

ПОИСК СПОСОБОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОТРАБОТАННЫХ ИОНООБМЕННЫХ СМОЛ

Ионообменные смолы находят широкое применение на ТЭЦ для получения деминерализованной воды и на станциях водоподготовки предприятий фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности. В процессе эксплуатации иониты постепенно теряют свои свойства и при снижении обменной емкости на 30-50 % по сравнению с паспортными значениями их заменяют на новые. Срок службы ионитов обычно составляет от 4 до 10 лет.

Отработанные ионообменные смолы в зависимости от марки имеют третий или четвертый класс опасности [1]. Согласно данным [2] в 2019 году в Республике Беларусь образовалось 360 т отработанных ионообменных смол различных марок. Данные отходы не используются и подлежат захоронению на специальных полигонах. Известные способы переработки и обезвреживания отработанных ионообменных смол можно разделить на две группы:

1) термическая (сжигание или пиролиз) и термохимическая обработка ионитов, что позволяет снизить объем отходов, но приводит к образованию ряда побочных продуктов, которые необходимо обезвреживать (зольный остаток, кубовые фракции углеводородов и др.) или очищать от высокотоксичных соединений (например, диоксинов, содержащихся в выбросах);

2) термохимическая и механохимическая переработка отработанных смол с получением на их основе различных продуктов (например, флокулянтов и коагулянтов).

Указанные способы переработки и обезвреживания отработанных ионообменных смол дорогостоящие и, как правило, их реализация на практике приводит к образованию новых отходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ОКРБ 021-2019. «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь» // Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9.09.2019 г. № 3-Т.

2. Отходы производства [Электронный ресурс] / Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология». – Минск, 2021. – Режим доступа: <http://www.ecoinfo.by/content/2399.html> – Дата доступа: 21.02.2021.