

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уразовой Юлии Викторовны  
«Оптимизация технологии обогащения вольфрамовых руд в условиях  
замкнутого водооборота (на примере Тырнаузского месторождения)»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
2.8.9. «Обогащение полезных ископаемых»

В настоящее время большое внимание уделяется вопросам совершенствования технологии обогащения руд в условиях водооборота. Находят развитие методы кондиционирования оборотной воды, совершенствования технологии обогащения руд на основе использования флотационных реагентов, эффективно работающих в условиях высокой минерализации жидкой фазы.

Работа Уразовой Ю. В., направленная на повышение эффективности и экологической безопасности флотационного обогащения вольфрамовой руды на основе комплексной оптимизации водоподготовки и реагентного режима флотации, является актуальной на современном этапе развития технологии обогащения вольфрамовых руд.

*Научная новизна работы* состоит в раскрытии механизма эффективного действия таллового масла в условиях флотации вольфрамовой руды, основанного на образовании труднорастворимых комплексных соединений на поверхности вольфрамсодержащих минералов, установлении критических концентраций карбонатов и силикатов в применяемой при флотации руды оборотной воде, обосновании необходимости кондиционирования оборотной воды.

*Практическая значимость работы* заключается в разработке эффективной технологии флотации вольфрамовой руды с использованием таллового масла и предложенного метода кондиционирования оборотной воды. Технология внедрена в технологический регламент переработки кальцийсодержащей вольфрамовой руды.

Основные положения и результаты диссертационной работы достаточно полно изложены в опубликованных автором работах и прошли апробацию на международных и межрегиональных конференциях и симпозиумах.

По работе имеется следующее замечание:

1. На рисунке 7 автореферата показано изменение концентрации ионов и извлечения шеелита по циклам, а в названии рисунка – зависимость извлечения от концентрации ионов. Рисунок повторяет данные из таблицы 3.

2. В работе обозначена проблема непостоянства состава таллового масла. Какой состав таллового масла является оптимальным для флотации кальцийсодержащей вольфрамовой руды?

3. Необходимо описать границы применимости и допущения математической модели, приведённой на стр. 18 автореферата.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Уразовой Ю. В.

В целом диссертация Уразовой Юлии Викторовны на тему «Оптимизация технологии обогащения вольфрамовых руд в условиях замкнутого водооборота (на примере Тырныаузского месторождения)» является завершенной научно-квалификационной работой, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, а ее автор, Уразова Юлия Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.9. «Обогащение полезных ископаемых».

Профессор кафедры обогащения  
полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ»,  
доктор технических наук, профессор



Морозов  
Юрий Петрович

Я, Морозов Юрий Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Морозов Ю. П.



Доцент кафедры обогащения  
полезных ископаемых ФГБОУ ВО «УГГУ»,  
кандидат технических наук



Бекчурина  
Екатерина Александровна

Я, Бекчурина Екатерина Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Бекчурина Е. А.



Подписи Морозова Ю. П. и Бекчуриной Е. А.  
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО «УГГУ»



Т. Б. Сабанова

03.06.2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»  
620144, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30  
Тел.: (343)283-03-65  
E-mail: [gmf.opi@ursmu.ru](mailto:gmf.opi@ursmu.ru)