

Секция «Инновационное природопользование»

Очистка сточных вод от нитрит-ионов

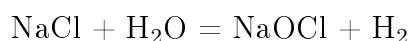
Морозов Егор Геннадьевич

Студент

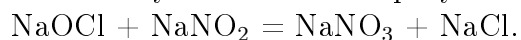
Тверской государственны университет, Химико-технологический факультет, Тверь, Россия

E-mail: egor-morozoff@rambler.ru

На ОАО «Ритм» ТПТА в рамках реализуемой политики в области качества большое внимание уделяется вопросам технического перевооружения производства. На этом предприятии эффективно работает автоматизированный цех гальванопокрытий, однако его успешное функционирование требует особого внимания к очистке сточных вод. Так, например, органы санэпиднадзора нашей страны допускают содержание нитрит-ионов в питьевой воде не более 3,3 мг/л, однако ПДК сбросов промышленных вод в канализацию по нитрит-ионам составляет 0,08 мг/л. В связи с этим перед нами была поставлена актуальная задача по разработке технологических подходов к вопросу очистки сточных вод производства от нитрит-ионов до допустимого уровня. Одним из эффективных и современных способов удаления нитрит-ионов из сточных вод является окисление их гипохлоритами [1]. Так, Правительством Москвы было принято решение о переводе систем обеззараживания воды московских станций водопод-готовки с жидкого хлора на гипохлорит натрия. Этот перевод должен завершиться ориен-тировочно в 2012 году [2]. В Твери такие работы еще не планировались. Внедрению гипохлорита натрия мешает то, что со временем его рабочие растворы разлагаются и теряют свою активность. Эти рабочие растворы должны храниться в защищенных от света специальных емкостях, оборудованных воздушниками для сброса выделяющегося кислорода. Мы же предложили инновационную технологию очистки воды от нитрит-ионов для всех заинтересованных организаций, как Тверской области, так и других регионов, которая заключается в окислении нитрит-ионов гипохлоритом натрия с непосредствен-ным его получением в емкостях с очищаемой водой путем электролиза раствора поварен-ной соли по схеме:



Свежеполученный NaOCl сразу же окисляет нитрит-ионы с регенерацией поварен-ной соли :



Таким образом, нам удается удалить из сточных вод нитрит-ионы практически без затраты расходных материалов (NaCl). В настоящее время проводится патентный поиск в порядке подготовки к патентованию нашей разработки.

Работа выполнена при финансовой поддержке программы У.М.Н.И.К.

Литература

1. Волынец М.П., Волынец В.Ф. Аналитическая химия азота. М., 1977
2. Кучушев Т. Люберецкие очистные: гипохлорит вместо хлора. СГ №42 от 16.10.2009г.

Слова благодарности

Автор выражает признательность профессору, д.х.н. Никольскому В.М. за помощь в подготовке тезисов