

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Буткалюка Павла Сергеевича**

«Выделение и очистка радионуклидов тория-228 и актиния-227 из облученных радиевых мишеней с применением смесей уксусной и азотной кислот»

1. Ф.И.О.: Кодина Галина Евгеньевна

Ученая степень: кандидат химических наук

Ученое звание: старший научный сотрудник (доцент) по специальности «Радиохимия».

Научная специальность: 02.00.14 – Радиохимия

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Должность: ведущий научный сотрудник научно-педагогического отдела

Адрес места работы: 249036, Россия, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королева, д. 4

Тел. +7 (495) 150-11-22

E-mail: contact@nmicr.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Лабушкина А.А., Астрелина Т.А., Удалов Ю.Д., Кодина Г.Е. Актуальные вопросы и противоречия действующих требований к инструкции по медицинскому применению радиофармацевтических лекарственных препаратов // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2026. – Т. 71. – № 1. – С. 42–48. DOI:10.33266/1024-6177-2026-71-1-42-48

2. Кодина Г.Е., Власова О.П., Тищенко В.К., Дороватовский С.А., Рыжикова Т.П., Иванов С.А., Каприн А.Д., Трапкова А.А. Регуляторные требования к аптечному изготовлению радиофармацевтических лекарственных препаратов // Регуляторные исследования и экспертиза лекарственных средств. 2025. – Т. 15.– № 4. – С. 404–420. <https://doi.org/10.30895/1991-2919-2025-15-4-404-420>

3. Astrelina T. A., Brunchukov V. A., Kodina G. E., Bubenshchikov V. B., Larenkov A. A., Lunev A. S., Petrosova K. A., Rastorgueva A. A., Kobzeva I. V., Usupzhanova D. Y., Nikitina V. A., Malsagova K. A., Kulikova L. I., Samoilov A. S., Pustovoyt V. I. Biodistribution of Mesenchymal Stromal Cells Labeled with [⁸⁹Zr]Zr-Oxine in Local Radiation Injuries in Laboratory Animals // Molecules. – 2023. – vol. 28. – p. 7169. <https://doi.org/10.3390/molecules28207169>

4. Майоров К. В., Белоглазова Н. Д., Сашова Н. Г., Кодина Г. Е., Малышева А. О., Клементьева О. Е. О возможности использования гиалуриновой кислоты в композиции с рением-188 для радиосиновиортеза // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2025. – Т. 14. – № 2. – С. 28–36.

<https://doi.org/10.33380/2305-2066-2025-14-2-1966>

2. Ф.И.О.: Ермолаев Станислав Викторович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: нет

Научная специальность: 1.4.13 Радиохимия

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерных исследований Российской академии наук (ИЯИ РАН)

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории радиоизотопного комплекса

Адрес места работы: 117312, Россия, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 7а

Тел.: +7 (495) 850-42-54

E-mail: ermolaev@inr.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Ermolaev S.V., Vasiliev A.N., Skasyrskaya A.K., Lapshina E.V., Khaliullina D.R., Libanova O.N.. $^{225}\text{Ac}/^{213}\text{Bi}$ generator for direct synthesis of ^{213}Bi -labeled bioconjugates. // Nuclear Medicine and Biology. – 2025. – vol. 140-141. – article number 108975. <https://doi.org/10.1016/j.nucmedbio.2024.108975>.
2. Ermolaev S.V., Vasiliev A.N., Lapshina E.V., Kobtsev A.A., Zhuikov B.L. Production of ^{225}Ac for medical application from ^{232}Th -metallic targets in Nb-shells irradiated with middle-energy protons. // New Journal of Chemistry. – 2024. – vol. 48. – № 18. – pp. 8222-8232. <https://doi.org/10.1039/D3NJ05778J>.
3. Ermolaev S.V., Skasyrskaya A.K., Vasiliev A.N. Rapid Elution of ^{226}Th from a Two-Column $^{230}\text{U}/^{226}\text{Th}$ Generator with Diluted and Buffer Solutions. // Molecules, – 2023. – vol. 28. – № 8. – p. 3548. <https://doi.org/10.3390/molecules28083548>.

3. Ф.И.О.: Алиев Рамиз Автандилович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: нет

Научная специальность: 1.4.13 Радиохимия

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"»

Должность: начальник лаборатории радионуклидов и радиофармпрепаратов Курчатовского комплекса НБИКС-природоподобных технологий.

Адрес места работы: 123182, Россия, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1

Тел. +7 (499) 196–7100 доб. 6498

E-mail aliev_ra@nrcki.ru

Список основных научных публикаций по специальности и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Moiseeva A.N., Makoveeva K.A., Furkina E.B., Artyushova E.V., German M.N., Khomenko I.A., Konevega A.L., Kormazeva E.S., Novikov V.I., Aksenov N.V., Gustova N.S., Aliev R.A. Co-production of ^{155}Tb and ^{152}Tb irradiating $^{155}\text{Gd} / ^{151}\text{Eu}$ tandem target with a medium energy α -particle beam. // Nuclear Medicine and Biology. – 2023. – vol. 126–127. – article number 108389. <https://doi.org/10.1016/j.nucmedbio.2023.108389>.
2. Fedotova A.O., Aliev R.A., Egorova B.V., Kormazeva E.S., Konevega A.L., Belyshev S.S., Khankin V.V., Kuznetsov A.A., Kalmykov S.N. Photonuclear production of medical radioisotopes ^{161}Tb and ^{155}Tb . // Applied Radiation and Isotopes. – 2023. – vol. 198. – article number 110840. <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2023.110840>.
3. Kormazeva E.S., Ilyuschenko A.K., Novikov V.I., Moiseeva A.N., Khomenko I.A., Shpuntov D.V., Aksenov N.V., Voronuk M.G., Aliev R.A. Alpha particle induced reactions on ^{153}Eu as possible routes for ^{152}Tb and ^{155}Tb production. // Radiation Physics and Chemistry. – 2025. – vol. 234. – article number 112809. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2025.112809>.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.014.6,

к.х.н.

_____ /А.В. Северин/