

Кроме того, обнаруженный нами катодный сдвиг потенциала волны молекулярного кислорода в присутствии мелатонина и результаты емкостных измерений позволяют считать очевидным образование его комплекса с кислородом, что может служить простым и достаточно обоснованным объяснением участия мелатонина в транспорте кислорода в организме.

1. Беленичев И. Ф., Губский Ю. И., Левицкий Е. Л. и др. Регуляция антиоксидантного гомеостаза и системы детоксикации организма гормоном мелатонином. Роль мелатонин-зависимых рецепторов в реализации этой функции // *Соврем. пробл. токсикологии*. – 2003. – № 2. – С. 2–16.
2. Левин Я. И. Мелатонин и неврология // *Рус. мед. журн.* – 2007. – № 24. – С. 1851–1855.
3. Соловьев В. В., Кузнецова Т. Ю. Квантово-химическое обоснование процессов влияния биологического поля гормона мелатонина на свободные радикалы $\cdot\text{OH}$, O_2^- // *Вісн. Кременчуц. держ. політех. ун-ту ім. М. Остроградського*. – 2007. – Вип. 6, ч. 1. – С. 129–131.
4. Чеснокова Н. П., Понукалина Е. В., Бизенкова М. Н. Молекулярно-клеточные механизмы инактивации свободных радикалов в биологических системах // *Успехи соврем. естествознания*. – 2006. – № 7. – С. 29–36; С. 37–41.
5. Громовая В. Ф., Шаповал Г. С., Кутарь В. П., Пивень В. И. Электрохимическое моделирование элементарных стадий окислительно-восстановительных реакций в биосистемах // *Доп. НАН України*. – 1995. – № 3. – С. 92–94.
6. Громовая В. Ф., Шаповал Г. С., Миролюк И. Е. Исследование антирадикальной и антиокислительной активности биологически активных карбоновых кислот // *Журн. общ. химии*. – 2002. – 72, вып. 5. – С. 828–831.
7. Миролюк И. Е., Шаповал Г. С., Громовая В. Ф. и др. Влияние строения на адсорбцию аминокислот на медном электроде // *Теорет. и эксперим. химия*. – 2004. – № 2. – С. 105–109.
8. Делимарский Ю. К., Гриценко В. Ф., Гордынский А. В. Сдвиг полярограмм при комплексообразовании // *Укр. хим. журн.* – 1963. – 29, № 5. – С. 497–502.

Институт биоорганической химии
и нефтехимии НАН Украины, Киев

Поступило в редакцию 15.01.2009

G. S. Shapoval, T. Yu. Kuznetsova, V. V. Soloviev, O. S. Kruglyak

Electrochemical investigation of melatonin antioxydant properties

Properties of a neurohormone, melatonin, have been studied by the methods of pulse voltammetry and impedancemetry. A decrease in the current of hydroxyl radicals and hydrogen peroxide waves and a negative shift in the oxygen wave potential under the influence of melatonin have been observed. The analysis of the obtained results gives the opportunity of getting the concept of the antiradical and antioxydant activity of melatonin. The same results indicate the possibility of the formation of a complex between melatonin and molecular oxygen.