

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Романа Евгеньевича на тему: «Фазовые взаимодействия в химически реагирующих системах при гидрометаллургической переработке высокомышьяковистых медных концентратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности

2.6.2 Metallurgy of black, colored and rare metals.

В современных условиях наблюдается тенденция к истощению месторождений, содержащих сырье с высоким содержанием ценных компонентов, что приводит к необходимости вовлечения в производственный цикл сырья с пониженным содержанием полезных компонентов и повышенным содержанием вредных примесей.

Автором рассматривается переработка высокомышьяковистого сульфидного медного сырья, содержащего серебро в качестве ценного компонента. В качестве основного передела предложено автоклавное окислительное выщелачивание, которое представляет собой технологический процесс, характеризующийся окислением сульфидной составляющей сырья при повышенных температурах и давлениях. Проблема переработки данного сырья заключается в образовании соединений серебра (аргентоярозитов), препятствующих его дальнейшему извлечению, в связи с чем автор предлагает возможное решение этой проблемы.

Идея работы заключается в снижении количества образующихся аргентоярозитов за счет их разрушения при использовании дополнительных технологических процессов, либо за счет добавления солей металлов, имеющих большую склонность к образованию ярозитов.

Автореферат написан грамотным научным языком. Материалы, представленные в автореферате, изложены в четырёх печатных научных изданиях и прошли апробацию на пяти научных конференциях.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1) По оформлению: в таблице 1 разная высота строк для концентратов МК-1 и МК-2;

Размер подписи осей к рисунку 7 отличается от остальных рисунков;

Отступ у вывода 1 в заключении больше, чем у остальных выводов.

2) В автореферате не приведена реакция процесса горячего кондиционирования.

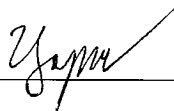
3) «Время проведения операции горячего кондиционирования должно быть не менее 2 часов». Есть ли данные о меньшем времени проведения горячего кондиционирования?

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-92 от 09.09.25
АУ УС

Диссертация «Фазовые взаимодействия в химически реагирующих системах при гидрометаллургической переработке высокомышьяковистых медных концентратов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallurgy черных, цветных и редких металлов, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор — Васильев Роман Евгеньевич — заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Технолог ООО «НТЦ ТПТ», к.т.н. _____



Царева Анна Андреевна

Подпись технолога ООО НТЦ ТПТ,

к.т.н. Царевой А.А. заверяю

Специалист по работе с персоналом _____



Неврюева Светлана Сергеевна

08.09.2025

ООО «НТЦ тонкопленочных технологий в энергетике»

ул. Политехническая, 28, Санкт-Петербург, 194064

тел.: +7 (812) 449 16 12

A.Tsareva@hevelsolar.com

www.tf-tc.ru