



Оборудование для утилизации соленасыщенной воды.

Соленасыщенные воды и растворы с концентрацией хлоридов и сульфатов до 100 г/литр образуются в результате техногенной деятельности человека в виде отработанных буровых растворов, буровых сточных вод, отходов после использования обратного осмоса и опреснительных установок для получения питьевой воды из соленых вод, а также в виде отхода ряда промышленных установок. Эти отходы не могут быть утилизированы путем накопления в шламохранилищах или методом сброса в море. Их выпаривание для получения технических солей не всегда целесообразно, особенно в случае присутствия в составе отходов опасных соединений.

Для экологически безопасной утилизации различных рассолов может быть применена интеграционная минерально-матричная (ИММ) технология, заключающаяся в совмещении отхода с модифицированным глинистым субстратом высокой химической активности и рядом природных местных материалов. Реализация ИММТ позволяет переработать жидкие, вязкопластичные и твердые дисперсные отходы в стабилизированную искусственную породу типа грунтов укрепленных техногенных (ГУТ) в соответствии с Российским ГОСТ 23558. Связывание хлоридов и сульфатов, содержащихся в солесодержащих отходах, осуществляется за счет химических процессов протекающих в процессе производства материала ГУТ. Десорбция хлор - и сульфат – ионов в водную среду из ГУТ, образующегося в результате такой переработки отхода, существенно ниже допустимых концентраций.

Материал ГУТ характеризуется постепенным набором прочности и способностью к отверждению (литификации), что практически полностью предупреждает дальнейшую миграцию хлоридов и сульфатов, и других загрязнителей в окружающую среду (выход хлора из образцов ГУТ меньше норм ПДК РФ).

Одна из первых установок по переработке соленасыщенных жидких отходов морского бурения с производительностью 4 кубических метров в час успешно работает с 2007 года в городе Астрахани в НК «Лукойл». Стоимость такой установки составляет 1 млн. долларов США (фото в Приложении 1).

Установки по переработке соленасыщенных растворов могут поставляться для доукомплектования установок обратного осмоса в целях переработки образующегося солевого отхода, как показано в Приложении 2, а также разрабатываться и поставляться под техническое задание Заказчика.

Для обеспечения технологического процесса жидкий соленасыщенный отход смешивается с сухими смесями, 80-90% которых комплектуются из местных сырьевых компонентов, а 10-20% компонентов поставляется поставщиком оборудования или уполномоченной им компанией.

Область применения материала ГУТ:

- в инженерной подготовке нарушенных территорий в качестве грунта обратной засыпки или укрывных грунтов;
- для восполнения дефицита грунтов (овраги, балки и т.п.);
- при повышении физико-механических характеристиках ГУТ за счет увеличения доли вяжущих и введением в состав скелетных материалов, ГУТ может использоваться в качестве материала для устройства конструктивного слоя оснований промышленных зданий, сооружений и автодорог.

Приложение №1



