

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ СВЕРХСЛАБОГО СВЕЧЕНИЯ БАД «ЭРАКОНД» МЕТОДОМ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА

А.Н. Крячко¹, Е.Е. Пономарев², В.Н. Козлов², Л.Ф. Пономарева², Г.М. Муллагулова²

¹ ООО «Эраконд», г. Стерлитамак, Россия

² БИТУ (филиал) МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), г. Мелеуз, Россия

Водный экстракт люцерны в виде 40 %-го раствора известен как антиоксидант растительного генеза, применяемый для консервирования продуктов питания длительного хранения [1]. Эффективный способ оценки антиокислительной активности биоматериалов – метод регистрации хемилюминесценции, регистрирующий интенсивность процессов сверхслабого свечения исследуемых объектов. Для оценки антиоксидантной активности БАД «Эраконд», производимой ООО «Эраконд» (г. Стерлитамак), использовали модельную систему, генерирующую активные формы кислорода – $O_2^{\bullet}$, $OH^{\bullet}$, $O_2 H^{\bullet}$ и $H_2 O_2$ [2]. Для регистрации интенсивности фотонного излучения в модельной тест-системе использовали прибор хемилюминомер – 003.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В качестве контроля служила модельная система, содержащая фосфатный буфер, где инициировались процессы радикалообразования, приводящие к серии последовательных процессов: увеличение скорости экзотермических химических реакций, повышение интенсивности квантовых переходов электронов ($\vec{e}$) в возбужденное состояние (e^*), возврат $\vec{e}^*$ на стационарную орбиталь с трансформацией его энергии в кванты света, или электромагнитные волны с $\lambda = 400\text{--}700$ нм. На рисунке представлены кривые записи хемилюминесценции (рис.).

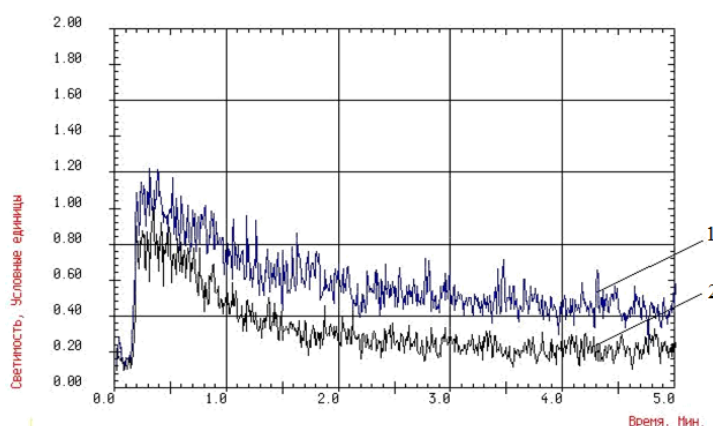


Рисунок – Запись хемилюминесценции в 1-й модельной тест-системе, генерирующей процессы образования АФК: 1 – контроль (фосфатный буфер); 2 – 40 %-й раствор экстракта люцерны

Эраконд, введенный в модельную систему, где генерировались АФК, подавлял интенсивность свечения с $104,8 \pm 4,20$ у. е. в контроле до $89,41 \pm 2,25$ у. е. ($p \leq 0,01$) в опыте – снижение интенсивности свечения на 14,7 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2634552 Способ консервирования яиц / В.Р. Ибрагимов, В.Н. Козлов, Р.Р. Максюттов, Е.Е. Пономарев – Оpubл. 31.10.2017 // Бюл. № 31.
2. Фархутдинов Р.Р., Тевдорадзе С.И. Методики исследования хемилюминесценции биологического материала на хемилюминомере ХЛ-003 // Методы оценки антиоксидантной активности биологически активных веществ лечебного и профилактического назначения: Сб. докл. М., 2005. – С. 147–154.