

УДК 628.316.12:66.067.124

О.О. Семинская, М.Н. Балакина, Д.Д. Кучерук, В.В. Гончарук

МИКРОФИЛЬТРАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского
НАН Украины, г. Киев
olya.sunshine@gmail.com

Изучена микрофльтрация хозяйственно-бытовых сточных вод на трубчатых микрофилтрах из глинистых минералов и оксидной керамики. Установлен механизм процесса, в соответствии с которым микрофльтрация осуществляется с последовательным переходом от фильтрования с постепенной закупоркой каждой поры многими частичками к фильтрованию с образованием осадка на поверхности микрофилтра. Показано положительное влияние фильтрования через зернистые загрузки перед микрофльтрацией.

Ключевые слова: микрофльтрация, мутность, микрофилтры из глинистых минералов, оксидная керамика, сточные воды, SDI.

Введение. В последние десятилетия наблюдается изменение качественного состава и значительное увеличение объема сточных вод. В практике водоподготовки они сбрасываются в комплекс сооружений систем водоотведения и направляются на станции водоочистки, или же напрямую попадают в водные объекты, загрязняя их. В то же время большинство очистительных сооружений Украины были построены более 50 лет назад и с тех пор не подвергались реконструкции, в том числе и Бортническая станция азрации (г. Киев). При этом ужесточение требований к качеству воды, подаваемой потребителю, вызывает необходимость поиска альтернативных методов более глубокой ее очистки. С этой целью применяют баромембранные методы, широко использующиеся в таких странах, как США, Канада, Япония и др. [1], благодаря их способности обеспечивать высокую степень удаления органических, неорганических и бактериальных загрязняющих

© О.О. Семинская, М.Н. Балакина, Д.Д. Кучерук, В.В. Гончарук, 2017

- [8] Федоренко В.И. // Критические технологии. Мембраны. - 2003. - №17. - С. 22 - 29.
- [9] ГОСТ 3351-74. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности. - Утв. Постановлением Гос. комитета СССР по стандартам от 24 мая 1974 г., № 1309.
- [10] СНИП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М.: Стройиздат, 1986.
- [11] Seminskaya O.O., Balakina M.N., Kucheruk D.D., Kulishenko A.E., Goncharuk V.V. // J. Water Chem. Technol. - 38, N1. - P. 36-45.
- [12] Мулдер М. Введение в мембранную технологию. - М.: Мир, 1999. - 513 с.
- [13] Жужиков В.А. Фильтрация: Теория и практика разделения суспензий. - М.: Химия, 1980. - 400 с.
- [14] Начинкин О.И. Полимерные микрофильтры. - М.: Химия, 1985. - 216 с.
- [15] Брык М.Т., Цапюк Е.А. Ультрафильтрация. - К.: Наук. думка, 1989. - 288 с.

Поступила в редакцию 14.03.2017 г.