

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ ПИТНОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВОДИ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОМАСОБМІННОЇ АЕРАЦІЙНО-ОКИСЛЮВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ РОТОРНОГО ТИПУ

Долінський А.А., Ободович О.М., Сидоренко В.В., Переяславцева О.О.

Тел.: 0444249649, 0444243185, 0958777358, 0681001532

E-mail: tdsittf@ukr.net, alena_11p@ukr.net

У технологіях підготовки питної та технологічної води широко застосовуються процеси аерації і окислення. Особливо вони актуальні при використанні артезіанських (підземних) вод.

Метою даної роботи є інтенсифікація процесу підготовки питної та технологічної води за рахунок збільшення швидкості тепломасообмінних процесів в розробленій аераційно-окислювальній установці роторного типу.

Результати Основою аераційно-окислювального очищення води є швидкість розчинення кисню в ній. В порівнянні із пневматичними аераційними пристроями швидкість розчинення кисню в аераційно-окислювальній установці роторного типу в 3-4 рази вище.

Розроблена установка була апробована для очищення артезіанської води від заліза на Червонослобідському спиртовому заводі концерну “Укрспирт”.

При проведенні досліджень змінювали швидкість обертання ротора в аераційно-окислювальній установці роторного типу (рис.1).

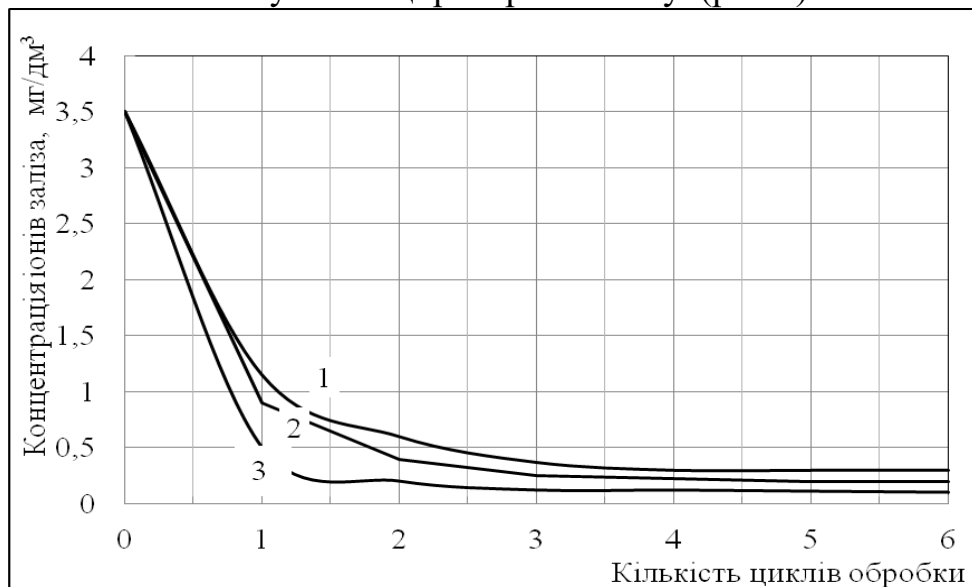


Рис.1. Залежність зміни концентрації йонів заліза в воді від кількості циклів обробки при швидкостях обертання ротора: 1 - 55; 2 - 45; 3 - 35 об/с.

Висновки Запропонована аераційно-окислювальна установка роторного типу дозволяє інтенсифікувати технологію підготовки води за рахунок збільшення швидкості розчинення кисню і прискорення хімічних реакцій. Для знезалізнення води оптимальні умови обробки складають 1 цикл при швидкості обертання ротора 55 об/с.

INTENSIFICATION OF TECHNOLOGY OF POTABLE AND PROCESS WATER TREATMENT BY USE A HEAT AND MASS EXCHANGING AERATION-OXIDIZING SETUP OF ROTOR TYPE

Dolinskyi A., Obodovych O., Sydorenko V., Pereiaslavl'tseva O.

Tel.: 0444249649, 0444243185, 0958777358, 0681001532

E-mail: tdsittf@ukr.net, alena_11p@ukr.net

Processes of aeration and oxidation are widely used in the technology of potable and process water treatment. They are especially relevant when using artesian (ground) water.

The aim of this work is to intensify the process of potable and process water treatment by increasing the rate of heat and mass transfer processes in developed aeration-oxidizing setup of rotor type.

Results A base of aeration-oxidizing treatment of water is the dissolution of iron. Compared to pneumatic aeration devices oxygen dissolution rate in aeration-oxidizing setup of rotor type 3-4 times higher.

Developed setup was tested for ferrous removal from artesian water in "Chervonoslobidskyi Spirit Factory" of concern "Ukrspyr".

When conducting research a rotor speed in aeration-oxidizing setup of rotor type changed (Fig.1).

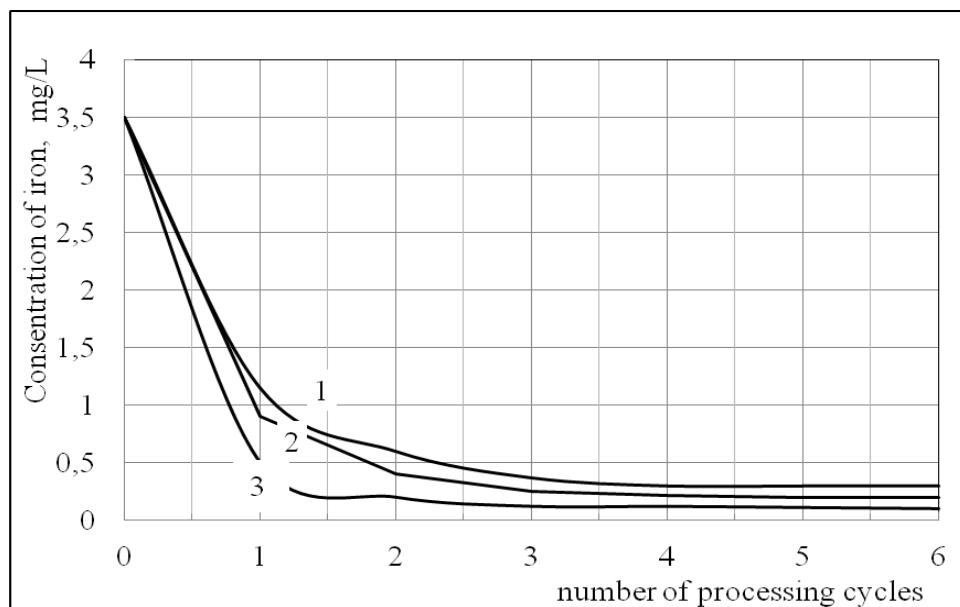


Fig.1. Dependence of changes in the concentration of ferrous in the water on the number of processing cycles at a rotor speed: 1 - 55; 2 - 45; 3 - 35 rps.

Conclusion The proposed aeration-oxidizing setup of rotor type allows to intensify the technology of water treatment by increasing oxygen dissolution rate and the acceleration of chemical reactions. For ferrous removal from water optimal conditions are 1 cycle at rotor speed 55 rps.