

***International Scientific and Practical  
Conference  
"WORLD SCIENCE"***

***№ 4(20), Vol.2, April 2017***

**Proceedings of the  
III International Scientific and Practical Conference  
"Methodology of Modern Research"  
(March 29, 2017, Dubai, UAE)**

Copies may be made only from legally acquired originals.

A single copy of one article per issue may be downloaded for personal use (non-commercial research or private study). Downloading or printing multiple copies is not permitted. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the Publisher.

**Founder –**  
ROSTranse Trade F Z C  
company,  
Scientific and Educational  
Consulting Group  
"WORLD Science", Ajman,  
United Arab Emirates

**Publisher Office's address:**  
United Arab Emirates, Ajman

Amberjem Tower (E1)  
SM-Office-E1-1706A

E-mail: worldscience.uae@gmail.com

The authors are fully responsible for the facts mentioned in the articles. The opinions of the authors may not always coincide with the editorial boards point of view and impose no obligations on it.

<http://ws-conference.com/>

Tel. +971 56 498 67 38

## CONTENTS

## ENGINEERING SCIENCES

<b>Dragulenko V. V.</b> THE INFLUENCE OF DESIGN FACTORS ON THE ECONOMY OF A GASOLINE ENGINE.....	5
<b>Gafizov G. K., Gafizov S. G.</b> ACTUALIZATION OF ISSUES OF IDENTIFICATION AND FALSIFICATION OF POMEGRANATE JUICES.....	6
<b>Karimov Tashmuhamed Halmuhamedovich</b> THE MAIN CHARACTERISTICS OF THE WATER SUPPLY AND SEWERAGE SYSTEMS OF THE CHUI, TALAS AND ISSYK-KUL PROVINCES.....	14
<b>Rudnev S. G.</b> PRINCIPLES OF ORGANIZATION OF POST-HARVEST GRAIN PROCESSING.....	16
<b>Асадова Х. Б., Абдурахманова С. П.</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖИ НЕФТИ XIII ГОРИЗОНТА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЁЛКА.....	19
<b>Карабаева З. Т., Муратов Р. Р.</b> НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ - ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	24
<b>Лющук О.М., Савчук П. П., Кашицкий В. П., Матрунчик Д. М.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ МОДИФІКАЦІЇ ЕПОКСИПОЛІМЕРІВ КРЕМНІЙОРГАНІЧНИМ ЛАКОМ.....	27
<b>Онищенко А. М.</b> ПРОЕКТУВАННЯ ЗЕРНОВОГО СКЛАДУ АСФАЛЬТОБЕТОНУ ПІДВИЩЕНОЇ КОЛІСТІЙКОСТІ З ОПТИМІЗАЦІЄЮ ЗА ПОКАЗНИКОМ РОЗРАХУНКОВОГО СТРОКУ СЛУЖБИ.....	32
<b>Набиева Н. К.</b> ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН И ПЛАСТОВ.....	35
<b>Набиева Н. К.</b> УВЕЛИЧЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ В РАЗНЫХ ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	38
<b>Писарчук О. О., Борисов П. С., Дюков И. М., Тимчук С. В.</b> АГЕНТНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ЗБОРУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ВІД ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ МОНІТОРИНГУ.....	41
<b>Рудь Віктор Дмитрович, Повстяна Ю. С., Савюк І. В., Самчук Л. М.</b> ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ОТРИМАННЯ ПОРИСТОЇ МЕТАЛОКЕРАМІКИ НА ОСНОВІ ОКАЛИНИ СТАЛІ 18Х2Н4МА ТА САПОНІТУ.....	45
<b>Халматова Н. Г.</b> РАСЧЕТ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ ЗАБОЯ СКВАЖИН.....	52
<b>Салихова О. А., Халматова Н. Г.</b> МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЬЕЗОПРОВОДНОСТИ ПЛАСТА.....	57
<b>Самадов А. У., Валиев Х. Р., Эргашев С. Ш., Усаров Ж., Таишулатов Ж. Б., Шамсуддинов У. О.</b> ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ ОТХОДОВ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	59

Сопоставление полученных значений этих параметров с данными гидродинамических исследований скважин дают вполне удовлетворительные результаты, что позволяет рекомендовать предлагаемый метод использовать для оценки распространения сигнала в объеме залежи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ш.К. Гиматудинов, И.И. Дунюшкин, В.М. Зайцев и др. – М.: Недра, 1988. – 302с. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.
2. Мирзаджанзаде А.Х., Степанова Г.С. Математическая теория эксперимента в добыче нефти и газа. – М.: 1977. – 228 с.

## ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ ОТХОДОВ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

*к. т. н. доцент Самадов А. У.  
к. т. н. доцент Валиев Х. Р.  
магистрант Эргашев С. Ш.  
магистрант Усаров Ж.  
студент Таишулатов Ж. Б.  
студент Шамсуддинов У. О.*

*Узбекистан, Ташкент, Ташкентский государственный технический университет имени И. А. Каримова*

**Abstract.** *In spite of our land is rich for mineral recourses attracting wastes of quarry-metallurgy industry manufactories for producing – provide development of state economics more effectively. In some wastes composition's expensive component of quarry-metallurgy industry manufactories is more than initial raw material composition's expensive component.*

**Keywords:** *extraction, valuable components, metallurgical wastes, flotation, separation.*

Усовершенствование действующих технологических процессов по переработке минерального сырья для получения дополнительных металлов с целью комплексного извлечения ценных компонентов из отходов горно-металлургических предприятий приобретает в настоящее время большую актуальность при создании новых высокорентабельных технологий переработки отходов горно-металлургического производства

Металлургические предприятия относятся к числу наиболее крупных народнохозяйственных объектов, в значительной степени определяющих уровень экономического развития страны. Из всего многообразия техногенных образований, получаемых в металлургическом производстве, основной объем составляют шлаки. Так шлаки одной из металлургических заводов составляет 12,4 млн. т. Экономически доступная технология переработки техногенных отходов к настоящему времени полностью не разработана [1].

Металлургическое производство технологически сопровождается образованием значительного количества различных отходов достигающих 30 % от выпуска готового продукта. Около 80% из них составляют шлаки и хвосты, а около 20% приходится на пыли и прочие отходы. Накопление отходов наносят невосполнимый ущерб окружающей среде из-за проникновения в почву и гидросферу ионов тяжелых цветных металлов и других токсичных веществ. В связи с этим разработка рентабельной технологии переработки горно-металлургических отходов является весьма актуальной.

Несмотря на богатство природных минеральных ресурсов, эффективное прогнозирование развития экономики страны невозможно без учета вовлечения в переработку отходов горно-металлургической отрасли, в которых содержание ценных компонентов часто значительно выше, чем в добываемом первичном сырье [2].

Содержание цветных металлов в рудах за последние 20-30 лет уменьшилось в 1,3-1,5 раза. Резко возросло доля труднообогатимых руд, в общей массе сырья, поступающего на переработку. По некоторым оценкам за последние 30 лет эта доля увеличилась от 15 до 45 %,

вследствие чего растут потери металлов в цикле переработки.

Научно-технический прогресс и развитие народного хозяйства требуют неуклонного расширения производства цветных металлов. Однако запасы легкообогатимых руд быстро истощаются, и в переработку во все больших масштабах вовлекаются бедные и сложные по минеральному составу руды цветных металлов и различные отходы производства (кекы, клинкеры, растворы). В связи истощением запасов в недрах и появлением более эффективных методов концентрирования и разделения элементов появляется возможность переработки вторичного сырья - отходов производства. При переработке методом выщелачивания таких продуктов получают растворы, содержащие медь, молибден, цинк, рений и другие металлы. Для извлечения металлов из растворов используют различные способы: осаждение извлекаемого металла в форме нерастворимого химического соединения; цементация; электролиз растворов; автоклавное осаждение; перегонка и ректификация – разделение растворов на компоненты, в соответствии с их температурами кипения; извлечение элементов и соединений из растворов с сорбентами и экстрагентами и ионная флотация [3].

Ионная флотация является наиболее перспективным для извлечения ценных компонентов из жидких отходов металлургического производства. Извлечение ионов различных веществ из слабых водных растворов флотацией называется ионной флотацией.

Процесс выбран исходя из следующих преимуществ:

- 1) обладает высокой производительностью (время флотации составляет несколько минут);
- 2) эффективно при низких концентрациях металла в растворе (от долей миллиграмма до сотен миллиграммов в литре);
- 3) потеря органического реагента при правильном выбранном реагентом режиме, не превышает нескольких миллиграммов в литре;
- 4) отличается низкостью капиталовложений;

Исследования показали возможность использования собирателя ДЭДТКН при ионной флотации меди, молибдена, железа из кислых растворов, полученных при гидрометаллургической переработке твердых отходов. Установлено, что извлечение меди, молибдена, железа и цинка из раствора происходит в определенном интервале значений pH. В продукт (концентрат) извлекается 98,6-99,5 % металла и содержание ее в продукте составляет 69,8-72 %. Отработанный раствор, содержащий 0,02-0,25 г/л металла отправляется на выщелачивание твердого продукта.

Следует отметить, что обычные флотационные машины механического типа мало пригодны для флотации ионов. Интенсивное перемешивание жидкости и связанные с ним энергетические затраты, необходимые в минеральной флотации для поддержания грубодисперсных частиц во взвешенном состоянии, совершенно излишни в данном случае. Более того, в пузырьковом фракционировании интенсивное перемешивание способствует гомогенизации раствора, в пеночной флотации может привести к выпадению частиц пенки в объем раствора, а во флотоэкстракции – к эмульгированию органической фазы. Для пенной сепарации обычные флотационные машины механического типа не подходят еще и потому, что их камеры не создают условий для дренажа и дефлегмации сравнительно устойчивых пен.

Необходимо подчеркнуть, что уже в настоящее время при правильном выборе реагентного режима, ионная флотация позволяет за несколько минут при потерях ПАВ на уровне нескольких миллиграммов в литре извлечь 90-99 % металла, содержащегося в растворе с исходной концентрацией десятки – сотни миллиграммов в литре, и получить пенный продукт влажностью 10-20 %. Между тем промышленное освоение ионной флотации и связанные с ним обстоятельные исследования процесса только начинаются, так что, по-видимому, существуют значительные резервы повышения эффективности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Санакулов К. Научно-технические основы переработки отходов горно-металлургического производства. - Т.: Фан. 2009, -404 с.
2. Комбинированные процессы переработки руд цветных металлов /С.И. Митрофанов, В.И. Мещанинова, А.В. Курочкина и др. - М.: Недра, 1984, - 216 с.
3. Стрижко В.С., Шехерев Д.В., Абрютин Д.В. Ионная флотация для очистки техногенных растворов: применение и моделирование. – М.: Альтекс, 1999. – 25 с.