

**ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ АМИНОВ НА
ИЗВЛЕЧЕНИЕ НИТРАТОВ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ
МЕТОДОМ НАНОФИЛЬТРАЦИИ**

О.С. Иевлева, В.П. Бадеха, В.В. Гончарук

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев

Поступила 24.10.2011 г.

Исследовано удаление нитрат-ионов из водных растворов на мембране ОПМН-П в присутствии высокомолекулярных аминов: полигексаметиленгуанидина и этония. Показано, что в интервале рН 4 – 7 при массовом пятикратном избытке аминов возможно повышение степени задерживания нитрат-ионов до 0,83 в случае полигексаметиленгуанидина и до 0,76 в случае этония. Изучено влияние хлоридов на процесс очистки. Обсуждены механизмы взаимодействия в системе мембрана – высокомолекулярный амин – нитраты.

Ключевые слова: метод нанофильтрации, нитраты, природная вода, полигексаметиленгуанидин, этоний.

Введение. Поверхностные и подземные водоисточники часто могут содержать значительные количества нитратов, нитритов и других соединений азота [1]. Наличие в питьевых водах повышенного содержания нитрат-ионов представляет опасность для здоровья человека, вызывая заболевание водно-нитратной метгемоглобинемией. Кроме того, нитраты в организме могут трансформироваться в канцерогенные соединения [1, 2].

Проблема очистки загрязненных нитратами вод очень актуальна для Украины, где значительная часть населения употребляет воду с повышенной концентрацией этих соединений [3]. Содержание нитратов в питьевой воде регламентируется требованиями нормативных документов, и для большинства стран, в том числе и Украины, не должно превышать 50 мг/дм³ [4, 5].

Трудность удаления нитрат-ионов из воды состоит в том, что они являются стабильными и хорошо растворимыми в воде с низкой способностью к осаждению или адсорбции. Для их удаления широко используются различные методы, в частности ионный обмен, обратный осмос, электродиализ, биологическая денитрификация. В последние годы для

© О.С. ИЕВЛЕВА, В.П. БАДЕХА, В.В. ГОНЧАРУК, 2012