

Сведения об официальных оппонентах

по диссертации Дорошенко Ирины Андреевны

«Функционально замещенные карбоцианины как основа для синтетического дизайна флуоресцентных меток»

Ф.И.О.: Грин Михаил Александрович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 02.00.10 – «Биоорганическая химия»

Должность: заведующий кафедрой химии и технологии биологически активных соединений, медицинской и органической химии

Место работы: ФГБОУ ВО "МИРЭА–Российский технологический университет"

Адрес места работы: 119571, ЦФО, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 86

Тел.: +7(495)246-05-55 (доб. 901)

E-mail: grin@mirea.ru

Список основных научных публикаций по специальности 02.00.16 – «Медицинская химия» за последние 5 лет:

1. Ostroverkhov P., Semkina A., Naumenko V., Plotnikova E., Yakubovskaya R., Vodopyanov S., Abakumov A., Majouga A., Grin M., Chekhonin V., Abakumov M. Hsa—coated magnetic nanoparticles for mri-guided photodynamic cancer therapy // *Pharmaceutics*, **2018**, Vol. 10, № 4, P. 284. (DOI: 10.3390/pharmaceutics10040284)
2. Francés-Soriano L., Zakharko M.A., González-Béjar M., Panchenko P.A., Herranz-Pérez V., Pritmov D., Grin M.A., Mironov A., García-Verdugo J.M., Fedorova O.A., Pérez-Prieto J. A nanohybrid for photodynamic therapy and fluorescence imaging tracking without therapy // *Chemistry of Materials*, **2018**, Vol. 30, P. 3677–3682. (DOI: 10.1021/acs.chemmater.8b00276)
3. Grin M.A., Tikhonov S.I., Petrova A.S., Pogorilyy V.A., Noev A.N., Tatarskiy V.V., Shpakovsl.y D.B. Milaeva E.R., Kalinina E.V., Chernov N.N., Shtil A.A., Mironov A.F., Kaprin A.D., Filonenko E.V. New derivatives of bacteriopurpurin with thiolated Au (I) complexes: Dual dark- and light activated antitumor potency // *Anti-cancer agents in medicinal chemistry*, **2020**, Vol. 20, № 1, P. 49-58. (DOI: 10.2174/1871520619666190801102617)
4. Shokurov A.V., Novak D.N., Ostroverkhov P.V., Grin M.A., Zaytseva A.V., Raitman O.A., Moroté F., Cohen-Bouhacina T., Grauby-Heywang C.,

Selektor S.L. Lipid monolayer as a simple model membrane for comparative assessment of the photodynamic therapy photosensitizer efficiency via macroscopic measurements // *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, **2020**, Vol. 210, P. 111958. (DOI: 10.1016/j.jphotobiol.2020.111958)

5. Panchenko P.A., Zakharko M.A., Grin M.A., Mironov A.F., Pritmov D.A., Jonusauskas G., Fedorov Yu V., Fedorova O.A. Effect of linker length on the spectroscopic properties of bacteriochlorin – 1,8-naphthalimide conjugates for fluorescence-guided photodynamic therapy // *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, **2020**, Vol. 390, P. 112338. (DOI: 10.1016/j.jphotochem.2019.112338)

6. Zakharko M.A., Panchenko P.A., Zarezin D.P., Nenajdenko V.G., Pritmov D.A., Grin M.A., Mironov A.F., Fedorova O.A. Conjugates of 3,4-dimethoxy-4-styrylnaphthalimide and bacteriochlorin for theranostics in photodynamic therapy // *Russian Chemical Bulletin*, **2020**, № 6, P. 1169–1178. (DOI: 10.1007/s11172-020-2885-5)

7. Sokolova M., Ignatova A., Ostroverkhov P., Mironov A., Grin M., Feofanov A. Photodynamic antibacterial action of guanidine and biguanidine derivatives of chlorin e6 // *Microscopy and Microanalysis*, **2021**, Vol. 27, № S1, P. 554–556. (DOI: 10.1017/s1431927621002427)

8. Efremenko A.V., Dyakova E.D., Ostroverkhov P.V., Kirin N.S., Mironov A.F., Grin M.A., Feofanov A.V. Intracellular localization and the mechanisms of photodynamic action of 131-[2-(guanidiny)ethylamino] chlorin e6 dimethyl ester // *Russian Journal of Bioorganic Chemistry*, **2021**, Vol. 47, № 4, P. 845–853. (DOI: 10.1134/S1068162021040087)

9. Serdyukov A., Kosenko I., Druzina A., Grin M., Mironov A.F., Bregadze V.I., Laskova, J. Anionic polyhedral boron clusters conjugates with 7-diethylamino-4-hydroxycoumarin. synthesis and lipophilicity determination // *Journal of Organometallic Chemistry*, **2021**, P. 121905. (DOI: 10.1016/j.jorganchem.2021.121905)

Ф.И.О.: Аверин Алексей Дмитриевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: без ученого звания

Научная специальность: 02.00.03 – «Органическая химия»

Должность: ведущий научный сотрудник кафедры органической химии

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Химический факультет, Кафедра органической химии

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3, ГСП-1, МГУ, химический факультет

Тел.: +7 (495) 939 11-39

E-mail: averin@org.chem.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 02.00.03 – «Органическая химия» за последние 5 лет:

1. Абакумов Г.А., Пискунов А.В., Черкасов В.К., Федюшкин И.Л., Анаников В.П., Еремин Д.Б., Гордеев Е.Г., Белецкая И.П., Аверин А.Д. и др. Перспективные точки роста и вызовы элементоорганической химии // *Успехи химии*, **2018**, Т. 87, № 5, С. 393–507. (DOI: 10.1070/RCR4795?locatt=label:RUSSIAN)
2. Chernichenko N.M., Averin A.D., Beletskaya I.P. Synthesis of trimacrocyclic compounds comprising diazacrown ether moieties via $\text{Pd}(0)$ -catalyzed amination reactions // *Letters in Organic Chemistry*, **2018**, Vol. 15, № 5, P. 425–430. (DOI: 10.2174/1570178615666171222151821)
3. Lukashev N.V., Erzunov D.A., Latyshev G.V., Averin A.D., Beletskaya I.P. Pincer receptors for anions based on triazolyl bile acids // *Russian Journal of Organic Chemistry*, **2018**, Vol. 54, № 1, P. 45–50. (DOI: 10.1134/S1070428018010025)
4. Mikhailsyna E.A., Podyacheva E.S., Averin A.D., Beletskaya I.P. Pd -catalyzed $\text{C-sp}(2)$ - H phosphonation in the meso position of porphyrins // *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, **2018**, Vol. 22, № 7, P. 602–610. (DOI: 10.1142/S1088424618500852)
5. Abakumov G.A., Piskunov A.V., Cherkasov V.K., Fedushkin I.L., Ananikov V.P., Eremin D.B., Gordeev E.G., Beletskaya I.P., Averin A.D. et al. Organoelement chemistry: promising areas of growth and challenges // *Russian Chemical Reviews*, **2018**, Vol. 87, № 5, P. 393–507. (DOI: 10.1070/RCR4795)
6. Averin A.D., Beletskaya I.P. Synthesis of polymacrocyclic compounds via Pd -catalyzed amination and evaluation of their derivatives as metal detectors // *Pure and Applied Chemistry*, **2019**, Vol. 91, № 4, P. 633–651. (DOI: 10.1515/pac-2018-0714)
7. Abel A.S., Averin A.D., Cheprakov A.V., Roznyatovsky V.A., Denat F., Bessmertnykh-Lemeune A., Beletskaya I.P. 6-polyamino-substituted quinolines: synthesis and multiple metal (Cu(II) , Hg(II) and Zn(II)) monitoring in aqueous media // *Organic and Biomolecular Chemistry*, **2019**, Vol. 17, № 17, P. 4243–4260. (DOI: 10.1039/C9OB00259F)
8. Shaferov A.V., Malysheva A.S., Averin A.D., Maloshitskaya O.A., Beletskaya I.P. Synthesis and evaluation of the (S)-binam derivatives as fluorescent enantioselective detectors / A. V. Shaferov, A. S. Malysheva, A. D. Averin et al. // *Sensors*, **2020**, Vol. 20, P. 3234–3234. (DOI: 10.3390/s20113234)
9. Lyakhovich M.S., Averin A.D., Grigorova O.K., Roznyatovsky V.A., Maloshitskaya O.A., Beletskaya I.P. Cu(I) - and $\text{Pd}(0)$ -catalyzed arylation of oxadiazines with fluorinated halogenobenzenes: Comparison of efficiency // *Molecules*, **2020**, Vol. 25, № 5, P. 1084–1084. (DOI: 10.3390/molecules25051084)

10. Kharlamova A.D., Abel A.S., Averin A.D., Maloshitskaya O.A., Roznyatovskiy V.A., Savelyev E.N., Orlinson B.S., Novakov I.A., Beletskaya I.P. Mono- and diamination of 4,6-dichloropyrimidine, 2,6-dichloropyrazine and 1,3-dichloroisoquinoline with adamantane-containing amines // *Molecules*, **2021**, Vol. 26, № 7, P. 1910. (DOI: 10.3390/molecules26071910)

Ф.И.О.: Козлов Алексей Вячеславович

Ученая степень: кандидат химических наук

Ученое звание: без ученого звания

Научные специальности: 02.00.03 - органическая химия

Должность: младший научный сотрудник лаборатории химической физики ферментов

Место работы: ИПХФ РАН, Отдел кинетики химических и биологических процессов

Адрес места работы: 142432, Московская область, г. Черноголовка, проспект ак. Семенова, 1

Тел.: +7 (926) 840-19-42

E-mail: lexsetlex@gmail.com

Список основных научных публикаций по специальности 02.00.03 – «Органическая химия» за последние 5 лет:

1. Ignatova A.A., Kozlov A.V., Shestakov A.F., Chernyak A.V., Yarmolenko O.V., Troshin P.A. Insight in the degradation of polyquinone-based cathode material in lithium-organic battery under cycling // *Mendeleev Communications*, **2017**, V. 27, №5, P. 524–526. (DOI: 10.1016/j.mencom.2017.09.032)

2. Brichkin S.B., Spirin M.G., Mart'yanova E.G., Tovstun S.A., Kozlov A.V., Razumov V.F. Luminescence of Hybrid Nanostructures of InP@ZnS Colloidal Quantum Dots and meso-Tetra(3-pyridyl)porphyrin Molecules // *High Energy Chemistry*, **2018**, V. 52, P. 249–256. (DOI: 10.1134/S0018143918030050)

3. Tovstun S.A., Martyanova E.G., Brichkin S.B., Spirin M.G., Gak V.Yu., Kozlov A.V., Razumov V.F. Förster electronic excitation energy transfer upon adsorption of meso-tetra(3-pyridyl)porphyrin on InP@ZnS colloidal quantum dots // *Journal of Luminescence*, **2018**, V. 200, P. 151–157. (DOI: 10.1016/j.jlumin.2018.04.018)

4. Tarakanov P.A., Simakov A.O., Kozlov A.V., Goryachev N.S., Mishchenko D.V., Balakina A.A., Bondarenko S.D., Sergeeva I.A., Fedorova K.V., Krot A.R., Tarakanova E.N., Pushkarev V.E. Low-Symmetry A₃B-type 1,4-Diazepinoporphyrazines - Promising Scaffold for the Creation of the Third-Generation Photosensitizers // *Research and Practical Medicine Journal*, **2019**, V. 6, Special issue 1, P. 260. (DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-S1)
5. Rybkin A.Yu., Belik A.Yu., Tarakanov P.A., Taziev K.R., Kozlov A.V., N.S. Goryachev, I.V. Sulimenkov, V.I. Kozlovskiy, Yu.V. Romanenko, O.I. Koifman, A.I. Kotelnikov. Pyropheophorbide-Fullerene Dyad: Synthesis and Photochemical Properties // *Macroheterocycles*, **2019**, V. 12, № 2, P. 181–186. (DOI: 10.6060/mhc190446r)
6. Kozlov A.V., Rybkin A.Yu., Belik A.Yu., Taziev K.R., Tarakanov P.A., Goryachev N.S., Sulimenkov I.V., Kozlovskiy V.I., Romanenko Yu.V., Koifman M.O., Gostev F.E., Shelaev I.V., Aybush A.V., Nadtochenko V.A., Kotelnikov A.I. Synthesis by the Hummelen-Wudl Method and Physicochemical Study of Pyropheophorbide-Fullerene Dyad // *Macroheterocycles*, **2020**, V. 13, № 2, P. 147–155. (DOI: 10.6060/mhc200500r)
7. Blokhina A.D., Kozlov A.V., Klimovich I.V., Troshin P.A. Functionalized Naphthalene Diimides as Low-Cost Organic Cathodes for Potassium Batteries // *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, **2020**, V. 217, № 12, 2000005. (DOI: 10.1002/pssa.202000005).

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ 02.06

к.х.н. Лозинская Н.А.

