

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Розенкранца Андрея Александровича:
«Многофункциональные наноконструкции для направленного внутриклеточного транспорта
терапевтических средств в раковые клетки»

1. Ф.И.О.: Калмыков Степан Николаевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: член-корреспондент РАН

Научная(ые) специальность(и): 02.00.14 - Радиохимия.

Основное место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова"

Должность: профессор, заведующий кафедрой радиохимии, декан химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Адрес места работы: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, химический факультет

Тел.: +7 (495) 939 3571

E-mail: :stepan5@hotmail.com

Список основных научных публикаций по теме рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Gerber Evgeny, Romanchuk Anna Yu, Weiss Stephan, Bauters Stephen, Schacher Bianca, Vitova Tonya, HUBner Rene, Shams Aldin Azzam Salim, Detollenaere Dirk, Banerjee Dipanjan, Butorin Sergei M., **Kalmykov Stepan N.**, Kvashnina Kristina O. Insight into the structure-property relationship of UO₂ nanoparticles, В журнале INORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS, 2021, Т. 8, № 4, с. 1102-1110
2. Anzhelika O. Fedotova, Bayirta V. Egorova, Galina A. Posypanova, Nikolay A. Titchenko, Derenik S. Khachatryan, Anton V. Kolotaev, Vasiliy N. Osipov, **Stepan N. Kalmykov** Labeling and receptor affinity of an ultra-short somatostatin analogue Thz-Phe-D-Trp-Lys-Thr-DOTA В журнале Journal Peptide Science. 2021. <https://doi.org/10.1002/psc.3361>
3. Gleb Yu. Aleshin, Bayirta V. Egorova, Anna B. Priselkova, Lyubov S. Zamurueva, Sofia Yu. Khabirova, Anastasia D. Zubenko, Valentina A. Karnoukhova, Olga A. Fedorova, **Stepan N. Kalmykov** Zinc and copper complexes with azacrown ethers and their comparative stability in vitro and in vivo В журнале Dalton Transaction, 2020, Т. 49, С. 6249-6258.
4. Kazakov A.G., Ivanov LA., Orlova M.A., Priselkova A.B., Aliev R.A., Aleshin G.Yu, Trofimova T.P., **Kalmykov S.N.** A new method for separation of ⁹⁷Ru from molybdenum irradiated by α-particles for nuclear medicine В журнале Russian Chemical Bulletin, Springer-Verlag GmbH (Heidelberg), 2020, Т. 69, № 3, с. 615-619.
5. Ekaterina V. Matazova, Bayirta V. Egorova, Ekaterina A. Konopkina, Gleb Yu. Aleshin, Anastasia D. Zubenko, Artem A. Mitrofanov, Kirill V. Karpov, Olga A. Fedorova, Yuri V. Fedorov, **Stepan N. Kalmykov** Benzoazacrown compound: a highly effective chelator for therapeutic bismuth radioisotopes В журнале MedChemComm, 2019, Т. 10, С. 1641-1645.
6. Anzhelika Yakusheva, Nikolay Titchenko, Bayirta Egorova, Ekaterina Matazova, Natalya Podkhalyuzina, Vasily Osipov, Derenik Khachatryan, Dmitry Avdeev, Galina Posypanova, **Stepan Kalmykov** From octreotide to shorter analogues: Synthesis, radiolabeling, stability В журнале Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals, 2019, Т. 62, С. 718-728.
7. Bayirta V. Egorova, Olga A. Fedorova, Stepan N. Kalmykov Cationic radionuclides and ligands for targeted therapeutic radiopharmaceuticals В журнале Russian Chemical Reviews, 2019, Т. 88, № 9, С. 901-924.
8. B.V. Egorova, E.V. Matazova, A.A. Mitrofanov, G.Yu. Aleshin, A.L. Trigub, A.D. Zubenko, a.A. Fedorova, Yu.V. Fedorov, S.N. Kalmykov Novel pyridinecontaining azacrownethers for the chelation of therapeutic bismuth radioisotopes: Complexation study, radiolabeling, serum stability and biodistribution В журнале Nuclear Medicine and Biology, 2018, Т. 60, С. 1-10.
9. Orlova M.A. , Trofimova T.P. , Orlov A.P. , Ivanov LA., Severin A.V., Aleshin G.Yu, Belyshev S.S., Vasiliev A.N., Kalmykov S.N. Complex ⁶⁹mZnLigCl₂ (Lig is N-(5 ,6-dihydro-4H-1 ,3-thiazin-2-yl)benzamide) as a potential radiopharmaceutical В журнале Russian Chemical Bulletin, Springer Nature (Switzerland), 2018, Т. 67, № 4, с. 774-778.

10. Orlova M.A., Nikolaev A.L., Trofimova T.P., Orlov A.P., Severin A.V., Kalmykov S.N. Hydroxyapatite and porphyrin-fullerene nanoparticles for diagnostic and therapeutic delivery of paramagnetic ions and radionuclides В журнале Bulletin of RSMU, издательство Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow), 2018, ТОМ 6, с. 86-93.
11. Орлова М. А., Трофимова Т. П., Орлов А. П., Иванов И. А., Северин А. В., Алешин Г. Ю., Бельшев С.С., Васильев А.Н., Калмыков, С. Н. Комплекс 69m ZnLigCl 2 (Lig-N-(5, 6-дигидро-4Н-1, 3-тиазин-2-ил) бензамид) как потенциальный радиофармпрепарат. Известия Академии наук. Серия химическая, 2018. № 4, С. 774-778.
12. Орлова, М. А., Николаев, А. Л., Трофимова, Т. П., Орлов, А. П., Северин, А. В., & Калмыков, С. Н. Наночастицы на основе гидроксиапатита и порфиринафуллерена для диагностического и терапевтического применения парамагнитных ионов и радионуклидов. Вестник Российского государственного медицинского университета, 2018, № 6, с. 94-102.
13. Orlova M.A., Trofimova T.P., Aliev R.A., Orlov A.P., Nikulin S.Y., Proshin A.N., Kalmykov S.N. 69mZn-containing radiopharmaceuticals. A novel approach to molecular design В Журнале Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, издательство Akademiai Kiado (Hungary), 2017, Т. 31, № 2, с. 1177-1183.

2. Ф.И.О.: Красновский Александр Александрович

Ученая степень: доктор биологических наук

Ученое звание: профессор

Научная(ые) специальность(и): 03.01.02 - Биофизика

Должность: главный научный сотрудник лаборатории физической биохимии

Место работы: Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук

Адрес места работы: 119071 Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2

Тел.: +7 (495) 954-14-72

E-mail: alkras@inbi.ras.ru

Список основных научных публикаций по теме рецензируемой диссертации за последние 5 лет

1. **Krasnovsky Jr A. A.**, Kozlov A. S. Photonics of dissolved oxygen molecules. Comparison of the rates of direct and photosensitized excitation of oxygen and reevaluation of the oxygen absorption coefficients // Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry. – 2016. – Т. 329. – С. 167-174.
2. Zabelin, A. A., Neverov, K. V., **Krasnovsky Jr, A. A.**, Shkuropatova, V. A., Shuvalov, V. A., & Shkuropatov, A. Y.. Characterization of the low-temperature triplet state of chlorophyll in photosystem II core complexes: Application of phosphorescence measurements and Fourier transform infrared spectroscopy // Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Bioenergetics. – 2016. – Т. 1857. – №. 6. – С. 782-788.
3. **Krasnovsky A.**, Singlet molecular oxygen: Early history of spectroscopic and photochemical studies with contributions of A.N. Terenin and Terenin 's school, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 2018. V. 354, No 1-3, P. 11 -24. (10.1016/j.jphotochem.2017.07.013).
4. **Красновский А. А.**, Бендикис А. С., Козлов А. С. Кинетические измерения фосфоресценции синглетного кислорода методом разрешенного во времени счета фотонов в растворителях не содержащих водородных атомов. //Биохимия. – 2019. – Т. 84. – №. 2. – С. 240-251.
5. **Krasnovsky Jr A. A.** Photonics of Molecular Oxygen in Aqueous Solutions // Physics of Wave Phenomena. – 2020. – Т. 28. – №. 2. – С. 116-134.
6. Kozlov, A. S., Egorova, O. N., Medvedkov, O. I., & **Krasnovsky, A. A.** Activation of oxygen molecules by 1070 nm laser radiation in aerated solvents // Optics Letters. – 2021. – Т. 46. – №. 3. – С. 556-559.

3. Ф.И.О.: Крылов Валерий Васильевич

Ученая степень: доктор медицинских наук

Ученое звание: б/з

Научная(ые) специальность(и): 14.00.19 Лучевая диагностика, лучевая терапия

Должность: заведующий отделением радиохирургического лечения открытыми нуклидами

Место работы: Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес места работы: 249034, Российская Федерация, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королева, д. 4.

Тел.: +7 484 399 3382

E-mail: krylov@mrrc.obninsk.ru

Список основных научных публикаций по теме рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

1. Наркевич Б.Я., Долгушин М.Б., **Крылов В.В.**, Мещерякова Н.А., Кочетова Т.Ю. РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАНОСТИКИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Медицинская физика. 2020. – № 1 (85). – С. 97-113.
2. Хвостунов И.К., **Крылов В.В.**, Родичев А.А., Шепель Н.Н., Коровчук О.Н., Пятенко В.С., Хвостунова Т.И. ДОЗА ОБЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАДИОАКТИВНЫМ ЙОДОМ // Радиационная биология. Радиоэкология. 2017. Т. 57. – № 5. – С. 471-485.
3. Белозерова М.С., Кочетова Т.Ю., **Крылов В.В.** ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАДИОНУКЛИДНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МЕТАСТАЗАХ В КОСТИ. // Злокачественные опухоли. 2016. – № 4S2. – С. 506-512.
4. Лиепе К., Лимурис Г., **Крылов В.В.**, Кочетова Т.Ю. РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ ПРЕПАРАТАМИ ^{188}Re В ОНКОЛОГИИ // Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2018. – Т. 1. – № 4. – С. 34-42.
5. Наркевич Б.Я., Долгушин М.Б., **Крылов В.В.**, Мещерякова Н.А., Невзоров Д.И. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ РАДИОНУКЛИДНЫХ ПАР В ТЕРАНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия. 2020. Т. 3. № 1. С. 38-56.
6. Пимонова И.С., **Крылов В.В.**, Исаев П.А., Кочетова Т.Ю., Бородавина Е.В. РАДИОТЕРАПИЯ МЕДУЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2021. – Выпуск № 1 2021 года. Т. 66. С. 79 - 84.
7. Гелиашвили Т. М., **Крылов В.В.**, Гарбузов П. И., Родичев А. А., Шуринов А. Ю., Кочетова Т. Ю., Петросян К. М., Бородавина Е.В. ПРИНЦИПЫ МАРТИНИКИ В РАДИОЙОДТЕРАПИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Лучевая диагностика и терапия 2020. –Т. 11, № 3, С. 20 – 24.
8. Авилов О.Н., Солодкий В.А., Каприн А.Д., Иванов С.А., Фомин Д.К., Боженко В.К., Севрюков Ф.Е., **Крылов В.В.**, Джикия Е.Л., Блантер Ю.А., Измайлов Т.Р. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАГНОСТИРОВАННЫМИ РЕГИОНАРНЫМИ МЕТАСТАЗАМИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России. 2018. - Т. 18. - № 2. - С. 1-18.
9. Солодкий В.А., Каприн А.Д., Иванов С.Х., Фомин Д.К., Боженко В.К., Севрюков Ф.Е., **Крылов В.В.**, Джикия Е.Л., Блантер Ю.А., Измайлов Т.Р., Авилов О.Н. ВОЗМОЖНОСТИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ЙОДРЕЗИСТЕНТНОСТИ РЕГИОНАРНЫХ МЕТАСТАЗОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ // Вопросы онкологии. 2019. - Т. 65. - № 1. - С. 83-87.
10. Гелиашвили Т.М., Важенин А.В., Березовская Т.П., Афанасьева Н.Г., Васильева Е.Б., **Крылов В.В.**, Гарбузов П.И. РОЛЬ ^{18}F -ФДГ ПЭТ/КТ У БОЛЬНЫХ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ОТДАЛЕННЫМИ МЕТАСТАЗАМИ ДЛЯ ПРОГНОЗА ОТВЕТА НА РАДИОЙОДТЕРАПИЮ // Опухоли головы и шеи. 2019. - Т. 9. - № 4. - С. 10-16.
11. Нюшко К.М, Алексеев Б.Я., **Крылов В.В.**, Каприн А.Д. АЛЬФА-ТЕРАПИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА РАДИЯ -223 ХЛОРИДА У БОЛЬНЫХ КАСТРАЦИОННО-РЕЗИСТЕНТНЫМ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ОТ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ К РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ // Онкоурология. 2019. - Т. 15. - № 4. - С. 84-92. <https://doi.org/10.17650/1726-97762019-15-4-84-92>.

12. Кочетова Т.Ю., **Крылов В.В.**, Петросян К.М., Карякин О.Б., Бирюков В.А., Алексеев Б.Я. , Матвеев В.Б. , Иванов С.А., Каприн А.Д. РАДИЯ ХЛОРИД [223Ra] В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С МЕТАСТАЗАМИ В КОСТИ. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КЛИНИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ // Онкоурология 2020;16(1):114-23.
13. Наркевич Б.Я., Хмелев А.Я., **Крылов В.В.**, Кочетова Т.Ю. РАЗРАБОТКА КРАТКОГО СЛОВАРЯ ПО ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2020. – Т. 65. – № 2. С. 68-81.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.03.02
М.Г. Страховская

Подпись, печать