

А.В. Мамченко, Н.Н. Чернова

**ОЧИСТКА ВОДЫ ОТ СОЕДИНЕНИЙ МАРГАНЦА
СОРБЕНТОМ-КАТАЛИЗАТОРОМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РН
И СОЛЕСОДЕРЖАНИИ**

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев

Проанализировано влияние солевого фона хлорида натрия на эффективность сорбента-катализатора в статических условиях. Определено, что солесодержание и рН раствора влияют на остаточную концентрацию соединений марганца в очищенной воде. Получено уравнение, описывающее влияние этих факторов. Очистку воды с высоким солесодержанием следует проводить при повышенных значениях рН, приемлемых для питьевой воды.

Ключевые слова: ионная сила раствора, кислород, сорбент-катализатор, солесодержание, хлорид натрия.

Введение. Очистку воды от соединений марганца чаще всего осуществляют путем ее фильтрования через зернистые загрузки [1 – 11], содержащие поверхностную пленку, состоящую из MnO_2 , которая ускоряет реакцию



где n – заряд катионов марганца в водорастворимых солях (равный двум или трем).

Из (1) следует, что остаточное содержание ионов Mn^{n+} в очищенной воде возрастает с уменьшением рН раствора, поскольку $pH = -\lg a_{H^+}$, где a_{H^+} – активность ионов гидроксония. Явное влияние на остаточное содержание соединений марганца в растворе, согласно (1), оказывает концентрация растворенного кислорода. На практике эту величину поддерживают постоянной и равной растворимости кислорода в воде при заданной температуре за счет предварительной аэрации воды [12].

Из (1) вытекает, что кроме рН и содержания кислорода в воде имеется и третий фактор, влияющий на качество очищенной воды от Mn^{n+} при заданной температуре. Согласно закону действия масс константу равновесия K на основании реакции (1) выразим в виде: