

**Отзыв на автореферат диссертации  
Павловой Ульяны Михайловны  
«Интенсификация флотационной сепарации черносланцевого сырья с  
использованием физико-химических воздействий»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Черносланцевое сырье в настоящее время рассматривается в качестве нового перспективного и нетрадиционного источника получения благородных и редких металлов. Разработка эффективных технологий обогащения и переработки, позволяющих расширить базу редких и благородных металлов и вовлечь в переработку новые и нетрадиционные источники сырья, является актуальной задачей.

Целью работы является повышение эффективности извлечения ценных элементов из черносланцевого сырья за счет интенсификации рудоподготовительного и флотационного передела путем применения физико-химических воздействий.

*Научная новизна*

Научная новизна работы заключается в установлении взаимного влияния расхода аминокислотной кислоты и аполярного собирателя на содержание органического углерода и ассоциированных с ним стратегических металлов; разработке и обосновании обогащения черносланцевого сырья с применением механохимоактивации на стадии рудоподготовки с последующим флотационным извлечением редких металлов с использованием фотолиза для модифицирования исходной структуры поверхности, изменения химического и фазового состава приповерхностного слоя.

*Практическая значимость*

Ценность диссертационной работы для практики заключается в разработке технологических решений по интенсификации флотации при переработке черносланцевого сырья, обеспечивающих увеличение эффективности извлечения благородных и редких металлов.

*Замечания и рекомендации по автореферату диссертации*

1. Страница 13 «Анализ экспериментальных данных по механохимоактивации показал, что применение аминокислотной кислоты, которая играет роль активатора при измельчении, что предопределяет лучшую сорбцию собирателей при дальнейшей флотации, позволяет повысить эффективность активации редких элементов». Желательно пояснить механизм действия активатора на поверхность минералов и как новое поверхностное соединение влияет на закрепление собирателя на поверхности.
2. В автореферате не приведена схема обогащения черносланцевого сырья с указанием технологических показателей и оптимальных условий, что затрудняет общую оценку предлагаемых технологических решений.
3. Для оценки интенсификации флотационной сепарации с использованием фотолиза желательно было привести сравнительную характеристику показателей обогащения с применением и без физико-химических воздействий.

№ 486-10  
от 05.12.2018

4. «...фотолитическое воздействие при флотации позволяет увеличить извлечение и содержание ценных компонентов в концентрате с одновременным снижением их потерь в хвостах обогащения» - за счет чего происходит увеличение эффективности обогащения с применением фотолитического воздействия?

Высказанные замечания не снижают вполне очевидных достоинств диссертационной работы Павловой У.М.

В целом автореферат производит положительное впечатление. Полученные автором результаты, научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, вполне обоснованы и достоверны, обладают достаточно высоким уровнем новизны и имеют как научное, так и практическое значение. Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование.

Представленная работа Павловой Ульяны Михайловны на тему: «Интенсификация флотационной сепарации черносланцевого сырья с использованием физико-химических воздействий» полностью удовлетворяет требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Автор работы, Павлова Ульяна Михайловна, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

докт. техн. наук

Профессор кафедры обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. профессора С.Б. Леонова  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский национальный исследовательский  
технический университет»,  
профессор

Константин Вадимович Федотов

канд. техн. наук

Доцент кафедры обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. профессора С.Б. Леонова  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский национальный исследовательский  
технический университет»

Трусова Валентина Валерьевна

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. И-122.

тел. (3952) 40-51-18, [fedotov@istu.edu](mailto:fedotov@istu.edu)

тел. (3952) 40-56-86, [vvtrusova@gmail.com](mailto:vvtrusova@gmail.com)

27/11/2018

