

5. Очищення підземних вод від сполук заліза та марганцю

Ілля Войтенко, Інна Карпович

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Необхідність очищення (обробки) води виникає тоді, коли якість води природного джерела водопостачання не відповідає нормативним вимогам водокористувача (за органолептичними показниками, мінералізацією, вмістом інших хімічних та органічних речовин, за санітарно-гігієнічними показниками). Вимоги до якості води, а відповідно методи очищення природної води залежать від того, для яких цілей вона використовується.

Матеріали та методи. В даній роботі використовуються наступні матеріали для видалення заліза та марганцю у воді:

1. Кварцовий пісок
2. Фільтруюча засипка CENTAUR

Методом видалення заліза та марганцю з води є фільтрування через модифіковане завантаження. У деяких випадках для швидкого окислення заліза (II), навіть при низьких значеннях рН застосовують катализатори. В якості катализаторів зазвичай використовують роздроблений піролюзит, кварцовий пісок чи сульфовугілля, яке покрите плівкою оксидів марганцю. Також використовують завантаження на основі коксового або активованого вугілля GreenSand, Birm, CENTAUR, тощо.

Результати. Для проведення експериментального дослідження використовували воду зі скважини бучакського горизонту.

З метою знезалізнення води, дві паралельні проби пропускали через колонки завантажені фільтруючими засипками «CENTAUR» та кварцовим піском.

В результаті експериментального дослідження при пропусканні води через кварцовий пісок та фільтруючу засипку «CENTAUR» вміст заліза знизився з $0,63 \text{ мг/дм}^3$ до $0,179 \text{ мг/дм}^3$, що відповідає вимогам ДержСанПіНу. Поряд із знезалізненням води знизилась показники вмісту марганцю з $0,046 \text{ мг/дм}^3$ до $0,04 \text{ мг/дм}^3$.

Висновки. Наявність у воді бучакського горизонту великого вмісту заліза та марганцю обумовлюють її жорсткість, а також погіршені фізико-хімічні та органолептичні показники.

На підставі експериментальних досліджень нами запропоновано спосіб очищення підземних вод, який дозволяє зменшити вміст заліза та марганцю на 70.2%

Література

1. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води. – К.: Вища школа, 2005. – 671с.
4. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація. – К.:Кондор, 2003. – 288 с.