**Пьяе Пьо Аунг Сорбция скандия из сернокислых растворов экстрагентосодержащими материалами**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Пьяе Пьо Аунг

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Извлечение скандия из минерального урансодержащего сырья

1.2. Извлечение редкоземельных элементов импрегнатами и ТВЭКСами

1.3. Выводы к литературному обзору

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Характеристики использованных материалов

2.2. Методики анализа элементов в водных растворах

2.3. Методы исследования импрегнатов

2.4. Методики проведения экспериментов

ГЛАВА 3. СОРБЦИЯ СКАНДИЯ СВЕРХСШИТЫМИ ПОЛИСТИРО-ЛЬНЫМИ ИМПРЕГНАТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ФОСФОР-ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ

3.1. Формы нахождения 8е(Ш) в сернокислом растворе

3.2. Определение равновесных характеристик сверхсшитых полистирольных импрегнатов И-Д2ЭГФК и И-ЭГФК при сорбции

скандия из слабокислых сернокисло-хлоридных растворов

3.3. Определение кинетических характеристик сверхсшитых полистирольных импрегнатов И-Д2ЭГФК и И-ЭГФК при сорбции

скандия из сернокисло-хлоридных растворов

3.4. Определение динамических характеристик сверхсшитых полистирольных импрегнатов И-Д2ЭГФК при сорбции скандия из сернокисло-хлоридных растворов и его десорбции

3.6. Оценка устойчивости импрегната И-Д2ЭГФК и И-ЭГФК в водных растворах различного состава

3.7. Выводы к главе

ГЛАВА 4. СОРБЦИЯ СКАНДИЯ ТВЭКСАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ФОСФИНОКСИД РАЗНОРАДИКАЛЬНЫЙ И

ДИ-2-ЭТИЛГЕКСИЛФОСФОРНУЮ КИСЛОТУ

4.1. Определение равновесных характеристик ТВЭКСов ФОР-Д2ЭГФК

при сорбции скандия из растворов минеральных кислот

4.2. Механизм сорбции скандия ТВЭКСом ФОР-Д2ЭГФК из сернокислых растворов

4.3. Выводы к главе

ГЛАВА 5. СОРБЦИЯ СКАНДИЯ ИМПРЕГНАТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ФОСФИНОКСИД РАЗНОРАДИКАЛЬНЫЙ

5.1. Сорбция скандия сверхсшитым полистирольным импрегнатом

И-ФОР из азотнокислых растворов

5.1.1. Определение равновесных характеристик сверхсшитых полистирольных импрегнатов И-ФОР при сорбции скандия

из азотнокислых растворов

5.1.2. Определение кинетических характеристик импрегната

И-ФОР при сорбции скандия из азотнокислых растворов

5.1.3. Механизм извлечения скандия сверхсшитым полистирольным импрегнатом И-ФОР

5.2. Сорбция скандия импрегнатами И-РС-ФОР и И-ГС-ФОР на основе активированных углей

5.2.2. Определение кинетических характеристик импрегната И-РС-ФОР при сорбции скандия из азотнокислых растворов

5.3. Выводы к главе

ГЛАВА 6. ИСПЫТАНИЯ СОРБЦИОННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ СКАНДИЯ ИМПРЕГНАТАМИ ИЗ СЕРНОКИСЛЫХ РАСТВОРОВ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНОВЫХ РУД

6.1. Сорбция скандия импрегнатом И-Д2ЭГФК из сернокислых растворов подземного выщелачивания урановых руд Далматовского месторождения

6.2. Сорбция скандия импрегнатом И-Д2ЭГФК из продуктивных растворов подземного выщелачивания рений-урановых руд Брикетно-Желтухинского месторождения (Русская платформа)

6.3. Описание последовательности технологических операций попутного извлечения скандия импрегнатом И-Д2ЭГФК из растворов подземного выщелачивания рений-урановых руд Брикетно-Желтухинского месторождения (Русская платформа)

6.4. Технико-экономическая оценка извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания рениево-урановых руд Брикетно-Желтухинского месторождения

ВЫВОДЫ