различных пропорциях с добавлением цемента и без него предложена концепция доработки Тырныаузского месторождения вольфрамо-молибденовых руд с использованием для закладки выработанного пространства лежалых хвостов обогащения одноименной фабрики. Концепция базируется на использовании при обосновании состава твердеющей закладочной смеси закономерностей формирования вяжущей активности хвостов при обжиге и учете при обосновании нормативной прочности смеси мощности залежей и стадийности отработки камер на горизонте очистной выемки.

Диссертантом поставлены и решены актуальные исследовательские задачи.

Предложенная Р.К. Джаппуевым методика обоснования технологии подготовки лежалых хвостов обогащения руд к использованию для приготовления твердеющей закладочной смеси отличается применением термогравиметрического анализа техногенного сырья. Ускорение и обеспечение эффективности доработки Тырнаузского месторождения вольфрамо-молибденовых руд с решением экологических проблем природоохранного высокогорного региона достигается путём применения для твердеющей закладки камер лежалых хвостов обогащения Тырнаузской фабрики с районированием массива хвостохранилища по вещественному составу. Активация вяжущей активности хвостов, извлеченных из прудковой зоны, обеспечивается путем обжига при температуре 750 градусов.

В ходе реализации комплексных исследований установлено, что подбор составов твердеющей закладочной смеси следует производить дифференцированно в зависимости от мощности обрабатываемых залежей и стадийности извлечения камер с учетом установленной динамики набора прочности закладочной смесью на основе исходных и обожжённых хвостов обогащения прудковой зоны с добавлением при необходимости цемента в установленных пропорциях.

Решению поставленных задач способствовал комплекс методов и методик исследования. Среди них – анализ источников научно-технической информации, минералогический и структурно-графический анализ вещественного состава и структурных характеристик отходов обогащения многокомпонентных руд, термогравиметрический анализ, экспериментальные лабораторные исследования по извлечению ценных компонентов из техногенного сырья, современные методы компьютерного моделирования, экономико-математический анализ и технико-экономические расчеты с обработкой результатов исследований методами математической статистики.

При работе над диссертацией автором выполнены лабораторные и модельные эксперименты. При этом Р.К. Джаппуев проявил высокую эрудицию, трудолюбие, упорство в решении поставленных задач, склонность к инновациям, аналитическим исследованиям, творческую инициативу, глубокие профессиональные навыки, знание проблем современного горного производства и тенденций его развития, умение самостоятельно ставить сложные задачи и их решать, анализировать полученные результаты, настойчивость в достижении поставленной цели.

Материал диссертации изложен лаконично, технически и методически грамотно. Р.К. Джаппуев – автор 8 научных работ, 5 из которых опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России.

Практическая значимость результатов заключается в использовании

выводов, рекомендаций и методических положений диссертации в проектных решениях по обоснованию параметров технологий добычи и комплексной переработки хвостов Тырныаузского горно-обогатительного комбината для эффективной экологически безопасной доработки запасов Тырныаузского месторождения вольфрамо-молибденовых руд.

Руслан Камалович – сложившийся научный исследователь, подтвердивший способность к творческому мышлению и самостоятельным научным изысканиям. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой и отвечает всем требованиям ВАК РФ, а её автор, Руслан Камалович Джаппуев заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.8. Геотехнология, горные машины.

Настоящим даю свое согласие на обработку персональных данных.

Научный руководитель: доктор технических наук (специальность 2.8.8. Геотехнология, горные машины), профессор кафедры «Горное дело» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»



РЫЛЬНИКОВА Марина Владимировна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»

Почтовый адрес: 362021, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 44; Телефон: +7 (8672) 40-71-00; E-mail: e-mail: rylnikova@mail.ru

Подпись профессора, доктора технических наук Рыльниковой Марины Владимировны заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»



С.Б. Беликова

г. Владикавказ

3 апреля 2024 года