

Т.Ю. Дульнева, Г.Н. Титорук, Д.Д. Кучерук, В.В. Гончарук

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ОТ ПРЯМЫХ КРАСИТЕЛЕЙ УЛЬТРА- И НАНОФИЛЬТРАЦИОННЫМИ КЕРАМИЧЕСКИМИ МЕМБРАНАМИ

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

Исследованы закономерности процесса очистки сточных вод, в том числе щелочных, от анионных красителей ультра- и наночастицами керамическими мембранами. Показана возможность эффективной очистки мутных щелочных растворов от анионных красителей ультрафильтрационной керамической мембраной, когда применение полимерных мембран невозможно вследствие их разрушения.

Ключевые слова: керамические мембраны, нанофильтрация, прямые красители, ультрафильтрация.

Введение. Во многих технологических процессах по производству и применению синтетических красителей образуются загрязненные сточные воды, особенностью которых является их интенсивная окраска, отличающаяся высокой устойчивостью. Такие воды характеризуются высоким содержанием минеральных солей (в основном хлоридов натрия или калия) и красящих веществ.

Большинство красителей с концентрацией > 25 мг/дм³ замедляют ход биохимической очистки сточных вод (это значение принято в качестве ПДК в сточных водах перед их сбросом на централизованные станции аэрации) [1]. При указанной концентрации красителей в сточных водах необходимо их локальное обесцвечивание перед направлением в комплекс сооружений систем водоотведения для дальнейшей очистки.

В настоящее время не существует универсального метода очистки сточных вод от органических красителей различной химической природы. Для этой цели используют следующие методы: адсорбцию при помощи активного угля [2], глинистых минералов [3 – 5], а также окси-

© Т.Ю. Дульнева, Г.Н. Титорук, Д.Д. Кучерук, В.В. Гончарук, 2013