

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет  
имени Франциска Скорины»

Отделение физики, математики, информатики  
Национальной академии наук Беларуси

Государственное научное учреждение  
«Институт физики имени Б. И. Степанова  
Национальной академии наук Беларуси»

## **VI Международная научная конференция**

**ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ**  
**Посвящается академику Б. В. Бокутю**  
(Гомель, 14 ноября 2024 года)

### **Программа**



Гомель  
ГГУ имени Ф. Скорины  
2024



**Борис Васильевич Бокуть**  
**(27.10.1926 - 15.03.1993)**

**VI Международная научная конференция**

**ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ**

**Посвящается академику Б. В. Бокутю**

**14 ноября 2024 г.**

**Гомель, Беларусь**

Конференция посвящена Б. В. Бокутю – выдающемуся белорусскому физика и организатору науки, академику АН БССР, ректору Гомельского государственного университета (1973-1989 годы), лауреату Государственной премии СССР, автору более 200 научных работ, в том числе 3 монографий и 20 изобретений.

Конференция будет работать по направлениям, в развитие которых Б. В. Бокуть внес существенный вклад: нелинейная оптика, кристаллооптика, физика лазеров, теория электромагнетизма, лазерные технологии, акустооптика.

## ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

1. Хахомов Сергей Анатольевич (председатель)
2. Сердюков Анатолий Николаевич, член-корреспондент  
НАН Беларуси (зам. председателя)
3. Семченко Игорь Валентинович, член-корреспондент  
НАН Беларуси
4. Апанасевич Павел Андреевич, академик
5. Белый Владимир Николаевич, академик  
НАН Беларуси
6. Воропай Евгений Семенович, профессор
7. Гапоненко Сергей Васильевич, академик
8. Константинова Алиса Федоровна, профессор (РФ)
9. Курочкин Юрий Андреевич, профессор
10. Мышкин Николай Константинович, академик
11. Орлович Валентин Антонович, академик
12. Петров Николай Степанович, профессор
13. Рогачев Александр Владимирович, член-корреспондент  
НАН Беларуси
14. Стражев Василий Иванович, профессор
15. Фурс Александр Николаевич, профессор
16. Вытовтов Константин Анатольевич, профессор (РФ)
17. Семенов Александр Анатольевич, профессор (РФ)
18. Юлдашев Шавкат Узгенович, профессор (Узбекистан)
19. Заморянская Мария Владимировна, профессор (РФ)
20. Чучева Галина Викторовна, профессор (РФ)

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

1. Коваленко Дмитрий Леонидович, проректор по научной работе (председатель)
2. Никитюк Юрий Валерьевич, проректор по учебной работе (зам. председателя)
3. Самофалов Андрей Леонидович, декан факультета физики и информационных технологий (зам. председателя)
4. Дерюжкова Оксана Михайловна, ответственная за научную работу факультета физики и информационных технологий (ученый секретарь)
5. Середа Андрей Александрович, ответственный за учебную работу факультета физики и информационных технологий (секретарь)
6. Тюменков Геннадий Юрьевич, заведующий кафедрой теоретической физики
7. Гайшун Владимир Евгеньевич, заведующий кафедрой оптики
8. Ворув Андрей Валерьевич, заведующий кафедрой АСОИ
9. Руденков Александр Сергеевич, заведующий кафедрой радиофизики и электроники
10. Шершнев Евгений Борисович, заведующий кафедрой общей физики

## ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

14 ноября 2024 г.

### ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

10<sup>00</sup>–12<sup>00</sup> – открытие конференции, пленарное заседание – корпус 5, ауд. 2-11 (ул. Советская, 102).

Ссылка для подключения

<https://bigbluebutton.gsu.by/rooms/ba1-lor-usv-jaj/join>.

12<sup>00</sup> – возложение цветов к мемориальной доске с барельефом Бориса Васильевича Бокутя. Фото участников конференции.

12<sup>30</sup>–15<sup>00</sup> – работа секций (формат – очно и онлайн видеоконференция, с возможностью презентации своего доклада).

### СЕКЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ

**1. «Оптика, акустика кристаллов и анизотропных структур»**  
(оптический, СВЧ и терагерцовый диапазоны, упругие волны, фотоакустика, акустооптика)

**Председатели:**

Гиргель Сергей Сергеевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

Сердюков Анатолий Николаевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

Место проведения – корпус 5, ауд. 2-11 (ул. Советская, 102).

Ссылка для подключения

<https://bigbluebutton.gsu.by/rooms/dtq-194-n9x-rjd/join>

**2. «Теория фундаментальных взаимодействий»**  
(электрослабые свойства микрочастиц, электродинамические и адронные процессы взаимодействия, астрофизика и космология)

**Председатели:**

Тимошин Сергей Иванович, д-р физ.-мат. наук, профессор

Андреев Виктор Васильевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

Место проведения – корпус 5, ауд. 6-4 (ул. Советская, 102).

Ссылка для подключения

<https://bigbluebutton.gsu.by/rooms/mzd-20k-kfq-tkb/join>

### **3. «Новые материалы и технологии»**

(физика лазеров и лазерные технологии, ионно-лучевые и плазменные технологии, формирование структуры и свойства покрытий)

#### **Председатели:**

Рогачев Александр Владимирович, д-р хим. наук, чл.-корр.  
Ярмоленко Максим Анатольевич, д-р техн. наук, профессор

**Место проведения – корпус 5, ауд. 4-30 (ул. Советская, 102).**

Ссылка для подключения

<https://bigbluebutton.gsu.by/rooms/ip8-ebc-moz-vg7/join>

### **4. «Автоматизация научных исследований»**

(моделирование вычислительного процесса, распределенные системы, нейросети и машинное обучение)

#### **Председатели:**

Демиденко Олег Михайлович, д-р техн. наук, профессор  
Воруев Андрей Валерьевич, канд. техн. наук, доцент

**Место проведения – корпус 5, ауд. 4-16 (ул. Советская, 102).**

Ссылка для подключения

<https://bigbluebutton.gsu.by/rooms/u5f-obt-xoh-i6f/join>

## **РЕГЛАМЕНТ**

Доклады на пленарном заседании	– до 20 минут
Доклады и сообщения в секциях	– до 10 минут
Участие в дискуссиях	– до 5 минут

В случае неработоспособности ссылок для подключения в день конференции, новые ссылки для подключения будут размещены на сайте конференции <https://conf3.gsu.by/>.

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

1. **Д. Л. Коваленко**, кандидат физико-математических наук, доцент, проректор по научной работе УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», Гомель, Беларусь.

### **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

2. **А. Н. Годлевская**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры оптики УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», Гомель, Беларусь.

**В. А. Дубовская**, магистрант факультета физики и информационных технологий, УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», Гомель, Беларусь.

### **ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АКАДЕМИКА БОКУТЯ БОРИСА ВАСИЛЬЕВИЧА**

3. **В. Н. Белый<sup>1</sup>, Н. А. Хило<sup>1</sup>, А. М. Варанецкий<sup>1</sup>, П. И. Ропот<sup>1</sup>, П. А. Хило<sup>2</sup>, А. В. Агашков<sup>1</sup>**, <sup>1</sup>Институт физики НАН Беларуси, Минск, Беларусь, <sup>2</sup>Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь.

### **АКУСТООПТИЧЕСКАЯ ДИФРАКЦИИ КОЛЬЦЕВОГО ПУЧКА НА УЛЬТРАЗВУКЕ В КРИСТАЛЛАХ $\text{TeO}_2$ и $\text{NaBi}(\text{MoO}_4)_2$**

Докладчик – **П. А. Хило**, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой «Физика и электротехника» УО «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Гомель, Беларусь.

4. **П. Н. Гракович**, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого» Национальной академии наук Беларуси, Гомель, Беларусь.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА. ПРОДУКТЫ, СВОЙСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ**

**Секция 1 «Оптика, акустика кристаллов и  
анизотропных структур»**

(оптический, СВЧ и терагерцовый диапазоны, упругие волны,  
фотоакустика, акустооптика)

Председатели:

Гиргель Сергей Сергеевич, д-р физ.-мат. наук, профессор  
Сердюков Анатолий Николаевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

**1. С. П. Апанасевич<sup>1</sup>, П. С. Колодочка<sup>1</sup>, Д. А. Королько<sup>1</sup>,  
П. А. Куликовская<sup>1</sup>, А. В. Ляхнович<sup>1</sup>, М. А. Ходасевич<sup>1</sup>,  
Си Хунджу<sup>2</sup>, Шу Джей<sup>2</sup>, Сюй Вэй<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Институт физики имени  
Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь, <sup>2</sup>Восточно-  
Китайский НИИ «Фотоэлектроника», Уху, Китай.  
**МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПЕКТРОВ  
ПРОПУСКАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО  
СЫРЬЯ В ТГц-ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ****

**2. В. Н. Белый, С. Н. Курилкина, Н. А. Хило, Институт физи-  
ки имени Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь.  
ЛАЗЕРНАЯ НАНОЛИТОГРАФИЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОГО  
ТИПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАЗМОННЫХ РЕЗОНАНСОВ**

**3. М. Г. Валдовский, Белорусский государственный универси-  
тет, Минск, Беларусь. ТЕОРИЯ ВОЗМУЩЕНИЙ ДЛЯ УПРУГИХ  
ВОЛН, НОРМАЛЬНО ПАДАЮЩИХ НА СЛАБО НЕОДНО-  
РОДНЫЕ СЛОИСТЫЕ АНИЗОТРОПНЫЕ СРЕДЫ**

**4. С. В. Гапоненко, Т. А. Ефимова, Институт физики имени  
Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь. ИЗУЧЕНИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИК ПРОСТЕЙШЕГО ОПТИЧЕСКОГО НАНО-  
ТРАНСИВЕРА ВИДА «ПРОВОДЯЩАЯ СФЕРА – ДИПОЛЬНЫЙ  
ИЗЛУЧАТЕЛЬ»**

**5. Е. Д. Головин, В. Н. Капшай, А. А. Шамына, Гомельский  
государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель,  
Беларусь. ГЕНЕРАЦИЯ ВТОРОЙ ГАРМОНИКИ В ПОВЕРХ-  
НОСТНОМ СЛОЕ ДИСКОВИДНОЙ ЧАСТИЦЫ В ПРИБЛИ-  
ЖЕНИИ ВЕНТЦЕЛЯ–КРАМЕРСА–БРИЛЛЮЭНА**



**6. А. А. Голуб, В. Н. Навныко, В. В. Давыдовская, А. В. Федорова,** Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, Мозырь, Беларусь. **ВЛИЯНИЕ ОБРАТНОГО ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА И ФОТОУПРУГОСТИ НА КОГЕРЕНТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГАУССОВЫХ (1+1)D СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ В КРИСТАЛЛЕ  $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$**

**7. А. К. Есман, Г. Л. Зыков,** Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь. **ПРИЕМНИК СУБМИЛЛИМЕТРОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

**8. В. Н. Капшай, Л. А. Гурченко, А. А. Шамына,** Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **СВОЙСТВО РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ БИИЗОТРОПНЫХ СРЕД**

**9. В. Н. Капшай, А. А. Шамына,** Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **ГЕНЕРАЦИЯ СУММАРНОЙ ЧАСТОТЫ В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ ВЫТЯНУТОЙ СФЕРОИДАЛЬНОЙ ЧАСТИЦЫ МАЛОГО РАЗМЕРА. НЕКИРАЛЬНЫЙ СЛУЧАЙ**

**10. А. И. Кравченко, Т. Н. Савкова,** Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. **ОЧКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНЕ-ГОЛУБОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА**

**11. Г. В. Кулак, В. Н. Навныко, Л. А. Тозик,** Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, Мозырь, Беларусь. **РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТОВЫХ ВОЛН В ДВУМЕРНЫХ ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛАХ  $\text{Si}/\text{SiO}_2$**

**12. Г. В. Кулак, Т. В. Николаенко, Л. А. Тозик,** Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, Мозырь, Беларусь. **ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ АКУСТООПТИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ДВУМЕРНЫХ ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛАХ**

**13. В. Н. Навныко<sup>1</sup>, Д. С. Блоцкая<sup>1</sup>, Г. В. Кулак<sup>1</sup>, С. М. Шандаров<sup>2</sup>,** <sup>1</sup>Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, Мозырь, Беларусь, <sup>2</sup>Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия. **ОБРАЩЕНИЕ ВОЛНОВОГО ФРОНТА В ФОТОРЕФРАКТИВНОМ ПОЛУПРОВОДНИКЕ InP СРЕЗА (001)**

**14. Е. С. Петрова, Л. И. Краморева,** Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь. **ФОРМИРОВАНИЕ ПСЕВДО-БЕССЕЛЕВА ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО СВЕТОВОГО ПУЧКА С ПОМОЩЬЮ ДУБЛЕТА АКСИКОН-СФЕРИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО**

**15. М. Г. Романович<sup>1</sup>, А. В. Новицкий<sup>2</sup>, Д. В. Новицкий<sup>1</sup>,** <sup>1</sup>Институт физики НАН Беларуси, Минск, Беларусь, <sup>2</sup>Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. **УПРАВЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЕМ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ТОЧЕК В РТ-СИММЕТРИЧНЫХ ФОТОННЫХ СТРУКТУРАХ С АНИЗОТРОПНЫМ ДЕФЕКТНЫМ СЛОЕМ**

**16. А. И. Серый,** Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест, Беларусь. **ЭФФЕКТ БАРЫШЕВСКОГО-ЛЮБОШИЦА ПРИ НИЗКИХ ОТЛИЧНЫХ ОТ НУЛЯ ТЕМПЕРАТУРАХ**

**17. П. А. Сомов<sup>1</sup>, А. Л. Самофалов<sup>1</sup>, Ю. В. Никитюк<sup>1</sup>, С. А. Хахомов<sup>1</sup>, И. В. Семченко<sup>2</sup>,** <sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Государственное научно-производственное объединение «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», Минск, Беларусь. **НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТАМАТЕРИАЛА-ФАЗОМАНИПУЛЯТОРА**

**18. Е. В. Тимощенко<sup>1</sup>, В. А. Юревич<sup>2</sup>,** <sup>1</sup>Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь, <sup>2</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, Могилев, Беларусь. **НЕЛИНЕЙНОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ В КВАЗИДВУМЕРНОМ МАССИВЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК В УСЛОВИЯХ ДВУХФОТОННОГО РЕЗОНАНСА**

**19. Е. В. Тимошенко<sup>1</sup>, В. А. Юревич<sup>2</sup>, Ю. В. Юревич<sup>2</sup>,**  
<sup>1</sup>Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь, <sup>2</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, Могилев, Беларусь. **РЕЗОНАНСНАЯ МОДЕЛЬ САМОПУЛЬСАЦИЙ ИЗЛУЧЕНИЯ МИКРОЛАЗЕРОВ НА КВАНТОВЫХ ТОЧКАХ В УСЛОВИЯХ НЕЛИНЕЙНОГО ДРЕЙФА ЧАСТОТЫ**

**20. М. М. Хартон, А. В. Новицкий,** Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. **НАРУШЕНИЕ СИММЕТРИИ В РАССЕЯННОМ НА ЦИЛИНДРЕ ИЗ ПОЛУМЕТАЛЛА ВЕЙЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ИЗЛУЧЕНИИ**

**21. С. А. Хахомов<sup>1</sup>, А. Л. Самофалов<sup>1</sup>, И. А. Фаняев<sup>1</sup>, И. В. Семченко<sup>2</sup>, А. В. Ляхнович<sup>3</sup>, А. А. Ковалёв<sup>1</sup>, П. В. Сомов<sup>1</sup>, А. Ю. Кравченко<sup>4</sup>, Хуэй Чу<sup>5</sup>, Мэнмэн Ли<sup>5</sup>,** <sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Государственное научно-производственное объединение «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», Минск, Беларусь, <sup>3</sup>Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь, <sup>4</sup>Белорусский научно-исследовательский и проектный институт нефти, Гомель, Беларусь, <sup>5</sup>Нанкинский университет науки и технологии, Нанкин, Китай. **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МЕТАМАТЕРИАЛЫ И МЕТАПОВЕРХНОСТИ НА ОСНОВЕ БИАНИЗОТРОПНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СВЧ И ТГц ВОЛН**

**Секция 2 «Теория фундаментальных взаимодействий»**  
(электрослабые свойства микрочастиц, электродинамические и адронные процессы взаимодействия, астрофизика и космология)

Председатели:

Тимошин Сергей Иванович, д-р физ.-мат. наук, профессор  
Андреев Виктор Васильевич, д-р физ.-мат. наук, профессор

**1. A. V. Ivashkevich<sup>1</sup>, P. O. Sachenok<sup>2</sup>, E. M. Ovsiyuk<sup>3</sup>, V. V. Kisel<sup>4</sup>**, <sup>1</sup>B. I. Stepanov Institute of Physics of National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus, <sup>2</sup>Mozyr State Pedagogical University named after I. P. Shamyakin, Mozyr, Belarus, <sup>3</sup>Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus, <sup>4</sup>Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus. **SPIN 1/2 PARTICLE WITH ANOMALOUS MAGNETIC MOMENT AND POLARIZABILITY IN THE EXTERNAL MAGNETIC FIELD**

**2. V. Yu. Naurysh<sup>1</sup>, V. V. Andreev<sup>2</sup>**, <sup>1</sup>Sukhoi State Technical University of Gomel, Gomel, Belarus, <sup>2</sup>Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus. **ELECTROWEAK CHARACTERISTICS OF LIGHT  $\pi^-$ ,  $\rho^-$ -MESONS**

**3. С. Л. Авакян, Е. З. Авакян**, Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. **РАДИАЦИОННЫЕ РАСПАДЫ ПИОНОВ**

**4. Е. З. Авакян, С. Л. Авакян**, Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. **ПОЛУЛЕПТОННЫЕ РАСПАДЫ МЕЗОНОВ**

**5. К. С. Бабич, В. В. Андреев**, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **ЭЛЕМЕНТЫ ПРЕЦИЗИОННОГО ВЫЧИСЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ДВУХЧАСТИЧНЫХ КВАНТОВЫХ СИСТЕМ**

**6. У. Е. Возная**, Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия. **РАДИАЦИОННЫЕ ПОПРАВКИ К ПРОЦЕССУ ЭЛЕКТРОН-ПОЗИТРОННОЙ АННИГИЛЯЦИИ**

7. Ю. А. Гришечкин, В. Н. Капшай, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **ПРИБЛИЖЁННОЕ АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ ГРОССА С ЛИНЕЙНЫМ В РЕЛЯТИВИСТСКОМ КОНФИГУРАЦИОННОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ПОТЕНЦИАЛОМ**

8. О. М. Дерюжкова<sup>1</sup>, И. А. Серенкова<sup>2</sup>, С. Н. Сытова<sup>3</sup>,  
<sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь, <sup>3</sup>Институт ядерных проблем Белгосуниверситета, Минск, Беларусь. **КОНЦЕПЦИЯ БЕЛОРУССКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭНЦИКЛОПЕДИИ ЯДЕРНЫХ ДАННЫХ**

9. В. Н. Капшай, А. А. Гришечкина, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **СВЕДЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫХ КВАЗИПОТЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ К ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ И ИХ НЕКОТОРЫЕ РЕШЕНИЯ**

10. С. А. Лукашевич, Н. В. Максименко, О. М. Дерюжкова, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **КВАНТОВО-ПОЛЕВОЙ ПОДХОД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛЯРИЗУЕМОСТЕЙ НУКЛОНА**

11. А. В. Павленко, Ю. А. Гришечкин, В. Н. Капшай, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **РЕШЕНИЯ ДВУМЕРНОГО КВАЗИПОТЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ В СЛУЧАЕ РЕЛЯТИВИСТСКОГО АНАЛОГА ПОТЕНЦИАЛА «ДЕЛЬТА-ОКРУЖНОСТЬ»**

12. А. В. Павленко, В. Н. Капшай, Ю. А. Гришечкин, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **ВОЛНОВЫЕ ФУНКЦИИ ДВУМЕРНОГО ГАРМОНИЧЕСКОГО ОСЦИЛЛЯТОРА В РЕЛЯТИВИСТСКОМ КОНФИГУРАЦИОННОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ**

**13. В. А. Плетюхов, А. М. Кузьмич, Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь. ОБ ОПИСАНИИ ИЗОСПИНОВЫХ СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ МИКРООБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ОБОЩЕНИЙ УРАВНЕНИЯ ДИРАКА – КЭЛЕРА**

**14. Д. В. Синегрибов<sup>1,2</sup>, В. В. Андреев<sup>1</sup>, И. А. Серенкова<sup>2</sup>,<sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. ОГРАНИЧЕНИЯ НА МАССУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО Z'-БОЗОНА ДЛЯ SSM НА ILC**

**15. С. Н. Сытова, Институт ядерных проблем Белгосуниверситета, Минск, Беларусь. ВАЛИДАЦИЯ И ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ**

**16. Е. С. Тимошин, С. И. Тимошин, Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. КВАРКОВЫЕ ВКЛАДЫ В СПИН НУКЛОНА ИЗ АСИММЕТРИЙ ГЛУБОКОНЕУПРУГОГО РАССЕЯНИЯ НЕЙТРИНО И АНТИНЕЙТРИНО НА ПОЛЯРИЗОВАННЫХ НУКЛОНАХ**

**17. Д. М. Толкачёв, Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия, Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь. ТЁМНАЯ ЭНЕРГИЯ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ КВАНТОВЫМИ ПЕТЛЕВЫМИ ПОПРАВКАМИ В ИНФЛЯЦИОННОЙ КОСМОЛОГИИ**

**18. Г. Ю. Тюменков, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. РАДИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПЛОТНОСТИ ВЕНЕРЫ: РАЗВИТИЕ PVM-МОДЕЛИ**

### **3. «Новые материалы и технологии»**

(физика лазеров и лазерные технологии, ионно-лучевые и плазменные технологии, формирование структуры и свойства покрытий)

Председатели:

Рогачев Александр Владимирович, д-р хим. наук, чл.-корр.  
Ярмоленко Максим Анатольевич, д-р техн. наук, профессор

**1. Yu. V. Nikitjuk<sup>1</sup>, V. A. Prokhorenko<sup>1</sup>, D. G. Piliptsov<sup>1</sup>,  
B. Zhou<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus,  
<sup>2</sup>Taiyuan University of Technology, Taiyuan, People's Republic of China.  
DETERMINATION OF PARAMETERS OF LASER CUTTING OF  
DIAMONDS USING NEURAL-FUZZY NETWORKS**

**2. М. Ф. С. Х. Аль-Камали, Гомельский государственный тех-  
нический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь.  
АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПОВЕРХ-  
НОСТИ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПО-  
ЗИТОВ SiO<sub>2</sub>:CuO(Cu<sup>0</sup>) С ПРИМЕНЕНИЕМ Gwyddion**

**3. Г. А. Баевич, Е. А. Ковалев, Ю. В. Никитюк,  
А. В. Максименко, П. П. Усов, Гомельский государственный уни-  
верситет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. УСТРОЙ-  
СТВО ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЛА-  
ЗЕРНОЙ НАПЛАВКОЙ**

**4. В. В. Васькевич, Д. Л. Коваленко, В. Е. Гайшун,  
Я. А. Косенок, О. И. Тюленкова, Гомельский государственный уни-  
верситет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. СИНТЕЗ И  
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЗАЩИТНЫХ КОМПОЗИЦИОН-  
НЫХ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ ПОКРЫТИЙ**

**5. В. Ю. Гарбарук<sup>1,2</sup>, В. А. Гольдаде<sup>1</sup>, <sup>1</sup>Институт механики ме-  
таллополимерных систем имени В. А. Белого НАН Беларуси, <sup>2</sup>ОДО  
«НТЦ Ларта», Гомель, Беларусь. ВЛИЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБРАБОТКИ НА ВЕЛИЧИНУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСАДКИ  
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ ВОЛОК-  
НИСТО-ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИФЕ-  
НИЛЕНСУЛЬФИДА**

6. К. Д. Данильченко<sup>1</sup>, А. А. Маевский<sup>1</sup>, А. В. Семченко<sup>1</sup>, В. В. Сидский<sup>1</sup>, О. И. Тюленкова<sup>1</sup>, В. А. Кравец<sup>2</sup>, М. В. Заморянская<sup>2</sup>,  
<sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>ФТИ им. А. Ф. Иоффе, Российская Федерация.  
**ЗОЛЬ-ГЕЛЬ СИНТЕЗ И СВОЙСТВА РАДИАЦИОННО-СТОЙКИХ БОРОСИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ, АКТИВИРОВАННЫХ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМИ ИОНАМИ**

7. Н. А. Каланда<sup>1</sup>, М. В. Ярмолич<sup>1</sup>, А. В. Петров<sup>1</sup>, А. В. Семченко<sup>2</sup>, А. С. Дорошкевич<sup>3</sup>, А. И. Кругляк<sup>3</sup>, Р. Ш. Исаев<sup>3</sup>,  
<sup>1</sup>НПЦ НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь, <sup>2</sup> Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>3</sup>Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия.  
**ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО ОБМЕНА И РАДИАЦИОННО-СТИМУЛИРОВАННАЯ ДИФфуЗИЯ КИСЛОРОДА В СТРУКТУРЕ СЛОЖНОГО МЕТАЛЛОКСИДНОГО СОЕДИНЕНИЯ**

8. Н. А. Каланда<sup>1</sup>, М. В. Ярмолич<sup>1</sup>, А. В. Петров<sup>1</sup>, А. В. Семченко<sup>2</sup>, А. Г. Юденков<sup>3</sup>, А. Н. Петлицкий<sup>3</sup>, А. С. Дорошкевич<sup>4</sup>, Р. Ш. Исаев<sup>4</sup>, Ю. Е. Горшкова<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup>НПЦ НАН Беларуси по материаловедению, Минск, Беларусь, <sup>2</sup> Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>3</sup>ГЦ «Белмикрoанализ» НТЦ ОАО «Интеграл», Минск, Беларусь, <sup>4</sup>Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия.  
**ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИОНОВ ЛЕГКИХ ГАЗОВ НА ПРОЦЕССЫ ЭЛЕКТРОПЕРЕНОСА В ПЛЕНКАХ ФЕРРОМОЛИБДАТА СТРОНЦИЯ**

9. Д. Е. Комяков, Н. Н. Федосенко, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь.  
**СИНТЕЗ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАКУУМНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ТУГОПЛАВКИХ ОКСИДОВ**

10. А. Н. Купо, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь.  
**МИКРОТОПОЛОГИЯ ПОВЕРХНОСТИ ФОТОРЕЗИСТОВ, СФОРМИРОВАННАЯ В УСЛОВИЯХ ЛАЗЕРНОЙ ФОТОДЕСТРУКЦИИ**



**11. А. Н. Купо<sup>1</sup>, Н. Н. Федосенко<sup>1</sup>, В. А. Емельянов<sup>2</sup>, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь <sup>2</sup>ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ», Минск, Беларусь. МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОРЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ, СФОРМИРОВАННОГО ИМПУЛЬСНЫМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ В ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ**

**12. М. П. Купреев, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. АБРАЗИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ**

**13. А. А. Маевский<sup>1</sup>, К. Д. Данильченко<sup>1</sup>, А. В. Семченко<sup>1</sup>, В. В. Сидский<sup>1</sup>, Г. В. Чучева<sup>2</sup>, Д. А. Киселёв<sup>2</sup>, А. А. Бойко<sup>3</sup>, Л. В. Судник<sup>4</sup>, Н. В. Гапоненко<sup>5</sup>, <sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>ИРЭ им. В. А. Котельникова, Россия, <sup>3</sup>ГГТУ им. П. О. Сухого, Беларусь, <sup>4</sup>ГНУ «Институт порошковой металлургии им. академика О. В. Романа», <sup>5</sup>БГУИР, Беларусь. ИЗМЕРЕНИЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТОНКОПЛЁНОЧНЫХ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКОВ СОСТАВОВ BST, SBTN, SBT**

**14. В. В. Малютина-Бронская<sup>1</sup>, А. Д. Замковец<sup>2</sup>, Л. В. Баран<sup>2</sup>, А. С. Кузьмицкая<sup>1</sup>, И. Ю. Фролов<sup>1</sup>, <sup>1</sup>Государственное научно-производственное объединение «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», Минск, Беларусь, <sup>2</sup>Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси, Минск, Беларусь, <sup>3</sup>Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. ОПТИЧЕСКИЕ И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРАНУЛИРОВАННЫХ НАНОСТРУКТУР СЕРЕБРА**

**15. Н. И. Мухуров, И. В. Гасенкова, И. М. Андрухович, ГНПО «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника», Минск, Беларусь. ФОТОННО-КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ АНОДНОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ИХ СВОЙСТВА**

**16. Ю. В. Никитюк<sup>1</sup>, Г. А. Баевич<sup>1</sup>, А. В. Максименко<sup>1</sup>, В. В. Ким<sup>2</sup>, Ш. Р. Камалов<sup>2</sup>, И. Ю. Аушев<sup>3</sup>, <sup>1</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Институт ионно-плазменных и лазерных технологий имени У. А. Арифова АН Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан, <sup>3</sup>Университет гражданской защиты, Минск, Беларусь. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛАЗЕРНОГО ЛЕГИРОВАНИЯ СТАЛИ 30ХГСН2А**

**17. К. А. Саховский<sup>1</sup>, Д. Г. Пилипцов<sup>2</sup>, А. С. Руденков<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Белорусский государственный университет транспорта, Гомель, Беларусь, <sup>2</sup>Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДЛОЖКИ НА ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА Cu/a-C ПОКРЫТИЙ**

**18. А. А. Серeda, С. И. Соколов, Ю. В. Никитюк, А. Н. Сердюков, Е. Б. Шершнев, С. В. Шалупаев, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ФОТОУПРУГОСТИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ТЕРМОРАСКALЫВАНИЯ СИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ**

**19. В. С. Смородин, Ю. В. Никитюк, В. А. Прохоренко, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ЛАЗЕРНОГО РАСКALЫВАНИЯ СИЛИКАТНОГО СТЕКЛА ЭЛЛИПТИЧЕСКИМИ ЛАЗЕРНЫМИ ПУЧКАМИ**

**4. «Автоматизация научных исследований»**  
(моделирование вычислительного процесса, распределенные системы, нейросети и машинное обучение)

Председатели:

Демиденко Олег Михайлович, д-р техн. наук, профессор  
Ворувев Андрей Валерьевич, канд. техн. наук, доцент

**1. A.A. Liauchuk<sup>1</sup>, V.D. Liauchuk<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Belarusian State University, <sup>2</sup>Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus. METHODS OF SEARCHING FOR VULNERABILITIES IN ENTERPRISE SYSTEM SOFTWARE**

**2. Н. А. Аксенова, Д. С. Сыч, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЛЬТРАЦИИ ПО ГАУССУ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ КОНТУРНОГО ТИПА**

**3. А. А. Воевода, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ О КОМПЬЮТЕРАХ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ**

**4. А. Г. Уймин, Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Москва, Россия. ЭМУЛЯЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕТЕВЫХ ИНФРАСТРУКТУР ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И РЕШЕНИЯ**

**5. А. Е. Запольский, А. В. Сахарук, Ю. В. Крышнев, Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕЛЕМЕТРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРОТКОВОЛНОВОЙ РАДИОСВЯЗИ ДЛЯ ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ СТАНЦИИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

**6. В. А. Михайлов, Э. М. Виноградов, А. Е. Запольский, Ю. В. Крышнев,** Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, Гомель, Беларусь. **МИКРОКОНТРОЛЕРНЫЙ БАРОМЕТР С ГРАФИЧЕСКИМ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИМ ДИСПЛЕЕМ**

**7. Ю. В. Крышнёў, В. В. Шчуплоў, С. М. Кухарэнка, Л. А. Захаранка, А. Я. Запольскі, Ів. Іг. Сугарма, С. А. Пусеў,** Гомельскі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт імя П. О. Сухога, Гомель, Беларусь. **ПОШУКАВАЯ СІСТЭМА ДЛЯ ТЭХНАЛАГІЧНЫХ АБ'ЕКТАЎ НАФАПРАВОНАГА ТРАНСПАРТУ**

**8. Ю. В. Крышнёў, А. Я. Запольскі, М. А. Рогаў, П. Д. Раманцоў, М. І. Гапоненка,** Гомельскі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт імя П. О. Сухога, Гомель, Беларусь. **АСАБЛІВАСЦІ ПРАЕКТАВАННЯ ЭЛЕКТРАХІМІЧНАЙ АБАРОНЫ ПАДЗЕМНЫХ МАГІСТРАЛЬНЫХ НАФАПРАВОНАДАЎ**

**9. А. В. Воруев, К. С. Голубич,** Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ «ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ» С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ**

**10. А. И. Кучеров, И. А. Кучерова, Е. В. Рафалова,** Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. **РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ПО СБОРУ ИНФОРМАЦИИ О РЕСУРСАХ УЗЛА СЕТЕВОЙ СРЕДЫ**