

*Химические науки***ИЗВЛЕЧЕНИЕ РЕНИЕВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ Re-СОДЕРЖАЩИХ МОЛИБДЕНОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ**

Торшонов Д.Б., Гуляшинов А.Н., Антропова И.Г.
*Байкальский институт природопользования СО РАН,
 Улан-Удэ*

Совершенствование технологии извлечения рения из Мо-концентратов является актуальной научно-технической задачей. В основном рений концентрируется в молибденовых рудах. Содержание рения в таких рудах составляет 10^{-5} - 10^{-2} %, исходя из этого следует, что промышленное получение рения возможно только из молибденовых концентратов, содержание рения в которых увеличивается до 0,05-0,20%. В данное время технологии извлечения рения тесно связаны с технологией получения молибдена, т.е. рений извлекается из отходов молибденового производства. Совершенствование технологии обжига Мо-концентратов является в настоящее время одной из актуальных проблем рениевого производства.

В зависимости от масштабов производства и состава молибденовых концентратов обжиг может производиться в печах различной конструкции. По конструкции все эти печи аналогичны соответствующим печам, применяемым в металлургии других цветных и редких металлов.

Недостаток некоторых печей - значительный пылеунос (до 40% от массы подаваемого материала). Пыль содержит повышенное количество сульфидной серы и требует возврата на дообжиг. Благодаря высокой летучести Re_2O_7 большая часть рения при обжиге возгоняется. Для получения растворов рениевой кислоты необходим процесс мокрого пылеулавливания с многократным орошением пылей и газов.

Данная задача может быть решена путем обжига ренийсодержащих Мо-концентратов в окислительной атмосфере с добавлением паров воды. Наличие паров воды в атмосфере печи позволяет предположить образование рениевой кислоты непосредственно в реакци-

онной зоне печи.

Проведено математическое моделирование данного процесса с помощью программы "Астра-4/pc", в основу которой положен универсальный термодинамический метод определения характеристик равновесия произвольных гетерогенных систем. На основании расчетов термодинамического равновесия систем MoS_2-O_2 , $MoS_2-O_2-H_2O$ в интервале температур от 0 до $1000\text{ }^{\circ}C$ установлено, что вода не оказывает существенного влияния на процесс окисления MoS_2 .

Объектом для экспериментальных исследований является молибденовый концентрат, содержащий 0,17% Re. Благодаря близости химических свойств, атомных и ионных (Me^{4+}) радиусов рений генетически связан с молибденом и изоморфно входит в кристаллическую решетку молибденита в виде дисульфида - ReS_2 .

В выбранных оптимальных условиях обжига (температура в печи $600\text{ }^{\circ}C$, продолжительность обжига 40 мин.) были проведены лабораторные опыты на специально разработанной установке. При обжиге молибденового концентрата молибденит, по данным рентгенофазового анализа, окисляется до MoO_3 . Рений, входящий изоморфно в кристаллическую решетку молибденита ведет себя аналогично, т.е. окисляется до Re_2O_7 .

Введение в атмосферу обжиговой печи паров воды приводит к их взаимодействию с пероксидом рения Re_2O_7 с образованием рениевой кислоты $HReO_4$. Устойчивость рениевой кислоты позволяет перевести ее в раствор при помощи паровоздушного потока при удалении продуктов реакции из реакционной зоны обжиговой печи.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 22-29 октября 2005г., Хургада (Египет). Поступила в редакцию 31.08.2005г.

*Биологические науки***ВЛИЯНИЕ ОЛОВООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА РОСТ, СКОРОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПЕЧЕНИ И АКТИВНОСТЬ КАТАЛАЗЫ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ МОЛОДИ СТЕРЛЯДИ**

Есина¹ О.И., Коляда² М.Н.,
 Пименов¹ Ю.Т., Берберова² Н.Т., Милаева³ Е.Р.
¹*Астраханский государственный
 технический университет, Астрахань,*
²*Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону,*
³*Московский государственный
 университет им. М.В.Ломоносова, Москва*

Оловоорганические соединения относятся к высокотоксичным металлоорганическим соединениям, поступающим в экосистемы как антропогенным, так и

естественным путем. Применение данных соединений в качестве биоцидов широкого спектра действия, в том числе в качестве добавок в антиобрастающие краски, влечет за собой опасность отравления и гибели организмов различных трофических уровней, включая человека. Липофильные свойства органических производных олова позволяют им легко проникать и накапливаться в органах и тканях, вызывая прямые и отдаленные негативные биологические последствия. Высокая токсичность оловоорганических производных связана с их способностью к образованию активных органических радикалов, нарушающих в организме окислительно-восстановительный баланс, следствием чего может стать развитие окислительно-го стресса.