

Способ производства сапонитового сорбента

© Зубкова^{1*} Ольга Сергеевна, Панкратьева² Ксения Алексеевна

¹ Научный центр «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов»;

² Кафедра химических технологий и переработки энергоносителей.

Санкт-Петербургский горный университет. Васильевский остров, 21 линия д.2.

г. Санкт-Петербург, 199106. Россия. Тел.: ¹ +7 965 765 2841, ² +7 904 602 6455.

E-mail: ¹ zubkova-phd@mail.ru ; ² kseni pank21001@mail.ru

*Ведущий направление; *Поддерживающий переписку

Ключевые слова: сапонит, сорбент, гидрометаллургия, адсорбция, медные стоки, бентонит.

Аннотация

При гидрометаллургической переработке металлосодержащего сырья образуется большое количество жидких техногенных отходов, представляющих собой отработанные растворы, требующие захоронения. Сорбционные методы относятся к группе наиболее эффективных методов очистки жидкостей от загрязнения тяжёлыми металлами. Загрязнение окружающей среды тяжёлыми металлами является серьёзной проблемой и вызывает озабоченность во всем мире. Химическое действие этих металлов представляет большой экологический интерес в связи с тем, что эти металлы обладают кумулятивным действием на организмы, нанося серьёзный вред здоровью. Существует несколько методов удаления ионов из водных растворов: обратный осмос, ионный обмен, осаждение, электродиализ и адсорбция. Среди этих методов наиболее универсальным и широко применяемым для удаления различных загрязнителей является адсорбционный. Применение на практике недорогих адсорбентов для удаления тяжёлых металлов является экономически выгодным.

Данная публикация представляет собой описание исследований, связанных с получением сапонитового сорбента и изучением его адсорбционной активности по отношению к ионам меди. Бентонитовая глина используется чаще для приготовления буровых растворов, для осветления растворов, например, при изготовлении винных напитков, в медицине и сельском хозяйстве. Сапонитовая глина, как и бентонит, принадлежит к одному минеральному подклассу листовых силикатов. Запас некондиционной глины расположен на территории Северо-Западного федерального округа, основными научными направлениями, связанными с данным видом глины направлены в основном на изучение его как раскислителя почвы, строительного материала.

Соответственно, изучение экономически целесообразного материала, обеспечивающее эффективное удаление ионов меди из сточных вод, является актуальным. Адсорбция, описанная в научном докладе, используется как экономичный способ удаления тяжелого металла, что делает его конкурентоспособным по сравнению с традиционными технологиями.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Зубкова О.С., Панкратьева К.А. Способ производства сапонитового сорбента. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.71. №9. С.24-31. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-71-9-24

или

Olga S. Zubkova, Xenia A. Pankratieva. Method for the production of saponite sorbent. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.71. No.9. P.24-31. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-71-9-24. (Russian)