

**Ю.В. Бабак, Л.А. Мельник, В.В. Гончарук**

**УДАЛЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ МЫШЬЯКА  
ИЗ ПРИРОДНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ  
(ФОТОКАТАЛИЗ – ОБРАТНЫЙ ОСМОС)**

Институт коллоидной химии и химии воды  
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев  
lumel2903@gmail.com

*Исследован процесс извлечения соединений  $As(III)$  и  $As(V)$  из воды при обратноосмотической обработке с использованием мембраны ESPA-I. Показано, что коэффициент задерживания  $As(III)$  в интервале pH 5,2 – 9,4 составляет 47 – 56 %, в результате чего концентрация мышьяка в пермеате превышает ПДК для питьевой воды в ~5 раз. Предложена гибридная система (фотокатализ – обратноосмотическая обработка) для эффективного удаления соединений мышьяка из природных вод.*

**Ключевые слова:** гибридная система, обратный осмос, природные воды, соединения мышьяка, удаление, фотокатализ.

**Введение.** В последние десятилетия во всем мире наметилась тенденция к расширению применения методов нанофильтрации и обратного осмоса для решения проблем питьевого водоснабжения, что связано с возрастанием масштабов использования для этих целей альтернативных источников питьевой воды – подземных вод [1].

Подземные воды часто содержат повышенные концентрации солей натрия, кальция, магния, сульфатов, хлоридов, бикарбонатов, нитратов, а также микроэлементов (фтор, мышьяк, бор, бром, радионуклиды и др.), в связи с чем во многих случаях лишь мембранные методы позволяют обеспечить очистку данного типа вод до качества питьевой.

В процессе мембранной обработки степень задерживания тех или иных веществ зависит от материала, заряда и селективных свойств мембран, а также параметров работы установки (рабочее давление, степень отбора пермеата).

© Ю.В. Бабак, Л.А. Мельник, В.В. Гончарук, 2014