

УДК 628.544  
ВЫБОР ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
ПОВЕРХНОСТЕЙ МАТЕРИАЛОВ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН И  
СООРУЖЕНИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Ю. Н. БЕССОНОВА, М. В. ПИЛИПЕНКО

Научный руководитель В. И. РОМАНОВСКИЙ, канд. техн. наук

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Дезинфекция внутренних поверхностей водозаборных скважин и сооружений водоснабжения применяются для устранения болезнетворных и иных микроорганизмов и вирусов, из-за наличия которых вода становится непригодной для питья, хозяйственных нужд и промышленных целей. Биообрастание рассматриваемых сетей и сооружений водоснабжения способствует ускоренной коррозии металлических поверхностей и биокальматации фильтров.

В настоящее время для дезинфекции используются сильные окислители, в качестве которых применяются хлор, диоксид хлора, гипохлорит натрия и кальция, хлорная известь, пероксид водорода и др.

Несмотря на сложившуюся практику, перспективным является использование озона для обработки внутренних поверхностей водозаборных скважин и сооружений водоснабжения. Он является сильным окислительным и дезинфицирующим средством. Присутствие озона интенсивно повышает окисление загрязняющих органических веществ. Кроме того, он является надежным обеззараживающим реагентом в отношении патогенных микроорганизмов и вирусов. Озон улучшает также процессы коагулирования коллоидных веществ в воде и улучшает ее органолептические показатели (цвет, запах, вкус). Широко известно, что патогенные микроорганизмы уничтожаются озоном в 15–20 раз, а споровые формы бактерий – в 300–600 раз быстрее, чем хлором.

Предложены технологии дезинфекция внутренних поверхностей водозаборных скважин и сооружений водоснабжения с использованием озона. В качестве обоснования возможности применения их на практике проведены исследования по определению растворимости озона по высоте столба жидкости; сравнительный анализ коррозионной активности используемых в настоящее время дезинфицирующих растворов и растворов озона в воде; проводится эксперимент по сравнению эффективности инаktivации различными дезинфицирующими растворами в сравнимых условиях; подготовлено технико-экономическое обоснование использования предлагаемых технологий.

