

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Военной академии радиационной, химической и биологической защиты по учебной и научной работе, кандидат биологических наук

«2» сентября 2021 г.

А. Бакин



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ромодина Леонида Александровича «КОРРЕКТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ХИНОЛИЗИДИНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КУМАРИНА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСА ЦИТОХРОМА С С КАРДИОЛИПИНОМ», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. – «Биофизика» в диссертационный совет Д 24.1.127.01, созданного на базе ФГБУ науки «Института теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук»

Актуальность темы исследований. Кандидатская диссертация на тему «Корректное применение хинолизидиновых производных кумарина для изучения комплекса цитохрома *c* с кардиолипином» знакомит читателя с большим количеством информации, ранее не представленной в отечественной и мировой научной литературе, а потому, несомненно, обладает научной новизной. Главным результатом работы Ромодина Л.А. является методика обработки результатов экспериментов по изучению липопероксидазной активности комплекса цитохрома *c* с кардиолипином, полученных методом регистрации усиленной производными кумарина, концентрация которых, как показал автор работы, снижается в процессе реакции хемилюминесценции. Сущностью методики является умножение зарегистрированных хемилюминометром значений интенсивности люминесценции на поправочные на снижение концентрации активатора коэффициенты. Поправочная функция является обратной функции доли концентрации активатора в системе от времени реакции. Благодаря предлагаемому Ромодиным Л.А. способу становится возможным получение адекватных сведений касательно кинетики процессов перекисного окисления липидов, полученных методом регистрации активированной производными кумарина хемилюминесценции.

Кроме того, в работе Ромодина Л.А. имеется ещё ряд важных результатов. Среди них особо отмечаю открытие молекулярного механизма радиозащитного действия препаратов на основе хлорофилла, заключающегося в ингибировании процессов перекисного окисления липидов и угнетении метаболизма липидных радиотоксинов.

Считаю, тема диссертационной работы Ромодина Л.А., посвящённая применению хинолизидиновых производных кумарина для изучения комплекса цитохрома С с кардиолипином является **актуальной** и очень важной в области биофизики.

Адекватно этому были поставлены и решались **задачи**:

1. Провести спектрофотометрический анализ кинетики реакций, катализируемых цитохромом С с кардиолипином, в присутствии производных кумарина при сопоставлении с интенсивностью хемоллюминесценции;
2. Вывести функции поправочных коэффициентов, учитывающие разрушение кумариновых активаторов в ходе указанной реакции, для корректировки хемиллюминограмм;
3. Изучить кинетику процесса разрушения цитохрома С, являющегося следствием проявления им пероксидазной активности в составе комплекса с кардиолипином;
4. Методом регистрации усиленной хинолизидиновым производным кумарина хемоллюминесценции провести сравнительное исследование ингибирующего действия антиоксидантов – дигидрокверцетина (таксифолина) и тролокса – на липидную пероксидацию, запускаемую комплексом цитохрома С с кардиолипином;
5. Методом регистрации усиленной coumarin-334 хемиллюминесценции исследовать угнетение хлорофиллином перекисного окисления липидов как предполагаемой части механизма радиозащитного действия препаратов на основе хлорофилла.

Положения выносимые на защиту логически вытекают из содержания выполненной работы. Судя по автореферату, работа рационально структурирована и чётко изложена, основные положения и выводы достаточно убедительно аргументированы. Основные результаты работы прошли **апробацию** и обсуждение на конференциях различного уровня, а также в Всероссийском конкурсе на лучшую работу среди студентов, аспирантов и молодых учёных в 2020 г. По материалам диссертации опубликована 31 работа, в том числе 5 печатных работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи в журнале, включённом в МБЦ Scopus, получен 1 патент на изобретение.

Выводы вытекают из результатов проведённых исследований. Работа обладает теоретической и практической значимостью.

Изучив автореферат диссертационной работы, хотелось бы уточнить у автора следующий вопрос:

- в выводах указывается, что цитохром *c*, разрушающийся при катализе липопероксидазной реакции, не разрушается при катализе квазилипоксигеназной. При этом в тексте автореферата не обсуждается возможный биологический смысл данного феномена. А между тем, он кажется весьма интересным, и хотелось бы узнать мнение соискателя по этому поводу.

Исходя из сведений, изложенных в автореферате, считаю, что диссертационная работа Ромодина Л.А. на тему «Корректное применение хинолизидиновых производных кумарина для изучения комплекса цитохрома *c* с кардиолипином» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Ромодин Леонид Александрович, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2 – биофизика.

Преподаватель кафедры отравляющих
веществ иностранных армий и токсикологии,
доктор биологических наук

Поздеев
Александр Владимирович

Подпись Поздеева А.В. удостоверяю



Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко (г. Кострома)» Министерства обороны Российской Федерации
тел.: 8-4942-39-97-50. Доб. 4-33
e-mail: varhbz@mil.ru