

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Физико-технический институт имени А.Ф. Иоффе
Российской академии наук

8-й симпозиум

Полупроводниковые лазеры: физика и технология

*Посвящается памяти выдающегося ученого–физика,
академика Р.А. Сурица и
95-летию Нобелевского лауреата Ж.И. Алферова*

15 – 18 апреля

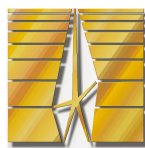
2025

ПРОГРАММА

Санкт-Петербург

Организатор

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук



Соорганизатор - Санкт-Петербургское отделение РАН



Финансовая поддержка

АО "РИЦ "Техносфера", журнал Фотоника



ООО «Эльфолюм»



Программный комитет

Н.А. Пихтин (*председатель*),
З.Н. Соколова (*заместитель председателя*),
А.Е. Жуков, И.Н. Завестовская, С.В. Иванов,
П.С. Копьев, Л.Я. Карачинский, М.А. Ладугин,
Е.В. Луценко, А.А. Мармалюк, Г.Т. Микаелян,
С.В. Морозов, Г.И. Рябцев, В.А. Симаков,
С.О. Слипченко, Г.С. Соколовский, Д.А. Фирсов

Организационный комитет

З.Н. Соколова (*председатель*),
К.В. Бахвалов, А.Д. Бондарев, П.С. Гаврина,
А.Е. Гришин, В.А. Дементьева, В.В.
Золотарев, В.А. Крючков, А.В. Лютецкий,
В.Н. Малец, А.Е. Маричев, А.А. Подоскин,
А.Э. Ризаев, А.Ю. Романова, Д.Н. Романович,
Н.А. Рудова, В.А. Стрелец, И.М. Фишер,
Н.В. Шувалова, И.В. Шушканов

Информация по организации

Соколова Зинаида Николаевна

Телефон: (812) 292-79-95 Электронная

почта: zina.sokolova@mail.ioffe.ru

Содержание

Программа симпозиума _____	3
Устные доклады _____	7
Стендовая сессия _____	40

ПРОГРАММА

Вторник, 15 апреля

Большой зал СПб отделения РАН (Университетская набережная, 5)

10:00–11:00 Регистрация

Председатель Н.А. Пихтин

11:00 **П.Н. Брунков**
Открытие Симпозиума

11:30 **П.С. Копьев**
К 95-летию со дня рождения
Ж.И. Алферова

12:00 **М.А. Ладугин**
Полупроводниковые лазеры от ближнего ИК до ТГц диапазона

12:30 **Р.А. Хабибуллин**
Непрерывные квантово-каскадные лазеры терагерцового диапазона,
выращенные методами МПЭ и МОСГЭ

13:00 **А.Е. Жуков**
Высокое оптическое усиление квантовых точек и возможность
его использования в лазерах

13:30–15:00 **Обед**

Председатель А.А. Мармалюк

15:00 **Н.А. Пихтин**
Полупроводниковые инжекционные лазеры для применений в опто- и
микроэлектронике

15:30 **Я.Н. Ковач**
Длинноволновые вертикально-излучающие лазеры, реализованные в
рамках технологии спекания пластин

16:00 **Г.С. Соколовский**
Квантовые каскадные лазеры среднего инфракрасного диапазона

16:30 **С.О. Слипченко**
Источники мощных лазерных импульсов нс и суб-нс длительностей
для ближнего ИК спектрального диапазона на основе вертикально
интегрированных полупроводниковых гетероструктур

17:00 **В.А. Симаков**
Новое поколение унифицированных модулей мощных импульсных
полупроводниковых лазеров на основе фотонных интегральных схем лазер-
тиристор

Среда, 16 апреля

ФТИ им А.Ф. Иоффе корпус «Туман», зал им. В.Е. Голанта
(ул. Политехническая, 28)

Председатель Г.И. Рябцев

10:00	С.В. Морозов Влияние горячих фоонов на эффекты разогрева носителей в гетероструктурах с квантовыми ямами HgTe/CdHgTe при импульсном оптическом возбуждении
10:20	В.В. Румянцев Стимулированное излучение в лазерных гетероструктурах с квантовыми ямами на основе HgCdTe при различных режимах оптического возбуждения
10:40	А.А. Разова Микролазеры инфракрасного диапазона на основе гетероструктур с квантовыми ямами HgCdTe/CdHgTe
11:00–11:20	Кофе
11:20	Е.В. Куницына Светодиоды ($\lambda=2.7$ мкм) для детектирования углекислого газа
11:40	М.В. Максимов Управляемое переключение длин волн лазерной генерации в лазерах на квантовых точках InAs/InGaAs/GaAs
12:00	Г.О. Корнышов Ток прозрачности и спектр усиления InGaAs/GaAs квантовых яма-точек
12:20–13:20	Обед
	<u>Председатель С.В. Морозов</u>
13:20	А.А. Мармалюк Суперлюминесцентные диоды на основе квантоворазмерных гетероструктур
13:40	С.А. Блохин Вертикально-излучающие лазеры спектрального диапазона 89X нм
14:00	Н.Ю. Гордеев Мощные суперлюминесцентные диоды со скользящим полосковым волноводом
14:20	Д.А. Веселов Полупроводниковый лазер с двухступенчатой накачкой
14:40	З.Н. Соколова Электронейтральность в полупроводниковых лазерах
15:00	А.Э. Ризаев Анализ механизмов ограничения мощности полупроводникового лазера на основе гетероструктуры InP/InGaAsP с излучением в безопасном для глаз диапазоне
15:20	Е.В. Тимощенко Нутационные колебания интенсивности в микролазерах на квантовых точках
15:40	А.А. Рубан Алгоритм термостабилизации активных элементов твердотельного лазера с ТЭМ Пельтье и его аппаратная реализация
16:00	Кофе

Ответственный **В.В. Золотарев**

16:20 – 18:00 **Стендовая секция**

Четверг, 17 апреля

ФТИ им А.Ф. Иоффе корпус «Туман», зал им. В.Е. Голанта

Председатель З.Н. Соколова

10:00	А.А. Дубинов Новые возможности для волноводов терагерцовых квантово-каскадных лазеров
10:20	М.В. Заморянская Влияние ловушек на люминесцентные свойства гетероструктур
10:40	А.А. Фроня Наночастицы германия для биомедицинского применения в качестве фототермического агента
11:00	М.Д. Шарков Исследования структуры и стехиометрии твердых растворов $Zn_{1-x}Mn_xSe$
11:20–11:50	Кофе
12:00	Экскурсия и банкет

Пятница, 18 апреля

ФТИ им А.Ф. Иоффе корпус «Туман», зал им. В.Е. Голанта

Председатель В.Н. Жмерик

10:00	Д.М. Самосват Влияние встроенного пьезоэлектрического поля и Оже-рекомбинации через глубокие центры на эффективность лазеров и светодиодов на InGaN/GaN
10:20	В.И. Козловский Мощный CdSSe лазер с двухфотонной накачкой
10:40	Я.К. Скасырский Полупроводниковый дисковый лазер на гетероструктуре GaInP/AlGaInP с внутри резонаторной накачкой в квантовые ямы
11:00	А.А. Гайворонская Влияние высокоэнергетических ионов гелия на свойства n-GaN/GaN/c-Al ₂ O ₃ контактных слоев, выращенных с помощью МПЭ ПА
11:20	Е.В. Луценко Молекулярно-пучковая эпитаксия гетероструктур III-нитридов для СВЧ, силовой и оптоэлектроники
11:50–13:00	Обед
	<u>Председатель Е.В. Луценко</u>
13:00	В.Н. Жмерик GaN/AlN гетероструктуры с дробно-монослойными квантовыми ямами для мощных источников ультрафиолетового-С излучения
13:30	С.Ю. Карпов Прогресс и проблемы технологии ультрафиолетовых лазерных диодов на основе нитридов III группы
14:00	С.Д. Комаров Лазерная генерация в дисковых микроструктурах InGaN/GaN/AlGaIn, выращенных на кремнии
14:20	Вручение молодежных премий
14:30–14:45	Кофе
14:45	Н.В. Крыжановская (ведущая) Круглый стол "III-N дисковые микролазеры на кремнии: от оптической к токовой накачке"
17:00	Заккрытие симпозиума

Стендовая секция

1. П.В. Вишняков	Влияние наклона мезаструктуры на величину поверхностного пробоя в арсенид-галлиевых переключателях тока для генерации мощных лазерных импульсов
2. В.С. Вязанкин	Влияние диэлектрического покрытия SiO_2 на разупорядочение квантово-размерной области $\text{AlGaAs}/\text{GaAs}$
3. П.С. Гаврина	Влияние длины резонатора на уровень пиковой мощности лазеров-тириستоров при генерации импульсов длительностью единицы наносекунд
4. А.Е. Гришин	Сравнительный анализ аналитических моделей расчета упругих напряжений квантовых ям планарных гетероструктур
5. Б.А. Жмудь	Численное моделирование и измерение распределения интенсивности излучения терагерцового квантово-каскадного лазера в области дальнего поля
6. П.Е. Копытов	Исследование усилительных свойств активных областей лазеров на основе $\text{InGaAs}/\text{InAlGaAs}$ сверхрешеток
7. О.К. Кошелева	Особенности роста III-N:In/Si гетероструктур методом МПЭ ПА без использования нитридации подложки и промежуточного AlN зародышевого слоя
8. В.А. Крючков	Конструкция структурированного контакта мощных полупроводниковых лазеров для стабилизации латерального дальнего поля
9. А.С. Некрасов	Резонатор полупроводникового лазера на основе двумерного фотонного кристалла
10. И.В. Орешко	Двумерный фотонный кристалл в волноводной гетероструктуре для вертикального вывода лазерного излучения
11. А.Н. Петрова	Влияние условий гальванического осаждения никеля на качество пайки при изготовлении лазерных решеток
12. К.В. Прохорчук	Дисковый композитный керамический активный элемент на основе керамики Yb:YAG с многопроходной схемой накачки
13. А.Э. Ризаев	Анализ факторов, определяющих стабильность высокочастотной модуляции оптического сигнала на основе одномерных скоростных уравнений
14. Г.И. Рябцев	Термооптические процессы в пассивных затворах твердотельных лазеров с поперечной диодной накачкой
15. Я.К. Скасырский	Источник УФ-излучения с накачкой электронным пучком на основе микрорезонаторных гетероструктур с множественными квантовыми ямами GaN/AlN , выращенными на профилированных подложках сапфира
16. В.Н. Сойгалов	Исследование температурной стабильности излучательных характеристик полупроводниковых лазеров с различной шириной излучающей апертуры, работающих в импульсном режиме
17. А.М. Субботин	Асимметричные лазерные гетероструктуры $\text{AlGaAs}/\text{GaAs}$ с оптически связанными волноводами
18. Б.Д. Урманов	Ультрафиолетовые фотоприемники Шоттки на основе гетероструктур AlGaN/GaN
19. Д.А. Фролов	Улучшение вольт-амперной характеристики суперлюминесцентных диодов на основе $\text{InGaAs}/\text{AlGaInAs}$
20. Е.И. Шабунина	Участие возбужденных дефектов в деградации внешней квантовой эффективности светоизлучающих приборов на основе III- нитридов
21. И.С. Шашкин	Расчёт влияния угла наклона стенок кремниевых штрихов высококонтрастной дифракционной решётки на её коэффициент отражения
22. И.В. Шушканов	Разработка импульсного лазерного модуля суб-нс длительности на длину волны 850 нм
23. А.А. Янцер	Вертикально-излучающий лазер на основе гетероструктур с квантовыми ямами $\text{HgTe}/\text{HgCdTe}$ на длине волны 16 мкм без брэгговских зеркал