

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.340.06, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 16.06.2022 г. № 7

О присуждении Архиповой Евгении Владимировне, гражданке России, ученой степени кандидата биологических наук.

**Диссертация** «Структурно-функциональное состояние мононуклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением» по специальности **1.5.5 – физиология человека и животных** принята к защите 14.04.2022 г., протокол № 3, диссертационным советом 24.2.340.06, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, приказ Минобрнауки РФ от 14 октября 2016 года № 1256/нк).

**Соискатель**, Архипова Евгения Владимировна, 1986 года рождения, в 2009 г. закончила ННГУ им. Н.И. Лобачевского по специальности «Биология».

В период подготовки диссертации соискатель Архипова Е.В. с 2010 года по 2017 год работала в должности младшего научного сотрудника, а с 2017 года работает в должности научного сотрудника ЦНИЛ ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

**Диссертация** Архиповой Евгении Владимировны «Структурно-функциональное состояние мононуклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением» прошла апробацию в Центральной научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, была рекомендована к защите на заседании ЦНИЛ ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России 14 февраля 2022 г.

Научный руководитель – **Иванова Ирина Павловна** – доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры молекулярной биологии и иммунологии Института биологии и биомедицины Федерального государственного автономного образовательного

учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского»

**Официальные оппоненты:**

**Москвин Сергей Владимирович**, доктор биологических наук, доцент, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства России», профессор кафедры реабилитационной и спортивной медицины (г. Москва).

**Орлова Анна Геннадьевна**, кандидат биологических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук», старший научный сотрудник Лаборатории биофотоники Отдела радиофизических методов в медицине (г. Нижний Новгород).

**дали положительные отзывы на диссертацию.**

В положительном отзыве официального оппонента д.б.н., **Москвина Сергея Владимировича** отмечено, что диссертационная работа Архиповой Е.В. «Структурно-функциональное состояние моноклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением» посвящена актуальной теме исследованию влияния излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения на структурное-функциональное состояние моноклеарных перитонеальных клеток. В последнее время исследования в этой области направлены на изучение механизмов модификации структурного состояния клеток и их влияние на функциональное состояние биологической системы в целом. Наиболее важным является поиск и определение первичных механизмов взаимодействия, на которых базируется вся цепочка дальнейших процессов, а также максимально эффективных параметров воздействия.

Автором проведено комплексное исследование структурного состояния и функциональных возможностей моноклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением в экспериментах *in vitro* и *in vivo*. Все данные рассматриваются через призму физиологических изменений, т. е. временных параметров методик воздействия и ответных реакций биологической системы.

Установлены оптимальные режимы воздействия, оказывающие стимулирующее действие на функциональную активность клеток и режимы, снижающие способность к активации. Показано, что при длительном воздействии наблюдается изменение фосфолипидного спектра, увеличение микровязкости, десалирование клеточной

поверхности и модификация белков, что является основными процессами в механизмах снижения функциональной активности клеток. Выявлены различия в биомодулирующем действии излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения на моонуклеарные перитонеальные клетки. Впервые показано, что излучение плазмы искрового разряда в отличие от УФ-излучения активирует потенциальную способность перитонеальных клеток отвечать на стимуляцию.

Замечания и вопросы:

Принципиальных замечаний к рецензируемой диссертационной работе нет, работа написана грамотно и понятно, хорошим научным языком, хотя в тексте и встречаются небольшие пунктуационные и стилистические ошибки.

В порядке дискуссии хотелось бы узнать мнение диссертанта по схеме предполагаемого механизма действия (рис. 9 автореферата). Данная схема является универсальной, отражает механизм действия, как излучения плазмы искрового разряда, так и УФ-излучения, или механизмы для разных источников имеют различия? Этот момент не отражён в работе

Второй вопрос: почему в эксперименте *in vivo* выбрали именно 3-кратный режим воздействия, каковы теоретические или практические предпосылки такого решения?

Заметим, что небольшие замечания, возникшие после прочтения представленной научной работы не принципиальные, носят дискуссионный характер и не влияют на общую исключительно положительную оценку работы.

Диссертационная работа Архиповой Евгении Владимировны «Структурно-функциональное состояние моонуклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением» представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных является оригинальным, законченным научно-исследовательским трудом, самостоятельно выполненным автором на высоком теоретическом и практическом уровне.

Полученные в работе научные результаты позволяют классифицировать их как значительный вклад в представления о механизмах действия излучения плазмы искрового разряда на клетки. Полученные автором научные результаты достоверны, выводы и заключение достаточно обоснованы как приведенными экспериментальными данными, так и сопоставлением с данными других авторов. Основные результаты обсуждались на множестве конференций и были опубликованы в рейтинговых журналах.

Работа хорошо изложена и аккуратно оформлена. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

По актуальности проблемы, новизне и практической значимости полученных автором результатов Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 1.5.5 – физиология человека и животных и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор, Архипова Евгения Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

В положительном отзыве официального оппонента к.б.н., **Орловой Анны Геннадьевны** отмечено, что диссертационная работа Архиповой Е.В. посвящена проблеме изучения механизмов ответа мононуклеарных перитонеальных клеток на воздействие физико-химическими факторами. Актуальность темы работы определяется как необходимость разработки новых способов направленной регуляции активности клеток иммунной системы для дальнейшего клинического использования. Биологическое действие таких факторов как излучение плазмы искрового разряда и УФ-излучение изучено недостаточно, в связи с чем большое значение приобретают данные об их влиянии, как на структурные компоненты клеток, так и на их функциональную активность.

Результаты исследования могут быть востребованы в таких областях науки как физиология, экспериментальная и клиническая медицина, иммунология, медицинская физика. Полученные в работе данные важны как для понимания закономерностей ответа клеток живых организмов на воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением, так и для разработки новых и совершенствования существующих способов терапии на основе физико-химических факторов. Результаты работы могут быть использованы в образовательном процессе при проведении теоретических и практических занятий по физиологии, биофизике, биохимии.

Замечания и вопросы:

В работе выявлены различия в ответе перитонеальных макрофагов на воздействие плазмой в зависимости от его продолжительности. Показано, что при кратковременном воздействии преобладают процессы, характеризующие активацию клеток, тогда как при длительном воздействии наиболее значимыми являются процессы деактивации и потери жизнеспособности. Можно ли предположить последовательность событий, при которой уже активированные клетки при продолжающемся действии стимула теряют активность и гибнут?

При описании методик *in vitro* экспериментов было бы важно указать, проводились ли измерения непосредственно после воздействия излучением плазмы и УФ-излучением, либо после определенного временного интервала. Через какое время после окончания воздействия изучались все параметры в экспериментах *in vitro*?

Результаты МТТ теста после воздействия *in vitro* (рис. 4) показали постепенное снижение процента жизнеспособных (накопивших формаза) клеток с повышением времени воздействия. С чем может быть связано такое снижение? Предполагается гибель клеток, прекращение их деления или снижение метаболической активности?

В чем причина различий, полученных в *in vitro* и *in vivo* экспериментах при изучении цитотоксичности, процессов десиалирования клеточных мембран, активности миелопероксидазы при сходных режимах воздействия?

Изложенные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа Архиповой Евгении Владимировны «Структурно-функциональное состояние мононуклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи - изучения ответа клеток иммунной системы на воздействие физико-химическими факторами. Работа характеризуется значительной научной новизной, ее результаты достоверны и имеют перспективы практического применения. К несомненным достоинствам диссертационной работы следует отнести широкий спектр различных методических подходов, позволивших провести комплексное исследование структурно-функциональное состояния мононуклеарных клеток. Основные результаты работы опубликованы и неоднократно представлялись автором в рамках участия в конференциях. Работа написана доступным и понятным языком, хорошо структурирована, иллюстрирована схемами и рисунками. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, а ее автор, Архипова Евгения Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (г. Воронеж) в своем положительном отзыве, подписанном **Вашановым Геннадием**

**Афанасьевичем** д.б.н., доцентом, заведующим кафедрой физиологии человека и животных ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» и утвержденным **Козадеровым Олегом Александровичем**, д.х.н., доцентом, проректором по науке, инновациям и цифровизации **указала**, что диссертационная работа Архиповой Е.В. на тему «Структурно-функциональное состояние моноклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением», является законченной научно-исследовательской работой, имеющей научно-практическое значение. В представленной работе проведена комплексная оценка влияния излучения плазмы искрового разряда на структурное состояние мембран и функциональную активность моноклеарных перитонеальных клеток в экспериментах *in vitro* и *in vivo*. Полученные соискателем результаты дополняют фундаментальные представления о биологических эффектах излучения плазмы искрового разряда и расширяют современные представления о характере изменений структурно-функционального состояния моноклеарных перитонеальных клеток. Они могут быть использованы для разработки способов регулирования взаимодействий иммунных клеток и организма. С практической точки зрения результаты полученных исследований могут быть положены в основу разработки экспериментальных устройств, генерирующих излучение плазмы искрового разряда и позволяющих усиливать или снижать функциональную активность моноклеарных клеток. Данные устройства могут применяться для дальнейших физиолого-биохимических и физико-химических исследований. Ключевые положения диссертационного исследования могут быть включены в учебные программы по курсам биологии, физиологии, биохимии для студентов и аспирантов биомедицинских специальностей.

Использование соискателем современных физиологических, биохимических и биофизических методов исследования и адекватных статистических методов для обработки экспериментальных данных подтверждает достоверность результатов, представленных в диссертационной работе Архиповой Евгении Владимировны, а также сделанных выводов и положений, выносимых на защиту.

Замечания по диссертационной работе:

Принципиальных замечаний к рецензируемой диссертационной работе нет. В то же время есть некоторые вопросы, требующие дополнительного пояснения:

1. Электромагнитное воздействие при излучении плазмы искрового разряда прямое или косвенное?
2. Почему для белков акцент делается на ароматических аминокислотах, а не рассматриваются, например, порфирины?

3. Чем обусловлен выбор длительности воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучения?

4. Почему при статистической обработке результатов использовали полуколичественные методы анализа (процентили)?

5. Какие активные формы кислорода могли образовываться при воздействии излучением плазмы искрового разряда?

Кроме того, в тексте диссертационной работы встречаются грамматические ошибки.

Однако все представленные замечания не снижают научно-практической значимости и общего положительного впечатления от диссертационной работы Е.В. Архиповой.

Диссертационная работа Архиповой Евгении Владимировны является законченной научно-исследовательской работой, имеющей научно-практическое значение. Представленная к защите диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а сам автор Архипова Е.В. заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

**Соискатель** имеет 23 опубликованных научных работы по теме диссертации, из них 5 статей в рецензируемых научных изданиях, включённых в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, 18 тезисов в материалах конференций. Опубликованные работы посвящены изучению активных продуктов излучения плазмы искрового разряда, влиянию излучения плазмы и УФ-излучения на модификацию структурного состояния мононуклеарных перитонеальных клеток и оценке их функциональных возможностей после воздействия. Опубликованные работы в полной мере отражают результаты диссертационного исследования.

Авторский вклад соискателя составляет 90%. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, в диссертации Архиповой Е.В. отсутствуют.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Иванова, И.П. Анализ активных продуктов излучения плазмы искрового разряда, определяющих биологические эффекты в клетках / И.П. Иванова, С.В. Трофимова, Н. Карпель Вель Лейтнер, Н.А. Аристова, Е.В. Архипова, О.Е. Бурхина, В.А.

Сысоева, И.М. Пискарев // Современные технологии в медицине. – 2012. – №2. – С. 20 – 30.

2. Архипова, Е.В. Воздействие некогерентного импульсного излучения на функциональное состояние моноклеарных клеток в эксперименте / Е.В. Архипова, И.П. Иванова // Современные технологии в медицине. – 2013. – Т.5, №1. – С. 27 – 31.

3. Архипова, Е.В. Структурное состояние мембран и функциональная активность перитонеальных макрофагов после воздействия газоразрядными устройствами / Е.В. Архипова, И.П. Иванова // Современные технологии в медицине. – 2017. – Т.9, №3. – С. 55 – 63

4. Arkhipova, E. Analysis of the adhesion activity of peritoneal macrophages after exposure to radiation from a gas-discharge plasma and mercury lamp / E. Arkhipova, I. Piskarev, I. Ivanova // General Physiology and Biophysics. – 2018. – Vol. 37, № 6. – P. 695 – 702

5. Архипова, Е.В. Влияние излучения плазмы искрового разряда на функциональное состояние моноклеарных перитонеальных клеток в эксперименте *in vivo* / Е.В. Архипова, И.П. Иванова // Естественные и технические науки. – 2021. – № 10 – С. 81 – 84

Указанные публикации входят в перечень ВАК и международные реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science и Scopus.

**На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов, все положительные.** В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, по своей новизне и актуальности имеет большое научное и практическое значение, соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии. Отзывы получены из:

1. ФГУП Российский Федеральный Ядерный Центр Всероссийский Научно-исследовательский Институт Экспериментальной Физики от к.б.н. инженера-исследователя 1 категории **Зуймач Елены Анатольевны**, без замечаний.

2. ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации от к.б.н., директора комплекса «Центр доклинических и трансляционных исследований» **Кириченко Анастасии Сергеевны**, без замечаний.

3. ФБУН «ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от д.б.н., в.н.с., заведующего лабораторией микробиологии ФБУН «ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной» **Кряжева Дмитрия Валерьевича**, содержит замечания:



1) В тексте автореферата недостаточно ясна практическая значимость работы, - в частности указано, что полученные данные могут быть включены в учебные программы для учащихся биомедицинских специальностей, однако не ясно проведено ли уже или запланировано ли внедрение полученных результатов в учебный процесс;

2) В тексте автореферата говорится о возможности разработки экспериментальных устройств по результатам работы, однако не сказано, проведена ли, либо планируется ли реализация новизны и практической значимости полученных результатов в виде охраноспособных технических решений;

3) В тексте автореферата не указана доля личного участия соискателя в реализации экспериментального раздела, изложенного в материалах диссертации, а также не отражен его личный вклад в обсуждение научных результатов, изложенных в работе.

4. ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА» от к.б.н., доцента кафедры «Физиология, биохимия животных и акушерство» **Тулупова Геннадия Васильевича**, без замечаний.

5. ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от к.б.н., доцента кафедры фармакологии и биоинформатики ВолгГМУ **Мальцева Дмитрия Васильевича**, без замечаний.

Высказанные замечания не имеют принципиального характера и не снижают достоинства работы, следует подчеркнуть, что работа выполнена на высоком научном и методическом уровне, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их соответствием критериям требований, изложенных в пп. 22 и 24 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842: являются компетентными по заявленной в диссертации соискателя специальности, имеют профильные публикации по проблеме диссертационного исследования и способны объективно оценивать актуальность темы диссертации, а также достоверность, теоретическую значимость и научно-практическую ценность полученных в работе результатов (сведения о них размещены на официальном сайте ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»: <https://diss.unn.ru/1229>).

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

- **выявлены** изменения структурно-функциональных характеристик

моноклеарных перитонеальных клеток вследствие воздействия излучением плазмы искрового разряда и УФ-излучением разной длительности;

- **доказана** возможность регуляции функциональной активности моноклеарных перитонеальных клеток определенными режимами излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения;

- **предложен** возможный механизм активации и снижения функциональной активности перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы искрового разряда;

- **показаны** различия в воздействии на моноклеарные перитонеальные клетки излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения, в том числе, что излучение плазмы искрового разряда, в отличие от УФ-излучения, активирует потенциальную способность клеток реагировать на стимуляцию;

- **доказано**, что излучение плазмы искрового разряда оказывает стимулирующее действие на функциональную активность моноклеарных перитонеальных клеток в эксперименте *in vivo*.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

- **проведена** комплексная оценка влияния излучения плазмы искрового разряда на структурное состояние мембран и функциональную активность моноклеарных перитонеальных клеток;

- **изучены** структурные и функциональные характеристики моноклеарных перитонеальных клеток, а также цитотоксическое действие излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения на клетки;

- **доказано**, что основными процессами, обуславливающими снижение функциональной активности моноклеарных перитонеальных клеток после воздействия излучением плазмы и УФ-излучением, являются изменения фосфолипидного состава, увеличение микровязкости, десалирование клеточной поверхности и модификация белков;

- **изложены** теоретические положения, дополняющие научные сведения о действии излучения плазмы искрового разряда на структурно-функциональное состояние моноклеарных перитонеальных клеток;

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

- **разработан** подход, основанный на оценке структурно-функционального состояния моноклеарных перитонеальных клеток, для изучения первичных механизмов действия излучения плазмы искрового разряда;

- **изложены** рекомендации по применению излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения в анализе модификации и регуляции функциональной активности моноклеарных перитонеальных клеток;

- **определены** перспективы использования излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения для разработки способов регулирования взаимодействий иммунных клеток и организма;

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

- **для экспериментальных работ** использовано современное сертифицированное оборудование и комплекс современных методов исследования, обеспечивающих надежность полученных данных; проведено достаточное число независимых экспериментов, что позволяет оценить воспроизводимость результатов исследований; достоверность результатов подтверждается использованием адекватных статистических подходов;

- **теория** построена на известных сведениях о механизмах фотоиндуцированных реакций в интенсивности клеточного ответа;

- **идея** базируется на обобщении данных по текущему пониманию действия излучения плазмы искрового разряда и УФ-излучения на структурное и функциональное состояние клеток;

- **использован** широкий комплекс методов исследования: лазерная модуляционная интерференционная микроскопия, флуоресценция тирозина, триптофана и гликозилированных белков, измерение флуоресценции зондов пирена и 1,6-дифенил-1,3,5-гексатриена, определение жизнеспособности по активности НАДФ-Н-зависимых клеточных оксидоредуктазных ферментов, определение процентного содержания липидов и фосфолипидов, оценка функциональной активности методом люминолзависимой хемилюминесценции, анализ адгезивной способности;

- **установлено**, что результаты диссертационной работы согласуются с современными данными в области физиологии, не противоречат результатам исследований других авторов, расширяют и дополняют их, полученные результаты были апробированы при обсуждении на всероссийских и международных научно-практических конференциях, объем исследований достаточен для получения достоверных и подробных данных, необходимых для обоснования положений и выводов.

**Личный вклад соискателя состоит** в участии в проведении работы на всех этапах её выполнения, включая изучение научной литературы по теме исследования, подбор режимов воздействия, проведение исследований, сбор, обработку, интерпретацию

полученных результатов, их анализ, обсуждение и графическое отображение, а также подготовку научных статей и представление результатов на конференциях.

Диссертация является целостным, законченным научным исследованием, охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критериям внутреннего единства, что подтверждается четкой логикой и соответствующей содержанию работы структурой исследования, формулировками цели работы и выводов на основании полученных результатов. Диссертация соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания и вопросы:

- В работе дополнительно не указана проникающая способность УФ-излучения и излучения плазмы в биологические жидкости. Не отмечено, что действует на клетки, если проникающая способность недостаточная.

- Выявленный механизм действия излучения плазмы является специфическим для изученных клеток или таким же образом происходит действие и на другие клетки?

- При оценке эффектов излучения плазмы важным является время экспозиции ее действия. На основании чего выбирали режимы воздействия?

Соискатель Архипова Е.В. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, указав, что: излучение плазмы и УФ-излучение обладают проникающей способностью в жидкости, для излучения плазмы установлена проникающая способность через кожу – 3 см, на клетки действуют активные частицы образующиеся в процессе генерации излучения; для других клеток могут быть характерны те же реакции, что представлены для перитонеальных клеток, но интенсивность клеточного ответа может отличаться и зависеть от типа излучения; времена экспозиции выбирали на основании оценки цитотоксического действия излучения плазмы, при воздействии длительностью 30 с наблюдается снижение количества эритроцитов, режим воздействия 1200 с выбран как максимальное время воздействия, так как является полуметальной дозой для исследуемых клеток.

На заседании 16 июня 2022 года диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по выявлению механизмов воздействия излучения плазмы искрового разряда на структурное состояние и функциональную активность моноклеарных перитонеальных клеток, имеющей значение для развития физиологической науки присудить Архиповой Евгении Владимировне ученую степень

кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета

16 июня 2022 года



Воденеев Владимир Анатольевич

Акинчиц Елена Константиновна