

РЕШЕНИЕ

Международной конференции
**«Современные проблемы комплексной переработки труднообогатимых
руд и техногенного сырья»**
(Плаксинские чтения – 2017)

г. Красноярск

12-15 сентября 2017 г.

Научный совет РАН по проблемам обогащения полезных ископаемых, Институт проблем комплексного освоения недр РАН, Сибирский федеральный университет провели Международную конференцию, «Современные проблемы комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья» (Плаксинские чтения – 2017). Совещание состоялось 12-15 сентября 2017 г. в Красноярске на базе Сибирского федерального университета. В ней участвовали 225 человек (из них 48 молодых ученых) из 40 организаций, в том числе 10 академических и 9 отраслевых институтов, 8 ВУЗов, 10 горно-обогатительных и металлургических предприятий.

В качестве докладчиков в конференции приняли участие 6 членов Российской и национальных академий наук, 35 докторов наук, 62 кандидатов наук. Конференция прошла на высоком научном и организационном уровне. Представленные на конференции доклады продемонстрировали высокий интерес российской и международной научной общественности к затронутым вопросам развития горно-перерабатывающей промышленности.

В совещании участвовали представители России, Казахстана, Украины.

Представленные на конференции доклады свидетельствуют, что теория и практическая работа в области обогащения и глубокой переработки руд развивается в направлении междисциплинарных исследований в области применения комбинированных процессов извлечения труднообогатимого тонкодисперсного ценного компонента с широким привлечением современного оборудования, физико-химических методов модификации свойств минерального сырья и глубокого изучения его вещественного состава с использованием современных методов технологической минералогии.

На конференции заслушано 9 пленарных докладов, представленных ведущими специалистами, охвативших весь спектр актуальных вопросов в отрасли.

На секции *«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ. ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ И РУДОПОДГОТОВКА»* заслушан **21** доклада, 6 из которых сделаны молодыми учёными и аспирантами. В докладах рассмотрены минералогические особенности рудного и техногенного сырья, влияющие на технологию переработки. Предложены специальные методы рудоподготовки для обогащения труднообогатимых тонковкрапленных руд, современные футеровочные материалы для измельчительного оборудования, новые методы вскрытия и активирования минеральных комплексов при переработке труднообогатимых руд. Показаны перспективы развития предварительного радиометрического обогащения

На секции *«ФЛОТАЦИЯ, ГРАВИТАЦИЯ, МАГНИТНАЯ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СЕПАРАЦИЯ»* заслушано **25** докладов, **11** из них сделаны молодыми учеными и аспирантами. В докладах представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований механизма действия флотационных реагентов и энергетических воздействий, с применением прецизионных аналитических методов и квантово-химических расчётов.

Были заслушаны результаты исследований по использованию наночастиц для извлечения минералов цветных и благородных металлов из растворов, использованию электрохимической технологии водоподготовки и подготовки реагентов для повышения технологических показателей переработки редко-металльных тантало-ниобиевых руд и железистых кварцитов, повышению эффективности переработки углистых золотосодержащих руд, упорных руд с высоким карбонатным модулем, комплексных оловосодержащих руд.

Представлены новые достижения в области создания новых реагентов и применения композитных реагентных режимов при флотации шеелитовых, медноникелевых, упорных колчеданных медьсодержащих руд, полиметаллических руд. Показаны перспективы использования численных методов прогнозирования результатов флотационного обогащения по качеству исходного питания. Предложено промышленное применения метода азотирования ферросилициевой суспензии в процессе тяжелосредной сепарации алмазосодержащих кимберлитов, винтовой сепарации, модернизированных круглых концентрационных столов, флеш-флотации, флотоклассификации для комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья.

На секции *«КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»* заслушано **24** доклада, из которых 5 сделаны молодыми учеными. В докладах представлены результаты исследований в направлении комплексной переработки труднообогатимого медьсодержащего сырья; влияния энергетических воздействий на извлечение циркония и гафния из эвдиалитового концентрата; обоснования условий выщелачивания ценных элементов из тонкодисперсной золы уноса сжигания угля; создания перспективных технологических решений при переработке литий содержащего сырья, изучения сорбционных свойств электрохимически модифицированного сапонитового продукта. Предложены решения по маловодной технологии обогащения сильвинита, выбору рациональной гидрометаллургической переработки комплексных труднообогатимых редкоземельно-редкометалльных руд, воздушной классификации хромитовой руды. Рассмотрены термодинамические и кинетические вопросы процессов при металлургической переработке концентратов обогащения различного состава.

На секции *«ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННОГО СЫРЬЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»* заслушано **25** докладов, из которых 7 представлены молодыми учеными и аспирантами.

Обсуждены проблемы реабилитации территорий, занятых отходами горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, обезвреживания отходов, практического использования техногенного минерального сырья с извлечением ценных компонентов и одновременным получением дополнительной, востребованной в народном хозяйстве продукции с использованием существующих адаптированных и новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий.

Рассмотрены вопросы комплексного освоения техногенного сырья различного минерального состава с целью увеличения полноты извлечения ценных компонентов, снижения накопленного вреда окружающей среде, восстановления нарушенных территорий горнопромышленных регионов.

В рамках «Плаксинских чтений-2017» была проведена молодежная научная школа, на которой отдельно было доложено свыше 35 сообщений молодых специалистов и аспирантов. Всего в слушаниях на конференции приняли участие 110 молодых ученых, аспирантов и студентов старших курсов высших учебных заведений.

Конференция считает целесообразным расширить фундаментальные и прикладные исследования по инновационным технологиям и фундаментальным направлениям в области переработки полезных ископаемых, обеспечивающих полноту использования природного и техногенного нетрадиционного минерального сырья с получением высококачественных готовых продуктов, включая следующие приоритеты:

- научное обоснование минералогических особенностей технологических свойств и обогатимости нетрадиционного минерального сырья на основе применения комплекса современных методов минералогического анализа, адаптированных для решения технологических задач;
- разработка на основе фундаментальных исследований элементарного акта флотации и химических свойств новых классов флотационных реагентов, обеспечивающих увеличение полноты и качества извлечения цветных и благородных металлов на микро- и наноуровне из труднообогатимых руд и техногенного сырья сложного вещественного состава;
- теоретическое обоснование и развитие комплексных технологий при переработке труднообогатимых многокомпонентных руд: редкометалльных, медных и др.
- формирование системного методологического подхода к изучению и комплексному освоению техногенного минерального сырья на основе принципов адаптации.

На совещании были вручены 8 грамот и подарки молодым ученым, представившим наиболее интересные теоретические и экспериментальные результаты исследований в области охраны окружающей среды, обогащения и глубокой комплексной переработки минерального сырья.

Конкурсная комиссия приняла решение наградить грамотами и ценными подарками следующих участников молодежной научной школы:

- в номинации **«Технологическая минералогия. Дезинтеграция и рудоподготовка»** - Плотникову Алену Александровну (СФУ, г. Красноярск), Казакова Сергея Владимировича (НПК «Механобр-техника», г. Санкт-Петербург);
- в номинации **«Флотация, гравитация, магнитная и электромагнитная сепарация»** - Бурдакову Екатерину Александровну (Институт горного дела им. Н.А.Чинакала СО РАН, г. Новосибирск, Россия), Чикишеву Татьяну Александровну (Инжиниринговый центр по

переработке техногенного сырья, Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия);

- в номинации **«Комплексная переработка минерального сырья, гидрометаллургические процессы»** - Братыгина Евгения Владимировича (ОАО «Уралмеханобр», г. Екатеринбург), Колодежную Екатерину Владимировну (ЗАО «Урал-Омега», г. Магнитогорск)
- в номинации **«Переработка техногенного сырья. Экологические и экономические аспекты»** - Мосендз Ирину Александровну (Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева Кольского научного центра РАН), Абдрахманову Ригину Назимовну (ООО «УвроСинтез», г. Магнитогорск).

Материалы конференции опубликованы в сборнике «Современные проблемы комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья» (Плаксинские чтения – 2017) – материалы межд. конф., Красноярск, 12-15 сентября 2017 г. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2017. – 452с. ISBN 978-5-7638-3734-6 и размещены на сайте научной библиотеки Сибирского федерального университета <http://catalog.sfu-kras.ru/> и на Российском информационно-аналитическом портале «Научная электронная библиотека» <https://elibrary.ru>.

Сборник выпущен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 17-05-20451).

Участники конференции выражают благодарность руководству Сибирского Федерального Университета, ООО «ТЕХНОРОС», ООО «Легкие металлы», Российскому фонду фундаментальных исследований за организацию Международного форума на высоком научно-техническом и организационном уровне.

Конференция обращается с просьбой к редакциям журналов «Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых», «Обогащение руд», «Горный журнал», «Уголь», «Цветные металлы», «Разведка и охрана недр» поместить информацию о «Плаксинских чтениях – 2017» и опубликовать наиболее интересные доклады в специальных выпусках.

Конференция рассматривает прошедшие «Плаксинские чтения – 2017» как площадку для подготовки к всемирному Конгрессу обогатителей IMPC-2018 в Москве.