

**Сведения об официальных оппонентах  
по диссертации**

*Логиновой Анны Анзоровны*

*«Конформное облучение протяженных мишеней на медицинских линейных ускорителях»*

**1. Ф.И.О.:** Акулиничев Сергей Всеволодович

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:**

**Научная(ые) специальность(и):** 01.04.23 Физика высоких энергий

**Должность:** главный научный сотрудник, заведующий лабораторией медицинской физики, института ядерных исследований РАН

**Место работы:** Институт ядерных исследований РАН

**Адрес места работы:** 117312 Москва, В-312, пр.60-летия Октября, 7а

**Тел.:** +7 (495) 850-42-63

**E-mail:** akulinic@inr.ru

Список основных научных публикаций по специальности 03.01.01 – Радиобиология за последние 5 лет:

1. Акулиничев С.В., Боженко В.К., Гаврилов Ю.К., Коконцев Д.А., Кулинич Т.М., Мартынова В.В., Поженко Н.С., Шишкин А.М., Яковлев И.А. Результаты первых биологических экспериментов по флэш-терапии на ускорителе ИЯИ РАН // Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2020. Т. 84. № 11. С. 1648-1651.
2. Акулиничев С.В., Гаврилов Ю.К., Коконцев Д.А., Яковлев И.А. Расчет и экспериментальная проверка устройств формирования терапевтических пучков протонов // Приборы и техника эксперимента. 2018. № 6. С. 116-120
3. Акулиничев С.В., Васильев В.Н., Гаврилов Ю.К., Коконцев Д.А., Кравчук Л.В., Мартынова В.В., Яковлев И.А. Возможности протонной флэш-терапии на ускорителе ИЯИ РАН // Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2020. Т. 84. № 11. С. 1542-1546.
4. Парамонов В.В., Акулиничев С.В., Дуркин А.П., Коломиец А.А., Кравчук Л.В. Концепция компактного линейного ускорителя протонов для медицины // В книге: Медицинская физика (ТКМФ-7). Сборник тезисов VII Троицкой конференции с международным участием. Москва, 2020. С. 266.
5. Akulinichev S.V., Kokontsev D.A., Yakovlev I.A. Possible improvement of proton energy filter for radiotherapy // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. 2020. Т. 977. С. 164296.
6. Яковлев И.А., Акулиничев С.В., Васильев В.Н., Коконцев Д.А., Мартынова В.В. Обработка радиохромных пленок в экспериментах по облучению клеточных культур // В книге: Медицинская физика (ТКМФ-7). Сборник тезисов VII Троицкой конференции с международным участием. Москва, 2020. С. 281-282.

**2. Ф.И.О.:** Пирогов Юрий Андреевич

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

**Ученое звание:** профессор

**Научная(ые) специальность(и):** 01.04.03-Радиофизика

**Должность:** профессор кафедры фотоники и физики микроволн Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

**Место работы:** Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

**Адрес места работы:** 119191, Москва, Россия, Ленинские горы, 1

**Тел.:** +7 (495) 939 16 69

**E-mail:** yuri937@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности 03.01.01 – Радиобиология за последние 5 лет:

1. Pavlova O.S., Gulyaev M.V., Anisimov N.V., Silachev D.N., Gervits L.L., Yu A. Pirogov. New Aspects of Biodistribution of Perfluorocarbon Emulsions in Rats: Thymus Imaging // Applied Magnetic Resonance, издательство Springer Verlag (Germany). 2020. том 51, № 12, с. 1625-1635
2. Anisimov N.V., Sadykhov E.G., Pavlova O.S., Fomina D.V., Tarasova A.A., Pirogov Yu A. Whole Body Sodium MRI at 0.5 Tesla Using Surface Coil and Long Echo Time Sequence // Applied Magnetic Resonance, издательство Springer Verlag (Germany). 2019. том 50, № 10, с. 1149-1161

3. Протопопов А.В., Гуляев М.В., Пирогов Ю.А. Применение алгоритмов физической параметризации для обнаружения патологий у крыс на магнитно-резонансном томографе с индукцией 7 Тл // Биомедицинская радиоэлектроника, издательство Издательство "Радиотехника" (Москва). 2019. № 1, с. 52-57
4. Mikhail Zubkov, Hurshkainen Anna A., Brui Ekaterina A., Glybovski Stanislav B., Gulyaev Mikhail V., Anisimov Nikolai V., Volkov Dmitry V., Pirogov Yury A., Melchakova Irina V. Small animal, whole body imaging with metamaterial-inspired RF coil // NMR in Biomedicine, издательство John Wiley & Sons Inc. (United States). 2018. том 31, № 4, с. 1-11
5. Брусенцов Н.А., Голубева И.С., Бочарова О.А., Пирогов Ю.А., Анисимов Н.В., Гуляев М.В., Никитин П.И., Никитин М.П. Раннее контрастное МРТ-выявление и термохимиотерапия аденокарциномы молочной железы CA755 комбинациями магнитных наночастиц // 2018. Российский биотерапевтический журнал, издательство Изд. группа РОНЦ (М.), том 17, с. 12
6. Гуляев М.В., Павлова О.С., Волков Д.В., Анисимов Н.В., Пирогов Ю.А. Разработка и применение имплантных катушек для получения МРТ-изображений с высоким пространственным разрешением // Биомедицинская радиоэлектроника, издательство Издательство "Радиотехника" (Москва). 2018. № 4, с. 41-51

**3. Ф.И.О.:** Сухих Евгения Сергеевна

**Ученая степень:** кандидат физико-математических наук

**Ученое звание:**

**Научная(ые) специальность(и):** 01.04.20 Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

**Должность:** доцент отделения ядерно-топливного цикла Инженерной школы ядерных технологий Томского политехнического университета

**Место работы:** Отделение ядерно-топливного цикла Инженерной школы ядерных технологий Томского политехнического университета

**Адрес места работы:** 634050 Томск, пр. Ленина 30.

**Тел.:** +7 (382) 260-63-33

**E-mail:** e.s.sukhikh@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности 03.01.01 – Радиобиология за последние 5 лет:

1. Использование системы трёхмерного дозиметрического планирования лучевой терапии PLUNC в подготовке медицинских физиков / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, Я.Н.Сутыгина, И.Ж. Хасенова, А.А. Баулин // Медицинская физика. – 2018. - № 1. – Том 77. Стр. 108-112
2. Верификация терапевтических планов с объёмной модуляцией интенсивности излучения / А.В. Вертинский, Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих // Медицинская физика. – 2018. - № 2. – Том 78. Стр. 12-20
3. Дозиметрическая оценка при сочетанном курсе лучевой терапии рака шейки матки в разных системах дозиметрического планирования / Е.С. Сухих, А.В. Вертинский, М.А. Синягина, Г.С. Модебадзе, Е.В. Шеффрес, Л.Г. Сухих // Медицинская физика. – 2018. - № 3. – Том 79. Стр. 18-23.
4. Оценка вероятности локального контроля в зависимости от фракционирования для рака корня языка / Е.С. Сухих, Д.М. Подоплёкин, Л.Г. Сухих, И.Н. Шейно, П.В. Ижевский // РМЖ. Медицинское обозрение, 2018, №6. Москва. Стр. 13-18.
5. Uncertainty of measurement absorbed dose by GAFCHROMIC EBT3 dosimeter for clinical electron and photon beams of medical accelerators / Sukhikh E.S., Sukhikh L.G., Malikov E.L., Izhevsky P.V., Sheino I.N., Vertinsky A.V., Baulin A.A. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Т. 64. № 4. С. 56-63.
6. Dosimetric and radiobiological comparison of simultaneous integrated boost and sequential boost of locally advanced cervical cancer / E.S.Sukhikh, L.G. Sukhikh, P.A. Lushnikova, Ahmed Taher Ramadan // May 2020 Physica Medica 73:83-88 DOI: 10.1016/j.ejmp.2020.04.012
7. Лучевое лечение синхронного гинекологического рака: случай из клинической практики / П.А. Лушникова, Е.С. Сухих // Креативная хирургия и онкология, Том 10, № 3, 2020. С. 221 - 227
8. Современные методы лучевой терапии рака шейки матки / П.А. Лушникова, Е.С. Сухих, П.В. Ижевский, Я.Н. Сутыгина, М.А. Татарченко, И.Б. Пыжова // Креативная хирургия и онкология, Том 11, № 1, 2021. С 58 - 67
9. Дозиметрическая оценка различных методик сочетанной лучевой терапии больных раком шейки матки / Сухих Е.С., Сухих Л.Г., Анисимов Н.В., Ижевский П.В., Шейно И.Н. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2019. Т. 64. № 1. С. 45-52.

10. Радиобиологическая оценка дозиметрических планов для стереотаксической радиотерапии рака предстательной железы в зависимости от режима фракционирования / Сухих Е.С., Шейно И.Н., Сухих Л.Г., Талецкий А.В., Вертинский А.В., Ижевский П.В. // Вестник рентгенологии и радиологии. 2019. Т. 100. № 5. С. 263-269.
11. Influence of SBRT fractionation on TCP and NTCP estimations for prostate cancer / E. S. Sukhikh, L. G. Sukhikh, A. V. Taletsky, A. V. Vertinsky, P. V. Izhevsky, I. N. Sheino // Physica Medica Volume 62, June 2019, Pages 41-46 <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2019.04.017>
12. Dosimetric and Radiobiological Evaluation of Combined Radiotherapy of Cervical Cancer Based on the VMAT Technique / Evgeniia Sergeevna Sukhikh and Leonid Grigorievich Sukhikh // [Online First], (November 15th 2019) IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.89734. Available from: <https://www.intechopen.com/online-first/dosimetric-and-radiobiological-evaluation-of-combined-radiotherapy-of-cervical-cancer-based-on-the-v>
13. Sukhikh E.S. Simulation of dose enhancement in radiotherapy caused by cisplatin / A. A. Baulin, E. S. Sukhikh, L. G. Sukhikh // Journal of Instrumentation. – 2020. – Vol. 15, № 6. Pp. C06061-C06061
14. Анализ физической и радиобиологической эквивалентности рассчитанных и измеренных дозовых распределений для стереотаксической терапии предстательной железы / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, А.В. Вертинский, П.В. Ижевский, И.Н. Шейно, В.В. Верхотурова // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2021. – Т. 66, № 3. – С. 68-75.
15. Оценка эффективности лучевой терапии рака органов головы-шеи на основе модели локального контроля над опухолью / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, Я.Н. Сутыгина, П.В. Ижевский, И.Н. Шейно, О.В. Стахова, М.И. Клиновицкая // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2021. Т. 66, № 5. – С. 95-100.
16. Биологическая оптимизация распределения дозы для снижения лучевой нагрузки на пациента при облучении в гипофракционированном режиме / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих // Медицинская техника. – 2021. – Т. 329, № 5. – С. 44-47.
17. Радиобиологическая оценка эффективности лучевой терапии при последовательной и одновременной интегрированной эскалации дозы для рака шейки матки / Е.С. Сухих, М.А. Татарченко, Я.Н. Сутыгина, П.А. Лушникова // Исследования и практика в медицине. 2019. – Т. 6, № S. – С. 258.
18. Первые результаты применения IN VIVO дозиметрии терапевтических планов различных локализаций в томском областном онкологическом диспансере / А.В. Вертинский, Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих // Исследования и практика в медицине. 2019. – Т. 6, № S. – С. 81.
19. Определение клинически важных ошибок дозиметрического плана на основе радиобиологических параметров TCP и NTCP / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, А.В. Вертинский // Исследования и практика в медицине. 2019. – Т. 6, № S. – С. 256.
20. Влияние расстояния между имплантированными источниками на величину вероятности локального контроля для рака губы / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, М.А. Татарченко, А.В. Талецкий, А.В. Вертинский // Исследования и практика в медицине. 2019. – Т. 6, № S. С. – 257.
21. Лучевая терапия с модуляцией интенсивности излучения у пациентов с опухолями области головы и шеи / А.Т. Кулиева, Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, М.А. Татарченко, А.В. Вертинский // Исследования и практика в медицине. 2019. – Т. 6, № S. – С. 167.
22. Объемная дозиметрическая оценка гипофракционного стереотаксического облучения карциномы предстательной железы / Шеффрес Е.В., Сухих Е.С., Сухих Л.Г. // Исследования и практика в медицине. 2018. – Т. 5, № S2. – С. 170.
23. Объемная дозиметрическая оценка сочетанного курса лучевой терапии для рака шейки матки при использовании разных систем дозиметрического планирования / Сухих Е.С., Вертинский А.В., Синягина М.А., Сутыгина Я.Н., Сухих Л.Г., Модебадзе Г.С. // Исследования и практика в медицине. 2018. – Т. 5, № S2. – С. 125-126.
24. Сравнительный дозиметрический анализ конформной лучевой терапии с конвенциональной лучевой терапией при лечении рака шейки матки и молочной железы / Сутыгина Я.Н., Сухих Е.С., Сухих Л.Г. // Исследования и практика в медицине. 2018. – Т. 5, № S2. – С. 95-96.
25. Оценка вероятности локального контроля рака корня языка в зависимости от режима фракционирования / Е.С. Сухих, Д.М. Подоплёкин, Л.Г. Сухих, И.Н. Шейно, П.В. Ижевский, А.Т. Кулиева // Медицинская физика. 2019. – Т.81, № 1. – С. 61.
26. Разработка нормативной документации по организации медико-физического процесса эксплуатации оборудования в радиотерапевтическом отделении / Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих, М.А. Синягина, А.В. Вертинский, Я.Н. Сутыгина // Медицинская физика. 2019. – Т.81, № 1. – С. 60.

27. Исследование возможности применения фотонов с энергией 1,25 МэВ для фотоннозахватной терапии с цисплатином / А.А. Баулин, Е.С. Сухих, Л.Г. Сухих // Медицинская физика. – 2020. – Т. 88, № 4. – С. 54-61.

28. Методические рекомендации по обеспечению качественной работы аппаратов для лучевой терапии (гарантия качества) отдела медицинской физики ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер». Гамма терапевтический аппарат для контактного облучения MULTISOURCE / Е.С. Сухих // Медицинская физика. – 2020. –Т. 87, № 3. – С. 115-126.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.02.11,  
к. х. н. А.В. Северин



\_\_\_\_\_  
Подпись, печать