Фенолы

Фенолы – ароматические соединения с одной или несколькими гидроксильными группами в бензольном кольце. Фенол, крезолы, ксилолы, гваякол, тимол и некоторые другие соединения этой группы можно отделить от остальных фенолов и других мешающих веществ, присутствующих в пробе, отгонкой с водяным паром при определенных условиях.

Фенольный индекс

Фенольный индекс – массовая концентрация фенолов в воде, вступающих в реакцию с 4-аминоантиперином и в определенных условиях образующих с ним окрашенные соединения. В эту группу входят летучие фенолы (отделяемые отгонкой водяным паром), кроме п-крезола и других фенолов с замещенными группами в пара-положении.

 Летучие фенолы являются основным компонентом фенольных сточных вод и одними из основных загрязнителей природных вод, подверженных сбросам в них промстоков. В концентрациях, равных нескольким миллиграммам на 1 литр, они могут влиять на биологическую жизнь рек. Некоторые из фенолов в концентрациях порядка нескольких микрограммов на 1 литр являются причиной неприятного хлорфенольного запаха и привкуса, появляющихся при хлорировании поверхностных вод в процессе водоподготовки.

 Колориметрический метод с 4-аминоантиперином является наиболее распространенным вариантом определения фенольного индекса. В нашей области аккредитации заложен ПНД Ф 14.1:2.105-97 (диапазон измер. концентр. 0,002-0,03 мг/дм3) и измерение массовой концентрации фенолов флуориметрическим методом ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (0,0005-25,0 мг/дм3).

 Флуориметрический метод измерения массовой концентрации фенолов основан на извлечении фенолов из воды бутилацетатом, реэкстракции их в водный раствор гидроксида натрия и измерении их содержания по интенсивности флуоресценции фенолов после подкисления реэкстракта. В процессе измерения происходит возбуждение флуорисценции фенолов, ее регистрация и автоматическое вычисление массовой концентрации фенола при помощи градуировочной характеристики, заложенной в памяти анализатора.

 ПДК фенольного индекса 0,25 мг/дм3. ПДК фенолов в воде 0,001 мг/дм3. В 2022 году в нашей лаборатории исследовано на фенолы 8 проб воды.

Химик-эксперт медицинской организации Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике- Чувашии в г. Новочебоксарске» Бурмистрова Е.Н.