

УДК 628.16.094 – 926.214: 544.526.5: 542.943

**Ю.О. Швадчина, В.Ф. Вакуленко,
А.Н. Сова, В.В. Гончарук**

**ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ АНИОННЫХ
ПАВ ОЗОНОМ И КИСЛОРОДОМ**

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

Исследована фотокаталитическая деструкция анионного ПАВ – алкилбензолсульфоната натрия (АБС) в водной среде озоном на TiO_2 Degussa P-25 при УФ-облучении ртутно-кварцевой лампой низкого давления ДБ-15. Определены параметры фотокаталитического озонирования, обеспечивающие полную деструкцию АБС (100% по общему органическому углероду). Оценены преимущества фотокаталитического озонирования раствора АБС по сравнению с фотокаталитическим окислением кислородом и O_3 /УФ-обработкой.

Ключевые слова: анионные ПАВ, деструкция, диоксид титана, кислород, озон, фотокатализ.

Введение. Гетерогенно-фотокаталитическое окисление способно обеспечить глубокую очистку природных и сточных вод от разнообразных органических соединений, особенно при использовании более сильных, чем кислород, окислителей (H_2O_2 , $K_2S_2O_8$, O_3 и др.) [1 – 4], существенно повышающих скорость и степень их фотокаталитической деструкции в водной среде. Однако фотокаталитическое окисление кислородом (O_2 /TiO₂/УФ) одного из наиболее распространенных типов экотоксикантов – синтетических ПАВ (СПАВ) до полной их минерализации происходит медленно, а применение других окислителей с этой целью в настоящее время исследовано недостаточно [5 – 9].

Сравнение эффективности фотокаталитических систем, в которых используются разные окислители, показало, что максимальные скорость и степень деструкции органических соединений достигаются при одновременном действии озона, УФ-излучения и фотокатализа-

© Ю.О. Швадчина, В.Ф. Вакуленко, А.Н. Сова, В.В. Гончарук, 2013