

ОТЗЫВ

**научного руководителя на диссертацию
Павловой Ульяны Михайловны «Интенсификация флотационной
сепарации черносланцевого сырья с использованием физико-
химических воздействий», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 25.00.13 -Обогащение
полезных ископаемых**

Диссертация посвящена решению проблемы повышения эффективности флотационной сепарации черносланцевого сырья (ЧС) с использованием физико-химических воздействий. Разработка новых эффективных технологий обогащения и переработки ЧС позволит расширить минерально-сырьевую базу стратегических металлов и вовлечь в переработку новый вид сырья.

В настоящее время одной из проблем современного комплекса горнодобывающей промышленности является планомерное снижение качества разрабатываемых природных месторождений, снижение содержания ценных компонентов в исходном сырье, увеличение количества трудно извлекаемых минералов. Известные методы обогащения и переработки минерального сырья не могут применяться на таких типах руд, так как не обеспечивают высокие показатели извлечения. Решением данных проблем может служить разработка новых способов извлечения ценных компонентов с использованием различных механических, физико-химических и энергетических воздействий, применение новых реагентов, которые, в ряде случаев, позволяют значительно повысить эффективность обогащения и извлечь минералы из труднообогатимого и нетрадиционного минерального сырья.

Результаты диссертации могут быть использованы при разработке новых и модернизации существующих горно-обогатительных комбинатов, а также в учебном процессе при проведении занятий по дисциплинам «Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению»,

«Флотационные методы обогащения», «Технология переработки руд цветных металлов», «Химия флотореагентов».

За период обучения в аспирантуре Павлова У.М. своевременно сдала кандидатские экзамены (все на «отлично»), активно и успешно работала над диссертацией. Все этапы выполняла в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта. За время обучения в аспирантуре Павлова У.М. зарекомендовала себя как активный, целеустремленный, ответственный аспирант, способный решать поставленные научные задачи, показала высокий уровень самостоятельности при написании научных статей, подготовке докладов для конференций и выполнении научно-исследовательских работ.

За период написания диссертации аспирантом решены следующие задачи:

- обобщены и систематизированы основные проблемы современной переработки черносланцевого сырья;
- обоснован и разработан способ механоактивации на последовательных стадиях трансформации минерального сырья;
- предложена комплексная оценка эффективных физических воздействий (фотолитических, электромагнитных и вибрационных полей) в сочетании с физико-химическими способами разупрочнения минерального сырья с целью обеспечения оптимального протекания технологических процессов;
- разработан и обоснован эффективный метод извлечения ценных компонентов из черносланцевого сырья с использованием физико-химических воздействий на основе интерпретации результатов проведенных исследований и моделирования.

Результаты диссертации опубликованы в 8 научных работах в отечественных и зарубежных изданиях, из них 2 в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации и 2 в базе цитирования SCOPUS и Web of Science. Аспирант является соавтором

2 патентов по теме исследования: RU № 2576715 опубликован 10.02.2016 г.,
RU № 2612162 опубликован 02.03.2017.

Диссертация Павловой У.М. «Интенсификация флотационной сепарации черносланцевого сырья с использованием физико-химических воздействий» соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых.

**Научный руководитель, заведующий кафедрой
обогащения полезных ископаемых
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»
д.т.н., профессор**

**Александрова
Татьяна Николаевна
18.06.2018**

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2,
тел.:(812) 328-82-85
e-mail:Aleksandrova_TN@pers.spmi.ru



Подпись: Т.Н. Александрова
Заведующий отделом
производства Е.Р. Яновицкая
" 18 " 06 2018 г.