

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ В ЦЕЛЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ ОБЪЕКТОВ

КРУК А. С., ЗАНЬ М. В.

Проблематика. Работа направлена на исследование показателей качества воды хозяйственно-питьевых водопроводов централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения.

Цель работы. Усиление внимания к проблеме низкой эффективности водоочистных сооружений централизованных систем водоснабжения, предназначенных для обезжелезивания и деманганизации, а также проблеме загрязнения подземных вод нецентрализованных систем водоснабжения азотсодержащими веществами.

Объект исследования. Эксплуатационные данные, характеризующие показатели качества воды хозяйственно-питьевых водопроводов централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения Брестского региона и населенных пунктов Кобринского района.

Использованные методики. Технологические и математические методы на основе технических рекомендаций по расчету, разработанных НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды, с учетом действующих ТНПА; методики определения железа и нитратов в водных растворах, концентрации озона в озонированном газе.

Научная новизна. Получение новых экспериментальных и расчетных данных, представленных в виде оценки технологической эффективности работы действующих водоочистных сооружений централизованных и нецентрализованных (локальных и индивидуальных) систем водоснабжения.

Полученные научные результаты и выводы. Выполнена статистическая обработка данных по качеству проб воды в результате обследования участков хозяйственно-питьевого водопровода г. Кобрин и населенных пунктов Кобринского района; выявлены недостатки эксплуатационного характера существующих сооружений технологических схем водоподготовки централизованных и локальных систем водоснабжения; проанализированы мероприятия по интенсификации процессов водоподготовки станций обезжелезивания; проведены лабораторные исследования по пробному обезжелезиванию; разработана технология очистки подземных вод для индивидуальных систем питьевого водоснабжения.

Практическое применение полученных результатов. Разработана технологическая схема очистки подземных вод от соединений железа, марганца и органических соединений с использованием окислительно-сорбционных технологий. На основе выполненных исследований был построен график зависимости остаточной концентрации железа в обрабатываемой воде от дозы озона. Разработана технологическая схема очистки подземных вод, содержащих нитраты и соединения железа (II) в концентрациях выше ПДК, для индивидуальных систем питьевого водоснабжения.