

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Сенченко Аркадия Евгеньевича на тему «Повышение эффективности
сепарации золотосодержащего сырья в центробежных безнапорных
концентраторах»**

**представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.8.9 — «Обогащение полезных ископаемых»**

Диссертация Сенченко Аркадия Евгеньевича посвящена исследованию комбинированного способа подачи флюидизационной воды в центробежный сепаратор с целью повышения извлечения золота в концентрат.

Известно, что применение аппаратов центробежного типа, реализующих процесс разделения минеральных частиц в поле действия центробежной силы, позволяет улучшить показатели обогащения различных типов минерального сырья. Они нашли широкое применение для обогащения золотосодержащих руд и песков. Однако существуют резервы повышения эффективности их работы для того, чтобы снизить предел крупности разделяемых минералов, и повысить качество процесса. Это требует изучения механизмов разделения частиц в центробежных сепараторах, в том числе влияние способа подачи воды через стенку конуса, так как известно, что это является одним из решающих факторов повышения эффективности обогащения.

Автор диссертационной работы предлагает внедрить комбинацию подачи воды постоянным и пульсирующим потоками, что позволяет интенсифицировать перераспределение минеральных частиц в кольцевых ячейках конуса сепаратора и оптимизировать механизм их разделения.

Автором при помощи моделирования процессов, имеющих место в рабочем пространстве центробежного концентратора раскрыт механизм повышения эффективности разделения. Оптимизированы параметры процесса, разработана конструкция центробежного сепаратора, реализующего новый способ подачи флюидизационной воды для разрыхления постели в рабочем конусе и модуль центробежного обогащения, что подтверждено патентами.

Следует отметить ряд важных научных и практических результатов. Создана теоретическая модель процесса движения минеральных частиц из потока пульпы в ячейки (рифли) рабочего конуса центробежного сепаратора. Теоретически обоснована возможность дополнительной активизации

сепарационных процессов в зерновом слое за счет подачи в рабочий конус пульсирующего потока флюидизационной воды, расширяющей зону накопления частиц ценных компонентов в ячейках рабочего конуса центробежного сепаратора. Разработана конструкция блока управления, реализующая новый способ подачи флюидизационной воды в центробежный сепаратор. Экспериментально установлено, что новый способ подачи флюидизационной воды в оптимальном режиме позволяет увеличить извлечение золота с 33,42 % до 37,04 % (прирост 3,62 %) и серебра с 15,84 % до 20,31 % (прирост 4,47 %).

В качестве замеченных недостатков можно отметить:

- в автореферате в разделе основное содержание работы, вторая глава в техническом описании сепарационного процесса рассмотрено поведение частиц минералов в постели при одном параметре центробежной силы равном 60g. Целесообразно было бы рассмотреть изменение поведения минералов при различных значениях центробежного ускорения.

- в автореферате в разделе основное содержание работы, третья глава, на рисунке 5, иллюстрирующем базовый вариант для сравнения, представлены фотографии процесса формирования концентрата в рабочем конусе концентратора при постоянном потоке флюидизационной воды, отсутствует разделение минералов: кварца с магнетитом и пиритом. Все тяжелые частицы остались на приповерхностном слое, хотя при указанных параметрах (крупность и плотность) такое разделение должно быть. Это вызывает сомнение в корректности проведения опыта.

Отмеченные недостатки существенно не влияют на значимость выполненной диссертационной работы Сенченко А.Е.

На основе представленного автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Сенченко А.Е. на тему «Повышение эффективности сепарации золотосодержащего сырья в центробежных безнапорных концентраторах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 — Обогащение полезных ископаемых, выполнена на современном научно-техническом уровне и решает важную научную задачу – обоснование и разработку нового способа управления процессом центробежного обогащения, что имеет существенное значение для золотодобывающей отрасли. Диссертация Сенченко Аркадия Евгеньевича отвечает требованиям, предъявляемым к диссертационным работам, а именно п.9-14 «Положения о присуждении

ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Автор диссертационной работы Сенченко Аркадий Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9 — Обогащение полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник-советник ген. директора по технологии
ФГБУ «ВИМС»,

доктор технических наук, профессор

 Курков А.В.

Я, Курков Александр Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сенченко Аркадия Евгеньевича, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник-советник ген. директора по технологии
ФГБУ «ВИМС»,

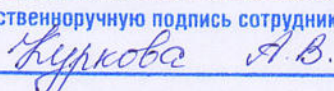
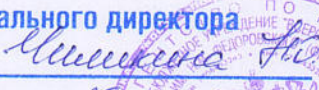
доктор технических наук, профессор

 Курков А.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского» (ФГБУ «ВИМС»).

Адрес: 119017, Москва, Старомонетный пер., д.31. ФГБУ «ВИМС»

Email: vims@vims-geo.ru Тел.: +7(495)950-3386

Собственноручную подпись сотрудника ФГБУ «ВИМС»	
	
удостоверяю:	
Помощник генерального директора	
ФГБУ «ВИМС» 	
«05» июня	2025 г.

