



Водоочистительных средств и оборудования

Продукт ТМТ 15 образует с тяжелыми металлами соединения, которые имеют значительно меньшую растворимость, чем соответствующие гидроксиды.

Сточные воды, содержащие тяжелые металлы, образуются в самых различных отраслях промышленности от металлообработки до промывки дымовых газов на мусоросжигающих заводах и теплостанциях. Для снижения нагрузки на окружающую среду от тяжелых металлов установлены предельно допустимые концентрации вредных веществ, которые не должны превышать в жидких и газообразных отходах.

Обыкновенно тяжелые металлы осаждаются и отделяются нейтрализацией сточных вод гидроокисью натрия или известью как труднорастворимые гидроксиды. Однако во многих случаях этот метод является не эффективным, так как сточные воды часто содержат так называемые комплексообразователи. Эти вещества связывают тяжелые металлы в растворе и не допускают или ухудшают осаждение гидроксидов, что делает невозможным соблюдение предписанных предельно допустимых концентраций.

Решение

Продукт ТМТ 15 образует с тяжелыми металлами соединения, которые имеют значительно меньшую растворимость, чем соответствующие гидроксиды. Это позволяет получать значительно лучшие результаты разделения в тех случаях, когда осаждение в виде гидроксидов из-за присутствия комплексообразователей не приносит достаточного результата.

ТМТ 15 может применяться в различных технологических вариантах, например:

- Вместо осаждения гидроксидов для сточных вод с высокой концентрацией комплексообразователей, когда осаждения гидроксидов не происходит;
- В осадительной ступени после осаждения гидроксидов, если из-за присутствия комплексообразователей производится только частичное осаждение гидроксидов. В этом случае ТМТ 15 осаждаёт присутствующие остаточные металлы.

По сравнению с другими органическими или неорганическими серосодержащими осадителями ТМТ 15 обладает рядом преимуществ:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



- ТМТ 15 имеет благоприятные токсикологические и экологические свойства.
- ТМТ 15 не образует при хранении и применении токсичных продуктов разложения, таких как сероводород или сероуглерод.
- ТМТ 15 не приводит к появлению вредных запахов.
- ТМТ 15 не «ядовит» и не «вреден для здоровья» в соответствии с международным законом о химических продуктах и не является опасным грузом в соответствии с международными транспортными предписаниями.
- ТМТ 15 эффективен в широком диапазоне рН как в кислых, так и в щелочных сточных водах.
- Осадки металл-ТМТ представляют собой крупные хлопья, легко отделяются из сточных вод и хорошо обезвоживаются.
- Осадки металл-ТМТ не взаимодействуют с разбавленными кислотами и поэтому имеют высокую безопасность хранения в местах депонирования.
- Осадки металл-ТМТ очень термостойкие. Даже при температурах 200 - 250оС они не выделяют тяжелых металлов.

Технологии осаждения с помощью ТМТ 15 и промышленное оборудование

Осаждение тяжелых металлов может проводиться стационарным или проточным методом. В обоих методах подаваемые сточные воды нейтрализуются кислотой или щелочью в баке-смесителе. После этого подается ТМТ 15 и синтетический флокулянт. В стационарном методе осадок металл-ТМТ может осаждаться в этом же баке после отключения мешалки. В проточном методе осадок осаждается в отдельном резервуаре без перемешивания. В обоих случаях осадок в заключение отбирается и обезвоживается с помощью фильтр-пресса. Спрессованный осадок содержит 30-40% сухого вещества и содержание металлов составляет до 10%.

Дозирование химических реагентов может автоматически контролироваться соответствующей контрольно-измерительной аппаратурой (напр., рН, окислительно-восстановительный потенциал, расход и концентрация металлов).

Активной составляющей ТМТ 15 является тримеркапто-с-триазин, который реагирует практически как трехвалентный анион и тем самым может связывать три эквивалента тяжелых металлов. Осадки металл-ТМТ можно рассматривать как металлорганические макромолекулы.

Таким образом, ТМТ 15 реагирует как комплексная молекула. Сероводород не отщепляется, сульфиды металлов также не образуются. Осадки : металл-ТМТ обладают - подобно сульфидам металлов - необыкновенно низкой растворимостью в воде. Однако в отличие от сульфидов они не растворяются в широком диапазоне рН. Осаждение с ТМТ 15 проводится обыкновенно при рН 6 - 10. Однако для некоторых металлов можно работать и в более кислой или



щелочной среде.

При взаимодействии с одновалентным металлом, например, серебром, один моль ТМТ вступает в реакцию с тремя молями металла, при взаимодействии с двухвалентным металлом, например, кадмием, два моля ТМТ реагируют с тремя молями металла. Требуемый для реакции с 1 г/м³ (=мг/л=ppm) каждого металла стехиометрический (теоретический) объем ТМТ 15 показан в таблице. Приведенные объемы, выраженные в миллилитрах ТМТ 15, являются минимальными количествами, которые следует добавлять в кубический метр сточных вод с содержанием металлов 1 г/м³ (=мг/л=ppm).

По вопросам приобретения Осадитель тяжелых металлов ТМТ 15 и дезинфекции и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим Вас обратиться к менеджерам: