

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сенченко Аркадия Евгеньевича
«Повышение эффективности сепарации золотосодержащего сырья в
центробежных безнапорных концентраторах», представленной на соискание
учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 –
Обогащение полезных ископаемых

Центробежные концентраторы получили широкое распространение в практике обогащения золотосодержащих руд, цветных металлов и других полезных ископаемых. Существующие теоретические представления о механизмах разделения частиц в центробежном поле в основном сосредоточены на анализе традиционных способов флюидизации, в то время как вопросы интенсификации процессов в минеральной постели рабочего конуса изучены недостаточно. Интенсификация процессов гравитационного обогащения в центробежных безнапорных концентраторах при переработке золотосодержащего сырья является важной и актуальной научно-практической задачей. Решению этой задачи посвящена диссертационная работа Сенченко А.Е.

В работе поставлены и решены задачи по теоретическому обоснованию способа и параметров активизации процесса перераспределения минеральных частиц в объеме постели, разработке технического решения для реализации предложенного способа и его апробации в лабораторном и полупромышленном масштабе.

Для решения поставленных задач был проведен комплекс работ, включающий теоретические, лабораторные и полупромышленные технологические исследования, с применением современных методов анализа и обработки результатов.

Научная новизна работы заключается:

- автором разработана оригинальная математическая модель движения минеральных частиц в рабочем конусе центробежного сепаратора. Модель учитывает комплексное воздействие различных факторов: центробежной силы,

сопротивления несущего потока, давления флюидизационной воды, размера и удельного веса частиц, а также порозности минерального слоя.

- теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность интенсификации сепарации в минеральной постели рабочего конуса центробежного сепаратора за счет разработанного способа подачи флюидизационной воды.

- предложено использовать степень разрыхленности минеральной постели (порозность) в качестве управляющего параметра режима работы центробежного концентратора. Обоснование оптимального диапазона порозности на основе анализа процессов массопереноса в псевдоожиженных системах представляет научную ценность.

Практическими результатами работы является: повышение эффективности центробежного обогащения золотосодержащих руд и техногенного сырья за счет разработки и внедрения нового способа управления режимом работы центробежных сепараторов. Разработанная технология обеспечивает увеличение извлечения золота на 2,1-3,62% и серебра на 4,47% при переработке лежалых хвостов, что подтверждено результатами лабораторных и полупромышленных испытаний на золотоизвлекательной фабрике месторождения Бадран.

Диссертация прошла необходимую апробацию как на конференциях различного уровня, так и в публикациях. Основные научные и практические результаты диссертации изложены в 27 работах, в том числе в 2 патента.

В методическом плане исследование построено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научному исследованию: имеется анализ состояния проблемы, описание методологии, подходов, алгоритмов решения поставленных задач, экспериментальные лабораторные исследования и апробации полученных результатов.

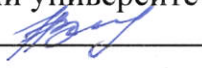
По работе имеется несколько вопросов замечаний:

1. На рисунках 7 и 8 не приведены регрессионные зависимости, позволяющие более точно определить значения, соответствующие максимуму извлечения.

2. В качестве рекомендации следовало рассмотреть влияние пульсирующих нагрузок на износ конструктивных элементов сепаратора и долговечность оборудования.

Сделанные замечания имеют рекомендательный характер и не влияют на высокую оценку диссертационной работы Сенченко Аркадия Евгеньевича. Обозначенные в работе цели и задачи исследования достигнуты, а положения, выносимые на защиту, экспериментально доказаны.

Диссертация Сенченко А.Е. «Повышение эффективности сепарации золотосодержащего сырья в центробежных безнапорных концентраторах» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а автор диссертации – Сенченко Аркадий Евгеньевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых.

Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», к.т.н., доцент
 Николаева Надежда Валерьевна

03 июня 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2; тел. 8(812)328-82-85.
e-mail: nikolaeva_nv@pers.spmi.ru





Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота



Е.Р. Яновицкая 03 ИЮН 2025

Согласен на обработку персональных данных

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Сенченко Аркадия Евгеньевича «Повышение эффективности сепарации золотосодержащего сырья в центробежных безнапорных концентраторах», исходя из нормативных документов Минобрнауки и Высшей аттестационной комиссии РФ, в том числе их размещению в сети Интернет, на сайте ВАК, в единой информационной системе.



/Николаева Н.В.