

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Волосатовой Анастасии Дмитриевны
«Механизмы радиационно-индуцированного синтеза и эволюции молекул простых нитрилов и их возможная роль в холодных астрохимических превращениях»

1. Ф.И.О.: Мельников Михаил Яковлевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: профессор

Научная(ые) специальность(и): 02.00.15 — Кинетика и катализ (1.4.14. — Кинетика и катализ)

Должность: заведующий кафедрой

Место работы: Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра химической кинетики

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3

Тел.: +7 (495) 939-18-14

E-mail: excite@chem.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.4 – физическая химия за последние 5 лет:

1. Vernaya O.I., Ryabev A.N., Shabatina T.I., Karlova D.L., Shabatin A.V., Bulatnikova L.N., Semenov A.M., **Melnikov M.Ya.**, Lozinsky V.I. Cryostructuring of Polymeric Systems: 62 Preparation and Characterization of Alginate/Chondroitin Sulfate Cryostructurates Loaded with Antimicrobial Substances // *Polymers*. – 2022. – Т. 14. – №. 16. – С. 3271.
2. Shabatina T., Vernaya O., Shumilkin A., Semenov A., **Melnikov M.** Nanoparticles of Bioactive Metals/Metal Oxides and Their Nanocomposites with Antibacterial Drugs for Biomedical Applications // *Materials*. – 2022. – Т. 15. – №. 10. – С. 3602.
3. Shabatina T.I., Morosov Y.N., Soloviev A.V., Shabatin A.V., Vernaya O.I., **Melnikov M.Ya.** Cryochemical Production of Drug Nanoforms: Particle Size and Crystal Phase Control of the Antibacterial Medication 2, 3-Quinoxalinedimethanol-1, 4-dioxide (Dioxidine) // *Nanomaterials*. – 2021. – Т. 11. – №. 6. – С. 1588.
4. Zubanova E.M., Kostjuk S.V., Timashev P.S., Rochev Y.A., Kokorin A.I., **Melnikov M.Ya.**, Golubeva E.N. Inhomogeneities in PNIPAM Aqueous Solutions: The Inside View by Spin Probe EPR Spectroscopy // *Polymers*. – 2021. – Т. 13. – №. 21. – С. 3829.
5. Tukhtaev H.B., Bezzubov S.I., Tarasenko E.A., **Melnikov M.Ya.**, Ivanov K.L., Budynina, E.M. Time-Dependent Diastereodivergent Michael Addition Enabled by Phosphazenes Acting as Catalysts and Reactants // *Advanced Synthesis & Catalysis*. – 2021. – Т. 363. – №. 22. – С. 5106–5115.
6. Lozinsky V.I., Shchekoltsova A.O., Sinitskaya E.S., Vernaya O.I., Nuzhdina A.V., Bakeeva I.V., Ezernitskaya M.G., Semenov A.M., Shabatina T.I., **Melnikov M.Ya.** Influence of succinylation of a wide-pore albumin cryogels on their properties, structure, biodegradability, and release dynamics of dioxidine loaded in such spongy carriers // *International Journal of Biological Macromolecules*. – 2020. – Т. 160. – С. 583–592.
7. Akaev A.A., **Melnikov M.Ya.**, Budynina E.M. Chameleon-Like Activating Nature of the Spirooxindole Group in Donor–Acceptor Cyclopropanes // *Organic letters*. – 2019. – Т. 21. – №. 23. – С. 9795–9799.
8. Ivanov K.L., **Melnikov M.Ya.**, Budynina E.M. Phosphazenomalonates as Catalysts and Reactants in (4+3) Annulation to Acrolein // *Organic letters*. – 2019. – Т. 21. – №. 12. – С. 4464–4468.
9. Bezzubov S.I., **Melnikov M.Ya.**, Budynina E.M. Donor–acceptor cyclopropanes as ortho-quinone methide equivalents in formal (4+2)-cycloaddition to alkenes // *Organic & Biomolecular Chemistry*. – 2018. – Т. 16. – №. 21. – С. 3897–3909.
10. Zaytsev S.V., Ivanov K.L., Skvortsov D.A., Bezzubov S.I., **Melnikov M.Ya.**, Budynina E.M. Nucleophilic Ring Opening of Donor–Acceptor Cyclopropanes with the Cyanate Ion: Access to Spiro [pyrrolidone-3, 3'-oxindoles] // *The Journal of Organic Chemistry*. – 2018. – Т. 83. – №. 15. – С. 8695–8709.

2. Ф.И.О.: Федосеев Глеб Сергеевич

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание: без звания

Научная(ые) специальность(и): 02.00.04 — Физическая химия
(1.4.4. — Физическая химия)

Должность: ведущий научный сотрудник

Место работы: Уральский федеральный университет им. первого президента России Б.Н. Ельцина, научная лаборатория астрохимических исследований

Адрес места работы: 620026, Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 48

Тел.: —

E-mail: g.s.fedoseev@urfu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.4 – физическая химия за последние 5 лет:

1. **Fedoseev G.**, Qasim D., Chuang K.-J., Ioppolo S., Lamberts T., van Dishoeck E. F., Linnartz H. Hydrogenation of accreting C-atoms and CO molecules – simulating ketene and acetaldehyde formation under dark and translucent cloud conditions // *The Astrophysical Journal*. – 2022. – Т. 924. – С. 110.
2. Bulak M., Paardekooper D.M., **Fedoseev G.**, Chuang K.J., van Scheltinga J.T., Eistrup C., Linnartz H. Quantification of O₂ formation during UV photolysis of water ice: H₂O and H₂O:CO₂ ices // *Astronomy & Astrophysics*. – 2022. – Т. 657. – С. A120.
3. Molpeceres G., Kästner J., **Fedoseev G.**, Qasim D., Schömig R., Linnartz H., Lamberts T. Carbon atom reactivity with amorphous solid water: H₂O-catalyzed formation of H₂CO // *The journal of physical chemistry letters*. – 2021. – Т. 12. – №. 44. – С. 10854–10860.
4. Bulak M., Paardekooper D.M., **Fedoseev G.**, Linnartz H. Photolysis of acetonitrile in a water-rich ice as a source of complex organic molecules: CH₃CN and H₂O:CH₃CN ices // *Astronomy & Astrophysics*. – 2021. – Т. 647. – С. A82.
5. Ioppolo S., **Fedoseev G.**, Chuang K.J., Cuppen H.M., Clements A.R., Jin M., Garrod R.T., Qasim D., Kofman V., van Dishoeck, E.F., Linnartz H. A non-energetic mechanism for glycine formation in the interstellar medium // *Nature Astronomy*. – 2021. – Т. 5. – №. 2. – С. 197–205.
6. Qasim D., **Fedoseev G.**, Chuang K.-J., He J., Ioppolo S., van Dishoeck E. F., Linnartz H. An experimental study of the surface formation of methane in interstellar molecular clouds // *Nature Astronomy*. – 2020 – Т. 4. – С. 781.
7. Chuang K.J., **Fedoseev G.**, Qasim D., Ioppolo S., Jäger C., Henning T., Palumbo M.E., van Dishoeck E.F., Linnartz H. Formation of complex molecules in translucent clouds: acetaldehyde, vinyl alcohol, ketene, and ethanol via “nonenergetic” processing of C₂H₂ ice // *Astronomy & Astrophysics*. – 2020. – Т. 635. – С. A199.
8. Qasim D., **Fedoseev G.**, Lamberts T., Chuang K.J., He J., Ioppolo S., Kästner J., Linnartz, H. Alcohols on the rocks: solid-state formation in a H₃CC≡CH + OH cocktail under dark cloud conditions // *ACS Earth and Space Chemistry*. – 2019. – Т. 3. – №. 6. – С. 986–999.
9. Chuang K.J., **Fedoseev G.**, Qasim D., Ioppolo S., van Dishoeck E.F., Linnartz H. H₂ chemistry in interstellar ices: the case of CO ice hydrogenation in UV irradiated CO:H₂ ice mixtures // *Astronomy & Astrophysics*. – 2018. – Т. 617. – С. A87.
10. **Fedoseev G.**, Scirè C., Baratta G.A., Palumbo M.E. Cosmic ray processing of N₂-containing interstellar ice analogues at dark cloud conditions // *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. – 2018. – Т. 475. – №. 2. – С. 1819–1828.

З. Ф.И.О.: Дмитриев Юрий Анатольевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная(ые) специальность(и): 01.04.04 — Физическая электроника (1.3.5. — Физическая электроника)

Должность: ведущий научный сотрудник

Место работы: Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, лаборатория атомной радиоспектроскопии

Адрес места работы: 194021, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 26

Тел.: +7 (812) 292-73-15

E-mail: dmitriev.mares@mail.ioffe.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.4.4 – физическая химия за последние 5 лет:

1. Sheludiakov S., Lee D.M., Khmelenko V.V., **Dmitriev Yu.A.**, Järvinen J., Ahokas J., Vasiliev S. Purely spatial diffusion of H atoms in solid normal- and para-hydrogen films // *Physical Review B*. – 2022. – Т. 105. – 144102.
2. **Дмитриев Ю. А.** Ориентационная динамика метильного радикала и матричных молекул в твердых метанах, CH₄ и CD₄, при криогенных температурах // *Оптика и спектроскопия*. – 2021. – Т. 129. – №. 9. – С. 1129–1135.
3. **Dmitriev Yu.A.**, Benetis N. P. Anisotropic rotation dynamics of the CH₃ radical impurity in solid Ar by tracking the low temperature motionally averaged static EPR parameters // *Journal of Molecular Structure*. – 2020. – Т. 1205. – 127628.
4. **Dmitriev Yu.A.**, Laaksonen A., Benetis N.P. H/D isotope effect observed in the isotropic Fermi contact interaction of formyl radical: Experimental and theoretical analysis of the inter- and intramolecular dynamics // *AIP Advances*. – 2020. – Т. 10. – №. 12. – 125309.
5. Sheludiakov S., Ahokas J., Järvinen J., Lehtonen L., Vasiliev S., **Dmitriev Yu.A.**, Lee D.M., Khmelenko V.V. Evidence for melting of HD and D₂ clusters in solid neon below 1 K // *Physical Review B*. – 2019. – Т. 99. – 174514.
6. **Dmitriev Yu.A.**, Benetis N.P. Trapping mechanism and sites of H and D atoms in solid Ne // *Физика Низких Температур*. – 2019. – Т. 45. – №. 6. – С. 774–788.
7. Benetis N.P., Zelenetckii I.A., **Dmitriev Yu.A.** Low-temperature tunneling of CH₃ quantum rotor in van der Waals solids // *Физика Низких Температур*. – 2019. – Т. 45. – №. 4. – С. 495–510.
8. Sheludiakov S., Ahokas J., Järvinen J., Lehtonen L., Vasiliev S., **Dmitriev Yu.A.**, Lee D.M., Khmelenko V.V. Electrons trapped in solid neon-hydrogen mixtures below 1 K // *Journal of Low Temperature Physics*. – 2019. – Т. 195. – №. 3–4. – С. 365–377.
9. **Dmitriev Yu.A.**, Benetis N.P. Quantum impurity rotator in a matrix of quantum rotors: electron paramagnetic resonance dynamics of CH₃ in solid CD₄ matrix // *The Journal of Physical Chemistry A*. – 2018. – Т. 122. – №. 49. – С. 9483–9491.
10. Sheludiakov S., Ahokas J., Järvinen J., Lehtonen L., Vasiliev S., **Dmitriev Yu.A.**, Lee D.M., Khmelenko V.V. Electron spin resonance study of atomic hydrogen stabilized in solid neon below 1 K // *Physical Review B*. – 2018. – Т. 97. – 104108.
11. **Dmitriev Yu.A.**, Zelenetckii I.A., Benetis N.P. Low-temperature matrix effects on orientational motion of methyl radical trapped in gas solids: Angular tunneling vs. Libration // *Physica B: Condensed Matter*. – 2018. – Т. 122. – №. 49. – С. 51–57.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.014.3(МГУ.02.04),

кандидат химических наук, доцент



М.И. Шилина