

ОТЗЫВ

научного консультанта доктора технических наук, Козлова Владиллена Александровича на диссертационную работу
Сейдахметовой Н.М. на тему:
«Разработка комплексной технологии переработки черносланцевых руд Казахстана», представленную на соискание
доктора философии (PhD) по специальности 6D070900 – «Металлургия»

Нижне-кембрийские углерод-кремнеземистые породы, известные как черные сланцы, протягиваясь более 2 тыс.км с севера на юг Казахстана в виде двух дуг от Ишимской Луки до Заилийского Алатау, характеризуются аномально высоким содержанием ванадия и не имеют аналогов в мире. Поэтому проблема разработки технологии позволяющей комплексно, рентабельно и с достаточной полнотой вовлечь в переработку месторождение черных сланцев актуально.

Систематическое изучение физико-химического состава черносланцевых руд и поведения основных минералов ванадия при гидрометаллургической переработке в лабораторных, укрупненно-лабораторных условиях позволило докторанту создать эффективную, экономичную и экологическую технологическую схему комплексного извлечения ванадия из руд месторождения Баласаускандык.

Результатом докторанта является разработка комбинированного атмосферно-автоклавного метода выщелачивания:

- первой стадии проводят обратным кислым ванадийсодержащим автоклавным обратным раствором при атмосферном давлении, при удаляется гетерогенно-встроенный CO_2 , температуре 70-75 °С до остаточного содержания свободной серной кислоты 10-15 г/л в течение 1 часа;

- вторая стадия автоклавное выщелачивание, рекомендуется следующий режим работы: отношение Т:Ж = 1:0,9; температура – 140-150 °С; продолжительность – 2 часа; расход серной кислоты – 140-150 г/л.

Извлечение ванадия при данном этапе достигает 95 %.

Разработана эффективная технология сорбционного аффинажа ванадия от примесей, получают сорбент насыщенный до 475-480 кг/т.

Разработана технологии двухэтапной десорбции, при котором получают продукт высшего качества.

Результаты исследований, приведенные в работе полученные автором лично или при ее непосредственном участии.

Основные результаты работы докладывались и обсуждались на ряде международных конференций: стендовый доклад на конференции в The 46th International October Conference on Mining and Metallurgy (Serbia, 2014 г.), Материалы Международной научно-практической конференции «Горные науки в индустриально-инновационном развитии страны», посвященной 70-летию Института горного дела им. Д.А.Кунаева, Научно-техническое

обеспечение горного производства, труды том 87, (Алматы 2015г.), на конференции в честь 25-летия Независимости Казахстана и 5-летию Академии естествознания (Алматы, 2016 г.), также опубликованы 2 статьи в рейтинговых журналах «Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical science» и «Журнал Металлург» переводная версия «Metallurgist» входящих в международную базу «Scopus».

За время обучения в докторантуре зарекомендовала себя добросовестным, вдумчивым и вполне сложившимся исследователем, способным решать научно-технические задачи, анализировать и обобщать научные результаты. Ее стремление к профессиональному росту позволило обобщить и представить результаты собственных исследований в виде диссертационной работы.

Представленная диссертационная работа Сейдахметовой Назиры Махмутовны соответствует требованиям правил присуждения ученой степени доктора философии PhD по специальности «Металлургия».

Научный руководитель:

доктор технических наук,
профессор КазНУТУ им. К.И. Сатпаева



Козлов В.А.