

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ВОДОПОДГОТОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОАГУЛЯЦИИ

О. А. МАЦКОВИЧ

*УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь,
olya.mtskvch@mail.ru*

Научные руководители – С. В. Андреюк, доцент, к.т.н.,

Г. А. Волкова, доцент, к.т.н.

Введение. Высокоосновные коагулянты применяют для методов осветления и обесцвечивания воды, используемой для питьевого водоснабжения. Исследованию подлежат факторы, влияющие на процесс коагуляции загрязняющих примесей воды: температура, некарбонатная жёсткость воды, водородный показатель, анионы, содержащиеся в воде, доза коагулянта.

Материалы и методы. На основании анализа показателей качества воды в поверхностных источниках водоснабжения производится выбор расчетных доз высокоосновных коагулянтов и режим дозирования для увеличения эффективности очистки воды.

Результаты и обсуждение. В качестве коагулянтов для водоподготовки и получения воды питьевого качества на водопроводных сооружениях обычно используются соли алюминия и железа. В целом, при использовании солей алюминия в качестве коагулянтов процесс коагулирования при низких температурах воды в зимнее время ухудшается.

Расчетные дозы реагентов устанавливаются на основании данных инженерных изысканий и корректируются в период наладки и эксплуатации сооружений [1, 2].

При выборе режима дозирования коагулянта учитывают параметры: показатели качества исходной воды, поступающей на станцию водоподготовки; показатели качества воды за предыдущие 1–7 суток по всем этапам очистки; показатели качества питьевой воды, подаваемой в водораспределительную сеть города; результаты пробного коагулирования воды; режим работы водоочистных сооружений, данные опыта эксплуатации прошлых лет.

Заключение. Избыточные дозы алюминийсодержащего коагулянта, подаваемого в обрабатываемую воду, приводят к увеличению концентрации алюминия в питьевой воде при низких температурах. Коагулянт, не вступивший полностью в химическую реакцию, задерживается в скорых осветлительных фильтрах, что приводит к кольматации грузочного материала. При промывке фильтров водой с температурой до 10°C коагулянт из пор загрузки удаляется слабоэффективно.

Список цитированных источников

1. СН 4.01.01-2019 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». – Минск, 2020 г.

2. СанПиН 10-124 РБ 99 Санитарные правила и нормы Республики Беларусь «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».