

ФИО	Лапин Роман Львович
Электронный адрес	lapin@ipfran.ru
Год начала обучения	2019
Форма обучения	очная
Научная специальность	1.3.9. Физика плазмы
Отдел	120
Научный руководитель	Скалыга Вадим Александрович, д.ф.-м.н., руководитель отделения физики плазмы и электроники больших мощностей,
Тема диссертации	Генерация пучков отрицательных ионов водорода на базе ЭЦР плазмы с квазигазодинамическим режимом удержания
Публикации	<p>На русском языке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первые эксперименты по исследованию генерации отрицательных ионов водорода при использовании непрерывного ЭЦР разряда на установке GISMO. Р. Л. Лапин, В. А. Скалыга, И. В. Изотов, С. В. Голубев, А. Ф. Боханов, Е. М. Киселёва, С. С. Выбин // Физика плазмы, №2, 2023, принято к публикации. 2. Вакуумное ультрафиолетовое излучение непрерывного электронного циклотронного резонансного разряда. Р. Л. Лапин, С. В. Голубев, В. А. Скалыга, И. В. Изотов, А. Ф. Боханов, Е. М. Киселёва, С. С. Выбин // Прикладная физика, №1, 2023, принято к публикации. 3. ЭЦР-разряд, поддерживаемый миллиметровым излучением, как источник плотных потоков плазмы. С. В. Голубев, В. А. Скалыга, И. В. Изотов, Р. А. Шапошников, С. В. Разин, А. В. Сидоров, А. Ф. Боханов, М. Ю. Казаков, Р. Л. Лапин, С. П. Шлепнёв // Прикладная физика, № 4, 2021, стр. 12. https://applphys.orion-ir.ru/appl-21/21-4/PF-21-4-12.pdf 4. Целевой метод диагностики сфокусированного пучка ионов дейтерия. С. В. Голубев, В. А. Скалыга, И. В. Изотов, Р. А. Шапошников, С. В. Разин, А. Ф. Боханов, М. Ю. Казаков, Р. Л. Лапин, С. С. Выбин, С. П. Шлепнев, Е. М. Киселева // Материалы III международной конференции «Современные проблемы теплофизики и энергетики», 19-23 октября 2020, Москва, стр. 340-341. 5. Сильноточные импульсные ЭЦР-источники ионов. В. А. Скалыга, С. В. Голубев, И. В. Изотов, Р. Л. Лапин, С. В. Разин, А. В. Сидоров, Р. А. Шапошников // Прикладная физика, № 1, 2019, стр. 17. http://applphys.orion-ir.ru/appl-19/19-1/PF-19-1-17.pdf 6. Импульсный квазиточечный генератор нейтронов на основе сильноточного ЭЦР-источника ионов дейтерия. С. В. Голубев, И. В. Изотов, Р. Л. Лапин, А. В. Сидоров, В. А. Скалыга, С. В. Разин, Р. А. Шапошников // Прикладная физика, № 6, 2018, стр. 79. http://applphys.orion-ir.ru/appl-18/18-6/PF-18-6-79.pdf 7. О возможности создания квазиточечного источника нейтронов. С. В. Голубев, В. А. Скалыга, И. В. Изотов, А. В. Сидоров, С. В. Разин, Р. А. Шапошников, Р. Л. Лапин, А. Ф. Боханов, М. Ю. Казаков // Известия ВУЗов. Радиофизика, т. 60, № 10, 2017, стр. 871. https://radiophysics.unn.ru/issues/2017/10/871 <p>На английском языке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. First experiments on negative hydrogen ion generation with the use of continuous ECR discharge at GISMO facility. R. L. Lapin, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Golubev, A. F. Bokhanov, E. M. Kiseleva, S. S. Vybin // Plasma Physics Reports, принято к публикации. 2. High power vacuum ultraviolet source based on gasdynamic ECR plasma. R. L. Lapin, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Razin, O. Tarvainen // Journal of Applied Physics, V. 131 (9), 2022, p. 093301 https://doi.org/10.1063/5.0074388 3. Efficiency investigation of a negative hydrogen ion beam production with the use of the gasdynamic ECR plasma source. R. L. Lapin, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Golubev, S. V. Razin, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, R. A. Shaposhnikov, E. M. Kiseleva, O. Tarvainen // Journal of Physics: Conference Series, Volume 1647, XLVII Zvenigorod International Conference on Plasma Physics and Controlled Fusion 16-20 March 2020, Zvenigorod, Moscow Region, Russia, p. 012012 https://doi.org/10.1088/1742-6596/1647/1/012012 4. Study of gasdynamic electron cyclotron resonance plasma vacuum ultraviolet emission to optimize negative hydrogen ion production efficiency. R. L. Lapin, V. A. Skalyga, I. Izotov, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, S. S. Vybin, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, O. Tarvainen // Review of Scientific Instruments, V. 91, 2020, p. 013517. https://doi.org/10.1063/1.5128313 5. Gasdynamic ECR ion source for negative ion production. R. L. Lapin, I. V. Izotov, V. A. Skalyga, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, O. Tarvainen // Journal of Instrumentation, V. 13, N. 12, 2018, p. C12007 https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/13/12/C12007/ 6. First experiments on applying the gasdynamic ECR ion source for negative hydrogen ion production. R. L. Lapin, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Golubev, S. V. Razin, O. Tarvainen // EPJ Web of Conferences, V. 149, 2017, p. 02026 https://www.epj-conferences.org/

- [articles/epjconf/abs/2017/18/epjconf_smp2017_02026/epjconf_smp2017_02026.html](https://doi.org/10.1088/1742-6596/2244/1/012005)
7. Energy distribution and bremsstrahlung spectra of energetic electrons escaping from the ECR plasma with high energy input. E. M. Kiseleva, I. V. Izotov, V. A. Skalyga, S. S. Vybin, R. L. Lapin // Journal of Physics: Conference Series, V. 2244, 2022, p. 012005 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2244/1/012005>
 8. ECR Discharge Sustained by Millimeter Waves as a Source of Dense Plasma Flux. S. V. Golubev, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, R. A. Shaposhnikov, S. V. Razin, A. V. Sidorov, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, S. P. Shlepnev // Plasma Physics Reports, V. 48, N. 2, 2022, p. 200 <https://doi.org/10.1134/S1063780X22020088>
 9. A Powerful Pulsed "Point-Like" Neutron Source Based on the High-Current ECR Ion Source. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. A. Shaposhnikov, S. V. Razin, A. V. Sidorov, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, S. S. Vybin // Review of Scientific Instruments, V. 90, N. 13, 2020, p. 013331 <https://doi.org/10.1063/1.5128639>
 10. "Point-like" neutron source based on D-D fusion reaction. R. A. Shaposhnikov, S. V. Golubev, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Razin, A. V. Sidorov, R. L. Lapin, S. S. Vybin, M. Yu. Kazakov, A. F. Bokhanov // Journal of Physics: Conference Series, № 1370, 2019, p. 012008 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1370/1/012008>
 11. Status of the gasdynamic ion source for multipurpose operation (GISMO) development at IAP RAS. V. A. Skalyga, A. F. Bokhanov, S. V. Golubev, I. V. Izotov, M. Yu. Kazakov, E. M. Kiseleva, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, S. S. Vybin // Review of Scientific Instruments, V. 90, N. 12, 2019, p. 123308 <https://doi.org/10.1063/1.5128489>
 12. Wide-Aperture Dense Plasma Fluxes Production Based on ECR Discharge in a Single Solenoid Magnetic Field. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. A. Shaposhnikov, S. V. Razin, A. V. Sidorov, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, S. S. Vybin // Review of Scientific Instruments, V. 90, N. 12, 2019, p. 5128458 <https://doi.org/10.1063/1.5128458>
 13. First experiments on ion beam formation at GISMO facility. A. V. Sidorov, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, V. A. Skalyga, S. S. Vybin, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, S. P. Shlepnev, M. Yu. Glyavin, A. I. Tsvetkov, M. V. Morozkin, M. D. Proyavin, I. V. Plotnikov // 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves Proceedings, 2019, p. 8874314. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8874314>
 14. Status of a new 28 GHz continuous wave gasdynamic electron cyclotron resonance ion source development at IAP RAS. V. A. Skalyga, I. V. Izotov, S. V. Golubev, S. V. Razin, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, R. A. Shaposhnikov, E. A. Mironov, A. V. Voitovich, O. V. Palashov, G. G. Denisov, V. I. Belousov, D. I. Sobolev, M. Y. Shmelev, M. Y. Glyavin, A. I. Tsvetkov, M. V. Morozkin, M. D. Proyavin // AIP Conference Proceedings, V. 2011, 2018, p. 030013. <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5053274>
 15. High-current pulsed ECR ion sources. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, A. V. Sidorov and R. A. Shaposhnikov // Plasma Physics Reports, 2019, V. 45, N. 10, pp. 984–989. <https://link.springer.com/article/10.1134%2FS1063780X19080087>
 16. Status of new developments in the field of high-current gasdynamic ECR ion sources at the IAP RAS. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, S. V. Razin, A. V. Sidorov, R. A. Shaposhnikov, A. F. Bokhanov, O. Tarvainen // AIP Conference Proceedings, V. 2011, 2018, p. 020018. <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5053260>
 17. New developments in the field of high current ECR ion sources at the IAP RAS. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, M. Yu. Kazakov, R. L. Lapin, S. V. Razin, A. V. Sidorov, R. A. Shaposhnikov, A. F. Bokhanov // EPJ Web of Conferences, V. 187, 2018, p. 01018. https://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/abs/2018/22/epjconf_rgm2018_01018/-epjconf_rgm2018_01018.html
 18. High current gasdynamic electron cyclotron resonance ion sources with gyrotron plasma heating. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, V. I. Belousov, G. I. Kalynova, M. Yu. Shmelev, M. Yu. Glyavin, A. I. Tsvetkov, M. V. Morozkin, M. D. Proyavin, E. A. Mironov, O. V. Palashov // 45th EPS Conference on Plasma Physics Proceedings, 2018, p. 1400-1403. <http://ocs.ciemat.es/EPS2018PAP/pdf/P4.4018.pdf>
 19. Pulsed neutron generator with a point-like emission area based on a high-current ECR source of deuterium ions. S. V. Golubev, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, A. V. Sidorov, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, R. L. Lapin, A. F. Bokhanov and M. Yu. Kazakov // Journal of Instrumentation, V. 14, 2019, p. C01007. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/14/01/C01007>
 20. Neutron Generator Based on a Plasma Source with Gyrotron Heating A. V. Sidorov, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, V. A. Skalyga, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov, S. P. Shlepnev, M. Y. Glyavin, A. I. Tsvetkov, M. V. Morozkin, M. D. Proyavin, I. V. Plotnikov // 43rd International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz

	<p>Waves Proceedings, 2018, p. 8510375. https://ieeexplore.ieee.org/document/8510375</p> <p>21. "Point-like" neutron source based on a gasdynamic high-current ECRIS. S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, A. V. Sidorov, V. A. Skalyga // AIP Conference Proceedings, V. 2011, 2018, p. 030009. https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5053270</p> <p>22. On the Possibility of Creating a Point-Like Neutron Source. S. V. Golubev, V. A. Skalyga, I. V. Izotov, A. V. Sidorov, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, R. L. Lapin, A. F. Bokhanov, M. Yu. Kazakov // Radiophysics and Quantum Electronics, V. 60, N. 10, 2018, pp. 779-785. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11141-018-9846-y</p> <p>23. Powerful neutron generators based on high current ECR ion sources with gyrotron plasma heating. V. A. Skalyga, S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, S. V. Sidorov, O. Tarvainen // EPJ Web of Conferences, V. 149, 2017, p. 01004. https://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/abs/2017/18/epjconf_smp2017_01004/-epjconf_smp2017_01004.html</p> <p>24. New approach for a "point-like" neutron source creation based on sharp focusing of a high quality deuteron beam produced by high-current gasdynamic ECR ion source. S. V. Golubev, I. V. Izotov, R. L. Lapin, S. V. Razin, R. A. Shaposhnikov, A. V. Sidorov, V. A. Skalyga // EPJ Web of Conferences, V. 149, 2017, p. 02027. https://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/abs-/2017/18/epjconf_smp2017_02027/epjconf_smp2017_02027.html</p>
<p>Участие в конференциях</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10th International Workshop "Strong Microwaves and Terahertz Waves: Sources and Applications" (2017) 2. The 6th International symposium Negative Ions, Beams and Sources (2018) 3. The 23rd International Workshop on ECR Ion Sources (2018) 4. The 18th International Conference on Ion Sources (2019) 5. XVIII научная школа «Нелинейные волны – 2018» (слушатель) 6. XIX научная школа «Нелинейные волны – 2020» (слушатель) 7. XLVII международная (Звенигородская) конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу (2020) 8. The 9th International symposium Negative Ions, Beams and Sources (2020, слушатель) 9. XLIX международная (Звенигородская) конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу (2022) 10. The 10th International conference on Plasma Physics and Plasma Technology (2022)
<p>Участие в грантах</p>	<p>Исполнитель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грант РФФ № 21-12-00297 «Использованием плазмы электронного циклотронного резонансного разряда для генерации пучков отрицательных ионов водорода» 2021-23, руководитель – В. А. Скалыга. 2. Грант РФФИ № 20-32-70002 "Источник вакуумного ультрафиолетового излучения киловаттного уровня мощности на основе плазмы ЭЦР разряда" 2019-21, руководитель – В. А. Скалыга. 3. Грант РФФИ № 18-32-00419 "Источник экстремального ультрафиолетового излучения на основе СВЧ разряда в открытой магнитной ловушке" 2018-20, руководитель – И. С. Абрамов. 4. Грант РФФ № 16-19-10501 "Разработка физических основ создания «точечных» источников нейтронов для нейтронной радиографии и томографии на основе сильноточного ЭЦР источника ионов" 2016-20, руководитель – С. В. Голубев. 5. Грант РФФИ № 16-08-01010 "Разработка дейтерий-содержащих мишеней нейтронного генератора для бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний" 2016-18, руководитель – В. А. Скалыга. 6. Грант РФФ № 16-12-10343 "Разработка физических основ создания непрерывных сильноточных ЭЦР источников ионов" 2016-18, руководитель – В. А. Скалыга. 7. Грант РФФ № 19-12-00377 "Динамика энергичных электронов и повышение эффективности ЭЦР источников многозарядных ионов нового поколения" 2019-21, руководитель – Е. Д. Господчиков. 8. Грант РФФИ № 19-02-00767 "Бифуркации и динамические режимы генерации стимулированного электронно-циклотронного излучения в неравновесной плазме, удерживаемой в открытой магнитной ловушке" 2018-21, руководитель – Е. Д. Господчиков. 9. Грант РФФИ № 18-42-520069 "Линейная и нелинейная конверсия волновых пучков СВЧ излучения в турбулентной магнитоактивной плазме" 2018-21, руководитель – Е. Д. Господчиков.

	10. Проект в рамках ФЦП № 14.604.21.0195 «Разработка мощного компактного нейтронного генератора непрерывного действия для бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний» 2017-20, руководитель – В. А. Скалыга	
Педагогическая деятельность	Тьюторство над студентами первого курса ВШОПФ	
Успеваемость		
Дисциплина	Дата экзамена	Оценка
Физика плазмы	21.12.2021	ХОРОШО
Иностранный язык	11.06.2020	ОТЛИЧНО
История и философия науки	18.06.2020	ОТЛИЧНО
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	Лауреат Стипендиальной программы Владимира Потанина, лауреат стипендии им. академика Г. А. Разуваева (2020, 2022)	
Дополнительная информация	Прошёл дополнительную образовательную программу (повышения квалификации) в Санкт-Петербургском государственном университете «Численное моделирование нейтронных экспериментальных установок»	