

Сорбцию лития из модельных растворов проводили в статических условиях при постоянном перемешивании в течении 10 часов из 100 мл водного раствора хлорида лития с концентрацией 1 г/л. Через каждый час производился отбор пробы для определения оставшегося в растворе количества лития. Результаты представлены в Таблице 1.

Список литературы

1. Скундин А.М., Ефимов О.Н., Ярмоленко О.В. // *Успехи химии*. – 2002. – Т. 71. – № 4. – С. 378.
2. Патент № 2223142 С2 Российская Федерация, МПК В01J 20/02, С01D 15/00. Способ получения сорбента для извлечения лития из

Таким образом, определено, что сушка, а также увеличение соотношения Ж:Т несколько снижает предельную статическую обменную емкость сорбента, однако отметим, что работа с высушенным образцом значительно проще, а потому рациональнее всего использовать именно высушенный образец, полученный при соотношении Ж:Т = 1,1.

рассола: № 2001131632/15: заявл. 22.11.2001: опубл. 10.02.2004 / Л.Т. Менжерес, А.Д. Рябцев, Е.В. Мамылова, Н.П. Коцупало; заявитель Закрытое акционерное общество «Экостар-Наутех».

УСТАНОВКА ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ТЕХНОЛОГИИ ФТОРИРОВАНИЯ УРАНА

Е. В. Солодов, Э. А. Губа, А. С. Зарипова, О. В. Прокопьева
Научный руководитель – к.т.н., доцент ОЯТЦ Л. А. Леонова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
evs71@tpu.ru

В настоящее время в атомной промышленности России используется технология получения гексафторида урана, которая основана на процессе прямого фторирования оксидов урана. Данная технология активно используется на сублиматном заводе Сибирского Химического Комбината. Процессу фторирования предшествует реакция получения фтороводорода взаимодействием фторида кальция из состава флюорита и серной кислоты:



Отходы данного процесса представляют собой смесь безводного сульфата кальция, называемого в технической литературе фторангидритом, фторсульфоната кальция и избыточных остатков серной кислоты [1–2]. На СХК проводится нейтрализация данных отходов с последующим сбросом их в окружающую среду.

Целью данного исследования является разработка устройства, которое позволит использовать техногенный фторангидрит в качестве вяжущего для производства листов сухой штукатурки ПАНО (Панели Ангидритовые Отделочные). Разработка позволит обеспечить экологичность процесса путем утилизации фторангидрита в строительную промышленность, а

также создать экономическую нишу по производству нового продукта.

В лабораторных условиях были изготовлены установки, с помощью которых осуществлялся процесс контроля качества фторангидри-

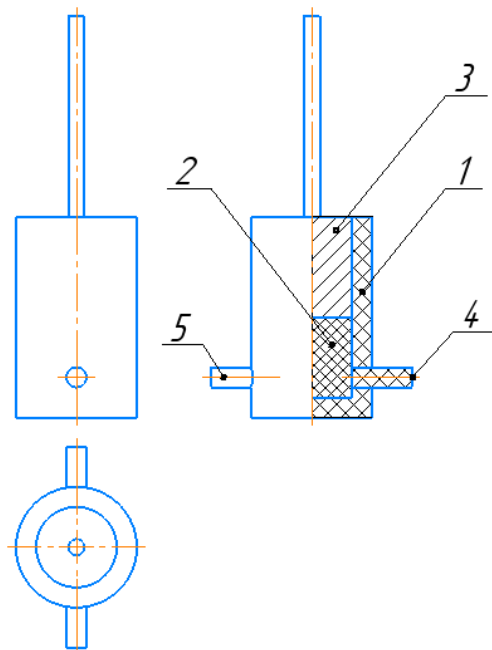


Рис. 1. Устройство для контроля кислотности фторангидрита

та (Рисунок 1), а также его преобразование в листы ПАНО (Рисунок 2):

Для определения уровня кислоты в отвале использовалась лабораторная установка, которая представляла собой цилиндрическую ёмкость из фторопласта (1), в которой происходит прессование фторангидрита (2) с помощью пуансона (3), затем к графитовому стержню (4) подводится источник питания, а через стержень (5) снимается значение напряжения пропускаемого сквозь таблетку тока.

Были проведены исследования прочности полученных листов. В качестве эталонного образца использовался лист сухой штукатурки ГВЛ фирмы «Кнауф». Предел прочности на изгиб толщиной 10 мм и шириной листа 40 мм показал значение 0,215 МПа, эталонный образец не превышал значение 0,18 МПа. Данные отображают эффективность использования ПАНО в качестве альтернативы ГВЛ.

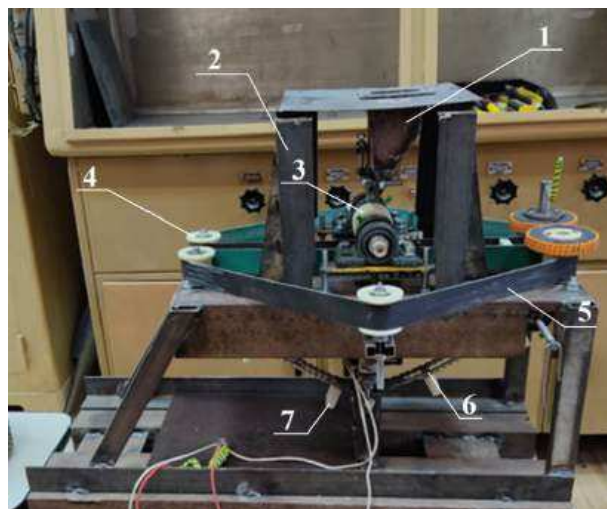


Рис. 2. Установка изготовления листов ПАНО

1 – Бункер с ангидритовой смесью; 2 – Стойки бункера; 3 – Вибротрамбователь ангидритовой смеси; 4 – Натяжной ролик ленты транспортной; 5 – Лента транспортная; 6 – Транспортер цепной; 7 – Полая разделительная ячейка.

Список литературы

1. Федорчук Ю.М., Верещагин В.И., Шишмина Л.В. Оценка возможности применения твердых отходов фтороводородного производства Сибирского химического комбината в строительной промышленности. / Журнал «Строительные материалы». – М. – № 4. – 2003.
2. Федорчук Ю.М. и др. Способ нейтрализации твердых отходов фтористоводородного производства. Авторское свидетельство № 1570216 от 13.01.88.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИОНООБМЕННОГО МАТЕРИАЛА ПРИ УДАЛЕНИИ СОЛЕЙ ЖЁСТКОСТИ ИЗ ВОДЫ

Н. И. Солярский, А. А. Агеев, И. А. Холодова

Научный руководитель – к.х.н., доцент ОЯТЦ С. П. Журавков

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

nis11@tpu.ru

Одной из первоочередных задач стоящих перед обществом, является экологическая безопасность. Рост народонаселения планеты и увеличение производственных мощностей, усиливают антропогенную нагрузку на природу, что негативно сказывается на качестве жизни человека. Производственные и бытовые стоки, попадая в гидросферу Земли, нарушают экологический баланс и пагубно влияют на биосферу планеты [1]. Поэтому необходим ряд технологических мероприятий, для использования при-

родной воды, с целью её дальнейшего применения [2].

Одними из загрязнителей, представляющими наибольшую опасность, являются химические загрязнители, находящиеся в воде [3]. Среди многообразия химических веществ, присутствующих в гидросфере, особое значение имеют соли жёсткости.

В исследовании рассматривается ионообменный материал на основе вспученного вермикулита, модифицированного водным раствором