



Экологическая химия 2014, 23(2); 92–96.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕМАНГАНАЦИИ ВОДЫ АРТЕЗИАНСКИХ СКВАЖИН

**А. В. Перфильев^{а,б}, А. Ю. Чириков^а, Ю. М. Бадулин^а,
А. А. Юдаков^{а,б}, В. В. Слесаренко^{а,б}**

^а Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук,
пр. 100-летия Владивостока 159, г. Владивосток, 690022 Россия
e-mail: a.v.perfilev@mail.ru

^б Дальневосточный федеральный университет, ул. Суханова 8, г. Владивосток, 690950 Россия

Поступило в редакцию 11 апреля 2014 г.

В статье приведены результаты экспериментов по деманганации скважинной воды с повышенным содержанием марганца (более 5 мг/л) и железа (более 20 мг/л). Приведено описание разработанной технологии деманганации и результаты испытаний на станции водоподготовки г. Комсомольск-на-Амуре.

Ключевые слова: Деманганация, марганец, железо, очистка воды.

ВВЕДЕНИЕ

Марганец присутствует в земной коре в большом количестве и обычно встречается вместе с железом. При концентрации марганца больше 0.1 мг/л вода становится непригодной для питьевых, промышленных и хозяйственных целей, появляются пятна на санитарно-технических изделиях, а также нежелательный привкус воды [1]. На внутренних стенках трубопроводов образуется осадок, который отслаивается в виде бурочёрной пленки. В большинстве случаев в этом осадке кроме марганца значительное количество составляют соединения железа.

Двухвалентный марганец, содержащийся в подземных водах, очень медленно окисляется до трёх- и четырёхвалентной формы растворённым в воде кислородом или другими окислителями.

По данным химических исследований концентрация марганца в воде из артезианских скважин г. Комсомольск-на-Амуре составляет 2.5–7.4 мг/л, что существенно выше распространенных значений. На сегодняшний день в воде, обработанной на станции водоподготовки г. Комсомольск-на-Амуре, концентрация растворённого марганца может достигать 0.7–0.9 мг/л, что превышает нормы СанПиН 2.1.4.1074-01 [2] в 7–9 раз. Кроме того в воде присутствует взвесь чёрного цвета – частицы плёнки окисленного марганца, образующегося на загрузке скорых фильтров (рис. 1).

Целью настоящих исследований являлась разработка технологии деманганации скважинной воды, подаваемой в сеть потребителей г. Комсомольск-на-Амуре, для достижения параметров воды норм СанПиН 2.1.4.1074-01 и обеспечению