



Институт химии СПбГУ

Научная деятельность

Динамика и развитие

Маньшина А.А.
12.03.2024



Анализ научной деятельности

- **Аннотированный отчет**
 - На основе миниотчетов руководителей научных групп
 - Общий анализ направлений исследований
 - Общий анализ привлеченного финансирования
- **Публикационный отчет**
 - Данные Pure
 - Сравнение и анализ данных за 2019, 2020, 2021, 2022

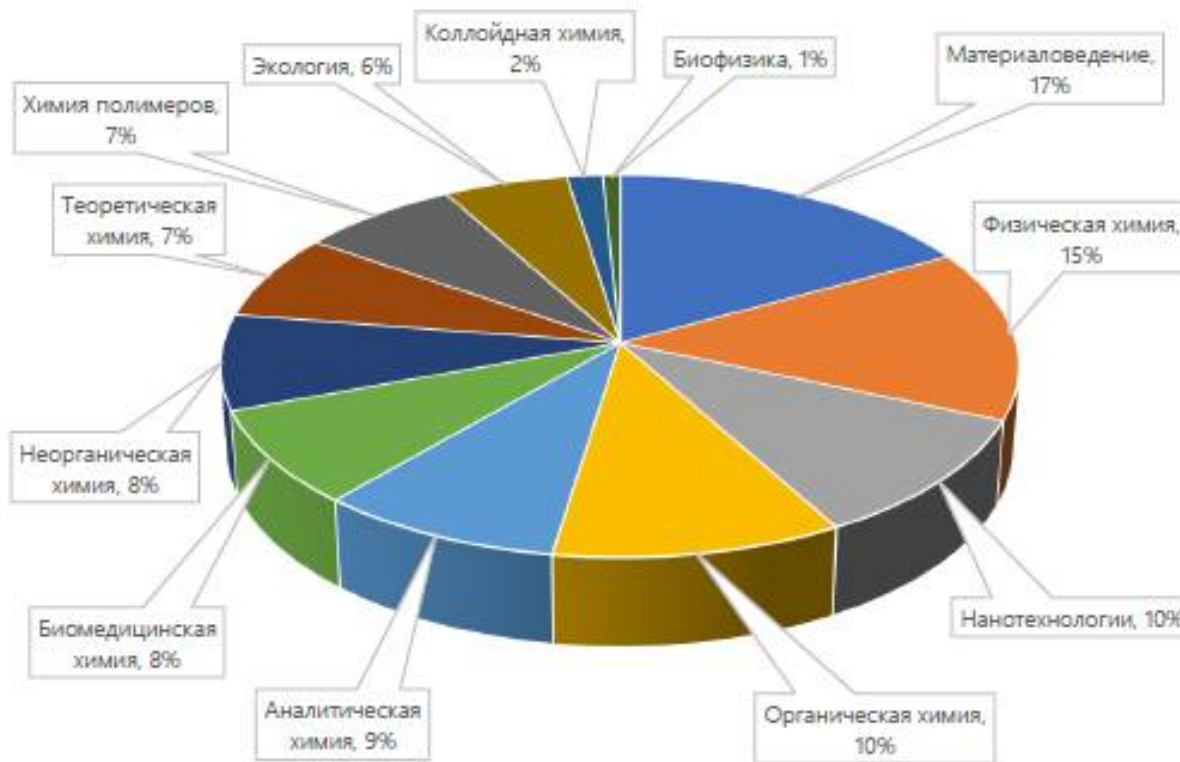
**Силами научной комиссии -
2 рабочих группы**



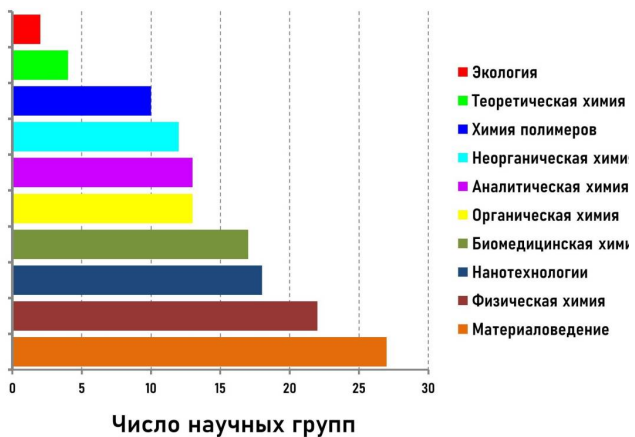


Аннотированный отчет

Направления научных исследований опрос 2023



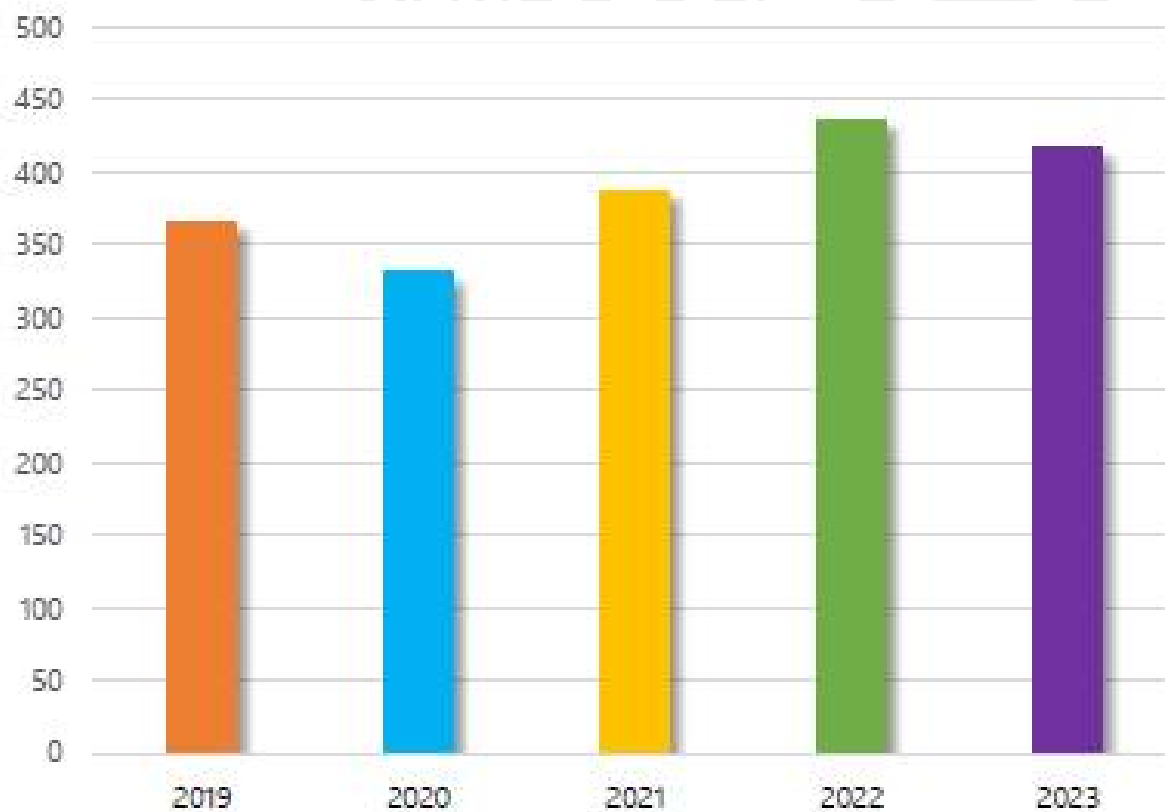
Направления научных исследований опрос 2020





Аннотированный отчет

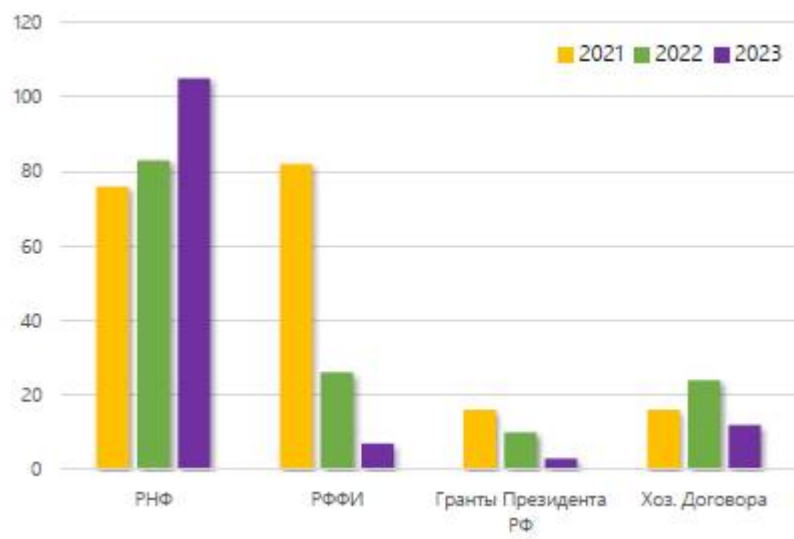
Динамика изменения внешнего **финансирования**
Института химии за 2019-2023 г, млн.руб.



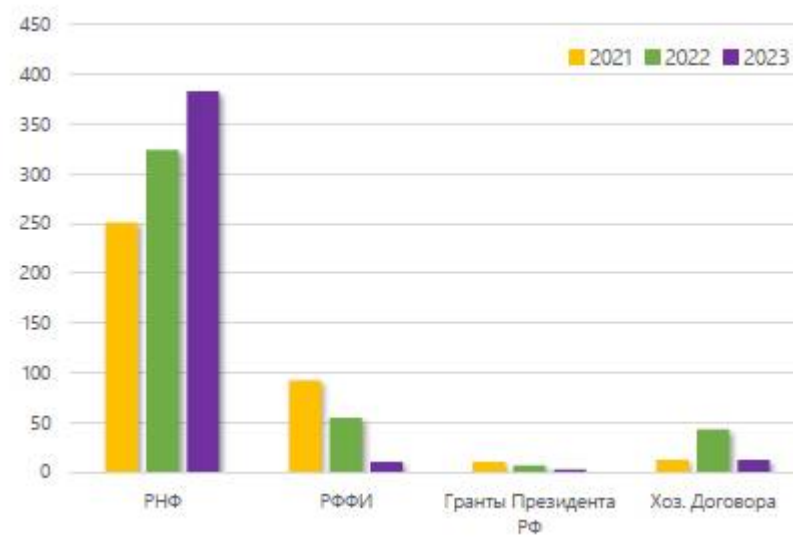


Аннотированный отчет

Распределение по источникам внешнего финансирования



распределение по числу выполняемых проектов за 2021-2023 г.



распределение по виду выполняемых проектов за 2021-2023 г, млн.руб.



География сотрудничества Института ХИМИИ

Форму заполнили 26 научных групп

132 записи о сотрудничестве с организациями (диапазон с 2018 - 5 лет)

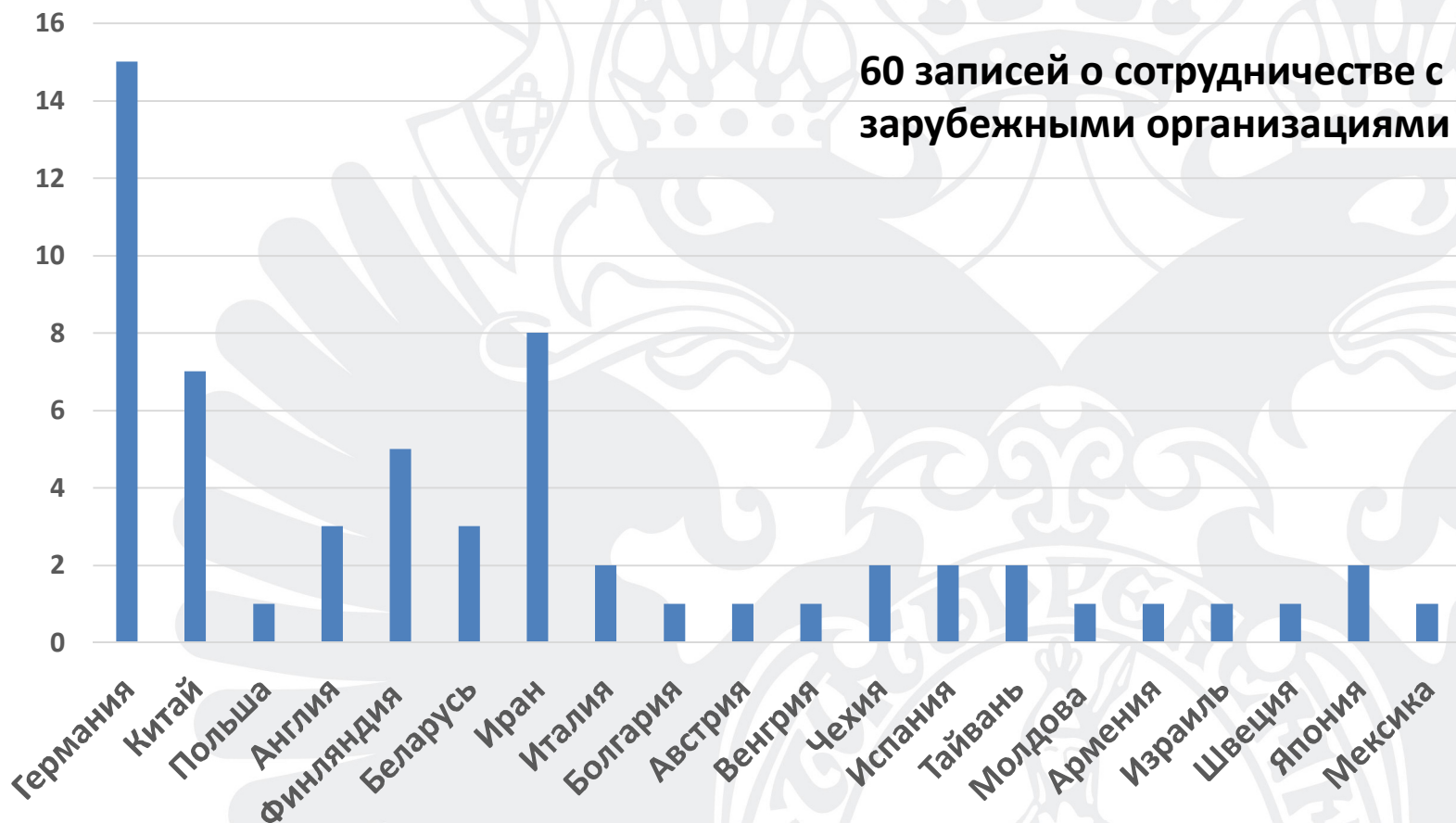
Наличие публикаций, грантов, договоров





География сотрудничества Института

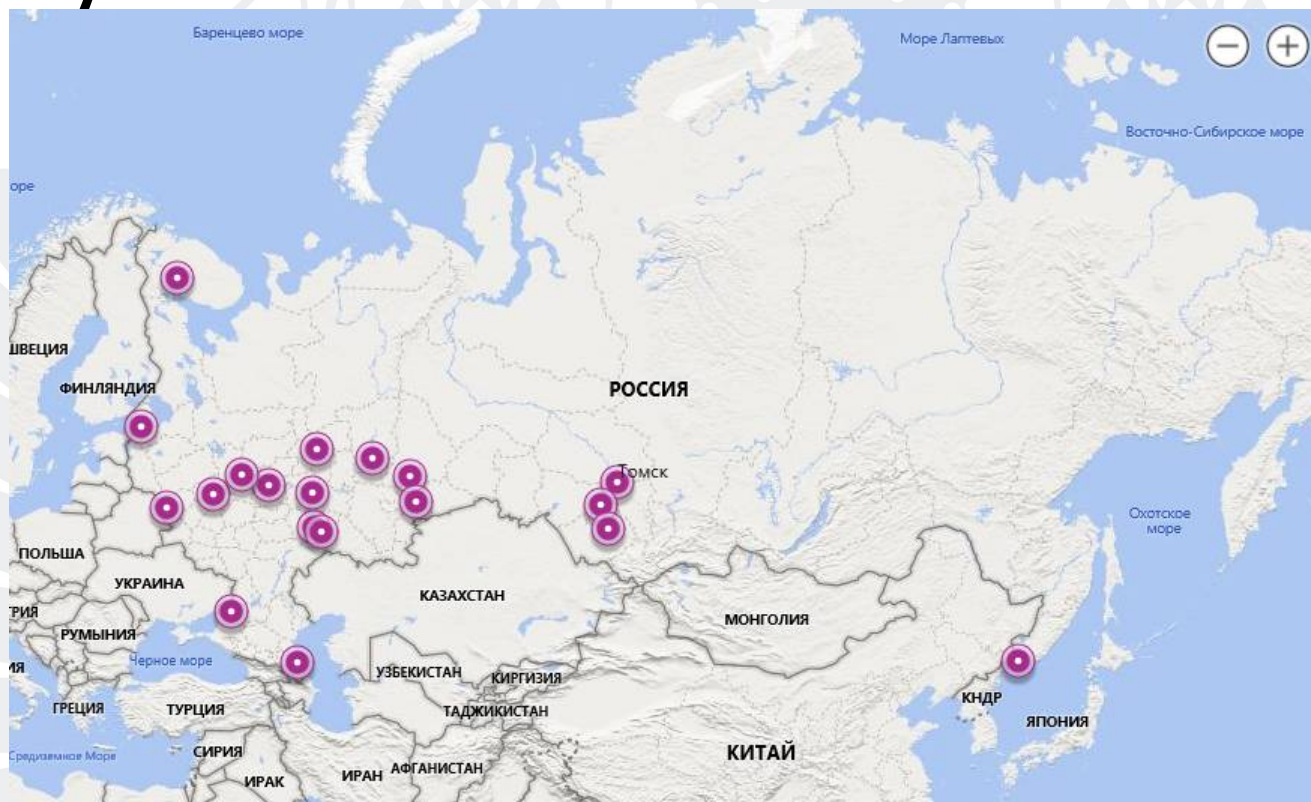
ХИМИИ





География сотрудничества Института химии - Россия

72 записи о
сотрудничестве с
организациями в
России





20 организаций в СПб

Институт химии силикатов РАН, Санкт-Петербург

«Национальный исследовательский университет ИТМО», Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский Государственный Химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский Академический университет им. Ж.И. Алферова РАН

Институт высокомолекулярных соединений РАН, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Радиевый институт им. Хлопина

ФГБНУ "Институт экспериментальной медицины", Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный Технологический институт, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ООО "Газпромнефть НТЦ"

АО «НПО Государственный оптический институт им. С. И. Вавилова

ЦНИИ конструкционных материалов "Прометей", Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт Фтизиопульмонологии Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

ФГБНУ "Институт цитологии РАН", Санкт-Петербург

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург



9 организаций в Москве

- Московский государственный университет, Москва
- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", Москва
- Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН
- Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Москва
- ФГБУ Национальный исследовательский центр « Курчатовский институт» -ФГУП «Всероссийский институт авиационных материалов»
- Российский технологический университет (МИРЭА), Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, Москва
- Объединенный институт высоких температур РАН
- Научный центр неврологии, Москва
- Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН



Ключевые области с потенциалом практического внедрения



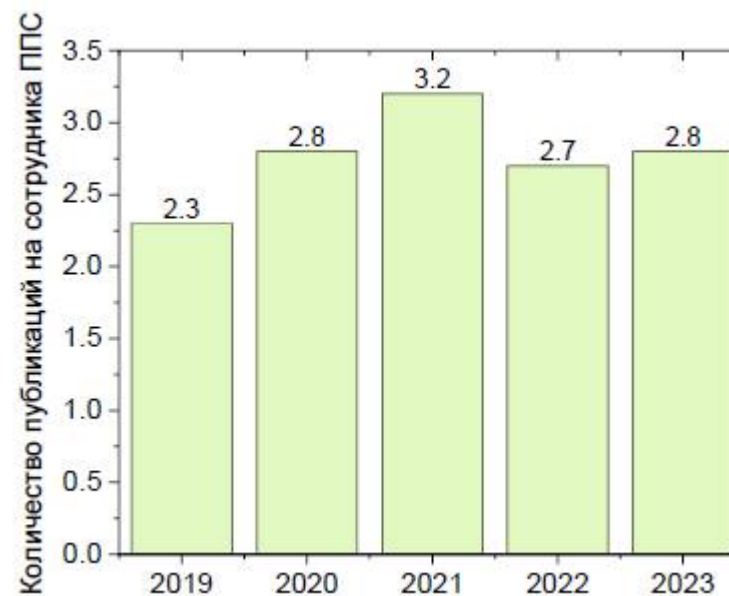
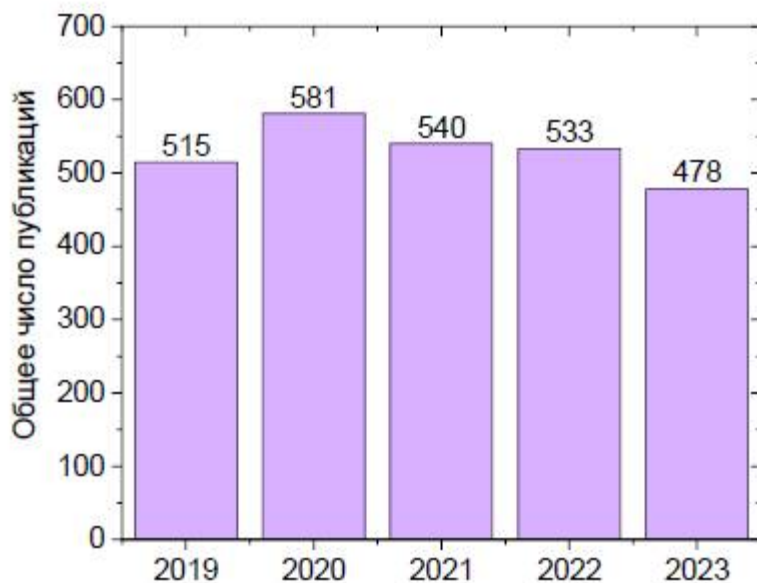


Публикационный отчет*

После многолетнего роста наблюдается **стабилизация** количества публикуемых статей, связанная с **выходом на «насыщение»** публикационные возможности в текущей ситуации достигли своего предела

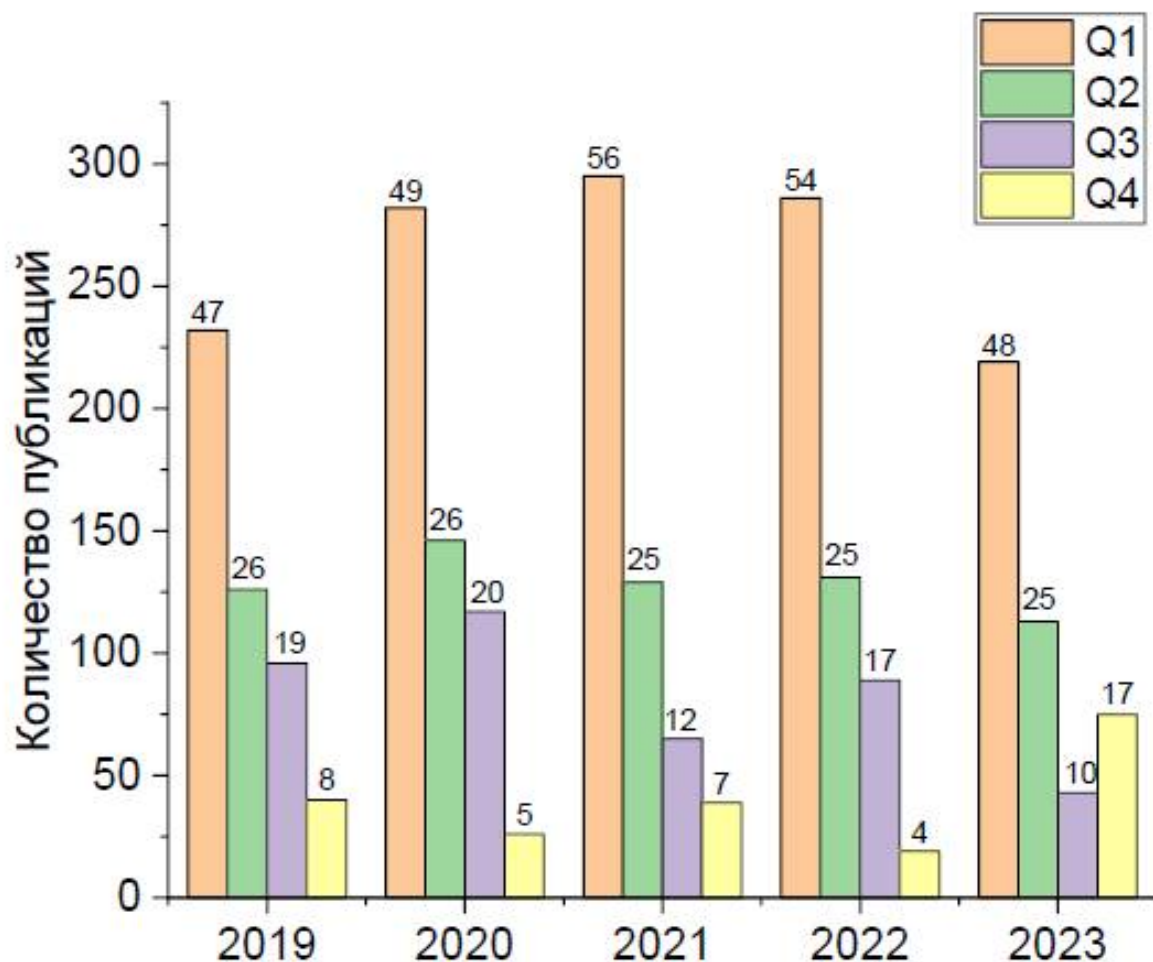
Причины, ограничивающие дальнейший рост числа и уровня публикаций и потенциально опасные с точки зрения возможного снижения публикационной активности:

- **сокращение** профессорско-преподавательского состава
- **возрастание учебной нагрузки** (в том числе, руководства выпускными квалификационными работами всех уровней)
- **уменьшение** количества аспирантов.
- **текущие ограничения** в области международного сотрудничества и санкционных мер





Публикационный отчет*



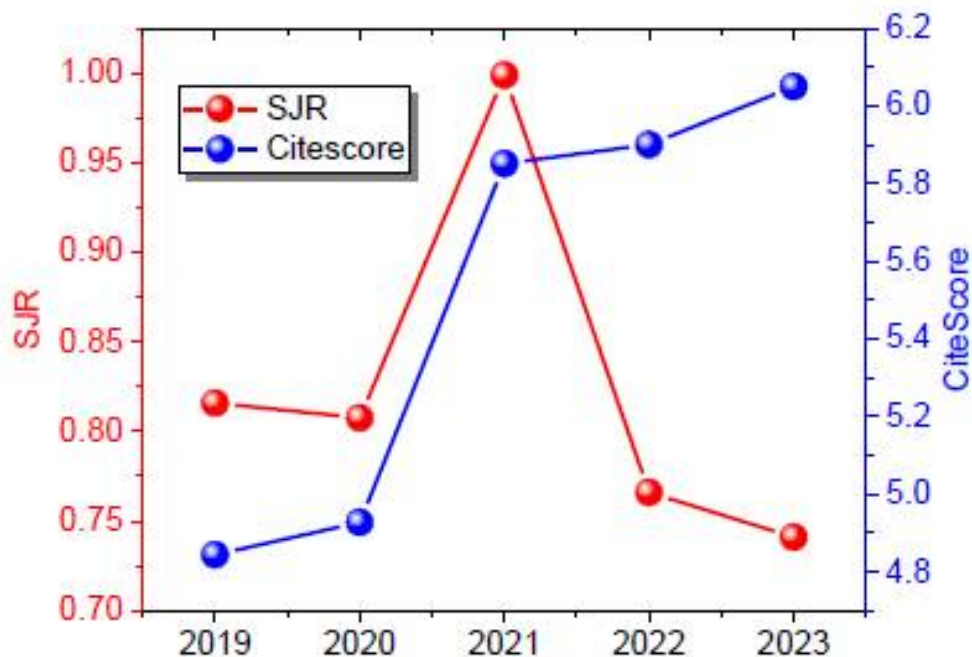
Высокая чувствительность результатов публикационной активности сотрудников ИХ к внешним условиям

Публикации – лицо ученого и организации

Необходимость сохранения приоритета и стимулирования публикационной активности



Публикационный отчет*



SJR — показатель, учитывающий наряду с цитируемостью степень авторитетности журналов, ссылающихся на данный журнал (так, ссылка из Nature «весит» больше, чем аналогичная ссылка из малоизвестного издания)



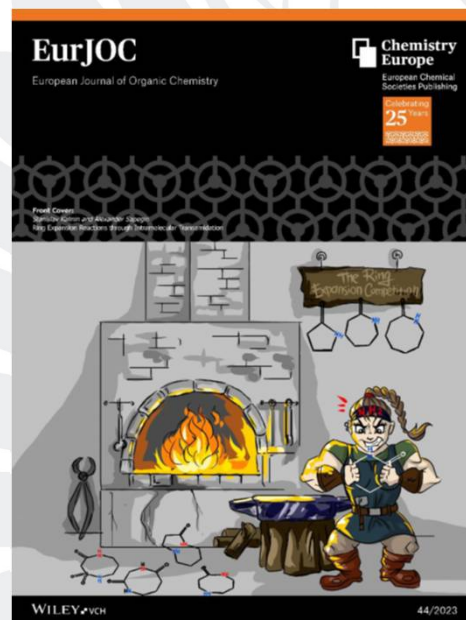
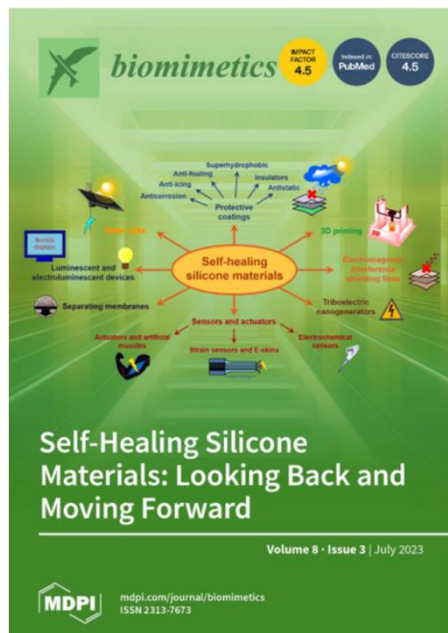


Ряд статей в 2023 опубликованы в наиболее высокорейтинговых международных журналах (IF >10).

- Zhang, Q.; Ma, Q.; Wang, R.; Liu, Z.; Zhai, Y.; Pang, Y.; Tang, Y.; Wang, Q.; Wu, K.; Wu, H.; Zhang, Y.; Zhang, L.; Zhang, C.; Fu, L.; [Eliseeva, S.](#); [Kondratiev, V.](#); Wu, Y. Recent progress in advanced organosulfur cathode materials for rechargeable lithium batteries. *Mater. Today* **2023**, *65*, 100–121, doi:10.1016/j.mattod.2023.02.027. **IF 24,2**
- Sidorenko, G. V.; [Miroslavov, A.E.](#); [Tyupina, M.Y.](#) Technetium(I) carbonyl complexes for nuclear medicine: Coordination-chemical aspect. *Coord. Chem. Rev.* **2023**, *476*, 214911, doi:10.1016/j.ccr.2022.214911. **IF 20,6**
- Li, H.; Ma, Q.; Yuan, Y.; Wang, R.; Wang, Z.; Zhang, Q.; Zhang, L.; Zhu, J.; Zhang, S.; Mao, J.; [Eliseeva, S.](#); [Kondratiev, V.](#); Zhang, Y.; Zhang, C.; Wu, Y. Mesoporous N,S-Rich Carbon Hollow Nanospheres Controllably Prepared From Poly(2-aminothiazole) with Ultrafast and Highly Durable Potassium Storage. *Adv. Funct. Mater.* **2023**, *34*, 2301987, doi:10.1002/adfm.202301987. **IF 19,0**
- Liu, A.; Mukhin, I.S.; [Islamova, R.M.](#); Tian, J. Flexible Perovskite Light-Emitting Diodes: Characteristics and Performance. *Adv. Funct. Mater.* **2023**, 2312209, doi:10.1002/adfm.202312209. **IF 19,0**
- Boichenko, E.; [Kirsanov, D.](#) Optical spectroscopy and chemometrics in intraoperative tumor margin assessment. *TrAC - Trends Anal. Chem.* **2023**, *160*, 116955, doi:10.1016/j.trac.2023.116955. **IF 13,1**
- Lu, X.; Yang, P.; Xu, H.; Xiao, L.; Liu, L.; Li, R.; [Alekseeva, E.](#); Zhang, J.; [Levin, O.](#); An, M. Biomass derived robust Fe4N active sites supported on porous carbons as oxygen reduction reaction catalysts for durable Zn-air batteries. *J. Mater. Chem. A* **2023**, *11*, 3725–3734, doi:10.1039/d2ta08737e. **IF 11,9**



Cover pages





1. Gerdroodbar, A.E.; Alihemmati, H.; Safavi-Mirmahaleh, S.-A.; Golshan, M.; Damircheli, R.; Eliseeva, S.N.; Salami-Kalajahi, M. A review on ion transport pathways and coordination chemistry between ions and electrolytes in energy storage devices. *J. Energy Storage* **2023**, *74*, 109311, doi:10.1016/j.est.2023.109311. **IF 8,91**
2. Moskvina, L.N.; Yakimova, N.M.; Moskvina, A.L. Flow methods as a general approach to automation of the chemical analysis of aqueous media (review). *Аналитика и контроль* **2023**, *27*, 6–20, doi:10.15826/analitika.2023.27.1.001. **IF 0,626**
3. Kamenskii, M.A.; Volkov, F.S.; Eliseeva, S.N.; Tolstopyatova, E.G.; Kondratiev, V. V. Enhancement of Electrochemical Performance of Aqueous Zinc Ion Batteries by Structural and Interfacial Design of MnO₂ Cathodes: The Metal Ion Doping and Introduction of Conducting Polymers. *Energies* **2023**, *16*, 3221, doi:10.3390/en16073221. **IF 3,2**
4. Posev, V. V.; Evarestov, R.A. Current State of Computational Modeling of Nanohelicenes. *Nanomaterials* **2023**, *13*, 2295, doi:10.3390/nano13162295. **IF 5,3**
5. Stepanova, M.; Nikiforov, A.; Tennikova, T.; Korzhikova-Vlakh, E. Polypeptide-Based Systems: From Synthesis to Application in Drug Delivery. *Pharmaceutics* **2023**, *15*, 2641, doi:10.3390/pharmaceutics15112641. **IF 5,4**
6. Moshnenko, N.; Kazantsev, A.; Chupakhin, E.; Bakulina, O.; Dar'in, D. Synthetic Routes to Approved Drugs Containing a Spirocyclic. *Molecules* **2023**, *28*, 4209, doi:10.3390/molecules28104209. **IF 4,9**
7. Liu, A.; Mukhin, I.S.; Islamova, R.M.; Tian, J. Flexible Perovskite Light-Emitting Diodes: Characteristics and Performance. *Adv. Funct. Mater.* **2023**, 2312209, doi:10.1002/adfm.202312209. **IF 19,0**
8. Safavi-Mirmahalleh, S.-A.; Eliseeva, S.N.; Moghaddam, A.R.; Roghani-Mamaqani, H.; Salami-Kalajahi, M. Investigation of the Effect of Poly[poly(ethylene glycol) methyl ether methacrylate] Addition on the Electrochemical Performance of Cellulose-Based Solid- and Gel-Polymer Electrolytes in Lithium-Ion Batteries. *ACS Appl. Energy Mater.* **2023**, *6*, 9624–9636, doi:10.1021/acsapem.3c01716. **IF 6,4**
9. Moskvina, L.N.; Kostanyan, A.E.; Moskvina, A.L.; Rodinkov, O. V.; Yakimova, N.M. Methods for the Continuous Chromatographic Separation of Substances. *J. Anal. Chem.* **2023**, *78*, 671–680, doi:10.1134/S1061934823040111. **IF 1,5**
10. Moskvina, L.N.; Moskvina, A.L.; Rodinkov, O. V.; Yakimova, N.M. Automation of Sample Preparation Using Principles of Chromatomembrane Separation Methods in the Analysis of Aqueous and Air Media. *J. Anal. Chem.* **2023**, *78*, 137–143, doi:10.1134/S1061934823020077. **IF 1,5**
11. Kalinin, S.; Sapegin, A. Ring Expansion Reactions through Intramolecular Transamidation. *European J. Org. Chem.* **2023**, *26*, e202300754, doi:10.1002/ejoc.202300754. **IF 2,8**
12. Orlov, S.N.; Bogachev, N.A.; Mereshchenko, A.S.; Zmitrodan, A.A.; Skripkin, M.Y. Electrochemical Sensors for Controlling Oxygen Content and Corrosion Processes in Lead-Bismuth Eutectic Coolant—State of the Art. *Sensors* **2023**, *23*, 812, doi:10.3390/s23020812. **IF 3,9**
13. Sidorenko, G. V.; Miroslavov, A.E.; Tyupina, M.Y. Technetium(I) carbonyl complexes for nuclear medicine: Coordination-chemical aspect. *Coord. Chem. Rev.* **2023**, *476*, 214911, doi:10.1016/j.ccr.2022.214911. **IF 20,6**
14. Vorozhtcov, V.A.; Stolyarova, V.L.; Kirillova, S.A.; Lopatin, S.I. High-Temperature Thermodynamic Properties of Hafnium and Rare Earth Oxide Ceramics. *Russ. J. Inorg. Chem.* **2023**, *68*, 172–182, doi:10.1134/S003602362260215X. **IF 2,1**
15. Timoshkin, A.Y. The Field of Main Group Lewis Acids and Lewis Superacids: Important Basics and Recent Developments. *Chem. – A Eur. J.* **2023**, *30*, e202302457, doi:10.1002/chem.202302457. **IF 4,3**
16. Korotcenkov, G.; Tolstoy, V.P. Current Trends in Nanomaterials for Metal Oxide-Based Conductometric Gas Sensors: Advantages and Limitations—Part 2: Porous 2D Nanomaterials. *Nanomaterials* **2023**, *13*, 237, doi:10.3390/nano13020237. **IF 5,3**
17. Zlotin, S.G.; Egorova, K.S.; Ananikov, V.P.; Akulov, A.A.; Varaksin, M.V.; Chupakhin, O.N.; Charushin, V.N.; Bryliakov, K.P.; Averin, A.D.; Beletskaya, I.P.; et al. The green chemistry paradigm in modern organic synthesis. *Russ. Chem. Rev.* **2023**, *92*, RCR5104, doi:10.59761/RCR5104. **IF 7,46**
18. Evstigneyev, E.I.; Zakusilo, D.N.; Ryabukhin, D.S.; Vasilyev, A.V. Recent advances in lignins: fundamentals and applications. *Russ. Chem. Rev.* **2023**, *92*, RCR5082, doi:10.59761/RCR5082. **IF 7,46**
19. Stolyarova, V.L.; Shilov, A.L.; Sokolova, T.V.; Kurata, M.; Costa, D. Thermodynamics and vapourization of Cs-, Sr-, Ba-containing oxide systems valid for nuclear safety problems. *Russ. Chem. Rev.* **2023**, *92*, RCR5059, doi:10.57634/RCR5059. **IF 7,46**
20. Tolstoy, V.P.; Gulina, L.B.; Meleshko, A.A. 2D nanocrystals of metal oxides and hydroxides with nanosheet/nanoflake morphology in biomedicine, energy and chemistry. *Russ. Chem. Rev.* **2023**, *92*, RCR5071, doi:10.57634/RCR5071. **IF 7,46**
21. Zhang, Q.; Ma, Q.; Wang, R.; Liu, Z.; Zhai, Y.; Pang, Y.; Tang, Y.; Wang, Q.; Wu, K.; Wu, H.; et al. Recent progress in advanced organosulfur cathode materials for rechargeable lithium batteries. *Mater. Today* **2023**, *65*, 100–121, doi:10.1016/j.mattod.2023.02.027. **IF 24,2**
22. Boichenko, E.; Kirsanov, D. Optical spectroscopy and chemometrics in intraoperative tumor margin assessment. *TrAC - Trends Anal. Chem.* **2023**, *160*, 116955, doi:10.1016/j.trac.2023.116955. **IF 13,1**
23. Deriabina, K. V.; Filippova, S.S.; Islamova, R.M. Self-Healing Silicone Materials: Looking Back and Moving Forward. *Biomimetics* **2023**, *8*, 286, doi:10.3390/biomimetics8030286. **IF 4,5**



О работе научной комиссии

Состав научной комиссии

Сотрудники Института химии

- Грачёва Елена Валерьевна, профессор к
- Зверева Ирина Алексеевна, профессор к
- **Зорин Иван Михайлович**, доцент кафедр
- **Исламова Регина Маратовна**, профессор
- Конев Александр Сергеевич; доцент каф
- Наволоцкая Дарья Владимировна, старш
- Сапегин Александр Владимирович, доце
- молекул кафедры медицинской химии;
- Тверьянович Андрей Станиславович, до
- материаловедения;
- **Толстой Пётр Михайлович**, профессор к
- Тупикина Елена Юрьевна, старший преп
- Фетин Пётр Александрович, доцент кафе





Состав научной комиссии

Состав научной комиссии Внешние члены

- 1.13. Арсеньев Иван Андреевич, генеральный директор Закрытого акционерного общества «ИЦ «Технохим» (по согласованию);
- 1.14. Бранчуков Дмитрий Николаевич, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «САТЕК ТМ»;
- 1.15. Егорова Анастасия Валерьевна, младший научный сотрудник Лаборатории мирового уровня Санкт-Петербургского государственного технологического института, член Российского Химического Общества;
- 1.16. Караван Мария Дмитриевна, доцент, старший научный сотрудник Акционерного общества «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»;
- 1.17. Литвинов Виктор Владимирович, инженер-технолог Закрытого акционерного общества «ИЦ «Технохим»;
- 1.18. Лукаш Владимир Николаевич, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «АРТХИМ»;
- 1.19. Михайлов Михаил Дмитриевич, профессор Акционерного общества «Научно-исследовательский и технологический институт оптического материаловедения Всероссийского научного центра «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова»;
- 1.20. Пилип Анна Георгиевна, научный сотрудник Лаборатории натуральных эколого-химических исследований Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра Российской академии наук;
- 1.21. Хорошавина Юлия Владимировна, заместитель генерального директора по науке Общества с ограниченной ответственностью «РадиоТех»;
- 1.22. Чирков Алексей Валерьевич, генеральный директор Общества с ограниченной ответственностью «НПО «ТЕХПРОГРУПП»;
- 1.23. Шварев Алексей Евгеньевич, руководитель проектов Закрытого акционерного общества «ИЦ «Технохим»;
- 1.24. Юрков Глеб Юрьевич, профессор РАН, доцент, директор по научно-технологическому развитию Акционерного общества «Наука и инновации»



- 21 отчет ДГПХ
- 14 заявок на М5
- 7 отчетов по Госзаданию
- 7 рекомендаций по выдвижению а премии
- 8 вопросов об изменении тем аспирантам



Выводы 2023

- ✓ Научные исследования проводятся на высоком научном уровне
- ✓ Разнообразные, интересные и актуальные тематики исследований
- ✓ Широкая география, сотрудничества; высокий уровень взаимодействия с партнерами
- ✓ Наблюдается выход на «насыщение» внешнего финансирования
- ✓ Наблюдается выход на «насыщение» с точки зрения числа публикаций
- ✓ Чувствительность числа и уровня публикаций к внешним условиям
- ✓ Большое количество ППС видят потенциальную возможность практического применения исследований. Однако практическое внедрение – сложный вопрос, требующий структурной поддержки