

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ

В Беларуси проблема удаления железа из подземных и поверхностных вод является актуальной. Высокое содержание железа наносит значительный вред здоровью человека. Избыток железа приводит к зарастанию водопроводных сетей, водопроводной арматуры в системах водоснабжения.

Цель работы – охарактеризовать химический состав природных вод и проблему повышенного содержания железа в питьевой воде на территории Беларуси.

Методы исследования – анализ теоретических данных, посвященных химическому составу природных вод.

Природная вода – сложная дисперсная система, содержащая множество разнообразных примесей минерального и органического характера.

В результате анализа полученных данных было установлено, что в состав природных вод входят катионы K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} и анионы Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , (CO_3^{2-}) . Ионный состав природных вод в основном определяется растворением таких минералов, как галит ($NaCl$), гипс ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$), кальцит ($CaCO_3$) и доломит ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$).

Среднее содержание железа в речных водах составляет около 0,7 мг/л, концентрация железа в подземных водах обычно не превышают 0,5–10 мг/л, но могут достигать и 50 мг/л.

Содержание железа в воде выше 1–2 мг/дм³ значительно ухудшает органолептические свойства, придавая ей неприятный вяжущий вкус. Железо увеличивает цвет и мутность воды, придает ей неприятный красно-коричневый оттенок и ухудшает ее вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка в трубах и их засорение. Высокое содержание железа в воде приводит к неблагоприятному воздействию на кожу, может повлиять на морфологический состав крови и способствует возникновению аллергических реакций [1].

Литература

1 Повышенное содержание железа в воде. Причины. Последствия. Методы обработки воды [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://mocgeoz.by/stati/povyshennoe-soderzhanie-zheleza-v-vode-prichiny-posledstvija-metody-obrabotki-vody/>. – Дата доступа: 26.04.2023.