

**Заключение экспертной комиссии диссертационного совета
Д 521.103.01 01 при Автономной научной некоммерческой организации
высшего образования Научно-исследовательский центр
«Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии»
по диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук ЛАШМАНОВОЙ Екатерины Александровны
на тему: «Геропротекторные и молекулярно-генетические эффекты
каротиноидов и флавоноидов у *Drosophila melanogaster*
и *Caenorhabditis elegans*»**

Для рассмотрения работы Е.А. Лашмановой была создана комиссия из членов диссертационного совета в составе: з.д.н. РФ, д.м.н., профессор И.М. Кветной (председатель), д.б.н., доцент Н.С. Линькова, д.б.н., профессор Н.И. Чалисова.

Комиссия ознакомилась с диссертацией и представленными документами.

Диссертация выполнена в Лаборатории генетики старения и продолжительности жизни Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)» под руководством члена-корреспондента РАН, доктора биологических наук, профессора А.А. Москалева.

Диссертация была рекомендована к защите на заседании Департамента молекулярной и биологической физики МФТИ (ГУ) по специальности 14.01.30 - геронтология и гериатрия (биологические науки) (протокол №6 от 16 мая 2018).

В период выполнения работа соискательница училась в аспирантуре, а сейчас работает лаборантом-исследователем в Институте естественных наук ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина.

Кандидатские экзамены сданы соискательницей на «отлично».

По итогам обсуждения результатов исследований, представленных в работе «Геропротекторные и молекулярно-генетические эффекты каротиноидов и

флавоноидов у *Drosophila melanogaster* и *Caenorhabditis elegans*», принято следующее решение:

Личный вклад автора. Экспериментальные данные получены автором лично или при его непосредственном участии.

Новизна результатов и практическая значимость. В работе впервые продемонстрировано, что вещества фукоксантин, хризин и лютеолин увеличивают медианную и/или максимальную продолжительность жизни *Caenorhabditis elegans* до 30.7% и 27.6%, *Drosophila melanogaster* – до 49% и 26,6% соответственно. Впервые показано, что исследованные каротиноиды (β -каротин и фукоксантин) увеличивали экспрессию ряда генов стресс-ответа (*dSir2*, *JNK*, *p53*, *Mus210*, *spn-B*, *Gadd45*, *Hsp70*, *Sod1*, *GclC*, *Keap1* и *cncC*). Флавоноиды же в свою очередь в большинстве случаев не имели подобного влияния на исследованные гены, однако они увеличивали скорость активации *GstD1-GFP* репортера у самок *Drosophila melanogaster* в условиях стресса. В работе отмечается, что имеются возрастные и половые различия в эффектах исследованных веществ.

В целом полученные данные расширяют знания о молекулярных механизмах действия различных веществ из класса каротиноидов и флавоноидов. Результаты работы, показывающие положительные эффекты каротиноида фукоксантина и флавоноидов хризина и лютеолина на параметры продолжительности жизни обоих модельных организмов, позволяют рекомендовать данные вещества для дальнейшего изучения на моделях млекопитающих.

Достоверность работы. Работа Лашмановой Е.А. выполнена на высоком методологическом уровне. Собран достаточный объем экспериментальных данных с применением разнообразных современных методов исследования, включая методы работы с модельными организмами *Caenorhabditis elegans* и *Drosophila melanogaster*, молекулярно-генетические методы, методы статистической обработки данных. Положения и выводы работы вытекают из

грамотно построенного анализа и обсуждения полученных данных. Полученные данные согласуются с данными других авторов. Достоверность полученных данных также подтверждается публикацией их в международных журналах с высоким импакт-фактором.

Всего по материалам диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК Миннауки и ВО РФ для опубликования материалов диссертационных исследований, 1 глава в монографии и 9 тезисов докладов.

Заключение. На основании вышеизложенного, диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук Лашмановой Екатерины Александровны на тему: «Геропротекторные и молекулярно-генетические эффекты каротиноидов и флавоноидов у *Drosophila melanogaster* и *Caenorhabditis elegans*» может быть оценена как законченная самостоятельная научно-квалификационная работа, которая полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г., (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04. 2016 г. № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является актуальной и может быть принята к защите по специальностям 14.01.30 – геронтология и гериатрия (биологические науки).

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

Бажанова Елена Давыдовна, доктор биологических наук, профессор Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ НКЦТ им. С.Н. Голикова ФМБА России), заведующая лабораторией морфологии и электронной микроскопии. 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, д. 1.

Глотов Андрей Сергеевич, доктор биологических наук ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им.

Д.О.Отта», заведующий отделом геномной медицины, 199034, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 3.

Предлагается направить работу Лашмановой Екатерины Александровны «Геропротекторные и молекулярно-генетические эффекты каротиноидов и флавоноидов у *Drosophila melanogaster* и *Caenorhabditis elegans*» на отзыв Ведущего учреждения в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт цитологии и генетики СО РАН».

Предлагается список специалистов, которым необходимо направить автореферат в дополнение к основному списку рассылки:

1.	119991, Москва , ул. Вавилова, 32	Институт молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта, Лаборатория молекулярных механизмов биологической адаптации, д.б.н., проф. Евгеньеву Михаилу Борисовичу , misha672001@yahoo.com
2.	450054, Уфа , Проспект Октября, 69	Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, Лаборатория физиологической генетики к.б.н. Эрдман Вере Викторовне danivera@mail.ru
3.	167982, Сыктывкар , ГСП-2, ул. Первомайская 50	Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН ФГБУН Федерального исследовательского центра "Коми научный центр Уральского отделения РАН", Директор института, заведующий отделом экологической и медицинской физиологии д.м.н., проф. Бойко Евгений Рафаилович erbojko@physiol.komisc.ru
4.	123182, Москва , пл. акад. Курчатова, д.2	Институт молекулярной генетики Национального

		исследовательского центра «Курчатовский институт», Лаборатория геномной изменчивости к.б.н. Рыбиной Ольге Юрьевне flybee@mail.ru
5.	630090, Новосибирск , пр. акад. Лаврентьева,10.	Институт цитологии и генетики СО РАН, Отдел генетики насекомых, Лаборатория генетики стресса д.б.н. Груntenко Наталия Евгеньевна nataly@bionet.nsc.ru
6.	196605, Санкт-Петербург , Пушкин, Петербургское шоссе д. 2	Санкт-Петербургский аграрный университет, кафедра защиты и карантина растений, д.б.н. Анисимов Анатолий Иванович

Предполагаемый срок защиты:

«27» апреля 2021г.

Председатель комиссии:

засл.деят.науки РФ, доктор медицинских наук,
профессор

И.М. Кветной

Члены комиссии:

доктор биологических наук, доцент

Н.С. Линькова

доктор биологических наук, профессор

Н.И. Чалисова

«25» февраля 2021 г.

Подписи з.д.н. РФ, д.м.н., проф. И.М. Кветного, д.б.н., доц. Н.С. Линьковой,
Н.И. Чалисовой заверяю.

Начальник отдела кадров АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт
биорегуляции и геронтологии» М.В. Соколова

