

ДООЧИСТКА АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДЫ МЕТОДОМ ОЗОНИРОВАНИЯ И. Л. ШКОДИНСКИЙ, Е. В. ЧОЛОВСКАЯ

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь,
e-mail shkodinsky@gmail.com*

Научные руководители – С. Г. Белов, доцент, к.т.н.,

Г. О. Наумчик, старший преподаватель

Введение. Для определения эффективности применения озона для снижения цветности артезианской питьевой воды было выполнено исследование зависимости эффекта очистки от вводимой дозы озона по таким показателям, как цветность, концентрация железа и концентрация марганца.

Материалы и методы. Озонирование воды в лабораторных условиях осуществлялось методом введения озона в виде его водного раствора в дистиллированной воде. Применялись стандартные методики определения цветности воды, концентрации железа и марганца в воде фотометрическим методом по ГОСТ 4974-2014 «Вода питьевая».

Результаты и обсуждение. Разработана упрощенная технологическая схема обработки бутилированной питьевой воды из артезианской скважины с использованием метода озонирования. Данная технология построена на основе традиционной схемы водоподготовки и включает в себя стадии фильтрации через фильтры, загруженные цеолитом, фильтры обезжелезивания, загруженные кварцевым песком. Для модернизации в схему добавляется узел озонирования воды, включающий в себя установку для получения озона, высокоэффективный диспергатор озono-кислородной смеси и контактную камеру реакции необходимого объема. Роль угольных фильтров заключается в деструкции остаточного озона после контактной камеры, а не в очистке воды методом адсорбции, как это происходит традиционно. В предложенной схеме также предусмотрена установка картриджных фильтров с диаметром пор 1 мкм, на которых будет происходить тонкая фильтрация воды от нерастворенных примесей, таких как гидроксиды железа и марганца, угольная пыль. Предполагается, что осуществление технологии в производственных масштабах приведет к более высоким результатам, чем в лабораторных исследованиях, за счет более качественной фильтрации [1].

Заключение. В результате выполненных исследований было установлено, что озонирование позволяет эффективно снижать цветность воды. Метод озонирования может быть использован на третьей ступени водоподготовки для глубокой очистки воды вместо метода адсорбции активированным углем. Определены оптимальная доза озона, требуемое время контакта с водой.

Список цитированных источников

1. Чоловская, Е. В. Исследование деструкции текстильного красителя «Корафикс Джет» в водном растворе с помощью озона / Е. В. Чоловская, А. А. Фисюк // Сб. конк. науч. работ студентов и магистрантов / Брест : БрГТУ, 2022. – С. 344.