

Национальная академия наук Беларуси  
Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси  
Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе РАН

National Academy of Sciences of Belarus  
Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences of Belarus  
Ioffe Physico-Technical Institute, Russian Academy of Sciences

*11-й Белорусско-Российский семинар*  
**ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ЛАЗЕРЫ И СИСТЕМЫ  
НА ИХ ОСНОВЕ**

*11<sup>th</sup> Belarusian-Russian Workshop*  
**SEMICONDUCTOR LASERS AND SYSTEMS**

22 – 26 May 2017

Minsk, Belarus

**ПРОГРАММА**

**PROGRAMME**

**Минск  
2017**

**Председатель Оргкомитета:**

И.о. директора Института физики НАН Беларуси  
академик Казак Николай Станиславович

**Заместители председателя:**

Заведующий центром «Полупроводниковые технологии и лазеры»  
Института физики НАН Беларуси  
д.ф.-м.н. Яблонский Геннадий Петрович  
[g.yablonskii@ifanbel.bas-net.by](mailto:g.yablonskii@ifanbel.bas-net.by), +375-17-2840428

Заведующий лабораторией лазерной техники и технологий  
Института физики НАН Беларуси  
д.ф.-м.н. Рябцев Геннадий Иванович  
[g.gyabtsev@ifanbel.bas-net.by](mailto:g.gyabtsev@ifanbel.bas-net.by), +375-17-2840398

Заместитель заведующего лабораторией физики и техники полупроводников  
к.ф.-м.н. Луценко Евгений Викторович  
[e.lutsenko@ifanbel.bas-net.by](mailto:e.lutsenko@ifanbel.bas-net.by), +375-17-2840419

**Секретарь семинара:**

к.ф.-м.н. Кратько Лариса Евгеньевна  
[secretary@semiconductor-lasers-and-systems.by](mailto:secretary@semiconductor-lasers-and-systems.by), +375 17 2840444.

**Члены оргкомитета:**

к.ф.-м.н. Павловский Вячеслав Николаевич  
Муравицкая Елена Валерьяновна  
к.ф.-м.н. Леднева Галина Петровна  
к.ф.-м.н. Безъязычная Татьяна Владимировна

**Адрес:** Институт физики им. Б. И. Степанова Национальной академии наук  
Беларуси, просп. Независимости, 68, 220072 Минск, Беларусь

**Web-адрес Семинара:** <http://www.semiconductor-lasers-and-systems.by/ru>

# Программа

**22 мая, понедельник**

**Регистрация, экскурсия по Минску**

**23 мая, вторник**

**Открытие Семинара**

09.00-  
09.30

## **Секция 1. Инжекционные лазеры**

- 1. Коллективные моды в сдвоенных полупроводниковых дисковых лазерах на модах шепчущей галереи / Collective modes in coupled semiconductor disk lasers operating on Whispering Gallery Modes** 09.30

М.А. Ройз<sup>а</sup>, А.Н. Баранов<sup>б</sup>, А.Н. Именков<sup>а</sup>, Д.С. Буренина<sup>а</sup>,  
А.А. Пивоварова<sup>а</sup>, А.М. Монахов<sup>а</sup>, Е.А. Гребенщикова<sup>а</sup>,  
Ю.П. Яковлев<sup>а</sup>

<sup>а</sup>ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия,  
<sup>б</sup>Institut d'Electronique du Sud (IES), Universite Montpellier, Montpellier,  
France
- 2. Перестраиваемые одночастотные полупроводниковые лазеры и их применение / Tunable single-frequency semiconductor lasers and its application** 10.00

В.П. Дураев, С.В. Медведев  
ЗАО «Нолатех», Москва, Россия
- 3. Пространственно-одномодовые поляризационно-стабильные вертикально-излучающие лазеры с ромбовидной формой токовой апертуры / Single-mode polarization-stable vertical-cavity surface-emitting lasers with rhomboidal current aperture** 10.30

Н.А. Малеев<sup>а</sup>, М.А. Бобров<sup>а</sup>, С.А. Блохин<sup>а</sup>, А.Г. Кузьменков<sup>б</sup>,  
М.М. Кулагина<sup>а</sup>, Ю.А. Гусева<sup>а,б</sup>, Ю.М. Задиранов<sup>а</sup>, А.А. Блохин<sup>а,б</sup>,  
А.П. Васильев<sup>б</sup>, С.Н. Малеев<sup>а</sup>, С.И. Трошков<sup>а</sup>, А.Ю. Егоров<sup>б</sup>,  
Л.Я. Карачинский<sup>в</sup>, А.С. Шуленков<sup>г</sup>, А.Г. Фефелов<sup>д</sup>, В.М. Устинов<sup>а,б</sup>

<sup>а</sup> ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>б</sup> НТЦ микроэлектроники РАН, Санкт-Петербург, Россия;

- <sup>в</sup> ООО «Коннектор Оптикс», Санкт-Петербург, Россия  
<sup>г</sup> ОАО «Минский НИИ радиоматериалов», Минск, Беларусь;  
<sup>д</sup> ОАО «НПП «Салют», Нижний Новгород, Россия

4. **Мощные лазерные диоды 1400 –1600 нм диапазона длин волн / 11.00**  
 High-power laser diodes of 1400-1600 nm spectral range  
 Н.А. Пихтин<sup>а</sup>, Д.А. Веселов<sup>а</sup>, А.В. Лютецкий<sup>а</sup>, С.О. Слипченко<sup>а</sup>,  
 А.А. Падалица<sup>б</sup>, М.А. Ладугин<sup>б</sup>, А.А. Мармалюк<sup>б</sup>, Ю.А. Рябоштан<sup>б</sup>,  
 И.С. Тарасов<sup>г</sup>  
<sup>а</sup> ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия;  
<sup>б</sup> ООО «Сигм плюс», Москва, Россия

**Перерыв на кофе**

11.30 -  
12.00

5. **Разработка и изготовление квантово-каскадных лазеров терагерцового диапазона частот / Design and fabrication of terahertz quantum-cascade lasers 12.00**  
 Р.А. Хабибуллин<sup>а</sup>, Н.В. Щаврук<sup>а</sup>, Д. С. Пономарев<sup>а</sup>, В.И. Гавриленко<sup>б</sup>,  
 С.В. Морозов<sup>б</sup>, Г.Э. Цырлин<sup>в</sup>, А.Е. Жуков<sup>в</sup>  
<sup>а</sup> Институт сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН, Москва, Россия;  
<sup>б</sup> Институт физики микроструктур РАН, Нижний Новгород, Россия;  
<sup>в</sup> Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет РАН, Санкт-Петербург, Россия
6. **Анализ мощностных характеристик квантоворазмерных лазеров с расширенным волноводом и легированными широкозонными блокирующими слоями / Analysis of the power characteristics of quantum-well lasers with extended waveguide and doped wide bandgap blocking layers 12.30**  
 А.А. Афоненко, Д.В. Ушаков  
 Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь
7. **Мощностные характеристики лазеров с волноводом из квантовых ям и блокирующими слоями / The power characteristics of lasers with multiple quantum well waveguide and blocking layers 12.50**  
 А.А. Афоненко<sup>а</sup>, Д.В. Ушаков<sup>а</sup>, В.Я. Алешкин<sup>б</sup>, А.А. Дубинов<sup>б</sup>,  
 Н.В. Дикарева<sup>в</sup>, С.М. Некоркин<sup>в</sup>, Б.Н. Звонков<sup>в</sup>  
<sup>а</sup> Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь;  
<sup>б</sup> Институт физики микроструктур РАН, Нижний Новгород, Россия;  
<sup>в</sup> Нижегородский государственный университет, Нижний Новгород, Россия
8. **Анализ энергетической структуры и спектров усиления квантово-каскадных лазеров терагерцового диапазона / Analysis of the energy structure and gain spectra of Thz quantum-cascade lasers 13.05**

Д.В. Ушаков<sup>а</sup>, Р.А. Хабибуллин<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь;

<sup>б</sup> Институт сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН, Москва, Россия

9. **Автодинные измерения в бистабильном вертикально-излучающем лазере с использованием вибрационного резонанса / Autodyne measurements in a bistable VCSEL by the use of vibrational resonance** 13.20

В.Н. Чижевский

*Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

10. **Взаимное влияние анизотропии усиления и вклада спонтанного излучения на поляризационные характеристики поверхностно излучающих полупроводниковых лазеров / Reciprocal influence of the gain anisotropy and spontaneous emission factor on polarization parameters of surface-emitting semiconductor lasers** 13.35

Л.И. Буров, А.С. Горбацевич, П.М. Лобацевич

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

**Обед**

13.50-

15.00

## **Секция 2. Другие лазеры, применение лазеров**

1. **Импульсные лазеры с электронно-лучевой и оптической накачкой на основе ZnSe-содержащих структур с увеличенной шириной резонатора / Pulsed electron-beam and optically pumped lasers based on ZnSe-containing structures with an increased cavity width** 15.00

М.М. Зверев<sup>а</sup>, Н.А. Гамов<sup>а</sup>, Е.В. Жданова<sup>а</sup>, В.Б. Студенов<sup>а</sup>,  
Ю.И. Туснов<sup>а</sup>, С.В. Гронин<sup>б</sup>, И.В. Седова<sup>б</sup>, С.В. Сорокин<sup>б</sup>,  
С.В. Иванов<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Московский технологический университет МИРЭА, Москва, Россия

<sup>б</sup>ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия

2. **Efficient diode-pumped Yb<sup>3+</sup>:LuAlO<sub>3</sub> chirped pulse regenerative amplifier** 15.30

V. Kisel<sup>а</sup>, A. Rudenkov<sup>а</sup>, A. Yasukevich<sup>а</sup>, K. Hovhannesyan<sup>б</sup>,  
A. Petrosyan<sup>б</sup>, N. Kuleshov<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Center for Optical Materials and Technologies, Belarusian National Technical University;

<sup>б</sup> Institute for Physical Research, National Academy of Sciences, Armenia

3. **Одномодовый Nd:YAG лазер с диодной накачкой с энергией** 15.50

**импульсов 50 мДж / Single-mode Nd:YAG diode-pumped laser with pulse energy of 50 mJ**

Т.В. Безъязычная, М.В. Богданович, А.В. Григорьев, А.М. Кот, К.И. Ланцов, К.В. Лепченков, А.Г. Рябцев, П.В. Шпак, М.А. Щемелев  
*Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

4. **Измерение ширины линии генерации одночастотных лазеров гетеродинным методом / Spectral width measurement of single-frequency lasers by optical heterodyne method** 16.10

М.В. Богданович, В.С. Калинов, О.Е. Костик, К.И. Ланцов, К.В. Лепченков, А.Г. Рябцев, Г.И. Рябцев, Л.Л. Тепляшин, В.С. Титовец, М.А. Щемелев  
*Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

5. **Пространственная неоднородность поляризации выходного излучения неодимового лазера с поперечной диодной накачкой / Spatial inhomogeneity of a polarization of the side diode pumped Nd-laser** 16.30

Л.И. Буров, А.С. Горбацевич

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

### **Перерыв на кофе**

16.50-  
17.10

6. **Передача энергии между ионами Er и Tm в следовой концентрации при ап-конверсии излучения диодного лазера с длиной волны 808 нм / Energy transfer between Er and Tm ions in the trace concentration at up-conversion of diode laser radiation with the 808 nm wavelength** 17.10

И.А. Ходасевич<sup>а</sup>, А.А. Корниенко<sup>б</sup>, Е.Б. Дунина<sup>б</sup>, П.П. Першукевич<sup>а</sup>, А.С. Грабчиков<sup>а</sup>

<sup>а</sup>*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup>*Витебский государственный технологический университет, Витебск, Беларусь*

7. **Формирование бесселева светового пучка с помощью полупроводникового лазерного модуля / Bessel light beam formation with semiconductor laser module** 17.30

А.А. Рыжевич<sup>а</sup>, И.В. Балыкин<sup>а,б</sup>, Т.А. Железнякова<sup>а,б</sup>

<sup>а</sup>*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup>*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

8. **Люминесценция, стимулированное и лазерное излучение в** 17.50

**монокристаллах CuInSe<sub>2</sub> / Luminescence, stimulated and laser emission in CuInSe<sub>2</sub> single crystals**

И.Е. Свитенков<sup>а</sup>, В.Н. Павловский<sup>а</sup>, Е.В. Луценко<sup>а</sup>, Г.П. Яблонский<sup>а</sup>, А.В. Мудрый<sup>б</sup>, В.Д. Живулько<sup>б</sup>, О.М. Бородавченко<sup>б</sup>, М.В. Якушев<sup>в</sup>

<sup>а</sup>Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;

<sup>б</sup>Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь;

<sup>в</sup>Университет Стратклайда, Глазго, Великобритания

9. **Закономерности формирования зоны видимости активно-импульсных систем наблюдения с импульсом подсветки непрямоугольной формы / Regularities in the formation of the zone of visibility of active-pulse observation systems with a non-rectangular illuminating pulse** 18.10-18.30
- В.А. Горобец, Б.Ф. Кунцевич, И.Н. Пучковский, С.С. Шавель  
Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь

**24 мая, среда**

### **Секция 3. Технологии**

1. **III-N гетероструктуры для монокристаллических полихромных светоизлучающих приборов / III-N heterostructures for monolithic polychromatic light emitting devices** 9.00
- А.Ф. Цацульников<sup>а,б</sup>, В.В. Лундин<sup>а,б</sup>, А.В. Сахаров<sup>а,б</sup>, Е.Е. Заварин<sup>б</sup>, С.О. Усов<sup>а</sup>, А.Е. Николаев<sup>б</sup>
- <sup>а</sup>Научно-технологический центр микроэлектроники и субмикронных гетероструктур РАН, Санкт-Петербург, Россия;
- <sup>б</sup>ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт - Петербург, Россия
2. **Особенности выращивания слоёв α-GaN на подложках сапфира r-ориентации методом MOCVD эпитаксии / Features of the growth of α-GaN layers on r-orientation sapphire substrates by the MOCVD epitaxy method** 9.30
- О.Р. Абдуллаев<sup>а</sup>, А.В. Алуев<sup>а</sup>, Ю.Л. Ахмеров<sup>а</sup>, М.В. Закусов<sup>а</sup>, Н.В. Коурова<sup>а</sup>, М.В. Меженный<sup>а</sup>, А.А. Чельный<sup>а</sup>
- <sup>а</sup>АО «Оptron», Москва, Россия
3. **Модуляция отражения в III-N экситонной Брэгговской структуре / Reflectance modulation using III-N exciton Bragg structure** 10.00
- А.В. Сахаров<sup>а</sup>, В.В. Лундин<sup>а</sup>, Е.Е. Заварин<sup>а</sup>, С.О. Усов<sup>а,б</sup>, Д.С. Артеев<sup>а</sup>, В.В. Чалдышев<sup>а</sup>, А.С. Большаков<sup>а</sup>, М.А. Яговкина<sup>а</sup>, А.Ф. Цацульников<sup>б</sup>

<sup>a</sup>ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>b</sup>НТЦ микроэлектроники РАН, Санкт-Петербург, Россия

4. **Молекулярно-пучковая эпитаксия гетероструктур с квантовыми точками CdTe/Zn(Mg)(Se)Te для излучателей одиночных фотонов / Molecular beam epitaxy of CdTe/Zn(Mg)(Se)Te quantum dots structures for single photon emitters** 10.20  
С.В. Сорокин, И.В. Седова, С.В. Гронин, К.Г. Беляев, М.В. Рахлин, А.А. Торопов, С.В. Иванов  
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия

### **Перерыв на кофе**

10.40-  
11.00

## **Секция 4. Светодиоды, освещение Объединенное заседание с XXIII Международным симпозиумом «Перспективные технологии дисплеев и полупроводниковой осветительной техники»\*, Минск, 2017 г.**

1. **Диодные лазеры и твердотельные системы освещения / Diode Laser and Solid State Lighting** 11.00  
О.Р. Абдуллаев, Ю.Л. Ахмеров, М.В. Меженный, А.А. Савчук, А.А. Чельный  
АО «Оптрон», Москва, Россия
2. **Светотехнические характеристики систем лазерного освещения / Lighting characteristics of laser lighting systems** 11.30  
О.Р. Абдуллаев, Ю.Л. Ахмеров, М.В. Меженный, А.А. Савчук, А.А. Чельный  
АО «Оптрон», Москва, Россия
3. **Комбинированные широкополосные источники света на основе суперлюминесцентных диодов спектрального диапазона 650 – 700 нм / Broadband combined light sources based on superluminescent diodes of spectral range 650-700 nm** 11.50  
А.С. Аникеев<sup>a</sup>, С.Н. Ильченко<sup>a</sup>, М.А. Ладугин<sup>b</sup>, А.А. Мармалюк<sup>b</sup>, А.А. Падалица<sup>b</sup>, Ю.Л. Рябоштан<sup>b</sup>, С.Д. Якубович<sup>c</sup>  
<sup>a</sup>ООО «Оптон», Москва, Россия;  
<sup>b</sup>ОАО НИИ «Полюс», Москва, Россия;  
<sup>c</sup>Московский технологический университет (МИРЭА), Москва, Россия
4. **Эталонные светодиодные источники излучения / Standard LEDs** 12.10



sources

С.В. Никоненко, Е.В. Луценко

*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

5. **Особенности экситонных спектров отражения и люминесценции в оксиде цинка** / Peculiarities at the exciton reflection spectra and luminescence in zinc oxide 12.30

В.А. Никитенко, С.М. Кокин, С.Г. Стоюхин

*Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва, Россия*

6. **Эффективные люминофорные композиции и методы формирования удаленного люминофора для обеспечения высокой цветопередачи светодиодных осветительных устройств** / Efficient Phosphor Compositions and Remote Phosphor Formation Methods for High Color Rendering Achievement of LED Lighting Facilities 12.50

Ю.В. Трофимов, Е.Ф. Острецов, Л.Н. Сурвило, В.И. Цвирко

*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

7. **Актуальные проблемы фототерапии гипербилирубинемии новорожденных детей с использованием светодиодных источников** / Actual problems of phototherapy for hyperbilirubinemia of newborns using LED sources 13.10

В.Ю. Плавский<sup>а</sup>, А.В. Микулич<sup>а</sup>, И.А. Леусенко<sup>а</sup>, А.И. Третьякова<sup>а</sup>, Л.Г. Плавская<sup>а</sup>, О.А. Козленкова<sup>а</sup>, Н.С. Сердюченко<sup>а</sup>, К.У. Вильчук<sup>б</sup>

<sup>а</sup>*Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup>*Республиканский научно-практический центр «Мать и Дитя», Минск, Беларусь*

**Обед**

13.40-  
15.00

- 8\*. **Современное состояние, тенденции и перспективы развития светодиодной техники** 15.00

Ю.В. Трофимов

*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

9. **Дегградация светодиодных нитевидных ламп** / Degradation of LED filament lamps 15.30

Ю.В. Трофимов<sup>а</sup>, И.А. Каледа<sup>б</sup>, А.С. Таукенов<sup>в</sup>, В.И. Цвирко<sup>а</sup>,  
С.И. Лишик<sup>а</sup>

<sup>а</sup> *Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup> *ОАО «Брестский электроламповый завод», Брест, Беларусь;*

<sup>в</sup> *ТОО «LED Systems», Астана, Казахстан*

10. **Специализированная светодиодная УФ камера фотополимеризации** / Specialized LED UV photopolymerization chamber 15.50

А.Е. Челябин, Ю.В. Трофимов, П.П. Першукевич

*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

11. **Визуальный контроль морфологии поверхности кремниевых пластин на основе возбуждения фотолюминесценции светодиодами источниками излучения** / Visual control of the morphology of the surface of silicon wafers based on the excitation of photoluminescence by LED radiation sources 16.10

Ю.В. Трофимов<sup>а</sup>, П.С. Бегунов<sup>а</sup>, А.А. Турбан<sup>б</sup>, Е.А. Хохлов<sup>б</sup>

<sup>а</sup> *Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup> *ООО «Изовак-технологии», Минск, Беларусь*

### **Перерыв на кофе**

16.30-  
16.50

- 12\*. **Люминесценция европия в алюмоиттриевых порошках и пленках, синтезированных золь-гель методом** 16.50

Х.К. Вильегас Брито<sup>а</sup>, К.С. Сукалин<sup>а</sup>, Н.В. Гапоненко<sup>а</sup>,  
Т.Ф. Райченко<sup>б</sup>, С.А. Тихомиров<sup>б</sup>

<sup>а</sup> *Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup> *Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

- 13\*. **Синтез силикатных люминофоров для белых светодиодов** 17.10
- К.А. Огурцов, Л.А. Алексеева, И.А. Туркин, М.В. Кескинова,  
М.М. Сычев

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия*

- 14\*. **Синтез и исследование свойств ультрафиолетовых катодлюминофоров  $\text{IaO}_4:\text{Pr}^{3+}$**  17.30

В.В. Малыгин

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия*

- 15\*. **Теплопроводящие свойства печатных плат на алюминиевом основании со слоем нанопористого оксида алюминия для светодиодных модулей** 17.50–18.10

И.А. Врублевский<sup>а</sup>, Е.В. Чернякова<sup>а</sup>, А.К. Тучковский<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь;

<sup>б</sup>Минский НИИ Радиоматериалов, Минск, Беларусь

**24 мая, среда**

**Стендовая секция**

11.00–  
18.00

- 1. Лазерные диоды на основе твердых растворов GaInAsSb для детектирования угарного газа / GaInAsSb laser diodes for carbon monoxide detection**  
Д.М. Кабанов, Е.В. Лебедек, Р.Ю. Микулич  
ГНПО "Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника", Минск, Беларусь
- 2. Случайная генерация лазерного излучения в желто-оранжевой спектральной области в микропорошках твердых растворов CdSSe / Random lasing in the yellow – orange spectral region in micropowders of CdSSe solid solutions**  
Д.И. Бабушкин, М.С. Леоненя, Г.П. Яблонский  
Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь
- 3. Полупроводниковые II-VI-QD/III-N лазерные конвертеры, излучающие в желто-оранжевом спектральном диапазоне / II-VI-QD/III-N semiconductor laser converters emitting in yellow-orange spectral range**  
А.Г. Войнилович<sup>а</sup>, Е.В. Луценко<sup>а</sup>, В.Н. Павловский<sup>а</sup>, Г.П. Яблонский<sup>а</sup>  
Ahmed Alyamani<sup>б</sup>, Maher Aljohani<sup>б</sup>, Abdulaziz Aljariwi<sup>б</sup>, С.В. Сорокин<sup>с</sup>,  
И.В. Седова<sup>с</sup>, С.В. Гронин<sup>с</sup>, Г.В. Климко<sup>с</sup>, С.В. Иванов<sup>с</sup>  
<sup>а</sup> Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;  
<sup>б</sup> Nanotechnology centre, King Abdulaziz city for science and technology, Riyadh, Saudi Arabia;  
<sup>с</sup> ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия
- 4. Наноструктуры Ge/Si с квантовыми точками Ge – перспективные материалы полупроводниковой оптоэлектроники / Ge/Si nanostructures with Ge quantum dots – promising materials of semiconductor optoelectronics**  
А.В. Мудрый<sup>а</sup>, О.М. Бородавченко<sup>а</sup>, В.Д. Живулько<sup>а</sup>,  
В.А. Зиновьев<sup>б</sup>, В.А. Двуреченский<sup>б</sup>, Ж.В. Смагина<sup>б</sup>

<sup>a</sup> Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь;

<sup>b</sup> Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

5. **Структурные и оптические характеристики тонких плёнок прямозонного полупроводникового соединения InN / Structural and optical characteristics of thin films of InN direct semiconductor compound**  
В.Д. Живулько<sup>a</sup>, А.В. Мудрый<sup>a</sup>, О.М. Бородавченко<sup>a</sup>, М.В. Якушев<sup>b,в</sup>  
<sup>a</sup> Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь;  
<sup>b</sup> Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия  
<sup>в</sup> Институт химии твёрдого тела УрО РАН, Екатеринбург, Россия
6. **Оптическое пропускание и отражение тонких плёнок соединения Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> со структурой кестерита / Optical transmission and reflection of thin films of Cu<sub>2</sub>ZnSnSe<sub>4</sub> compound with kesterite structure**  
А.В. Мудрый<sup>a</sup>, О.М. Бородавченко<sup>a</sup>, В.Д. Живулько<sup>a</sup>,  
М.В. Якушев<sup>b,в</sup>, М.А. Сулимов<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь;  
<sup>b</sup> Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия;  
<sup>в</sup> Институт химии твёрдого тела УрО РАН, Екатеринбург, Россия
7. **Зависимость фактора оптического ограничения и распределения неравновесных носителей заряда от толщины волновода гетероструктур с квантовой ямой AlGaN / Dependence of the optical confinement factor and the distribution of the concentration of nonequilibrium charge carriers on the thickness of the waveguide of heterostructures with the quantum well AlGaN**  
Н.П. Тарасюк<sup>a</sup>, Е.В. Луценко<sup>b</sup>, А.А. Гладышук<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> БрГТУ, Брест, Беларусь;  
<sup>b</sup> Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь
8. **Оже-рекомбинации в светодиодах на основе твердых растворов InAsSb / Auger recombination in InAsSb LEDs**  
Д.М. Кабанов<sup>a</sup>, Е.В. Лебедок<sup>a</sup>, Р.Ю. Микулич<sup>a</sup>, Ю.П. Яковлев<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> ГНПО "Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника", Минск, Беларусь;  
<sup>b</sup> ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия
9. **Плазмонный резонанс в двухслойных наночастицах с оболочкой из полупроводниковой наноструктуры / Plasmonic resonance in two-layered nanoparticles with shell of semiconductor nanostructures**  
Л.Г. Астафьева, Г.П. Леднева  
Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь
10. **Спектральные и энергетические характеристики халькогенидов с ионами**

**Eu<sup>2+</sup>, Pr<sup>3+</sup> и Eu<sup>3+</sup> при возбуждении интенсивным наносекундным излучением** / Spectral and energy properties of chalcogenides with Eu<sup>2+</sup>, Pr<sup>3+</sup> and Eu<sup>3+</sup> ions under intense nanosecond excitation

В.А. Савва, М. С. Леоненя, Б.Д. Урманов

*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

11. **Определение внутреннего электрического поля НЕМТ гетероструктур с двойным ограничением Al(Ga)N/GaN/AlGaN** / Determination of internal electric field in Al(Ga)N/GaN/AlGaN HEMT double heterostructures

Н.В. Ржеуцкий<sup>а</sup>, А.Г. Войнилович<sup>а</sup>, И.Е. Свитенков<sup>а</sup>, Е.В. Луценко<sup>а</sup>,  
К.С. Журавлев<sup>б</sup>

<sup>а</sup> *Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь;*

<sup>б</sup> *Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН, Новосибирск, Россия*

12. **Особенности оценки «синей» опасности светодиодных источников света** / Particularities of the blue hazard estimation of LED light sources

Ю.В. Трофимов, В.И. Цвирко, П.А. Хицун

*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

13. **Свойства нанокристаллов SiC и SiGe, синтезированных лазерно-плазменными методами** / Properties of SiC and SiGe nanocrystals synthesized by laser and plasma assisted methods

Н.Н. Тарасенко, А.В. Буцень, Е.А. Невар, Н.В. Тарасенко, Н.В. Ржеуцкий,  
Е.В. Луценко

*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

14. **Ростостимулирующее и фитоздоровительное действие излучения полупроводниковых лазеров и светодиодов на семена овощных культур и клубни картофеля** / Growth-stimulating and phyto-health effects of radiation from semiconductor lasers and light-emitting diodes on seeds of vegetable crops and potatoes

Ф.А. Попов<sup>а</sup>, М.И. Жукова<sup>а</sup>, И.И. Вага<sup>а</sup>, В.В. Вабищевич<sup>а</sup>, А.В. Микулич<sup>б</sup>,  
И.А. Леусенко<sup>б</sup>, В.Ю. Плавский<sup>б</sup>,

<sup>а</sup> *Республиканское научное дочернее унитарное предприятие "Институт защиты растений", Минский район, Беларусь;*

<sup>б</sup> *Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

15. **Modeling dephasing in cylindrical quantum dots**

М.В. Korolkov<sup>а</sup>, D.S. Mogilevtsev<sup>а</sup>, N.N. Shereshovets<sup>а</sup>, S.B. Cavalcanti<sup>б</sup>

<sup>а</sup> *B.I. Stepanov Institute of Physics, NASB, Minsk, Belarus;*

<sup>б</sup> *Instituto de Física, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Brazil*

16. **Детекторные структуры барьерного типа на основе синтетического HPHT алмаза / Detector structures of barrier type based on synthetic HPHT diamond**  
Н.М. Казючиц, М.С. Русецкий, В.Н. Казючиц, В.С. Шляхтёнок  
*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*
17. **Fourth-order split-step time-domain modeling of semiconductor lasers with distributed feedback**  
 E.S. Sokolov, S.G. Savitski, and S.F. Mingaleev  
*VPI Development Center, Minsk, Belarus*
18. **Особенности применения зеркал с пространственной модуляцией параметров диэлектрических слоев в твердотельных Nd:YAG лазерах с поперечной диодной накачкой / Peculiarities of application of mirrors with spatial modulation of dielectric layer parameters for LD side pumped Nd:YAG solid-state lasers**  
 М.В. Богданович, К.И. Ланцов, К.В. Лепченков, А.Г. Рябцев, В.С. Титовец, П.В. Шпак  
*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*
19. **Особенности формирования пористых слоев GaAs с различной морфологией / Features of the formation of porous GaAs layers with different morphologies**  
А.С. Леньшин, П.В. Середин, А.В. Федюкин  
*Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия*
20. **Температуры нагрева ультрафиолетовых светодиодов в матрице с высокой мощностью излучения / Heating temperature of uv leds in matrix with high emission power**  
А.В. Данильчик, Б.Д. Урманов, Н.В. Ржеуцкий, П.В. Шпак, Е.В. Луценко  
*Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь*
- 21\*. **Электрохимическое наращивание меди для систем металлизации алюминиевых плат светодиодных модулей**  
А. А. Устименко<sup>а</sup>, А.А. Повжик<sup>а</sup>, А.К. Тучковский<sup>а</sup>, И.А. Врублевский<sup>б</sup>  
*Минский НИИ Радиоматериалов Минск, Беларусь;*  
<sup>б</sup>*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь*
22. **Повышение индекса цветопередачи светодиодных люминофорных модулей с использованием дополнительных УФ-светодиодов возбуждения / Color Rendering Index Increasing of LED Phosphor Modules Using Supplementary UV Excitation LEDs**  
 Ю.В. Трофимов, Е.Ф. Острецов, Л.Н. Сурвило, В.И. Цвирко  
*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск,*

Беларусь

23. **Исследование воздействия летучих органических соединений на деградацию светодиодов** / Investigation of the influence of aggressive media on the degradation of light-emitting diodes  
Ю.В. Трофимов, Е.Ф. Острецов, Л.Н. Сурвило, В.И. Цвирко  
*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*
- 24\*. **Высокоэффективные светодиодные излучатели и фотоэлектрические преобразователи для агрофотоники и других применений**  
Р.Д. Каканак<sup>а</sup>, Л. Колаклиева<sup>а</sup>, Ю.В. Трофимов<sup>б</sup>  
<sup>а</sup>*Центральная лаборатория прикладной физики – Пловдив, Пловдив, Болгария;*  
<sup>б</sup>*Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси, Минск, Беларусь*

**25 мая, четверг**

### **Секция 5. Оптические материалы, приборы, методы**

1. **Фотоэлектрический сенсор водорода** / Photoelectrical hydrogen sensor 9.00  
В.А. Шутаев<sup>а</sup>, Е.А. Гребенщикова<sup>а</sup>, А.Н. Именков<sup>а</sup>, А.М. Оспенников<sup>б</sup>,  
В.Г. Сидоров<sup>в</sup>, Ю.П. Яковлев<sup>а</sup>  
<sup>а</sup>*ФТИ им. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия;*  
<sup>б</sup>*Российский институт радионавигации и времени, Санкт-Петербург, Россия;*  
<sup>в</sup>*СПбГПУ, Санкт-Петербург, Россия*
2. **Structuring of Gold Nanoparticles by using laser interference lithography** 9.20  
E. Stankevičius, M. Garliauskas, E. Daugnoraitė, G. Račiukaitis  
*Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania*
3. **Sub-ns laser ablation of metals** 9.40  
P. Gečys, M. Brikas  
*Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania*
4. **Graphite oxide reduction by picosecond and femtosecond laser irradiation** 10.00  
R. Trusovas<sup>а</sup>, G. Račiukaitis<sup>а</sup>, J. Barkauskas<sup>б</sup>, G. Niaura<sup>с</sup>, A. Lukša<sup>д</sup>,

V. Bukauskas<sup>d</sup>

<sup>a</sup>*Department of Laser Technologies, Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania;*

<sup>b</sup>*Department of Inorganic Chemistry, Faculty of Chemistry, Vilnius University, Vilnius, Lithuania;*

<sup>c</sup>*Department of Organic Chemistry, Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania;*

<sup>d</sup>*Department of Physical Technologies, Center for Physical Sciences and Technology, Vilnius, Lithuania*

5. **Generic InP-based photonic integration as an enabling technology for rapid low-cost design, prototyping, and mass production of complex laser systems on chip** 10.20 – 10.40  
S.F. Mingaleev<sup>a</sup>, S.G. Savitski<sup>a</sup>, E.S. Sokolov<sup>a</sup>, I.G. Koltchanov<sup>b</sup>, A. Richter<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> *VPI Development Center, Belarus*  
<sup>b</sup> *VPIphotonics GmbH, Berlin, Germany*

**Закрытие семинара** 10.40

-

10.50

**Экскурсия** 11.00

-

19.00

**26 мая, пятница**

**Посещение лабораторий Института физики, обсуждение перспектив научного сотрудничества**