

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ О ВНЕДРЕНИИ СОВРЕМЕННОЙ
АНАЛИТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ В ГОК СП "ЭРДЭНЭТ"**

Ш.Гэрбиш, Г. Ганчимэг
Центр ядерных исследований, МонГУ
gerbish@hotmail.com; numelect@magicnet.mn

Түлхүүр үг: ядерно-физические методы анализа, экспрессность, бесструктурность, пульповый анализатор, экспресс-аналитическая лаборатория.

Товч утга: Орос-Монголын хамтарсан уул уурхайн баяжуулах "Эрдэнэт" үйлдвэрийн технологийн процессыг хянах болон шинжилгээний лабораторийн тоног төхөөрөмжийг боловсронгуй болгох санал дэвшүүлж байна.

Современные достижения науки, техники и техно-логии привели к бурному развитию физических ана-литических методов анализа. Среди них особенно вы-деляются ядерно-физические методы (ЯФМ). ЯФМ анализа привлекают к себе своей экспрессностью, бесструктурностью и точностью, в связи с чем их все чаще используют в разных отраслях науки, техники и промышленности.

Для управления и контроля технологических процессов горно-добывающих предприятий все интенсивнее внедряются авто-матизированные системы, основанные на современной компью-терной технике. Использование усовершенствованной непре-рывной анали-тической и компьютерной техники в определении элементного состава технологической продукции позволяет решить проблемы увеличения извлекаемых металлов, внед-рения безотходной и экологически чистой технологии.

На основании опытов многолетних работ по разработке экс-прессных ЯФМ анализа основ-ных и сопутствующих элементов в продуктах ОФ СП "ЭРДЭНЭТ" [1] и проведенных сравнитель-ные оценки пульповых анализаторов [2] предлагаются более современные аналитические техники, применяемые в мировой практике, для управления и контроля технологических процес-сов обогащения медно-молибденовых руд, в связи с техничес-ким перевооружением ОФ СП "ЭРДЭНЭТ".

В настоящее время, на экспресс-аналитической лаборатории технологического контроля ОФ СП "ЭРДЭНЭТ", имеются ана-литические системы определения содержания элементов в тех-нологических точках, на основе многопоточных рентгеновских пульповых AP-31 и порошковых CRM-25 анализаторов с громоздкими системами отбора и доставки проб, не обеспе-чивающих требуемой достоверности и оперативности техноло-гического процесса. Попытка применения пульповых финлян-дских анализаторов "Courier-30" приобретенных в начале девя-ностых годах, на экспресс-аналитической лаборатории техноло-гического контроля ОФ СП "ЭРДЭНЭТ" увенчалась успехом.

Совместная работа "MCS Электроникс"ХХК и СП "ЭРДЭНЭТ" по совершенствованию методики экспрессного анализа техноло-гических процессов по продуктом обогащения Си-Мо руд с ис-пользованием современной компьютерной и электронной тех-ники не дает удовлетворительных результатов из-за устаревших анализаторов AP31 и CRM25.

Сегодняшнее состояние центральной исследовательской и химической лаборатории ГОК СП "ЭРДЭНЭТ" не удовлетворяет требованиям современного аналитического центра подобной предприяии мира и подлежит серьезного вложения для при-обретания новейших последних техник.

Сохраняя традиции и опыты работ с применением рентге-новских анализаторов для экспрессного анализа технологи-ческих продуктов обогащения медно-молибденовых руд ОФ СП "ЭРДЭНЭТ" предлагаем использовать следующие аппаратуры:

1. Непрерывный пульповый анализатор ISA GAMMA METRICS Minerals (Австралия), который имеет следу-ющие преимущества перед другими[3]:
 - непрерывный многоэлементный анализ с интервалом 1-5 минут,
 - системы экспресс-анализа, основанные на этих анали-заторах (MEP и SEP зонды), которые имеют в 2-4 раза меньше сравнительной стоимости для одного анализа,
 - гарантированную надежность, т. к. отказ отдельного ана-лизатора приводит к потере анализа только в

- одной конт-ролируемой точке, а не в целом по секциям,
- упрощения технического состава системы экспресс-анализа за счет исключения системы отбора и доставки проб, снижения эксплуатационных затрат и требования к высокой квалификации обслуживающего персонала и. т. д.
2. Анализатор для порошковых проб ARL 9800 (Швейцария), который имеет следующие преимущества перед другими[4]:
 - комбинированный прибор : рентгеновского спектрометра для определения в различных материалах концентрации элементов от 4Be до 92U и дифрактометр определения концентрации различных фазовых составляющих в порошковых материалах,
 - высокой стабильности работы анализа,
 - более 32 фиксированных каналов для быстрого одновременного определения элементов,
 - гибкие системы подачи образца для анализа,
 - имеющие возможности использования больших количеств образца по X-Y подачей,
 - гибкие возможности связи с PC компьютером и имеющие программы работ систем.
 3. Приобретение и применение ICP-MS спектрометров для аналитических задач ГОК СП "ЭРДЭНЭТ" в ближайшем будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ш. Гэрбиш. Ядерно-физические методы определения основных и сопутствующих элементов медно-молибденовых руд и концентратов. МУИС. Эрдэм шинжилгээний бичиг, № 3, 132, 1997. с.301-311.
2. Ш. Гэрбиш и др. Усовершенствование АСУТП и стратегии развития ОФ СП "ЭРДЭНЭТ". МУИС, Эрдэм шинжилгээний бичиг, № 3(132), 1997. стр. 99-114.
3. ISA GAMMA METRICS Minerals (Австралия), User's Manual.
4. ARL 9800 (Швейцария), User's Manual.

Резюме.

Обсуждены вопросы применения новых пульповых и аналитических анализаторов для технологического контроля процессы обогащения руды в горно-обогатительном совместном Монголо-Российском комбинате "ЭРДЭНЭТ".