

Темиргалиева Н. Х., Шпиз Л. П., Куршина Е. Ю., Мустафина ф. Ф.

Ташкентский научно-исследовательский институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии, г. Ташкент, Республика Узбекистан

МАЛООТХОДНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ХИМОБЕССОЛИВАЮЩИХ УСТАНОВОК

Наиболее перспективным направлением защиты биосферы от промышленных выбросов считается создание бессточных технологий производств, а также разработка и внедрение систем переработки отходов во вторичные материальные ресурсы.

В теплоэнергетике, химической, нефтехимической, целлюлозно-бумажной, пищевой и других отраслях промышленности для умягчения и обессоливания воды используют, как правило, ионообменные фильтры, регенерацию которых проводят растворами поваренной соли, серной или соляной кислоты, каустической соды.

Отработанные регенерирующие растворы, имеющие концентрацию хлоридов до 1000 мг-экв/л, сульфатов – до 700 мг-экв/л, жесткость общая 300–350 мг-экв/л и общее солесодержание более 100 г/л, из-за отсутствия приемлемых технологий их утилизации разбавляют и сбрасывают в канализационные сети или водные объекты, что приводит к значительным объемам сброса сточной и потреблению свежей воды.

В настоящее время наиболее широкое применение находит технология, заключающаяся в обработке этих вод различными реагентами с получением нерастворимых солей кальция и магния. Однако, этот метод требует использования товарных продуктов, что снижает его экономическую целесообразность.

Технология обработки отработанных регенерационных растворов натрий-катионирования в электролизере с разделением электродных пространств инертной мембраной позволяет без фазового изменения жидкости и без покупных реагентов получить очищенные растворы, пригодные для повторного использования в качестве регенерирующих растворов.

Обработка сточных вод, образующихся в процессе регенерации анионообменных фильтров, в трехкамерном электролизере с разделением электродных пространств катионообменной и анионообменной мембранами позволяет не только извлекать соли из сточной воды, но и получать растворы щелочи в катодной камере и кислоты в анодной камере, которые можно использовать в процессе регенерации анионообменных и катионообменных фильтров.

Безотходная технология обессоливания сточных вод процесса водоподготовки позволит прекратить сброс загрязненных сточных вод в природные водоемы и пруды-накопители, сократить потребление свежей воды из природных источников, создать благоприятные санитарно-гигиенические условия и получить экономический эффект при утилизации полученных компонентов.

Temirgalieva N. H., Shpiz L. L., Kirshina E. U., Mustafina L. F.

LOW-WASTE TECHNOLOGY FOR TREATMENT OF MINERALIZED WASTE WATER FROM CHEMICAL DEMINERALIZATION PLANTS

There is considered a potential of low-waste technology for the treatment of mineralized wastewater from chemical demineralization plants for their reuse.