**Полифосфаты в воде.**

Для систем питьевого водоснабжения допускаются к применению два полифосфатных ингибитора:

- полифосфаты натрия (NaPO3)6, соль Грахама, гексаметафосфат натрия, калгон, стекловидный фосфат;

- триполифосфат натрия Na5P3O10.

В концентрациях до 10-20 мг/л не влияют на цветность воды, запах, привкус, рН. При нагревании и кипячении водопроводной воды, содержащей полифосфаты в концентрации более 5 мг/л, образуется стойкая муть. Эти вещества не обладают выраженной токсичностью и кумулятивными свойствами. Лимитирующим показателем вредности полифосфатов в питьевой воде является органолептический – появление мути при нагревании. ПДК полифосфатов в воде не более 3,5 мг/л по РО43-.

Ингибирующее действие полифосфатов объясняют образованием на поверхности металла тончайшей защитной пленки, состоящей из фосфатов железа и кальция. Наличие в воде кальция резко повышает эффективность защиты стали. В умягченной воде полифосфаты не эффективны.

Существенное значение имеет скорость движения воды. В неподвижной воде полифосфаты практически малоэффективны, поскольку нет достаточной скорости подвода ингибитора к поверхности металла путем турбулентного перемещения.

В лаборатории санитарно-гигиенических исследований определение полифосфатов осуществляется согласно ГОСТ 18309-2014.

Сущность метода

Метод основан на гидролизе полифосфатов, переходящих в ортофосфаты, с образованием фосфорно-молибденового комплекса, окрашенного в синий цвет, и последующем фотометрическом определении полученного окрашенного соединения при длине волны 690 нм. Отдельно определяют ортофосфаты, первоначально присутствовашие в пробе содержание которых вычитают из результата, полученного при определении полифосфатов.

Важнейшая форма, в которой фосфор присутствует в водах, - это неорганические растворимые ортофосфаты. Процесс получения**полифосфатов** из предварительно дегидратированной ортофосфорной кислоты аналогичен высокотемпературной аммонизации термической или экстракционной фосфорной кислоты. Аммонизация полифосфорной кислоты изучена под атмосферным и повышенным до 590 кПа ( 6 кгс / см2) давлением. Температура в нейтрализаторе поддерживается в пределах 180 - 190 С.

Химик-эксперт медицинской организации Бурмистрова Е.Н.