



ТЕХНОГЕН ЧИҚИНДИДАН КАМЎБ ЕР ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ АЖРАТИБ ОЛИШ

¹ М.А.Хошимханова, ² Д.Б.Ирсалиева, ¹ Р.А.Насуллаев

¹Тошкент давлат техника университети Олмалик филиали

²Тошкент давлат техника университети
Ўзбекистон

Аннотация. *Ҳозирги вақтда атроф -муҳитни ҳимоя қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, чиқиндисиз технологияларни жорий қилиш даврнинг энг долзарб талабларидан ҳисобланади. Ушбу ишда ИЭС техноген чиқиндиларини кейинги ишлаб чиқариш учун хомашё сифатида ишлатиш ва қайта ишлаш технологияси келтирилган.*

Калим сўзлар: Кул ва шлак чиқиндилари, микросфера, экстракцион ажратиш, композицион кул.

Дунёда бугунги кунда саноат чиқиндиларининг катта миқдорда тўпланиши энг долзарб экологик муаммо бўлиб, жаҳон иқтисодиётининг барқарор ривожланишига тўсқинлик қилмоқда. Энергия иншоотларида - иссиқлик электр станцияларида кўмир ёқилғисининг ёнишидан композицион кул ва шлак чиқиндилари (ККШЧ) ҳосил бўлиб, катта майдонларни эгалламоқда. Бу борада, иссиқлик электр станцияларининг композицион кул шлаклари чиқиндиларини қайта ишлаш технологиясини ишлаб чиқиш ва кимёвий ҳамда минералогик таркибни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

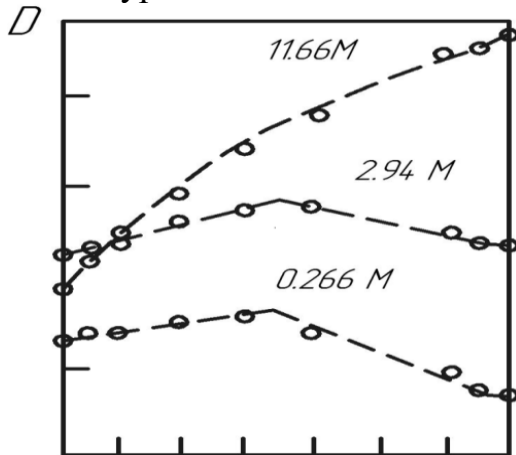
Жаҳонда барча соҳаларда ресурсларни тежайдиган технологияларни ривожлантириш, импорт қилинадиган хомашёларни маҳаллий табиий ресурслар ва саноат чиқиндилари билан алмаштириш, кул чиқиндиларидан қимматбаҳо компонентларни ажратиб олиш ва уларнинг микросфераларини қайта ишлаш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, жумладан, энергетика саноатида тўлиб бораётган кул ва шлак чиқиндиларини микросфераларини қайта ишлаш орқали уларнинг кимёвий ва минералогик таркибларини аниқлаш, улардан қимматбаҳо металларни ажратиб олиш ва ИЭС техноген чиқиндиларини қайта ишлашнинг ресурстежамкор технологиясини яратиш алоҳида аҳамият касб этади.

КЕЭни экстракцион ажратиш учун ҳар хил синфдаги индивидуал экстрагентларнинг инерт суюлтирувчидаги эритмалари, шунингдек, уларнинг мос таркибдаги аралашмаларининг эритмалари ишлатилади. Саноат миқёсида КЕЭни экстракцион ажратишни амалга ошириш учун ҳар бир мамлакатда ишлаб чиқарилиши ўзлаштирилган техник экстрагентлар қўлланилади.

Бундан ташқари, асосли ва амфотер хусусиятга эга бўлган микроэлементларни ажратиб олиш учун ишлатиладиган минерал кислоталарнинг эритмалари (H_2SO_4 , HCl , HNO_3) кўмир билан ишлайдиган

ИЭСдан композицион кул ва шлак чиқиндиларини сульфат кислота билан танлаб эритиш орқали ўрганилди.

Ангрен кўмир ИЭСдаги композицион кул ва шлак чиқиндиларини сульфат кислота эритмаларида танлаб эритиш орқали иттрийни экстракцион ажратиш олиш амалга оширилди. 1-расмда трибутилфосфат (ТБФ) билан экстракциясида микроикдордаги КЕЭларини тақсимланиш коэффициентининг элемент номерига ва сувли фазанинг кислоталилигига боғлиқлиги кўрсатилган.



1-расм. КЕЭни ТБФ билан экстракциясида тақсимланиш коэффициентининг (D) тартиб рақами ва нитрат кислотанинг мувозанат концентрациясига боғлиқлиги.

Экстрагент сифатида ишлатиладиган ТБФ КЕЭни хлорид ва айниқса нитрат кислотали муҳитда ажратиш учун мос эканлиги кўрсатилган. 15,6 мол/л HNO_3 билан экстракция қилинганда КЕЭни тақсимланиш коэффициентлари атом сонининг кўпайиши билан ортди. Ушбу шароитда аралаш КЕЭ жуфтлиги учун тақсимланиш коэффициенти 1,5-1,9 га тенг бўлди.

Минерал хомашёдан ажратиш олинган КЕЭ оксидларининг умумий концентратлари иттрий ва лантандан лютецийгача бўлган 14 элементни ўз ичига олади. Иттрий ажратиш жараёнида концентранган: ё енгил, ёки оғир гуруҳга тегишли. Кўпинча ўрта ва оғир гуруҳларни битта ўрта-оғир гуруҳга бирлаштирилади (2-расм).



2-расм. КЕЭ гуруҳи концентратини ажратиш схемаси.

Фойдаланилган адабиётлар



1. Т.О. Камолов, Х.Т. Шарипов, М.Т. Очилов, Ф.С. Ахмедова, М.А. Хошимхонова, М.Г. Бекмуратова. Термодинамическое прогнозирование фазовых превращений церия и ванадия процессе сжигания угля // Композиционные материалы, 2018, №2, - С. 100-101 (05.00.00; №13).

2. Т.О. Камолов, У.Ф. Хошимов, М.И. Ким, М.А. Хошимхонова. Установление фазового состава золошлаковых материалов // Композиционные материалы. Ташкент, №1, 2019, - С. 66-67 (05.00.00; №13).

3. Т.О. Камолов, М.А. Хошимханова, М. Бекмуратова, Н. Рахматова, Б. Жураева. Sorption Extraction of Lanthanum from Ash and Slag Waste of Novo-Angren TPP // International Journal of advanced Research in Science, Engineering and Technology. 2020, Vol. 7, Issue 12, - pp. (05.00.00; №8).

4. Т.О. Камолов, М.А. Хошимханова, М. Бекмуратова, Н. Рахматова, Б. Жураева. Sorption Extraction of Lanthanum from Ash and Slag Waste of Novo-Angren TPP. International Journal of advanced Research in Science, Engineering and Technology. 2020, Vol 7, - pp. 15978-15980 (05.00.00; №8).

5. Т.О. Камолов, Х.Т. Шарипов, М.А. Хошимхонова, А.Н. Бозоров, Э.И. Турапов, Б.Т. Джабаров. Изучения химического состава и технологического процесса переработки золошлаковых отходов ТЭС // Композиционные материалы, 2021, №2, - С. 199-201 (05.00.00; №13).

6. М.А. Khoshimkhanova. Study of the composition and technology of processing ash waste // European international journal of multidisciplinary research and management studies. 2022, №5, - pp. 65-70.