

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.025.01 (Д 220.048.04),
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 20.02.2025 г. № 3

О присуждении Чигринскому Евгению Александровичу, гражданину РФ,
ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Эндокринно-метаболические изменения в организме мышевидных грызунов при адаптации к действию синтетических пиретроидов» по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (биологические науки) принята к защите 03 октября 2024 года (протокол заседания № 5) диссертационным советом 35.2.025.01 (Д 220.048.04), созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» Минобрнауки РФ, 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д.160 (приказ Минобрнауки РФ от 9 ноября 2012 г. № 717/нк О создании диссертационного совета; приказ Минобрнауки России от 03 июня 2021 г. № 561/нк О советах по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, приложение № 1).

Соискатель Чигринский Евгений Александрович, 14 октября 1984 года рождения,

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Антиоксидантная система семенников крыс при физических нагрузках разной

интенсивности» защитил в 2010 году в диссертационном совете, созданном на базе Учреждения Российской академии медицинских наук Научно-исследовательского института биохимии Сибирского отделения РАМН,

работает доцентом кафедры биохимии в ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Диссертация выполнена на кафедре биохимии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Научный консультант – доктор ветеринарных наук Людмила Карповна Герунова, ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», кафедра диагностики, внутренних незаразных болезней, фармакологии, хирургии и акушерства, профессор кафедры диагностики, внутренних незаразных болезней, фармакологии, хирургии и акушерства.

Официальные оппоненты:

Кадиков Ильнур Равилевич, доктор биологических наук, ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», отделение токсикологии, лаборатория техногенных экотоксикантов заведующий лабораторией техногенных экотоксикантов;

Мошкин Михаил Павлович, доктор биологических наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», отделение генетики животных, главный научный сотрудник отделения генетики животных;

Цейликман Вадим Эдуардович, доктор биологических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», высшая медико-биологическая школа, лаборатория перспективных исследований молекулярных механизмов стресса, заведующий лабораторией перспективных исследований молекулярных механизмов стресса

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение

науки Институт физиологии имени И.П. Павлова Российской академии наук, г. Санкт-Петербург в своем положительном отзыве, подписанном Ордян Натальей Эдуардовной, доктором биологических наук, главным научным сотрудником лаборатории нейроэндокринологии, указала, что представленная диссертационная работа по актуальности, новизне полученных результатов, теоретической и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (п. №№ 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ № 842 от 24.09.2013 г., в последующих редакциях), а ее автор Чигринский Евгений Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Соискатель имеет более 100 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 48 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 13 работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Общий объем научных изданий соискателя превышает 50 печатных листов, авторский вклад превышает 70%. Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. **Chigrinski E.A.** Glutathione-related enzyme activity in rats' testes and epididymis at an acute intoxication with a synthetic pyrethroid deltamethrin / E.A.Chigrinski, V.D. Conway, L.K. Gerunova, T.V. Gerunov // Int. J. Pharma Bio Sci. – 2015. – Vol. 6, No 4. – P. B340-B344.
2. Фёдоров Ю.Н. Оценка риска репродуктивной токсичности дельтаметрина в условиях эксперимента / Ю.Н. Фёдоров, **Е.А. Чигринский**, Т.В. Герунов, Я.Ю. Метринский // Российский иммунологический журнал. – 2015. – Т.9 (18). – №1 (1). – С. 43-44.
3. **Чигринский Е.А.** Антиоксидантная система печени красной полевки (*Myodes rutilus*, Rodentia, Cricetidae) при воздействии дельтаметрина / Е.А. Чигринский // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 229-238.

4. **Chigrinski E.A.** Trigger Mechanisms of Cypermethrin-Induced Changes of Metabolism: An Experimental Study / E.A. Chigrinski, L.K. Gerunova, T.V. Gerunov, N.V. Shorin, L.A. Dietz // Int. J. Biomed. – 2023. – Vol. 13, No 2. – P.309-312.

На диссертацию и автореферат поступили 14 отзывов (все положительные), без замечаний отзывы прислали: д.б.н. Дежаткина С.В. (зав. каф. морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ); д.б.н. Зайцев В.В. (декан факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, зав. каф. биоэкологии и физиологии с.-х. животных ФГБОУ ВО Самарский ГАУ); д.б.н. Мифтахутдинов А.В. (зав. каф. морфологии, физиологии и фармакологии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»); д.б.н. Квочко А.Н.(зав. каф. физиологии, хирургии и акушерства ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет») и к.вет.н. Червяков Д.Э. (доцент каф. паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии этого же университета); д.б.н. Андреева Н.Л. (проф. каф. фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ); к.б.н. Сергееenkova Н.А. (доц. каф. физиологии, этологии и биохимии животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева) и к.б.н. Серякова А.А.(ст. препод. этой же каф.); д.б.н. Смоленцев С.Ю. (проф. каф. технологии производства продукции животноводства ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»); д.б.н. Белова Л.М. (зав. каф. паразитологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины») и к.б.н. Бахта А.А. (доц. каф. биохимии и физиологии этого же университета); д.б.н. Смолин С.Г. (зав. каф. внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии с.-х. животных ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ); д.б.н. Семенютин В.В. (проф. каф. морфологии, физиологии и инвазионной патологии ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ) и к.б.н. Лавринова Е.В. (ассистент этой же кафедры); д.б.н. Сидоров Г.Н. (г.н.с. лаборатории экологии и эпидемиологии бешенства ВБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»); Синдирева А.В. (зав. каф. геоэкологии и природопользования ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»).

В положительном отзыве д.м.н. Дробленкова А.В. (зав.каф. медико-биологических дисциплин Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский медико-социальный институт») содержатся вопросы диссертанту: «...Прослеживает ли автор взаимообусловленность «увеличения надпочечников» (скорее – их массы) и уровня каких-либо кортикостероидных гормонов, а также уменьшение «массы половых желез» и снижения уровня их гормонов в эксперименте? Планирует ли автор изучать токсический и кумулятивный эффект инсекто-акарицидов в организмах системы «Мать-плод»?». В положительном отзыве д.м.н. Мирошниченко И.В. (зав.каф. нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет») содержится вопрос: ...почему автор считает наиболее информативными маркёрами стрессорной нагрузки и адаптации к действию указанных в исследовании пестицидов именно изменение содержания в организме грызунов неферментативных антиоксидантов и гормонов, а не изменение массы надпочечников и гонад?

Во всех отзывах отмечается, что диссертация соответствует требованиям «Положения....», а соискатель Чигринский Е.А. заслуживает присуждения искомой учёной степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью их достижений в соответствующей отрасли науки, обусловленной наличием публикаций, посвященных изучению физиологических механизмов стресса у млекопитающих, включая мышевидных грызунов, при воздействии на организм различных факторов, в том числе химических. С публикациями учёных ведущей организации по данному направлению можно ознакомиться на сайте ИФ РАН: www.infran.ru.

Диссертационный совет отмечает, что на основе выполненных соискателем исследований:

разработана научная идея адаптации мышевидных грызунов к действию

синтетических пиретроидов, позволившая выявить ключевые эндокринно-метаболические изменения в организме животных, подвергшихся воздействию этих химических стрессоров; расширены теоретические представления об изменении физиологических и биохимических параметров различных половозрастных групп мышевидных грызунов, обитающих в условиях естественного биотопа в норме и при воздействии синтетических пиретроидов, что позволяет применять полученные результаты в системе оценки состояния популяций мелких млекопитающих после применения пестицидов в естественных условиях,

предложены новые биохимические маркеры адаптации животных к действию синтетических пиретроидов, неинвазивные подходы к оценке стрессированности мелких млекопитающих,

доказано, что воздействие синтетических пиретроидов на мышевидных грызунов приводит к модификации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной и гипоталамо-гипофизарно-гонадной осей на уровне периферических эндокринных желез; вызванный пиретроидами ацидоз активизирует катаболизм пуринов, что сопровождается накоплением мочевой кислоты; гипоксия, развивающаяся вследствие снижения в крови количества эритроцитов и гемоглобина, закономерно ведет к усилению катаболизма пуринов, что сопровождается развитием энергодефицита и замедлением анаболических процессов. Показана зависимость уровня антиоксидантов и продуктов липопероксидации в организме мышевидных грызунов от интенсивности ксантиноксидазной прооксидантной системы в этих условиях; показана ранее неизвестная связь эффективности антиоксидантной системы с интенсивностью пентозного цикла и систем биотрансформации ксенобиотиков в условиях пиретроидной интоксикации. Эти данные позволяют по-новому взглянуть на исследование адаптации животных к действию других химических стрессоров, а также применять указанные в данной работе биохимические маркеры в практике оценки адаптационно-компенсаторных изменений в организме животных при воздействии синтетических пиретроидов,

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана однотипность изменения морфофизиологических параметров, характеризующих адаптационно-компенсаторные реакции у грызунов в лабораторных условиях и в природе - после обработки пиретроидами естественных биотопов; получена новая информация о пусковых механизмах развития окислительного стресса в организме животных, подвергнутых действию высоких и низких доз синтетических пиретроидов; получены данные о токсичности и изменении метаболизма у особей различных физиологических функциональных группировок красной полевки (*Myodes rutilus* Pallas, 1779) в норме и при воздействии дельтаметрина и циперметрина; полученные данные расширяют представление об обмене веществ у млекопитающих в условиях пиретроидной интоксикации,

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы зоологические, гематологические, биохимические, иммуноферментные и статистические методы исследования лабораторных и диких мышевидных грызунов; исследования выполнены в соответствии с требованиями Директивы 2010/63/EU Европейского парламента и совета Европейского Союза от 22 сентября 2010 года по охране животных, используемых в научных целях; методы, выбранные для проведения исследования, соответствуют современному уровню экспериментальных исследований,

изложены новые данные об эндокринно-метаболических изменениях в организме мышевидных грызунов при адаптации к действию дельтаметрина и циперметрина в условиях лабораторных и полевых опытов,

раскрыты пусковые механизмы развития окислительного стресса у животных при воздействии на организм синтетических пиретроидов и механизмы адаптации к действию химических стрессоров,

изучены изменения в работе эндокринных желез и метаболизме в условиях адаптации организма животных к дельтаметрину и циперметрину, а также показано влияние этих изменений на функциональную активность внутренних органов, в том числе репродуктивных; изучено влияние окислительного стресса, развивающегося в ходе воздействия на организм синтетических пиретроидов, на плодовитость и интенсивность размножения мышевидных грызунов,

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

Определены закономерности эндокринно-метаболических изменений в организме животных, подвергнутых воздействию синтетических пиретроидов и их роль в адаптационно-компенсаторном процессе; полученные данные могут быть использованы в биотестировании химических стрессоров в лабораторных условиях для оценки адаптивных возможностей животных; выявленные закономерности изменений в организме красной полевки (*M.rutilus*) и составленные на основании экспериментальных данных сводные таблицы по гематологическим и биохимическим показателям данного вида грызунов могут быть использованы в сравнительной оценке действия пиретроидов на мелких млекопитающих в эколого-физиологических исследованиях; предложенные биохимические маркеры могут применяться в оценке адаптационно-компенсаторных изменений в организме животных при воздействии синтетических пиретроидов; кроме того, представленные сведения могут быть использованы в образовательных курсах при рассмотрении вопросов физиологии мелких млекопитающих, в частности грызунов, для расширения теоретической базы при исследовании физиологических изменений у животных в условиях воздействия химических стрессоров,

Представлены методические рекомендации для специалистов ветеринарной службы «Принципы фармакологической коррекции иммунной реактивности животных при использовании инсектоакарицидных препаратов», утвержденные в установленном порядке Отделением сельскохозяйственных наук РАН (Москва, 2020) в которых представлен современный ассортимент инсектоакарицидных препаратов, показана степень риска применения данных препаратов для животных, а также подготовлено учебное пособие «Методы экспериментальной биохимии» (Омск, 2022), в котором описаны современные лабораторные методы, позволяющие усовершенствовать оценку метаболического и гормонального статуса животных; кроме того, в практических предложениях диссертационной работы соискателем сформулированы тезисы, направленные на совершенствование оценки экологического благополучия естественных биотопов с использованием биохимических критериев, характеризующих адаптационно-компенсаторные изменения в организме животных под воздействием поллютантов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использованы современные методы гематологического, биохимического и иммуноферментного анализа биоматериала животных, который проводился на сертифицированном оборудовании; результаты получены при исследовании репрезентативных выборок животных и корректно обработаны статистически; воспроизводимость и эффективность полученных автором диссертации результатов доказаны проведенными сериями лабораторных и полевых экспериментов и сопоставимыми данными, полученными другими исследователями,

теория построена на известных, проверяемых фактах собственного исследования и согласуется с опубликованными данными по теме диссертации,

идея базируется на обобщении собственных и литературных данных по теме исследования,

использованы собственные данные автора и опубликованные данные, полученные ранее при изучении физиологических и биохимических параметров мышевидных грызунов в условиях воздействия на организм синтетических пиретроидов и других пестицидов; особенностей обмена веществ у мышевидных грызунов разных видов и половозрастных групп,

установлено принципиальное соответствие авторских результатов результатам, представленным в независимых источниках по данной тематике,

использованы современные методы сбора материала и отбора проб тканей и внутренних органов, а также современные методы гематологического, биохимического, иммуноферментного анализа; в исследовании применены корректные методы статистической обработки и анализа представительных выборочных совокупностей.

Личный вклад соискателя состоит в:

непосредственном участии в разработке экспериментального дизайна, проведении лабораторных и полевых экспериментов, сборе образцов тканей и органов, проведении и оценке результатов гематологического, биохимического и иммуноферментного анализов крови, тканей и органов животных, статистической обработке и интерпретации полученных данных, подготовке публикаций по теме диссертации, апробации и представлении результатов исследования на научных мероприятиях различного уровня.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: д.б.н. Осадчук Л.В. заметила, что желательно было бы не указывать в названии диссертации слово «адаптации».

Соискатель Чигринский Евгений Александрович ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы, согласился с отдельными замечаниями и привел собственную аргументацию, основанную на материалах его исследования и данных

литературы.

На заседании 20 февраля 2025 года диссертационный совет принял решение

- за разработку теоретических положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области физиологии животных, и решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение для таких отраслей как сельское хозяйство, медицина и ветеринария,

присудить Чигринскому Е.А. ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно на разовую защиту никто не введен, проголосовали: за 16, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета Кочнева Марина Львовна

Ученый секретарь
диссертационного совета Князев Сергей Павлович

20 февраля 2025 года

