

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Зеленцовой Екатерины Анатольевны**

«Фотохимические свойства и реакции хромофоров хрусталика человека», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности

03.01.02 – биофизика

По данным Всемирной организации здравоохранения в мире более 250 миллионов человек страдают от нарушений зрения, из которых 36 миллионов поражены слепотой. Основной причиной нарушений зрения являются нескорректированные аномалии рефракции, а в странах со средним и низким уровнем дохода основной причиной слепоты является катаракта. Изучение фотохимических процессов, протекающих в хрусталике – интересная, важная и актуальная как с точки зрения фундаментальной науки, так и с прицелом на клиническое применение задача.

Целью представленной диссертационной работы являлось изучение фотохимических свойств продуктов распада УФ-фильтров и разработка корректной модели взаимодействия белков хрусталика с фотовозбужденными хромофорами для установления механизмов образования и развития катаракты и поиска путей ингибирования патогенных процессов.

Работа представляет собой логично построенное и успешно выполненное исследование, основными этапами которого являются: изучение оптических и флуоресцентных свойств протеомной и метаболомной составляющих хрусталика в зависимости от возраста пациента и наличия катаракты; исследование фотохимических свойств продуктов термического разложения кинуреновой кислоты и желтого кинуренина и установления их роли в процессе катарактогенеза; установление механизма взаимодействия фотовозбужденных УФ-фильтров с белками хрусталика; изучение процессов ингибирования фотоиндуцированных модификаций белков.

Диссертационная работа построена по стандартному образцу и содержит: введение, шесть глав, заключение и список литературы.

Планирование работы проведено грамотно. Нароботан большой экспериментальный материал, количественная обработка и анализ которого выполнены тщательно и квалифицированно. Все необходимые предпосылки аргументировано объясняются.

В диссертационной работе проведено моделирование химических реакций в тканях хрусталика под действием света с последующим анализом продуктов фотопревращения. В

работе установлена связь между изменениями оптических свойств ткани хрусталика и свойствами белковой и метаболомной фракций этой ткани при старении и развитии катаракты. Представленная научно-квалификационная работа является актуальным научным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и методическом уровне.

Основные результаты диссертации представлены в четырех научных статьях, опубликованных в авторитетных международных журналах.

Представленные выводы обоснованы, соответствуют поставленным в диссертационной работе целям и в полной мере отражают объем полученного экспериментального материала.

Автореферат диссертации свидетельствует о том, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а Е. А. Зеленцова заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 - биофизика.

к.х.н., доцент

21 августа 2018 г.



Коваль В. В.

Коваль Владимир Васильевич, к.х.н., доцент, зам. директора по научной работе, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; 630090, г. Новосибирск, пр-кт академика Лаврентьева, 8; тел.: +7 383 363 51 77, e-mail: koval@niboch.nsc.ru