

**ДОПИРОВАННЫЙ ОКСИД МАРГАНЦА (IV)
В ПРОЦЕССАХ ДЕСТРУКЦИИ И УДАЛЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВОДНЫХ
РАСТВОРОВ**

**Г.В. Сокольский¹, С.В. Иванов¹, Н.Д. Иванова²,
Е.И. Болдырев², Т.Ф. Лобунец³, Т.В. Томила³**

¹Национальный авиационный университет, г. Киев;

²Институт общей и неорганической химии им. В.И. Вернадского
НАН Украины, г. Киев;

³Институт проблем материаловедения им. И.М. Францевича
НАН Украины, г. Киев

Поступила 23.03.2012 г.

Проанализирована возможность использования допированного оксида марганца (IV), электроосажденного из фторидных электролитов, в процессах анодного окисления и деструкции органических соединений в водных растворах. Исследован его фазовый состав в зависимости от природы катиона-допанта в составе электролита. Изучено использование оксида марганца (IV), допированного Fe²⁺, в качестве анодного материала для деструкции фенола, а также допированного ионами оксида аммония для удаления водорастворимой формы углеводов при аварийных выбросах нефти и нефтепродуктов.

Ключевые слова: деструкция органических соединений, допирование, оксид марганца (IV), фенол.

Введение. Оксид марганца (IV) широко используют в качестве катодного материала для химических источников тока, прежде всего первичных, а также катализатора [1, 2]. Он проявляет высокую каталитическую активность в процессах окисления CO до CO₂ [3], восстановления кислорода [4], полного окисления углеводов в газовой и жидкой фазах [5]. Известно применение оксида марганца (IV) в электрокаталитических процессах окисления органических соединений [6]. В частности, его предлагают [7] использовать вместо благородных металлов в качестве анодного материала в прямом спиртовом топливном элементе (ПСТЭ), поскольку в процессе окисления поверхность платинового электрода отравляется адсорбированными частицами CO_{адс}, что снижает напряжение ячейки ПСТЭ [8]. В работе [9] показана возможность очистки

© Г.В. СОКОЛЬСКИЙ, С.В. ИВАНОВ, Н.Д. ИВАНОВА, Е.И. БОЛДЫРЕВ, Т.Ф. ЛОБУНЕЦ,
Т.В. ТОМИЛА, 2012