

УДК 628.161.2:547.992:544.526.5:542.943

**В.В. Гончарук, О.В. Зуй, Р.В. Приходько**

**ПРИМЕНЕНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ**

**Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского  
НАН Украины, г. Киев  
honch@icswc.kiev.ua**

Изучены возможности новых подходов в применении люминесценции к оценке качества фотокатализаторов. Поскольку фотолюминесцентные процессы являются цепными и иницируются свободными радикалами, люминол и другие индикаторы можно использовать для определения эффективности фотокатализаторов: чем выше интенсивность люминесцентного свечения, тем больше в системе свободных радикалов и тем выше эффективность фотокатализатора. При помощи специальных приемов в отдельных случаях удастся изучить накопление в системе радикалов супероксида, гидроксильных радикалов, а также пероксида водорода.

**Ключевые слова:** люминесценция, свободные радикалы, фотокатализ.

**Введение.** Явление люминесценции в природе универсально: оно сопровождается, в частности, процессы жизнедеятельности организмов, исправление дефектов ДНК, самоочищение водоемов, а в последнее время обратные люминесценции процессы – фотокаталитические впервые применены при очистке питьевой воды [1 – 4]. Для этой цели используют фотокатализаторы разной природы, обладающие различной эффективностью.

До настоящего времени для оценки качества фотокатализаторов широко применяют обесцвечивание модельных растворов органических красителей при помощи фотометрического метода, однако его чувствительность недостаточна. Намного большей чувствительностью обладают люминесцентные методы.

© В.В. Гончарук, О.В. Зуй, Р.В. Приходько, 2017

- [29] Mark G., Tauber A., Laupert R. et al. // *Ultrasonic Sonochem.* - 1998. - 5. - P. 41 - 52.
- [30] Foley S., Rotureau P., Pin S. et al. // *Angew. Chem. Int. Ed.* - 2005. - 44. - P. 110 - 112.
- [31] Elovitz S.M., Gunten U.V. // *Ozone Sci. Eng.* - 1999. - 21. - P. 239 - 260.
- [32] Yamaguchi S., Kishikawa N., Ohyama K. et al. // *Anal. Chim. Acta.* - 2010. - 665. - P. 74 - 78.
- [33] Wang L., Liu S., Zheng Z. et al. // *Anal. Methods.* - 2015. - 7. - P. 1535 - 1542.
- [34] Nam Y., Kim B.S., Shin I. // *Chem. Commun.* - 2016. - 52. - P. 1128 - 1130.
- [35] Felix E.P., Filho J.P., Garcia G., Cardoso A.A. // *Microchem. J.* - 2011. - 99. - P. 530 - 534.

Поступила в редакцию 17.05.2016 г.