

ПРОБЛЕМЫ ОБРАБОТКИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД НА ПРЕДПРИЯТИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Одной из задач улучшения состояния окружающей природной среды является внедрение малоотходных технологических процессов на промпредприятиях, при очистке промышленных стоков. А также наиболее сложной проблемой является обработка осадков, полученных при их очистке.

Ключевые слова: осадки сточных вод, машиностроительная отрасль, автомобилестроение, сточные воды.

При очистке сточных вод наиболее сложной проблемой является обработка осадков. Технологическая схема обработки осадков включают в себя следующие стадии: основные (связанные с сокращением объема осадков) – уплотнение или сгущение, обезвоживание, термосушку и сжигание; вспомогательные – стабилизацию и кондиционирование, и конечный этап ликвидация или утилизация [1]. На рис.1 показаны процессы, применяемые для обработки осадка сточных вод.

Процесс уплотнения является обязательным этапом для обработки осадков любого происхождения. Применяются следующие виды уплотнения: флотационное, вибрационное, центробежное и фильтрационное.

Известно, что для обезвоживания осадков рекомендуется добавлять в них коагулянты или флокулянты после чего фильтровать на барабанных вакуум-фильтрах. Однако такая технологическая схема весьма дорога и малоэффективна. Так на предприятии, основным производством которого является выпуск автобусов, на территории предприятия имеются собственные очистные сооружения, включающий блок обработки осадка сточных вод. Так перед подачей осадка сточных вод в обработку, происходит сбор осадка в емкости, где добавляется раствор флокулянта. Для уплотнения осадка используется шламоуплотнитель, который представляет собой цилиндр с коническим днищем. Для отвода отстоявшейся воды из шламоуплотнителя в верхней части его корпуса внутри имеется сбор кольцевой коллектор с отводящей трубой, которая поступает в камеру реакции. Нижняя коническая часть шламоуплотнителя оборудована отводящей трубой для сбора шлама.

В шламоуплотнителе осадок отстаивается в покое до достижения влажности 92-95%.

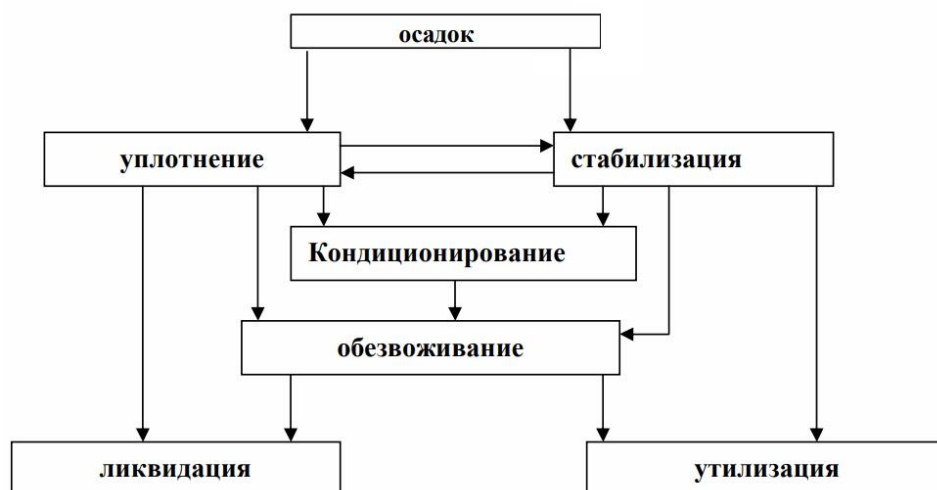


Рис. 1. Схема процессов обработки осадка производственных сточных вод [2]

Далее осадок подается на обезвоживание, которое осуществляется на вакуум-филт্রে. Осадок в вакуум-филт্রে обезвоживается до 80% влажности. Для создания вакуума в оборудовании включается вакуум-насос. Кек с вакуум-филтра срезается специальным ножом и собирается в контейнере. В качестве фильтровальной ткани используется – ткань бельтинг, главной задачей которого задержание лишних примесей, также устойчива к воздействию кислотно-щелочных сред. Далее осадок собирается в контейнере и по мере накопления вывозится в шламонакопитель.

Таким образом, главной задачей при обработке шлама является уменьшение его объема, что достигается за счет сгущения и обезвоживания. Для обработки, хранения и утилизации осадка большое значение имеет уровень влажности, что не всегда удается достичь.

Таким образом, высокая значимость разработки технологий по обработке осадков играет важную роль для дальнейшей утилизации. К сожалению, в отличие от решения проблем, связанных с ухудшением качества воды, сбрасываемой в водоемы и загрязнением атмосферного воздуха, проблеме обработке осадков не уделяется должного внимания.

Библиографический список

- 1.Хисамеева Л.Р. Обработка осадков городских сточных вод/ Л.Р. Хисамеева, А.С. Селюгин, Р.Н. Абитов. - Учебное пособие КГАСУ, 2016. – 105 с.
- 2.Дягилева А.Б., Лоренцсон А.В., Чернобережский Ю.М. Промышленная экология. Часть 2/ А.Б. Дягилева, А.В. Лоренцсон, Ю.М. Чернобережский. – Учебное пособие Санкт – Петербург, 2012. – 110 с.

ШАРАФИЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА – магистрант, Казанский государственный энергетический университет, Россия.