

УДК 678.532 (088.8)

Э. И. Левданский, проф., д-р техн. наук;

А. Э. Левданский, доц., д-р техн. наук (БГТУ, г. Минск)

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ШЛАМОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

При производстве калийных удобрений в качестве отходов на 1 т. готового продукта образуется 0,6 м³ глинисто-солевых шламов. Отношение Ж:Т в этих шламах составляет 1,7–2,5. Жидкая фаза это маточный насыщенный раствор, содержащий 20–22% *NaCl* и 10–12% *KCl*, остальное вода. Твердая фаза состоит из алюмосиликатов, карбонатов, сульфатов и тонкодисперсных кристаллов *KCl* и *NaCl*. Для складирования шламовой пульпы используют шламохранилища, под которые отведены специальные площадки, обнесенные дамбами.

Шламохранилища занимают около 70 гектаров плодородных пахотных земель. Для предотвращения фильтрации рассолов из шламохранилищ в почву по всему их ложу и откосам дамб укладывают полиэтиленовые экраны. Однако и при такой защите шламохранилище следует рассматривать как крупный источник загрязнения окружающей среды, приводящий к заболачиванию и засолению почв и подземных вод.

Ликвидация шламохранилища является трудноразрешимой задачей. Основная трудность на наш взгляд состоит в отделении жидкой фазы от твердой. Чистую жидкую фазу можно обратно вернуть в производство, а твердую фазу согласно обширным исследованиям ИОНХ НАН РБ можно использовать в производстве строительных материалов (аглопарит, кирпич), а также, как структурообразующую и удобряющую добавку к торфяной и песчаной почвам. Для решения проблемы отделения твердой фазы от жидкой, перспективными, являются новые конструкции шнековых осадительных центрифуг и центрифуг с прецессионной выгрузкой осадка, обеспечивающие влажность твердой фазы 10% при производительности 12 т/ч. Более полное удаление влаги можно осуществить путем использования бросового тепла отделения сушки готового продукта, т.е. хлористого калия. Однако в данном вопросе есть над чем поработать сотрудникам кафедр процессов и аппаратов и машин и аппаратов химических производств БГТУ.