

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 004.007.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело _____

решение диссертационного совета от 15.02.2017 № 1

О присуждении Чернышовой Дарье Олеговне, гражданину РФ ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Возраст-зависимые изменения жизнеспособности и профиль экспрессии генов стресс-ответа *Drosophila melanogaster* при воздействии химических и физических стресс-факторов» по специальности 03.02.08 - экология (биология) принята к защите «30» ноября 2016 г., протокол № 11, диссертационным советом Д 004.007.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 28, №75/нк 15.02.2013 г.

Соискатель – Чернышова Дарья Олеговна 1988 года рождения. В 2012 году соискатель окончила ФГБОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет», в 2016 году окончила с представлением диссертации аспирантуру Коми научного центра УрО РАН, работает младшим научным сотрудником в ФГБУН Институте биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.

Диссертация выполнена в лаборатории молекулярной радиобиологии и геронтологии отдела радиоэкологии ФГБУН Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – доктор биологических наук, чл.-корр. РАН, доцент Москалев Алексей Александрович, ФГБУН Институт биологии Коми

научного центра УрО РАН, отдел радиоэкологии, лаборатория молекулярной радиобиологии и геронтологии, заведующий лабораторией.

Официальные оппоненты: Осипов Андреян Николаевич, доктор биологических наук, Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, лаборатория радиационной биофизики, заведующий лабораторией.

Рубанович Александр Владимирович, доктор биологических наук, ФГБУН Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова Российской академии наук, лаборатория экологической генетики, заведующий лабораторией.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург в своем положительном заключении, подписанном Григоркиной Еленой Борисовной, кандидатом биологических наук, доцентом, старшим научным сотрудником лаборатории популяционной радиобиологии, указала, что диссертационная работа представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование, соответствующее требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Чернышова Дарья Олеговна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Соискатель имеет 15 опубликованных, работ общим объемом 8 печатных листов, в том числе, по теме диссертации 4 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях (авторский вклад – 70%).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Mining gene expression data for pollutants (dioxin, toluene, formaldehyde) and low dose of gamma-irradiation / M. Shaposhnikov, E. Plyusnina, D. Peregudova (Chernyshova), Plusnin S., Snezhkina A., Melnikova N., Uroshlev L., Dmitriev A., Kudryavtseva A., Kogan V., Fedichev P., Mylnikov S. // PloS ONE. – 2014. – Vol. 9. – № 1. – DOI: 10.1371/journal.pone.0086051.

2. Effect of low doses (5-40 cGy) of gamma-irradiation on lifespan and stress-related genes expression profile in *Drosophila melanogaster* / S. Zhikrevetskaya, D. Peregudova (Chernyshova), A. Danilov, E. Plyusnina, G. Krasnov, A. Dmitriev, A. Kudryavtseva, M. Shaposhnikov, A. Moskalev // Plos ONE. 2015. V. 6. № 10. DOI:10.1371/journal.pone.013384.

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов: из ФГБУН Института биологии Карельского научного центра РАН от с.н.с. лаборатории генетики к.б.н. О.М. Федоренко; из ФГБУН Института общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН от г.н.с. лаборатории экологической генетики д.б.н., профессора С.К. Абилева; из ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», от доцента кафедры промышленной безопасности и инженерных систем к.б.н. О.М. Вахрушевой; из Научного центра волновых исследований ФГБУН Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН, от в.н.с. лаборатории макрокинетики неравновесных процессов д.б.н. С.В. Гудкова; из Научно-исследовательского института инновационных и перспективных исследований в области безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России от в.н.с., д.м.н. заслуженного деятеля науки РФ Л.А. Конновой; из Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова Минобороны России от заведующего кафедрой биологии д.б.н., профессора В.Ю. Кравцова; из ФГБОУ ВО Уральского государственного медицинского университета от доцента кафедры биохимии к.б.н. О.Л. Орлова; из Воронежского госуниверситета от заведующего кафедрой генетики, цитологии и биоинженерии д.б.н., профессора В.Н. Попова; из ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина» от доцента кафедры биологии Института естественных наук к.б.н. Н.Н. Шергиной; из Южно-Уральского института биофизики Федерального медико-биологического агентства от в.н.с. лаборатории радиационной гигиены, д.б.н. А.И. Смагина (все без замечаний); из ФГБНУ «НИИСХ Северо-Востока», от в.н.с. лаборатории биотехнологии растений и

микроорганизмов д.б.н. А.А. Широких, замечание: некоторые смысловые неточности в тексте, например, «противогрибковый, ответ на инфекцию, вызванную грамположительными и грамотрицательными бактериями»; из Института медицинских клеточных технологий от с.н.с лаборатории антивозрастных технологий к.б.н. В.А. Лукаша, замечания: 1) нельзя напрямую экстраполировать результаты, полученные на дрозофилах, на организм человека, даже, несмотря на наличие общих генов; 2) спорной является практическая значимость; 3) вызывает некоторое удивление название глав диссертации в содержательной части работы: обзор литературы, материалы и методы, результаты, обсуждение результатов. Было бы логичнее несколько изменить структуру работы и последовательно и детально, по отдельным главам, обсудить воздействие каждого фактора и реакцию организма и назвать главы соответствующим образом.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что в этих научных учреждениях проводятся исследования ведущими специалистами по экспериментальной экологии животных, в частности, реакции организма на изменение факторов среды.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

показано, что воздействие малых концентраций 2,3,7,8-тетрахлордибензо-пара-диоксина, толуола, формальдегида и малых доз ионизирующего излучения на организм *Drosophila melanogaster* могут приводить к положительным эффектам на физиологическом уровне, что обогащает научную концепцию гормезиса;

предложено на основании изменения экспрессии генов стресс-ответа разделить эффекты воздействия исследуемых факторов на специфические (репродуктивная токсичность, нейротоксичность, иммуносупрессия и др.) и универсальные (оксидативный, генотоксический и цитотоксический стрессы, индукция апоптоза, повреждение ДНК);

доказано наличие общих механизмов ответа дрозофилы на исследуемые факторы – активация генов антиоксидантной защиты, генов репарации ДНК и генов поддержания нативной структуры белков, на действие химических факторов в малых концентрациях и малых доз ионизирующей радиации.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы оценки физиологических показателей *Drosophila melanogaster*, а также метод qRT-PCR анализа;

раскрыты общие механизмы ответа – активация генов детоксификации активных форм кислорода, генов репарации ДНК и генов поддержания конформации белков;

изложены факты, доказывающие наличие различий стресс-ответа у самцов и самок дрозофилы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

результаты работы могут быть использованы в образовательных целях на биологических факультетах ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», в ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, ГУ Научный центр биомедицинских технологий, ГУ Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина, при планировании научных и прикладных исследований в научных учреждениях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что степень достоверности результатов исследований подтверждается значительным объемом собранного материала, использованием современных методов его обработки и статистического анализа. Выводы логически вытекают из результатов, не противоречат основным биологическим постулатам и находят подтверждение в работах других авторов. Материалы диссертации

Личный вклад соискателя состоит в решении задач исследования, получении экспериментальных данных, проведении статистической обработки, анализа, интерпретации и обобщения результатов исследования, подготовке публикаций по теме исследования.

Председатель

J. S. S. S.

Ученый секретарь

15 февраля 2017 г.

