

Navoiy kon-metallurgiya kombinatining 65 yilligiga bag'ishlangan
ZARAFSHON VOHASINI KOMPLEKS INNOVATSION
RIVOJLANTIRISH YUTUQLARI, MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI
IV-XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI

MATERIALLARI



PROCEEDINGS

OF THE IV INTERNATIONAL CONFERENCE ON
INTEGRATED INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ZARAFSHAN
REGION: ACHIEVEMENTS, CHALLENGES AND PROSPECTS
dedicated to the 65th Anniversary
of Navoi Mining and Metallurgical Company

Volume I

November 16-17, 2023. Navoi, Uzbekistan

Бердимуродова Ф.П. ¹ , Мухамадиев Н.К. ¹ , Нуриллаев Ж.Я. ²	308
198. ПОЛУЧЕНИЕ ДЕФОЛИАНТОВ НА ОСНОВЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ С ХЛОРИТАМИ НАТРИЯ, МАГНИЯ И КАЛЬЦИЯ	309
Умиров Ф.Э., Намозова Г.Р., Хамидова Г.О.	309
199. ТИАДИАЗОЛ ХОСИЛАЛАРИ ВА ХЛОРАТЛАР АСОСИДА ЯНГИ ДЕФОЛИАНТЛАР СИНТЕЗ ҚИЛИШ	310
Умиров Ф.Э., Хусенов Қ.Ш., Болтаев Ш.А., Шаназарова М.Ў.	310
200. ИЗУЧЕНИЕ ДЕРИВАТОГРАММЫ МИНЕРАЛА ЗИНЕЛЬБУКСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТАЛЬКА-МАГНЕЗИТА	311
Умиров Ф.Э., Аслонов А.Б., Юлдашева М.Б.	311
201. ТЕХНОГЕН СУВЛАРНИ ТОЗАЛАШ УЧУН СОРБЕНТЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	312
Умиров У.Ф. ¹ , Темиров У.Ш. ²	312
202. СОДА САНОАТИ ЧИҚИНДИЛАРИНИ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ АСОСИДА ЯНГИ МАХСУЛОТЛАРНИ ОЛИШ	314
Умиров Ф. Э., Вахобов Ж.В., Мажидов Х.Б., Юлдашова У.А.	314
203. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЦИАНИСТЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ЗОЛОТА И СЕРЕБРА	316
Хужакулов Н.Б. ¹ , Насирова Н.Р. ² , Хакимов У.Т. ²	316
204. АНАЛИЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СПОСОБОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАСТВОРОВ	317
Хужакулов Н.Б. ¹ , Насирова Н.Р. ²	317
205. SANOAT OQOVA SUVLARIDAN METALLARNI OZONLASH ORQALI AJRATISH	319
Ostonov Sh.Q., Elomonov A.O.	319
206. KALIY KONLARINI QAZIB Olishda qo'llaniladigan mashinalar va komplekslar	320
Latipov Z.Y., Umirzoqov Sh.J.	320
207. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД НА ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ №6 АО «НГМК»	322
Бердиев Ж.И., Базаров З.А., Нормуротов Р.И.	322
208. УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ СХЕМА ПЕРЕРАБОТКИ ХВОСТОВ ДОВОДКИ ГРАВИОКОНЦЕНТРАТА, ВНЕДРЁННАЯ НА ГМЗ-2	323
Кенжаев Х.Т., Полванов С.К.	323
209. ПОЛУЧЕНИЯ СУЛЬФОФЕРРИТНЫХ КЛИНКЕРОВ	324
Рузиев Н.Р.	324
210. ПОЛУЧЕНИЕ ЖИДКОГО АЗОТНО-КАЛИЙНО-КАЛЬЦИЕВОГО УДОБРЕНИЯ	325
Назирова Р.М.	325
211. OBTAINING BINDING MATERIALS FOR MOLDS AND CORE FOUNDRY PRODUCTION BASED ON LOCAL RAW MATERIALS	326
Mukhiddinov B.F., Juraev Sh.T.	326
212. OPTIK MIKROMETRIYA USULIDA BO'KISH JARAYONINI O'RGANISH	327
Karimov X.R. ^{1,2} , Tursunova G.X. ¹ , Atavullayeva Sh.Sh. ¹ , Trobov X.T. ¹	327
213. БЕЗРЕАГЕНТНЫЙ МЕТОД РАЗДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТОВ НА ИОНИТАХ	328
Ферапонтов Н.Б. ¹ , Тробов Х.Т. ²	328
214. ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ РЕЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ УРАНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА	329
Ражаббоев И.М., Давлатова В.Д., Киличев Н.Б.	329
215. VAUSH KONIDAGI SAPONIT MINERALI ASOSIDA MAGNIY XLORID VA XLORATINI OLIHNI O'RGANISH	331
Pirnazarov F.G., Umirov F.E.	331
216. PAST NAVLI NIKEL TARKIBLI RUDA TARKIBIDAN ATMASFERA HAVOSI YORDAMIDA SULFATLI KUYDIRISH AMALGA OSHIRILIB YUQORI NAVLI NIKEL OLIH	332
Shodiyev A.N. ¹ , Turobov Sh.N. ² , Latipov Z.Y. ¹ , Abdullayev Z.O. ²	332
217. PAST NAVLI NIKEL SHTEYNINI KUYDIRISHDA HARORATINING VA KUYDIRISHGA AJRATILGAN VAQTNING TASIRI	333

БЕЗРЕАГЕНТНЫЙ МЕТОД РАЗДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТОВ НА ИОНИТАХ

Ферапонтов Н.Б.¹, Троров Х.Т.²¹Московский государственный университет, Россия²Самаркандский государственный университет, Узбекистан

В настоящее время многие промышленные предприятия сталкиваются с проблемой утилизации концентрированных смешанных водных растворов кислот, солей и оснований. Эта проблема возникает при травлении металлических поверхностей, при щелочном или кислотном выщелачивании руд, в производстве минеральных удобрений, соды и в процессах, связанных с основным неорганическим синтезом. Как правило, образующиеся отходы представляют собой кислотные или щелочные растворы солей свинца, меди, железа, кобальта, титана и других металлов. Выделение ценных металлов из довольно концентрированных водных растворов кислот и оснований с помощью ионообменных смол малоперспективно по многим причинам, в том числе, из-за низкой селективности ионного обмена, а также сжатия гранул ионита в концентрированных растворах электролитов, что снижает эффективность работы ионообменной колонны и сокращает срок службы смолы. Поэтому нами было разработан новый безреагентный метод разделения электролитов на ионитах.

Разделительный эффект данного метода основан на различиях в распределении низкомолекулярного соединения между фазами внешнего раствора и полимерного раствора, что находит свое отражение в разных численных значениях констант распределения низкомолекулярного электролита. Экспериментальные данные показывают что, раствор, содержащий два низкомолекулярного соединения с общим ионом (АХ и АУ) привести в равновесие с ионитом в RA-форме, то отношение концентраций электролитов $\bar{m}_{AX}/\bar{m}_{AY}$ в фазе полимерного раствора будет отличаться от отношения концентраций m_{AX}/m_{AY} в фазе внешнего раствора. Если контактирующие фазы разделить и затем промыть ионит водой, то соотношение электролитов АХ и АУ в фильтрате будет отличаться от их соотношения в исходном растворе. На этом принципе и основано разделение НМС в описываемом способе. В этом случае процесс разделения не сопровождается ионным обменом между раствором НМС и ионитом. Поэтому в таком способе разделения отсутствует стадия регенерации ионита. Кроме того, десорбция электролитов осуществляется водой, что еще более упрощает и удешевляет процесс. Для умножения однократного разделительного эффекта разделение удобно проводить в колоннах, заполненных гранулированным полимером. В этом случае можно добиться полного разделения компонентов смеси. Для более глубокого понимания механизмов процессов, которое позволило бы прийти к единой точке зрения, а также для создания соответствующей теории необходимы количественные данные систематических исследований, позволяющие однозначно говорить о влиянии тех или иных факторов на разделение.

Показано, что для разделения электролитов безреагентным методом требуется только некоторое количество воды, необходимое для получения раствора сильнее сорбирующегося компонента. Кроме того, установлено, что для проведения расчета производительности процесса нужны численные значения констант распределения, паспортные данные ионита, его количество, размеры колонки, в которой будет проводиться разделение, и, конечно, состав разделяемой смеси. Разработанный метод расчета характеристик процесса позволяет получить следующую информацию:

Проведены разделения смеси сильных электролитов на анионитах типа АН-22, АН-511, АВ-17х8, АМП, АРА-4П, на катионитах типа КУ-1, КУ-2, КРС, ФФС, Dowex 1х8, а также на нейтральных сорбентах, в том числе, сверхсшитых полимерах.