



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна
ФМБА России,
д.м.н., доцент

Ю.Д. Удалов

«19» июня 2026 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Федерального государственного бюджетного учреждения
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр
имени А. И. Бурназяна»
(ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России)**

Диссертация «Оптимизация радиационных рисков путем совершенствования лучевой диагностики у персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения» выполнена на базе Центра лучевой диагностики Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна».

В период подготовки диссертации соискатель Маткевич Елена Ивановна работала в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» в должности заведующего МРТ отделением Центра лучевой диагностики – врача-рентгенолога.

В 2012 году окончила «Московскую Медицинскую Академию им И.М. Сеченова» по специальности «лечебное дело», в 2017 г. защитила кандидатскую диссертацию по специальности 3.1.25 лучевая диагностика при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации на тему «Сравнительная оценка лучевой нагрузки на пациентов при компьютерной томографии различных анатомических зон».

Ученый совет ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России своим решением от 09.04.2026 г. (протокол № 3) утвердил тему диссертации Маткевич Е.И. и назначил научным консультантом доктора медицинских наук, профессора, члена-корреспондента РАН Самойлова Александра Сергеевича.

Научный консультант – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН Самойлов Александр Сергеевич, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

1. Актуальность темы

В последние годы наблюдается рост численности работников, профессионально связанных с техногенными источниками ионизирующего излучения (атомная промышленность, производства, связанные с радиационными технологиями), и одновременно с этим увеличивается объём медицинских обследований этих работников, в том числе лучевой диагностики. Существенная доля лучевой диагностики приходится на компьютерную томографию (КТ), при которой пациенты получают дозы облучения, многократно превышающие как уровень облучения населения (1 мЗв/год), так и средние профессиональные дозы (от 0,09 до 2,3 мЗв/год). При этом медицинское облучение не учитывается в структуре регламентируемых пределов доз облучения для персонала.

Согласно рекомендациям Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ), при оценке рисков при воздействиях ионизирующего излучения в малых дозах целесообразно руководствоваться беспороговой моделью, предполагающей наличие стохастических эффектов при любом уровне облучения. На этом фоне рост числа КТ-исследований становится основным фактором увеличения коллективной дозы медицинского облучения. Несмотря на это, вопросы замещения или ограничения методов лучевой диагностики, сопровождающихся ионизирующим излучением, остаются недостаточно разработанными.

Также остаётся нерешённым ряд вопросов оценки доз облучения пациентов при КТ для различных анатомических областей и нозологий, так как отсутствуют данные прямой фантомной дозиметрии, которые позволяют уточнить эффективные дозы и радиационные риски, а также обосновать референтные диагностические уровни (РДУ) для медицинских организаций, обслуживающих данный контингент.

Одновременно с этим недостаточно изучены возможности применения магнитно-резонансной томографии (МРТ) как альтернативного метода диагностики, не связанного с ионизирующим излучением. Несмотря на наличие медицинских рекомендаций по выбору методов визуализации, в них не проведено сопоставление диагностической эффективности КТ и МРТ при сочетанных анатомических областях.

В связи с этим актуальным является проведение комплексных исследований, направленных на оценку доз при медицинском облучении пациентов из числа персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений, сравнительный анализ диагностических возможностей КТ и МРТ, а также на разработку научно обоснованных подходов к оптимизации алгоритмов лучевой диагностики с целью снижения радиационных рисков.

Диссертационное исследование Е.И. Маткевич на тему «Оптимизация радиационных рисков путем совершенствования лучевой диагностики у персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения» посвящено актуальной проблеме проведения комплексных исследований, направленных на оценку доз медицинского облучения у пациентов из числа персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений, проведение сравнительного анализа диагностических возможностей КТ и МРТ, а также на разработку научно обоснованных подходов к оптимизации алгоритмов лучевой диагностики с целью снижения радиационных рисков.

Цель исследования состояла в разработке и обосновании нового алгоритма снижения радиационных рисков при лучевой диагностике у персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения.

2. Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации

Автор самостоятельно проанализировала источники отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, осуществила сбор и обработку данных для оценки эффективных доз облучения пациентов при КТ, расчеты средних и стандартных доз при КТ в Центре лучевой диагностики ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, непосредственно участвовала в экспериментальных облучениях антропоморфного тканезквивалентного фантома при стандартных КТ-протоколах, проанализировала структуру нозологий у пациентов из числа персонала, проходивших лучевую диагностику, выполняла МРТ-исследования, самостоятельно систематизировала, статистически обработала и описала результаты исследования, обсудила их, сформулировала выводы, разработала алгоритм программы оценки доз облучения при КТ и практические рекомендации по использованию полученных результатов.

Автор непосредственно принимает участие в выполнении НИР по заказу ФМБА России «Научное обоснование перспективных направлений совершенствования радиационной безопасности персонала организаций и населения территорий,

обслуживаемых ФМБА России» (шифр: «Радбезопасность 26-28»), номер государственной регистрации 1025040100142-2-3.5.2.

3. Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность результатов исследования обеспечена анализом значительного массива данных о средних и эффективных дозах медицинского облучения при компьютерной томографии у 9182 пациентов по 9 анатомическим областям сканирования, а также изучением структуры нозологии у 658 пациентов из числа персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения, обследованных в Центре лучевой диагностики в 2020–2024 гг.

Комиссией ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России проверена первичная документация по диссертационной работе Маткевич Елены Ивановны на тему «Оптимизация радиационных рисков путем совершенствования лучевой диагностики у персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения». Актом проверки подтверждено, что она оформлена в соответствии с фактическими данными. Проведена адекватная статистическая обработка результатов методами дисперсионного, регрессионного и факторного анализов, а также оценена надёжность межэкспертной оценки расчётом коэффициентов внутриклассовой корреляции (ICC) с определением 95% доверительных интервалов на основе модели смешанных эффектов с абсолютным согласием.

4. Научная новизна результатов

Впервые оценены радиационные риски на основе проанализированных доз облучения пациентов из числа персонала при КТ диагностике в процессе медицинских обследований.

Впервые выделены критические группы персонала в зависимости от пола и возраста с максимальными радиационными рисками при проведении КТ-исследований.

На основе результатов выполненной дозиметрии на антропоморфном тканезквивалентном фантоме при КТ-исследованиях впервые уточнены дозовые коэффициенты в зависимости от анатомической области для перехода от поглощенной дозы облучения (DLP) с консоли КТ-сканера в эффективную дозу облучения пациента для сочетанных анатомических областей.

Впервые показана необходимость применения отдельного метода оценки стандартных доз облучения пациентов при КТ-исследованиях для последующих корректных расчетов РДУ в выборках менее 20 человек.

Установлены нозологии и анатомические области, при которых выполняются КТ-исследования с максимальной дозой облучения пациентов.

Выявлены анатомические области исследования, при которых особенно целесообразна замена КТ на МРТ в целях снижения дозы облучения пациентов.

С учетом радиобиологических критериев и особенностей визуализации впервые обоснованы релевантные патологии для оптимизации лучевой диагностики без снижения диагностической значимости на базе многопрофильной медицинской организации ФМБА России.

Впервые разработана радиобиологическая модель снижения дозы медицинского облучения от КТ-исследований пациентов из числа персонала, работающего с техногенными ИИИ, в результате расширения применения МРТ-исследований при проведении лучевой диагностики.

Разработан новый алгоритм снижения радиационных рисков при визуализации патологий в результате использования МРТ как метода лучевой диагностики без снижения диагностической значимости с исключением воздействия на пациента ионизирующего излучения.

Обоснованы показатели экономического эффекта от внедрения разработанного алгоритма снижения радиационных рисков в практику лучевой диагностики.

5. Теоретическая и практическая значимость

Разработанная концепция снижения радиационных рисков с выбором метода лучевой диагностики, основанная на учёте доз медицинского облучения, радиационных рисков и диагностической информативности методов визуализации, при внедрении в практику позволяет совершенствовать применение принципов обоснования и оптимизации радиационной защиты пациентов. При этом были:

- определены основные патологии для замены КТ на МРТ в целях снижения дозы медицинского облучения на персонал, работающий с техногенными источниками ионизирующего излучения, при сохранении высокого качества визуализации;
- разработанные дозовые коэффициенты в зависимости от анатомической области для перехода от поглощенной дозы облучения пациентов (DLP) к эффективной дозе облучения позволяют более точно оценивать дозу облучения пациента при КТ-исследованиях и рассчитывать радиационные риски после проведения диагностических процедур в зависимости от КТ-сканера;
- разработаны методические рекомендации по совершенствованию лучевой диагностики пациентов из числа персонала, работающего с техногенными ИИИ, позволяющие уменьшить радиационные риски от медицинского облучения;

- рекомендованы организационные мероприятия по оптимизации работы персонала отделения МРТ в условиях увеличения потока пациентов при перераспределении методов лучевой диагностики;

- рассчитан экономический эффект от внедрения новой концепции путем визуализации патологии взаимозаменяемыми методами лучевой диагностики.

Теоретическая значимость работы обусловлена важностью научно-прикладной проблемы по научному обоснованию и внедрению здоровьесберегающей медицинской технологии, минимизирующей радиационные риски при лучевой диагностике у пациентов, в том числе из числа персонала, работающего с источниками ионизирующего излучения. В рамках работы впервые сформирована база данных для сравнения диагностических признаков очаговых образований органов брюшной полости при выполнении парных лучевых методов исследований (КТ и МРТ), которая используется с целью оптимизации диагностического и обучающего процессов. Результаты работы включены в учебный процесс:

- Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России по программе дополнительного профессионального образования на циклах повышения квалификации «Основы радиационной безопасности», проводимом для врачей-рентгенологов, рентген-лаборантов и врачей клинических специальностей ФМБА России;

- ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на кафедре лучевой диагностики и медицинской визуализации по программе дополнительного профессионального образования на циклах повышения квалификации «Основы радиационной безопасности», проводимом для врачей-рентгенологов, рентгенлаборантов и врачей клинических специальностей.

6. Соответствие содержания диссертации паспорту специальности, по которой она рекомендуется к защите.

Диссертационное исследование является комплексным решением актуальных задач радиационной безопасности и оптимизации медицинского облучения пациентов, что соответствует ряду ключевых положений паспорта специальности 1.5.1 «Радиобиология». Основными направлениями исследования являются обоснование назначения лучевых диагностических процедур и оптимизация их проведения с целью снижения дозовой нагрузки, что соответствует п. 1 паспорта специальности — медико-биологические последствия действия радиации, стохастические эффекты и зависимости «доза–эффект». Задачи исследования включают систематизацию и анализ дозовой нагрузки у персонала, подвергающегося как профессиональному, так и медицинскому облучению, с

формированием базы данных суммарных доз и оценкой связанных радиационных рисков. Это соответствует п. 7 паспорта специальности – «фундаментальные и прикладные проблемы дозиметрии радиобиологических эффектов, количественная оценка биологического действия излучения, включая малые дозы». Исследуются количественные параметры радиационной нагрузки на пациентов при выполнении лучевой диагностики, сопоставляется их информативность и возможность их сочетания, а также направления оптимизации маршрутизации пациентов с применением программы расчетов и выбора предпочитаемого метода исследования, что соответствует п. 11 – медицинская радиобиология, радиационная гигиена и эпидемиология и п. 15 – радиационная защита и обеспечение радиационной безопасности. п. 15 паспорта специальности 1.5.1. радиобиология - радиационная защита и обеспечение радиационной безопасности.

Диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п.п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 01.10.2018 г. N 1168 с изменениями от 26.05.2020 г.), предъявляемым ВАК к докторским диссертациям. Текст диссертации представляет собой научно-квалификационную работу, не содержит заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, не содержит результатов научных работ, выполненных в соавторстве, без ссылок на соавторов.

7. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Основное содержание диссертации достаточно полно изложено в 49 публикациях из которых: 23 научные статьи в рецензируемых научных журналах, включенных в международные базы и рекомендованных ВАК, получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ и свидетельство о регистрации базы данных.

Основные публикации по теме диссертации:

1. Маткевич Е.И., Сеницын В.Е., Иванов И.В. Прогнозируемые показатели здоровья при использовании низкодозовых методик компьютерной томографии // Авиакосмическая и экологическая медицина. Т. 49. 2015, № 6. С. 61– 67.

2. Маткевич Е.И., Сеницын В.Е., Мершина Е.А. Сравнительный анализ доз облучения пациентов при компьютерной томографии в федеральном лечебном учреждении // Вестник рентгенологии и радиологии. - 2016; 97 (1): 41-47. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2016-97-1-41-47>

3. Маткевич Е.И., Сеницын В.Е., Башков А.Н. Сравнение доз облучения пациентов при проведении однофазной и многофазной компьютерной томографии в

многопрофильном лечебном учреждении // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2016, №6. - С. 50 - 56.

4. **Маткевич Е.И.**, Сеницын В.Е., Зеликман М.И., Кручинин С.А., Иванов И.В. Основные направления снижения дозы облучения пациентов при компьютерной томографии // Russian Electronic Journal of Radiology (REJR). 2018; Vol. 8. №3. Р. 60-73. <https://doi.org/10.21569/2222-7415-2018-8-3-60-73>.

5. **Маткевич Е.И.**, Сеницын В.Е., Иванов И.В. Образовательные интернет-Ресурсы для подготовки врачей-рентгенологов // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Том 64, №1. С. 58–66. https://doi.org/10.12737/article_5c55fb57bf93e5.07813488.

6. **Маткевич Е.И.**, Сеницын В.Е., Зеликман М.И., Иванов И.В. Использование корреляционного и факторного анализов для изучения показателей, формирующих дозы облучения пациентов при компьютерной томографии // Радиация и риск (Бюллетень национального радиационно-эпидемиологического регистра). 2019. Том 28. № 1. С. 47-58. <https://doi.org/10.21870/0131-3878-2019-28-1-47-58>.

7. **Маткевич Е.И.** Оценка радиационного риска для пациентов при КТ-диагностике COVID-19 органов грудной клетки // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2021. Т.66. №2. С. 59-66. <https://doi.org/10.12737/1024-6177-2021-66-2-59-66>

8. **Маткевич Е.И.**, Сеницын В.Е., Иванов И.В. Обоснование нового подхода к критериям оценки дозы облучения пациентов при компьютерной томографии // Digital Diagnostics. 2022. Т.3, №4. С. 344-361. <https://doi.org/10.17816/DD110857>.

9. **Маткевич Е.И.**, Башков А.Н., Ионова Е.А., Веселкова А.Ю., Рудаков В.С., Парин О.В., Капустин В.В. Современные возможности методов лучевой диагностики в оценке тяжести жирового гепатоза при неалкогольной жировой болезни печени (Клинический случай) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2023. Т. 68. № 6. С. 73–79. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2023-68-6-73-79>.

10. Заброда Н. Н., Жернов Ю. В., Захарова А. В., **Маткевич Е. И.** Оценка параметров электромагнитных полей и микроклимата в радионуклидном отделении центра позитронно-эмиссионной томографии // Медицина труда и промышленная экология. 2023. Т. 63, № 12. С. 830-834. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2023-63-12-830-834>.

11. **Маткевич Е.И.**, Ладик Е.А., Бриль Е.В., Зимнякова О.С., Брюхов В.В. Оценка результатов визуализации структур среднего мозга при изменении протокола МРТ 3 Тл в диагностике болезни Паркинсона // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2024. Т.69. № 4. С.71–76. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2024-69-4-71-76>.

12. Маткевич Е.И., Башков А.Н., Паринов О.В., Самойлов А.С. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностической практике. Возможность оптимизации исследований с целью снижения лучевой нагрузки // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2025. Т. 70. № 1. С. 30–38. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2025-70-1-30-38>.

13. Маткевич Е.И., Сивенков А.Г., Башков А.Н., Самойлов А.С. Анализ методов статистической оценки стандартных доз облучения пациентов при компьютерной томографии в Федеральном медицинском биофизическом центре им. А.И. Бурназяна. Радиационная гигиена. 2025;18(2):16-28. <https://doi.org/10.21514/1998-426X-2025-18-2-16-28>.

14. Маткевич Е.И., Сивенков А.Г., Самойлов А.С. Структура заболеваемости и дозовые нагрузки персонала, работающего с техногенными источниками излучения, направляемых на компьютерную томографию в ФМБЦ им. А. И. Бурназяна в 2020-2024 гг. // Радиационная биология. Радиоэкология. 2025. Т. 65. №6. С. 597-613. <https://doi.org/10.7868/S3034590125060031>.

15. Башков А.Н., Шабалин М.В., Веселкова А.Ю., Дубова Е.А., Маткевич Е.И., Дунаев А.П. Компьютерная томография новообразования мелких сосудов печени в дифференциальном диагнозе гипervasкулярных образований (клинический случай) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2025. Т. 70. № 4. С. 78–81. DOI:10.33266/1024-6177-2025-70-4-78-81.

16. Маткевич Е.И., Башков А.Н., Бажанова Ю.А., Дога В.И., Иванов И.В.2, Паринов О.В. Использование методик лучевой диагностики при травматическом пневмотораксе (клинический случай) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2025. Т. 70. № 5. С. 87–92. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2025-70-5-87-92>.

17. Маткевич Е.И. Оценка трудовой функции врачей-рентгенологов по описанию результатов магнитно-резонансной томографии // Мед. труда и пром. экол. 2026;66(1):56-63. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2026-66-1-56-63>.

18. Маткевич Е.И. Расширение применения магнитно-резонансной томографии в практике центра лучевой диагностики. Есть ли необходимость и возможности? // Медицинская радиология и радиационная безопасность. Т. 71. 2026, № 1. С. 96–105. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2026-71-1-96-105>.

19. Восканян С.Э., Сюткин В.Е., Сушков А.И., Лишук С.В., Дубова Е.А., Рудаков В.С., Лукьянчикова А.С., Ионова Е.А., Башков А.Н., Маткевич Е.И. Патология пересаженной печени в отдаленные сроки после трансплантации: анализ реальной клинической практики // Трансплантология. Т. 18. 2026, №1. С.32-49. <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2026-18-1-32-49>.

20. **Маткевич Е.И.**, Самойлов А.С., Сивенков А.Г., Башков А.Н. Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии в 2020-2024 гг. в сравнении с дозами облучения персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений. «Радиация и риск» Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра». 2026. Т. 35, №1. с. 127-137. <https://doi.org/10.21870/0131-3878-2026-35-1-127-137>.

21. **Маткевич Е.И.**, Удалов Ю.Д., Родионова А.О., Васильева И.В. Разработка критериев оценки трудовой функции по интерпретации результатов магнитно-резонансной томографии врачами-рентгенологами // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2026. Т. 71, № 2. С. 93–100 <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2026-71-2-93-100>.

22. **Маткевич Е.И.**, Ганцовский П.П., Сивенков А.Г., Комаров А.Ю., Юрина И.Л., Цовьянов А.Г., Башков А.Н. Эффективные дозы облучения пациентов при компьютерной томографии сочетанных областей тела по данным фантомной дозиметрии // Радиационная гигиена. 2026;19(1):44-55. <https://doi.org/10.21514/1998-426X-2026-19-1-44-55>.

23. Сажина А.А., Башков А.Н., Удалов Ю.Д., **Маткевич Е.И.**, Лишук С.В. Лучевая диагностика рецидивирующего папиллярного некроза правой почки как осложнение хронического пиелонефрита (клинический случай) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2026. Т. 71. № 2. С. 122-128. <https://doi.org/10.33266/1024-6177-2026-71-2-122-128>.

24. Bashkov A., Dunaev A., Sheikh Zh., Popov M., **Matkevich E.** The Role of a Radiologist in Planning Surgical Treatment of Patients with Focal Liver Lesions within the Framework of a Multidisciplinary Approach. Analysis of the Results of In-house Computed Tomography and Development of an Adapted Algorithm of Reporting. Journal of Clinical Physiology and Pathology. V.3. 2024, №1. P.45 - 47.

25. Dunaev A., Bashkov A., Sheikh Zh., Kudryavtseva T., Esin E., Voskanyan S., Shipuleva I., Popov M., **Matkevich E.**, Lazebnaya O. Radiation methods for studying the liver in the diagnosis of sinusoidal obstruction syndrome in cancer patients during drug therapy // Journal of Clinical Physiology and Pathology. V.3. 2024, № 2. С. 14-16.

26. Dunaev A., Bashkov A., Sheikh Zh., Kudryavtseva T., Esin E., Voskanyan S., Shipuleva I., Popov M., **Matkevich E.**, Lazebnaya O. Computed and magnetic resonance imaging in the diagnosis of focal nodular hyperplasia in the liver in cancer patients during chemotherapy // Journal of Clinical Physiology and Pathology. V.3. 2024, № 2. С. 21-24.

8. Апробация результатов

Материалы диссертации доложены и обсуждены на I Конгрессе российского общества рентгенологов и радиологов, 2023, Санкт-Петербург; II Конгрессе

Международного общества клинической физиологии и патологии, 2024 Москва; Всероссийской научно-практической конференции с международным участием НАСКИ «Актуальные вопросы профилактики инфекционных и неинфекционных болезней: эпидемиологические, организационные и гигиенические аспекты», 2024, 2025, Москва; XV международном конгрессе «Невский радиологический форум» 2024, Санкт-Петербург; Ильинских чтениях 2025, Москва; XIX всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов «Радиология – 2025», 2025, Москва; Конференция МАГАТЭ EVT2306602 «International Conference on Radiation Protection in Medicine: X Ray Vision», 2025 г. Вена, Австрия.

Диссертация «Оптимизация радиационных рисков путем совершенствования лучевой диагностики у персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения» Маткевич Елены Ивановны рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.1. – радиобиология (отрасль науки - медицинские).

Заключение принято на расширенном заседании секции № 2 Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна».

Присутствовало на заседании 29 человек, из них по профилю рассматриваемой диссертации – 23. Результаты голосования: «за» – 23 человека, «против» – нет, «воздержавшихся» – нет, протокол № 7 от 17 июня 2026 г.

Председатель секции № 2 Ученого совета,
Заместитель генерального директора по науке –
начальник Управления радиационной медицины
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна
ФМБА России
доктор медицинских наук, профессор



Бушманов Андрей Юрьевич

Ученый секретарь секции № 2 Ученого совета
Ведущий научный сотрудник
Лаборатории № 7 Клинической радиационной медицины
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна
ФМБА России
доктор медицинских наук, доцент



Метляева Неля Андреевна

Подписи д.м.н., проф. А.Ю. Бушманова и
д.м.н., доцента Н.А. Метляевой заверяю:

Заведующий НОО - Ученый секретарь
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна
доктор медицинских наук, доцент



Горнов Сергей Валерьевич