

ФИО	Преображенский Евгений Игоревич
Электронный адрес	evgenypr@ipfran.ru
Год начала обучения	2022
Форма обучения	очная
Научная специальность	1.3.9. Физика плазмы
Отдел	120
Научный руководитель	Водопьянов Александр Валентинович, д.ф.-м.н.
Тема диссертации	Разработка методов плазменной модификации графена и одностенных углеродных нанотрубок
Публикации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vodopyanov, A., Preobrazhensky, E., Nezhdanov, A., Zorina, M., Mashin, A., Yakimova, R., & Gogova, D. (2021). A new plasma-based approach to hydrogen intercalation of graphene. <i>Superlattices and Microstructures</i>, 160, 107066. https://doi.org/10.1016/j.spmi.2021.107066 2. Sintsov, S. v., Preobrazhensky, E. I., Kornev, R. A., Vodopyanov, A. v., & Mansfeld, D. A. (2022). Stand for Experimentally Studying Local Parameters of Chemically Active Induction Discharge Plasma. <i>Instruments and Experimental Techniques</i>, 65(3), 419–425. https://doi.org/10.1134/S0020441222030058 3. Sintsov, S., Mansfeld, D., Preobrazhensky, E., Kornev, R., Chekamrev, N., Viktorov, M., Ermakov, A., & Vodopyanov, A. (2022). Study of the Electron Density in an Inductively Coupled Plasma of Fluorine-Hydrogen-Argon Gas Mixture. <i>Plasma Chemistry and Plasma Processing</i>, 42(6), 1237–1247. https://doi.org/10.1007/s11090-022-10280-0 4. Preobrazhensky, E. I., Oladyshkin, I. v., & Tokman, M. D. (2022). Optical properties of graphene in infrared range. <i>Physica Scripta</i>, 97(11), 115803. https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac9564 5. Синцов С. В., Преображенский Е. И., Корнев Р. А., Водопьянов А. В., Мансфельд Д. А. (2022). Стенд для экспериментального исследования локальных параметров химически активной плазмы индукционного разряда. <i>Приборы и техника эксперимента</i>, 3, 1–7. 6. Водопьянов А.В., Мансфельд Д.А., Синцов С.В., Корнев Р.А., Преображенский Е.И., Чекмарев Н.В., Ремез М.А. (2022). Плазмолиз метана при помощи высокочастотного плазмотрона. <i>Письма в ЖТФ</i>, 23, 34. 7. Preobrazhensky, E.I., Vodopyanov, A.V., Nezhdanov A.V. (2023) The study of the process of hydrogenation of single-walled carbon nanotubes using inductively coupled argon-hydrogen plasma. <i>Technical Physic.</i> 93(7), 884. https://doi.org/10.21883/JTF.2023.07.55741.71-23 8. Chekmarev, N. V., Sintsov, S. V., Mansfeld, D. A., Preobrazhensky, E. I., Viktorov, M. E., & Vodopyanov, A. V. (2023). MICROWAVE INTERFEROMETRY OF CHEMICALLY ACTIVE PLASMA. The 5-Th International Conference “Terahertz and Microwave Radiation: Generation, Detection and Applications” (TERA-2023). Abstract Book, 102–103. https://doi.org/10.59043/9785604953914_102

9. Sintsov S.V., Vodopyanov A.V., Stepanov A.N., Mansfeld D.A., Chekmarev N.V., Preobrazhensky E.I., Murzanov A.A., & Romashkin A.V. (2023). Peculiarities of the formation of a filamentary structure of a microwave discharge in an argon flow. Technical Physics, 68(1), 91.
<https://doi.org/10.21883/TP.2023.01.55539.226-22>
10. Mansfeld D. A., Vodopyanov A. V., Sintsov S. V., Chekmarev N. V., Preobrazhensky E. I., & Viktorov M. E. (2023). Atmospheric pressure discharge sustained by millimeter radiation in a waveguide plasmatron. Technical Physics Letters, 49(1), 36.
<https://doi.org/10.21883/TPL.2023.01.55345.19384>
- 11 S. V. Sintsov, A. V. Vodopyanov, D. A. Mansfeld, A. P. Fokin, A. A. Ananichev, A. A. Goryunov, E. I. Preobrazhensky, N. V. Chekmarev & M. Yu. Glyavin. Hybrid subterahertz atmospheric pressure plasmatron for plasma chemical applications. — Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves, 2024, vol. 45, № 5-6, P. 1-5
<https://doi.org/10.1007/s10762-024-00987-w>
12. Веселов Алексей Павлович, Скалыга Вадим Александрович, Чекмарев Никита Владиславович, Глявин Михаил Юрьевич, Голубев Сергей Владимирович, Изотов Иван Владимирович, Мансфельд Дмитрий Анатольевич, Поляков Андрей Вячеславович, Преображенский Евгений Игоревич, Разин Сергей Владимирович, Синцов Сергей Владиславович, Викторов Михаил Евгеньевич, Водопьянов Александр Валентинович High-power Millimeter Wave Radiation for Fundamental and Applied Plasma Studies at the A. V. Gaponov-Grekhov Institute of Applied Physics. — Photonics and Electromagnetics Research Symposium, 2024, vol. 0, P. 1-8
<https://doi.org/10.1109/piers62282.2024.10618848>
13. Синцов С.В., Водопьянов А.В., Преображенский Е.И., Мансфельд Д.А., Веселов А.П., Горюнов А.А., Фокин А.П., Ананичев А.А., Глявин М.Ю.
Синтез оксидов азота NO_x в разряде атмосферного давления, поддерживаемого в потоке газовой смеси аргон–воздух непрерывным электромагнитным излучением с частотой 263GHz. — Письма в ЖТФ, 2024, том 50, № 12, С. 40-43
<http://journals.ioffe.ru/articles/58064>
14. Е.И. Преображенский, А.В. Водопьянов, А.В. Нежданов, А.И. Машин. Влияние электрического поля на скорость гидрогенизации графена в индукционно-связанной плазме. Письма в ЖТФ 2024, том 94, № 7, С. 1002-1007
<https://doi.org/10.61011/jtf.2024.07.58333.107-24>
15. С. В. Синцов, Н. В. Чекмарев, Д. А. Мансфельд, А. В. Водопьянов. Фиксация азота в микроволновом разряде, поддерживаемом в потоке воздуха непрерывным миллиметровым излучением Письма в ЖТФ, 2024, том 50, вып. 13
<https://doi.org/10.61011/PJTF.2024.13.58161.19903>
16. Chekmarev, N. V., Mansfeld, D. A., Vodopyanov, A. V., Sintsov, S. V., Remez, M. A. Enhancement of CO₂ conversion by counterflow gas quenching of the post-discharge region in microwave plasma sustained

	<p>by gyrotron radiation Journal of CO2 Utilization, 82, 102759 (2024). https://doi.org/10.1016/j.jcou.2024.102759</p> <p>17. Мурзанев А.А., Мансфельд Д.А., Чекмарев Н.В., Синцов С.В., Викторов М.Е., Преображенский Е.И., Водопьянов А.В. Интерферометрическая диагностика температуры газа в разряде, поддерживаемом сверхвысокочастотным излучением гиротрона с частотой 24 ггц в потоке аргона при атмосферном давлении. ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. РАДИОФИЗИКА, 2024, том 67, номер 6 DOI: 10.52452/00213462_2024_67_06_491</p> <p>18. Sintsov, S., Veselov, A., Sidorov, A., Vodopyanov, A., Preobrazhensky, E., Sergeev, D., Kraev, I., Murzanov, A., Ananichev, A., Fokin, A., & Glyavin, M. Study of plasmoids parameters formed in a sub-terahertz discharge at atmospheric pressure. Physics of Plasmas, 32(6). https://doi.org/10.1063/5.0270538 (2025).</p> <p>19. S.B. Bodrov, A.A. Murzanov, A.I. Korytin, Yu.A. Sergeev, A.V. Nezhdanov, A.V. Vodopyanov, D.V. Shestakov, E.I. Preobrazhensky, A.N. Stepanov. Visualization of graphene inhomogeneities using luminescence under terahertz and optical excitation. Journal of Luminescence, 288, 121583. https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2025.121583</p> <p>20. А. Б. Алыева, С. А. Ананичева, Т. О. Крапивницкая, А. Н. Денисенко, А. А. Ананичев, Е. И. Преображенский, Д. А. Широков, М. Ю. Глявин, Н. Ю. Песков. Микроволновый пиролиз древесины дуба: исследование процесса и характеристика продуктов. Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. https://doi.org/10.21285/achb.1003</p> <p>21. Мансфельд Д.А., Водопьянов А.В., Чекмарев Н.В., Преображенский Е.И. (2025). Конверсия углекислого газа в плазме СВЧ-разряда с закалкой встречным потоком газа. Письма в Журнал технической физики, 51 (7), С. 55-58.</p> <p>22. Синцов Сергей Владиславович, Водопьянов Александр Валентинович, Чекмарев Никита Владиславович, Мансфельд Дмитрий Анатольевич, Преображенский Евгений Игоревич, Корчагин Вячеслав Владимирович. Микроволновый волноводный плазмотрон для создания разрядов при атмосферном давлении. Патент № 2837570 (2025)</p> <p>23. Веселов Алексей Павлович, Сидоров Александр Васильевич, Водопьянов Александр Валентинович, Преображенский Евгений Игоревич. Генератор экстремального ультрафиолетового излучения на основе разряда, поддерживаемого высоким постоянным напряжением в резконеоднородном потоке газа. Патент № 2835671 (2025) https://doi.org/10.61011/pitf.2025.07.60077.20162</p> <p>24. Ананичева С.А., Алыева А.Б., Крапивницкая Т.О., Преображенский Е.И., Зеленцов С.В., Песков Н.Ю., Глявин М.Ю. (2025). Структура и реакционная способность целлюлозы при микроволновом воздействии. Химия высоких энергий. 59 (6) 375-381 10.7868/S3034543X25060012</p>
--	---

Участие в конференциях	1. XX Научная школа «НЕЛИНЕЙНЫЕ ВОЛНЫ – 2022» 2. XXV Международный симпозиум «Нанопфизика и наноэлектроника» 3. XXVII Международный симпозиум «Нанопфизика и наноэлектроника» 4. GDPA-2023 5. International conference PhysicA.SPb/2023 6. XXVIII Международный симпозиум «Нанопфизика и наноэлектроника» 7. ВМКТ-2025	
Участие в грантах	1. РФ: «Исследование разряда, создаваемого излучением терагерцового лазера на свободных электронах в неоднородном потоке газа, как точечного источника мягкого рентгеновского излучения», номер: 19-72-20166, руководитель – Водопьянов А.В. 2. РФ: «Субпикосекундная кинетика электронов в графене в оптических и терагерцовых полях», номер: 21-72-00076, руководитель – Оладышкин И.В. 3. РФ: «Фиксация атмосферного азота в неравновесном разряде, поддерживаемом непрерывным излучением источников миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов длин волн», номер: 22-72-00073, руководитель – Синцов С.В. 4. РФ: «Конверсия углекислого газа в плазме СВЧ разряда, поддерживаемого мощным непрерывным излучением технологического гиротрона при атмосферном давлении», номер: 21-12-00376, руководитель – Мансфельд Д.А.	
Педагогическая деятельность		
Успеваемость		
дисциплина	Дата экзамена	оценка
Физика плазмы	19.12.2024	ХОРОШО
Иностранный язык	06.06.2023	ХОРОШО
История и философия науки	19.06.2023	ХОРОШО
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)		
Дополнительная информация		