

Перепелицын А. А.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ХЛОРОМ

Научный руководитель: ст. преп. Белянко В. В.

*Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Химические методы обеззараживания воды основаны на применении различных соединений, обладающих бактерицидным действием. К этим веществам установлены определенные требования: не приносить вред здоровью, не изменять органолептические свойства воды, в небольших концентрациях и в течение короткого времени оказывать надежное бактерицидное действие, быть удобными в применении и безопасными в обращении, длительно храниться, а также дешевыми и доступными. В большей мере им отвечает хлор и его препараты, чем и можно объяснить их широкое распространение в практике коммунального и полевого водоснабжения.

Хлорирование воды как метод обеззараживания впервые было предложено русским военным врачом П. Карачаровым. В работе «О способах очищения воды» (1853) он предлагал хлорную известь для «очищения гнилой воды» и описывал способы ее применения. Тем не менее, это предложение, предложенное в добактериологическую эпоху, не было положительно оценено и вскоре забылось. Спустя 40 лет (1894) австрийский врач Траубе вновь предложил хлорную известь для целей обеззараживания воды, обосновывая свое предложение микробиологическими исследованиями Коха и Ниссена, установившими ее бактерицидное действие. Для обеззараживания больших количеств воды хлорная известь была применена в 1910 г. в Кронштадте в связи с эпидемией холеры, а затем в Нижнем Новгороде (эпидемия брюшного тифа). В 1911 г. стали хлорировать воду в Ростове-на-Дону, а в 1912 г. – в Петербурге. В 1910 г. в Чикаго были поставлены первые опыты по использованию газообразного хлора, который в настоящее время приобрел господствующее положение среди других препаратов хлора.

Во время Первой и Второй мировых войн обеззараживание воды методом хлорирования широко применялось во всех воюющих армиях и полностью себя оправдало. В настоящее время хлорирование является наиболее широко используемым методом обеззараживания воды во всем мире.

К преимуществам этого метода относятся высокая бактерицидная надежность, сравнительная простота применения, доступность и дешевизна хлора и его препаратов, удобная экспресс-методика контроля эффективности обеззараживания, наличие эффекта последействия в обработанной воде.

К недостаткам хлорирования следует отнести нестойкость его препаратов при хранении, неприятный запах хлорированной воды, в особенности при наличии в ней химических веществ типа фенолов, недостаточная спороцидная и вирулицидная активность, а также возможность образования в обработанной воде весьма токсичных хлорорганических соединений.

Во многих странах мира имеет место стабильная тенденция к росту онкологической заболеваемости среди населения. Роль водного фактора в развитии неинфекционных заболеваний связывают с показателями химического загрязнения питьевой воды, основными продуктами при дезинфекции природной воды хлором являются тригалогенметаны. По данным ВОЗ, указанная группа веществ относится к II классу опасности, обладает высокими канцерогенными свойствами, проявляет токсичные, мутагенные эффекты и имеет высокую биопроницаемость. В настоящее время считается, что данные вещества являются одними из приоритетных потенциальных канцерогенов, находящихся в хлорированной питьевой воде.