

УДК 537.528; 544.726; 678.021

А.В. Мамаенко, А.О. Самсони-Тодоров, О.В. Зуй,  
В.А. Яременко, В.В. Гончарук

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТВОРА ЙОДИДА КАЛИЯ  
В КАЧЕСТВЕ ФОТОХИМИЧЕСКОГО АКТИНОМЕТРА  
ДЛЯ ВАКУУМНОЙ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ОБЛАСТИ**

Институт коллоидной химии и химии воды  
им. А.В. Думанского НАН,  
г. Киев, Украина  
mamaenko\_1407@ukr.net

Исследован процесс измерения энергетической освещенности для вакуумного ультрафиолетового излучения с помощью раствора йодида калия в качестве фотохимического актинометра. Изучено образование трийодид-иона при облучении раствора светом с длиной волны 185 нм. Показано, что получение гидроксильного радикала  $\text{OH}^\cdot$  при этой длине волны обусловлено образованием  $\text{I}_3^-$ . Квантовый выход процесса составляет 0,165. Измеряя концентрацию полученного  $\text{I}_3^-$ , определена энергетическая освещенность кварцевой лампы ДРБ-20 (длина волны – 185 нм), которая составляет  $49,2 \cdot 10^{-9}$  Е/с.

**Ключевые слова:** вакуумное ультрафиолетовое излучение, гидроксильный радикал, квантовый выход, фотохимический актинометр, энергетическая освещенность.

**Введение.** В настоящее время проблема точного измерения энергетической освещенности для вакуумного ультрафиолетового излучения остается нерешенной. Существует несколько способов определения энергетической освещенности, основанных на химическом или физическом действии света. Измерителями энергетической освещенности (актинометрами), работающими на физических принципах, являются термоэлементы, фотоэлементы или фотоэлектронные умножители, калориметры, полупроводниковые фотодиоды и другие приборы [1]. В фотохимических лабораториях наиболее часто используют

© А.В. Мамаенко, А.О. Самсони-Тодоров, О.В. Зуй, В.А. Яременко, В.В. Гончарук, 2016

- [6] Rahn R.O. // J. Photochem. and Photobiol. - 1993. - 58, N6. - P. 874-880.
- [7] Rahn R.O. // Ibid. - 1997. - 66, N4. - P. 450-455.
- [8] Jortner J., Levine R., Ottolenghi M., Stein G. // J. Phys. Chem. - 1961. - 65. - P. 1232-1238.
- [9] Dainton F.S., Logan S.R. // Proc. R. Soc. Lond. - 1965. - 287. - P. 281-294.
- [10] ГОСТ 18301-72. Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного озона. - М.: Изд-во стандартов, 1984. - С. 75 -78.
- [11] Gonzalez M.G., Oliveros E., Worner M., Braun A.M. // J. Photochem. and Photobiol., C. - 2004. - 5. - P. 225-246.
- [12] Goncharuk V.V., Samsoni-Todorov A.O., Zui O.V., Romanyukina I.Yu., Yaremenko V.A. // J. Water Chem. and Technol. - 2014. - 36, N3. - P. 120-124.

Поступила в редакцию 10.09.2015 г.