

Чистофорова Наталья Васильевна,
доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: ryabinak@mail.ru

Кленков Андрей Алексеевич,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: kempachi340@gmail.com

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА СТАНЦИИ ХЛОРИРОВАНИЯ
ВОДЫ В ЦЕХЕ ВОДООЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
НА МУП АГО “АНГАРСКИЙ ВОДОКАНАЛ”**

Chistoforova N. V., Klenkov A. A.

**MODERNIZATION OF THE CONTROL SYSTEM AT THE WATER CHLORINATION
STATION IN THE WORKSHOP OF WATER TREATMENT FACILITIES
AT THE MUNICIPAL UNITARY ENTERPRISE OF THE ANGARSK CITY DISTRICT
“ANGARSK WATER UTILITY”**

Аннотация. В работе рассмотрена модернизация системы управления на станции хлорирования воды в цехе водоочистных сооружений на МУП АГО «Ангарский Водоканал».

Ключевые слова: Хлорирование, гипохлорит натрия, станция ГХН, оператор, автоматизация.

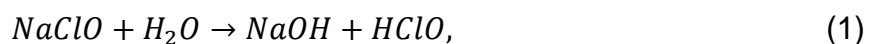
Abstract. Modernization of the control system at the water chlorination station in the workshop of water treatment facilities at the municipal unitary enterprise of the Angarsk city district “Angarsk water utility”.

Keywords: Chlorination, sodium hypochlorite, sodium hypochlorite station, operator, automation.

На сегодняшний день хлорирование остается единственным способом, обеспечивающим микробиологическую безопасность воды в любой точке распределительной сети благодаря эффекту последействия. Хлорирование воды является надежным средством, предотвращающим распространение эпидемий, так как большинство патогенных бактерий (бациллы брюшного тифа, туберкулеза, дизентерии, вибрионы холеры, вирусы полиомиелита и энцефалита) весьма нестойки по отношению к хлору [1].

Хлорирование воды на водоочистных сооружениях производится раствором гипохлорита натрия (ГХН).

Химизм процесса обеззараживания гипохлоритом натрия идентичен использованию технологии обеззараживания жидким хлором в соответствии с уравнением:



с образованием крайне неустойчивого соединения - хлорноватистой кислоты, которая немедленно диссоциирует на соляную кислоту (HCl) и атомарный кислород - O (в нейтральной или щелочной среде), который и обладает сильными окислительными свойствами.

На дезинфицирующий эффект хлорирования значительно влияет первоначальная доза хлора и продолжительность сохранения в обрабатываемой воде его некоторой остаточной концентрации.

Режимы реагентной обработки воды (первичное, вторичное или смешанное хлорирование) устанавливаются в различные периоды года на основании данных физико-химических, санитарно-бактериологических и технологических анализов и опыта обработки воды.

Выбранные параметры должны обеспечивать качество воды, подаваемой в городскую сеть в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

Увеличение, уменьшение подачи раствора гипохлорита натрия может осуществляться следующим способами:

- изменение амплитуды хода поршня на работающем дозировочном насосе (от 25% до 100%);
- изменение частоты тока (от 20 Гц до 50 Гц);
- подключение дополнительной линии на вторичном хлорировании.

На этом процессе оператор станции ГХН сам подбирает частоту в зависимости от:

- объема прихода воды;
- цветности и мутности;
- времени года.

Контроль за системой дозирования осуществляется:

- начальником смены (дежурной службы) на основании качественных показателей сырой воды после введения реагента и воды, прошедшей все стадии очистки по показателю «остаточный хлор»;
- оператором станции ГХН по расходу реагента по уровнемерам, работе оборудования, состоянию трубопроводов и запорной арматуры, в соответствии с должностными инструкциями по эксплуатации гипохлоритного хозяйства.

Контроль остаточного хлора осуществляется:

- датчиком определения общего хлора CLE 3-mA-2ppm. Датчик используется для определения количества общего хлора в обрабатываемой воде. Для обеспечения параметров потока датчик должен эксплуатироваться только в поточных ячейках. Датчик поставляется в комплекте с измерительным преобразователем Dulcometer;
- машинистами насосной станции второго подъема лабораторным путем, каждый час [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Технологический регламент № ВК-01-02 комплекса водоочистных сооружений ЦВОС.