

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зеленцовой Екатерины Анатольевны
«ФОТОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И РЕАКЦИИ ХРОМОФОРОВ ХРУСТАЛИКА ЧЕЛОВЕКА»
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности **03.01.02** – биофизика.

Диссертационная работа Е.А. Зеленцовой посвящена исследованию фотохимических свойств продуктов распада ультрафиолетовых фильтров, содержащихся в хрусталике глаза человека, а также разработке корректной модели взаимодействия белков хрусталика с фотовозбужденными хромофорами для установления механизмов образования и развития катаракты и поиска путей ингибирования патогенных процессов.

В работе применены современные физико-химические и биохимические методы исследования, включающие масс-спектрометрию, хроматографию, лазерный импульсный и стационарный фотолиз, электрофорез и флуориметрию.

На основе полученных данных автор работы продемонстрировал, что по мере старения хрусталика в нем происходят необратимые процессы приводящие к снижению концентрации естественных фильтров ультрафиолетового излучения и увеличению доли водонерастворимых белков, которые агрегируются в макроскопические объекты сопоставимые с длиной волны света. Эти процессы приводят к помутнению хрусталика и, в конечном итоге, приводят к заболеванию – катаракте. Одним из существенных выводов, на мой взгляд, является тот факт, что природные антиоксиданты, такие как аскорбиновая кислота и трипептид глутатион, содержащиеся в хрусталике глаза, ингибируют агрегацию белков, альфа-кристаллинов, за счет эффективного тушения триплетного состояния кинуреновой кислоты (продукта термического разложения УФ-фильтра - кинуренина).

Автореферат написан грамотным языком без видимых ошибок и опечаток. К недостаткам следует отнести оформление рисунка 2, на котором показан оптический спектр поглощения кинуреновой кислоты и желтого кинуренина в безразмерной вертикальной шкале, считаю, что правильнее было бы отобразить по шкале ординат значение коэффициента экстинкции.

Отмеченный недостаток не является принципиальным и не влияет на выводы и результаты диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Зеленцовой Екатерина Анатольевны полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук.

к.х.н. А.С. Кирютин

Подпись заверяю,
Ученый секретарь

Институт «Международный томографический центр» СО РАН

20.09.2018

Д.х.н. Г.В. Романенко

