



XX НАУЧНАЯ ШКОЛА  
«Нелинейные волны -2022»

Нижний Новгород, 7-13 ноября

Институт прикладной физики РАН  
603950, Россия, Нижний Новгород, Ульянова, 46  
Тел. (831) 416 06 22 e-mail: school@ipfran.ru  
Факс: (831) 436 59 76 <https://nonlinearwaves.ipfran.ru/>

## Школа молодых ученых «ИСТОЧНИКИ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И НЕЙТРОНОВ НА ПРИНЦИПАХ ЛАЗЕРНОГО УСКОРЕНИЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ»

Нижний Новгород  
7 – 13 ноября 2022 г.

### ОРГАНИЗАТОРЫ

- Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород (ИПФ РАН)
- Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ)

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА

Проводится при финансовой поддержке Министерства высшего образования и науки Российской Федерации (проект 075-15-2021-1361).

### ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

акад. РАН А.Г. Литвак – председатель  
проф. РАН А.В. Слюняев – ученый секретарь  
член-корр. РАН Н.С. Гинзбург  
акад. РАН Л.М. Зеленый  
член-корр. РАН И.Ю. Костюков  
член-корр. РАН Вл.В. Кочаровский  
д.ф.-м.н. М.В. Стародубцев  
акад. РАН Е.А. Хазанов

### МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ

Санаторий «Автомобилист» Борского района Нижегородской области в 30 км от Нижнего Новгорода, на левом берегу Волги.

### В ПРОГРАММЕ ШКОЛЫ

- Приглашенные пленарные доклады (лекции)
- Секционные устныеклады (семинары)
- Стендовые доклады

### ПРИГЛАШЕННЫЕ ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (ЛЕКЦИИ)

чл.-корр. Кочаровский Владимир Владиленович  
(Институт прикладной физики РАН, Н. Новгород)  
«Простая физика магнитной турбулентности в бесстолкновительной плазме: ударные волны,

солнечные вспышки, лазерная абляция»
чл.-корр. Винокуров Николай Александрович (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск) «Лазеры на свободных электронах»
проф. РАН Лотов Константин Владимирович (Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск) «Нелинейная эволюция пучков заряженных частиц в плазме и эксперимент AWAKE в ЦЕРНе»
проф. Савельев-Трофимов Андрей Борисович (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва) «Экстремальные световые поля для задач ядерной фотоники»
проф. Андреев Николай Евгеньевич (Объединенный институт высоких температур РАН, Москва) «Интенсивные лазерные источники гамма-излучения и частиц высоких энергий»
д.ф.-м.н. Шалашов Александр Геннадиевич (Институт прикладной физики РАН, Н. Новгород) «На пути к освоению энергии управляемого термоядерного синтеза в системах с магнитным удержанием плазмы: новые проекты и идеи»

<b>СЕКЦИОННЫЕ УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ (СЕМИНАРЫ)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адилова А.Б., Григорьева Н.В., Рожнев А.Г., Рыскин Н.М. Теоретический анализ нелинейной динамики гиротрона на основе модифицированной квазилинейной модели</li> <li>2. Григорьева Н.В., Рыскин Н.М. Бифуркационный анализ режимов синхронизации гиротрона внешним гармоническим сигналом</li> <li>3. Емельянов Н.А., Кочаровский Вл.В. Вейбелевская неустойчивость в корональной арке: аналитические оценки и PIC-моделирование</li> <li>4. Запевалов В.Е. Проблемы повышения рабочей частоты гиротронов</li> <li>5. Кирсанов А.В., Мухин И.Б., Чернов В.В. Спектральный анализ прецизионного позиционирования оптико-механических узлов</li> <li>6. Кузнецов А.А., Кочаровский В.В., Кочаровский Вл.В., Гарасев М.А., Нечаев А.А. ТМ-вейбелевской неустойчивости и динамика его пространственного спектра в плазме с анизотропным бикаппа- или бимаксвелловским распределением электронов по скоростям</li> <li>7. Лисейкина Т.В., Попруженко С.В. Обратный эффект Фарадея в плазме, облучаемой скрещенными лазерными пучками петаваттной мощности</li> <li>8. Нечаев А.А. К аналитическому описанию нелинейной стадии вейбелевской неустойчивости в анизотропной бесстолкновительной плазме</li> <li>9. Новожилова Ю.В., Денисов Г.Г., Богдашов А.А., Розенталь Р.М., Назаровский А.В. Стабилизация частоты двух автогенераторов отражением от внешнего высокочастотного резонатора</li> <li>10. Оладышкин И.В. Распад фемтосекундного лазерного импульса на пару поверхностных плазмон-поляритонов</li> <li>11. Панюков И.В., Шишков В.Ю., Андрианов Е.С. Автокорреляционная функция второго порядка фильтрованного по частоте излучения от некогерентно накачиваемого однофотонного источника</li> <li>12. Пашина О.И., Рябов Д.Р., Зограф Г.П., Петров М.И. Термооптическая нелинейность и бистабильность в полупроводниковом нанорезонаторе</li> <li>13. Ростунцова А.А., Рыскин Н.М. Взаимодействие электромагнитной волны со встречным пучком электронов в условиях циклотронного резонанса: нелинейные волны, модуляционная неустойчивость и генерация солитонов</li> <li>14. Седов М.В., Скобелев И.Ю., Рязанцев С.А., Пикуз С.А. Моделирование резонансных линий при взаимодействии фемтосекундного лазерного импульса ультрарелятивистской интенсивности с аргоновыми кластерами</li> <li>15. Ярыгова В.М. Оптимизация протонного кильватерного ускорителя с двойной плазменной секцией</li> </ol>

## СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

1. Абрамов И.С., Господчиков Е.Д., Шалашов А.Г. Стационарное течение газа с нелинейной теплопроводностью в условиях локализованного энерговклада
2. Адилова А.Б., Рожнев А.Г., Рыскин Н.М. Влияние взаимной синхронизации на конкуренцию мод в двух гиротронах с запаздыванием в канале связи
3. Артеменко И.И., Костюков И.Ю., Неруш Е.Н. Численное моделирование спиновых эффектов при взаимодействии пучков электронов с ЭМ полями
4. Вершинин И.М., Гушин М.Е., Зудин И.Ю., Коробков С.В., Николенко А.С., Стриковский А.В. Лабораторное моделирование нелинейных эффектов при распространении сверхкоротких электромагнитных импульсов в частично ионизированной газовой среде
5. Вилков М.Н., Гинзбург Н.С., Кочаровская Е.Р., Сергеев А.С., Фильченков С.Е. Нелинейная динамика короткоимпульсных электронных генераторов с активной и пассивной синхронизацией мод
6. Войтович Д.А., Коржиманов А.В. Оптимизация взаимодействия сверхинтенсивных лазерных импульсов с тонкими мишенями с целью создания комптоновского источника
7. Гаврилин С.Н. Бистабильность нелинейной эллиптически поляризованной электромагнитной волны в антиферромагнетике, помещенном в магнитное поле
8. Долинина Д.А., Юлин А.В. Спонтанное нарушение симметрии в системе взаимодействующих лазерных резонаторов и дискретного волновода
9. Жидовцев Н.А., Пушкарев Д.В., Урюпина Д.С., Митина Е.В., Савельев А.Б. Частотно-угловые спектры излучения при множественной фемтосекундной филаментации
10. Земсков Р.С., Бурдонов К.Ф., Соловьев А.А., Перевалов С.Е., Котов А.В., Стародубцев М.В. Лабораторное моделирование коллимации протозвездных джетов крупномасштабным межзвездным магнитным полем
11. Каргаполов И.Ю. LCODE 3D: трёхмерный код для моделирования долговременного плазменного кильватерного ускорения
12. Киселёва Е.М., Изотов И.В., Скалыга В.А. Диагностика горячих электронов в непрерывном ЭЦР разряде с высоким удельным энерговкладом
13. Кузин Д.А., Старобор А.В. Влияние неоднородного нагрева на параметры излучения в лазерных усилителях с пластинчатыми активными элементами
14. Курников Г.А., Волков М.Р. Подавление термонаведённой линзы в композитном активном элементе дискового лазера путём профилирования радиатора
15. Малышев М.С., Галка А.Г., Костров А.В. Нелинейные эффекты СВЧ-зонда в магнитоактивной плазме
16. Минаков В.А., Кутергин Д.Д., Лотов И.К., Балувев К.В., Дорожкина М.С., Спицын Р.И., Туев П.В., Лотов К.В. Лазерное кильватерное ускорение с драйвером XCELS
17. Никифорова П.М., Богацкая А.В., Попов А.М. Анализ оптических свойств периодических микроструктур, формируемых в процессе лазерной записи в твердых диэлектриках
18. Павлов В.И., Кондратьев Н.М., Лобанов В.Е. Моделирование нелинейных процессов в высокодобротных микрорезонаторах в режиме затягивания с учетом тепловых эффектов
19. Пеганов Е.Е. Формирование неизлучающего состояния в микроплазме
20. Перевалов С.Е., Соловьев А.А., Стародубцев М.В. Ускорение протонов при пологом падении лазерного импульса на зубчатую мишень
21. Полетаева А.Р. Моделирование переноса надтепловых электронов методом коротких характеристик
22. Попруженко С.В., Тюрин Д.И. Поиск коллективного туннельного эффекта в ионах в интенсивном лазерном поле
23. Преображенский Е.И., Оладышкин И.В., Токман М.Д. Оптические свойства гидрогенизированного графена в терагерцовом диапазоне
24. Ремез М.А., Водопьянов А.В. Термодинамическое моделирование конверсии CH<sub>4</sub> в плазмотроне
25. Ростунцова А.А., Рыскин Н.М., Торгашов Р.А. Исследование электродинамических характеристик замедляющей системы субтерагерцового диапазона на основе метаматериала
26. Седов А.С., Фокин А.П., Зуев А.С. Экспериментальное и теоретическое изучение влияния

- отражённого сигнала на режим работы гиротронов
27. Седунова А.В., Кузнецов И.И. Александритовый лазер на диодной накачке
  28. Серебряков М.А., Неруш Е.Н., Костюков И.Ю. Проницаемость релятивистски неплотной плазмы для экстремально интенсивных лазерных импульсов
  29. Сивко А.И., Иванов К.А., Цымбалов И.Н., Болховитинов Е.А., Рупасов А.А., Волков Р.В., Савельев-Трофимов А.Б. Рентгеновская диагностика широкого спектрального диапазона релятивистской фемтосекундной лазерной плазмы
  30. Синцов С.В., Водопьянов А.В., Мансфельд Д.А., Чекмарев Н.В., Преображенский Е.И. Филаментарная структура неравновесного плазменного факела атмосферного давления, поддерживаемого в потоке газа в квазиоптическом пучке непрерывного миллиметрового излучения
  31. Сладков А.Д. Численное исследование процесса магнитного пересоединения в лазерной плазме с большим аспектным соотношением сторон
  32. Стародубцева Е.М., Цымбалов И.Н., Горлова Д.А., Иванов К.А., Савельев-Трофимов А.Б. Исследование фазовых портретов для инъекции электронов низкой энергии при прямом лазерном ускорении
  33. Хайрулин И.Р., Антонов В.А., Емелин М.Ю., Рябикин М.Ю. Высокоэффективная генерация гармоник лазерного поля в гелии в условиях многофотонного резонанса
  34. Чекмарев Н.В., Синцов С.В., Мансфельд Д.А., Водопьянов А.В. Модель измерения электронной плотности в плазменном цилиндре методом микроволнового зондирования
  35. Чувакин П.А., Господчиков Е.Д. Импедансный подход к моделированию отражения электромагнитной волны от области циклотронного резонанса