

Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения



XXI международная молодежная конференция

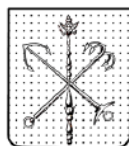
**Волновая электроника и ее применения
в информационных и телекоммуникационных системах**



Программа конференции

1-5 октября, 2018

Санкт-Петербург



Санкт-Петербург, Россия

2018

XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ МОЛОДЕЖНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах

Конференция проводится с 1 по 5 октября 2018 года в здании Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (Санкт Петербург, ул. Большая Морская, 67) около Мариинского театра, Государственного музея-памятника «Исаакиевский собор», станции метро «Адмиралтейская».

ОРГАНИЗАТОРЫ И СПОНСОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

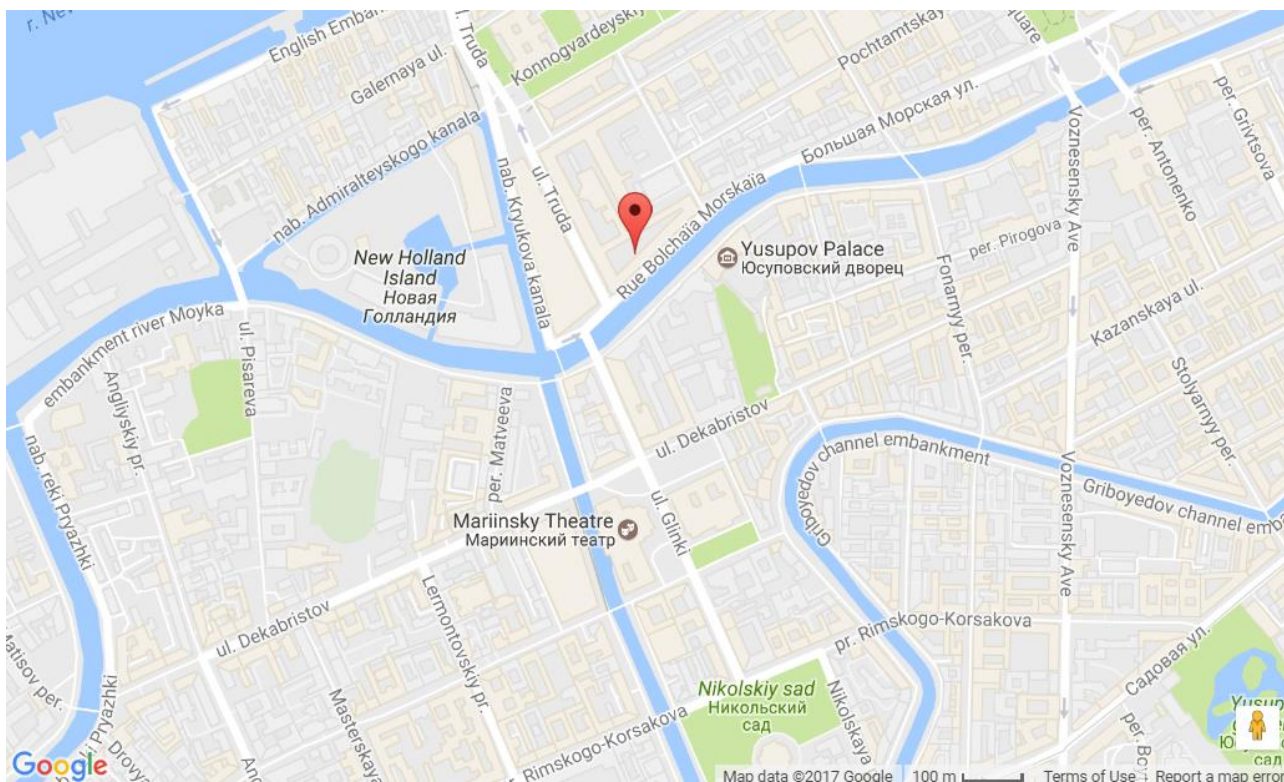
- Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП)
- Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)
- Министерство науки и высшего образования РФ
- Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова
- Российская Академия Наук (Москва)
- АО «Морион»
- ООО «ОЭС Спецпоставка»
- IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers
- OSA – The Optical Society
- SPIE – International Society for Optics and Photonics
- ООО «ФАНТОМ»

Порядок проведения конференции

Дата	Время	Место	Событие
1 октября 2018 г.	10:00	ГУАП, Б. Морская 67, ауд. 53-03	Регистрация участников конференции
	11:00 - 11:30	ГУАП, Б. Морская 67, 53-03	Открытие конференции. Общее фотографирование
	11:30 - 14:00	ГУАП, Б. Морская 67, 53-03	Пленарное заседание секций «Акустооптики», «Акустоэлектроники» и «Оптические методы обработки информации»
	11:30 - 14:00	ГУАП, Б. Морская 67, научно-выставочный центр ГУАП «Леонардо Да Винчи», 51-06	Пленарное заседание секции «Обработка и передача информации в инфокоммуникационных системах»
2 октября 2018 г.	10:00 - 14:00	ГУАП, Б. Морская 67, ауд. 53-03	Секции «Акустооптика» и «Акустоэлектроника», устные доклады
	10:00 - 13:00	ГУАП, Б. Морская 67, научно-выставочный центр ГУАП «Леонардо Да Винчи», 51-06	Секция «Обработка и передача информации в инфокоммуникационных системах», устные доклады
	13:00 - 14:00		Обед
3 октября 2018 г.	10:00 - 12:00	ГУАП, Б. Морская 67, ауд. 53-03	Секция «Оптические методы обработки информации», устные доклады
	12:00 - 13:00	ГУАП, Б. Морская 67, ауд. 53-03	Круглый стол «Акустооптика и акустоэлектроника: проблемы, перспективы и области применения»
	13:00 - 14:00		Обед
	14:00 - 16:00	ГУАП, Б. Морская 67, научно-выставочный центр ГУАП «Леонардо Да Винчи», 51-06	Стендовые доклады: секции «Акустооптики», «Акустоэлектроники», «Оптические методы обработки информации», «Обработка и передача информации в инфокоммуникационных системах»
4 октября 2018 г.	11:00 - 16:00		Экскурсия в г. Пушкин
5 октября 2018 г.	11:00 - 12:00	ГУАП, Б. Морская 67, ауд. 53-03	Закрытие конференции. Подведение итогов, награждение лучших докладчиков
	12:00 - 13:00		Обед
	13:00		Отъезд участников

**Санкт Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического
Приборостроения (ГУАП)**

(Санкт Петербург, ул. Большая Морская, 67, ГУАП, 190000, Россия)



**ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»**

Почтовый адрес: ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, Санкт-Петербург, 190000, Россия

В главном корпусе университета (Б. Морская, 67) располагаются ректорат, административные, учебные и научные подразделения вуза, большинство деканатов, а также приемная комиссия. Здание было построено в 1847 году для офицерского корпуса казарм лейб-гвардии конного полка. Здание находится на набережной реки Мойки напротив Юсуповского дворца, рядом с Центральным военно-морским музеем и Санкт-Петербургским Почтамтом. Ближайшие станции метро: «Сенная площадь», «Садовая», «Спасская» и «Адмиралтейская».

Конференция предназначена для ученых и специалистов моложе 35 лет, но организаторы также приглашают ведущих российских и иностранных ученых (без возрастных ограничений) для проведения обзорных лекций. Будет отведено до 30 минут для приглашенных лекций и 15 минут для устных докладов.

Официальные языки конференции – русский и английский.

Организационный комитет

Бугаев А.С., академик РАН – председатель, Россия
Антохина Ю.А., ректор ГУАП – сопредседатель, Россия
Косых А.В., ректор ОмГТУ – сопредседатель, Россия
Бессон Р., профессор – сопредседатель, Франция
Оводенко А.А., президент ГУАП – сопредседатель, Россия

Члены организационного комитета

Кулаков С.В., профессор – заместитель председателя, Россия
Бестугин А.Р., профессор, Россия
Балакший В.И., профессор, Россия
Белый В.Н., член-корр. НАН Беларуси, Беларусь
Волошинов В.Б., доцент, Россия
Деклерк Н., профессор, Бельгия
Доберштейн С.А., к.т.н. вед. научн. сотр., Россия
Касас А., профессор, Австралия
Линде Б., профессор, Польша
Лосев К.В., профессор, Россия
Пожар В.Э., профессор, Россия
Постема М., профессор, Нидерланды
Сергеев М.Б., профессор, Россия
Тюрликов А.М., профессор, Россия
Чиплис Д., профессор, Литва
Шакин О.В., профессор, Россия

Программный комитет

Якимов А.Н., профессор – председатель, Россия
Борисов В.Н, президент секции IEEE-Photonics Society (IPS) в Северо-западном регионе РФ.
Завьялов С.А., доцент, Россия
Кравец Е.В., доцент, Россия
Кулак Г.В., профессор, Беларусь
Моисеенко Р., PhD, Дания
Мокрушин Ю.М., профессор, Россия
Москалец О.Д., доцент, Россия
Нефедов В.Г., доцент, Россия
Пресленев Л.Н., доцент, Россия
Востриков А.А., доцент, Россия
Трофимов А.Н., доцент, Россия
Овчинников А.А., доцент, Россия
Федоренко С.В., доцент, Россия

Рабочая группа

Казаков В.И. – руководитель, Россия
Пастушок И.А., к.т.н., Россия
Макарова Ю.В., Россия
Новикова О.Н., Россия
Параскун А.С., Россия
Соколова В.Н., Россия

Вступительное слово

Дорогие друзья! Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП) в течение многих лет активно участвует в так называемой конгрессной деятельности, проводя практически ежегодно научные конференции, симпозиумы и семинары по тематике своих научных исследований. Важное место в этой работе занимают научные мероприятия по направлениям «Оптическая обработка информации», «Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах» и «Обработка и передача информации в инфокоммуникационных системах».

При этом уделяется большое внимание работе с творческой молодежью. На конференции из этой серии для студентов, аспирантов и молодых специалистов в возрасте до 35 лет приглашаются ведущие ученые мира и специалисты без ограничения возраста для прочтения докладов о последних достижениях в соответствующих областях науки и техники.

Организаторы считают крайне полезным общение творческой молодежи различных стран, установление ими прямых контактов и совместные научные исследования в дальнейшем. Организаторам конференций постоянно оказывается поддержка различными фондами и международными объединениями, а также отечественными предприятиями. В частности, организаторы выражают самую искреннюю благодарность Генеральному директору АО «Морион» В.А. Волкову за регулярную финансовую помощь. Кроме того, мы отмечаем постоянную поддержку со стороны Российского фонда фундаментальных исследований, международных научных обществ SPIE и OSA, ряда других научных организаций. Надеемся, что традиция проведения научных конференций «Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах» сохранится и получит дальнейшее развитие.

Председатель организационного комитета 21-й международной молодежной конференции «Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах»,
Академик РАН А.С. Бугаев.

XXI международная молодежная конференция

Программа конференции

1 Октября 2018, 11:00 – 11:30.

Аудитория 53-03

Торжественное открытие конференции

1 Октября 2018, 11:30 – 14:00.

Аудитория 53-03

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Председатель - проф. **С.В. Кулаков** (Россия)

1. НИЗКОЧАСТОТНОЕ ОБРАТНОЕ АКУСТООПТИЧЕСКОЕ РАССЕЙЯНИЕ БЕССЕЛЕВЫХ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ

*В.Н. Бельий*¹, доктор физико-математических наук, член-корреспондент

*П.А. Хило*², доктор физико-математических наук, профессор

*Н.С. Казак*¹, доктор физико-математических наук, академик

*Н.А. Хило*¹, кандидат физико-математических наук, научный сотрудник

¹Институт физики НАН Беларуси, Минск, Беларусь

²Гомельский государственный технический университет, Гомель, Беларусь

E-mail: *v.belyi@dragon.bas.net.by*

2. ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОУПРАВЛЯЕМЫХ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ ЭЙРИ В КРИСТАЛЛАХ И МНОГОСЛОЙНЫХ СТРУКТУРАХ

С.Н. Курилкина, доктор физико-математических наук, профессор

В.Н. Бельий, доктор физико-математических наук, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси

Институт физики имени Б.И. Степанова Национальной академии наук Беларуси,

Минск, Беларусь

E-mail: *s.kurilkina@ifanbel.bas-net.by*

3. НЕВЗАИМНЫЙ ЭФФЕКТ ПРИ ОТРАЖЕНИИ УПРУГИХ ВОЛН ОТ СВОБОДНОЙ ГРАНИЦЫ

Н.В. Поликарпова, канд. физ.-мат. наук, доцент

В.Б. Волошинов, канд. физ.-мат. наук, доцент

П.А. Иванова, аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

E-mail: *polikarpnv@gmail.com*

4. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР НА ОСНОВЕ КОЛЛИНЕАРНОЙ АКУСТООПТИЧЕСКОЙ ДИФРАКЦИИ

В.И. Балакший, доктор физико-математических наук, профессор

С.Н. Манцевич, кандидат физико-математических наук, ассистент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Москва, Россия

E-mail: *balakshy@phys.msu.ru*

5. О ВОЗМОЖНОСТИ АКУСТООПТИЧЕСКОГО КОРРЕКТОРА ВОЛНОВОГО ФРОНТА ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

К.Б. Юшков, канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник

А.И. Чижиков, аспирант, инженер 1 категории

О.Ю. Макаров, канд. физ.-мат. наук, старший научный сотрудник

В.Я. Молчанов, канд. физ.-мат. наук, директор НТУЦ Акустооптики

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
Москва, Россия

E-mail: *aocenter@misis.ru*

6. УМЕНЬШЕНИЕ ВРЕМЕНИ УСТАНОВЛЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПРЕЦИЗИОННЫХ ТЕРМОСТАТИРОВАННЫХ КВАРЦЕВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

В.И. Карагузов, инженер-конструктор 1 кат, аспирант

Омский научно-исследовательский институт приборостроения, Омск, Россия

E-mail: *info@oniip.ru*

7. ПРИМЕНЕНИЕ АКУСТООПТИЧЕСКОГО МОДУЛЯЦИОННОГО СПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ ЗАДАЧ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

А.В. Карандин, аспирант

С.В. Боритко, доктор физико-математических наук, профессор

В.Э. Пожар, доктор физико-математических наук

Научно-технологический центр Уникального приборостроения РАН, Москва, Россия

E-mail; *boritko@mail.ru*

1 Октября 2018, 11:30 – 14:00.

Аудитория 51-06 (зал Леонардо да Винчи)

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ СЕКЦИИ ОБРАБОТКА И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Председатель – проф. **Тюрликов А.М.** (Россия)

1. АНАЛИЗ СВОЕВРЕМЕННОСТИ РЕЗЕРВИРОВАННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПАРАЛЛЕЛЬНО-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ УЗЛОВ С НЕОГРАНИЧЕННЫМИ ОЧЕРЕДЯМИ

*В.А. Богатырев*¹, доктор технических наук, профессор

*А.В.Богатырев*², кандидат технических наук, старший инженер

*С.В. Богатырев*³, аспирант

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский центр разработок Dell-EMC, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *vladimir.bogatyrev@gmail.com*

2. МОДИФИКАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ДЕКОДИРОВАНИЯ АНТИКОАЛИЦИОННЫХ КОДОВ ДЛЯ РАБОТЫ С «МЯГКИМ» ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЯ

А.В. Афанасьева, ст. преподаватель

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67

E-mail: *alra@k36.org*

3. ГИБРИДНОЕ ДЕКОДИРОВАНИЕ НИЗКОПЛОТНОСТНЫХ КОДОВ В ДИСКРЕТНЫХ КАНАЛАХ СВЯЗИ

Д.В. Ильина, начальник отдела

А.А. Овчинников, канд. техн. наук, заведующий кафедрой

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *idaria@k36.org,mldoc@k36.org*

4. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АЛГОРИТМОВ ДЕКОДИРОВАНИЯ ZERO-FORCING И МСКО ДЛЯ ММО-СИСТЕМ

*Н.В. Апанасенко*¹, аспирант

*А.В. Бурков*¹, аспирант

*А.М. Тюрликов*¹, доктор технических наук, профессор

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *n.apanasenko@vu.spb.ru*

2 Октября 2018, 10:00-14:00.

Аудитория 53-03

СЕКЦИЯ АКУСТООПТИКА И АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА

Председатель - проф. **О.В. Шакин** (Россия)

1. ИЗМЕРЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПО ПОВЕРХНОСТИ МИКРООБЪЕКТОВ МЕТОДОМ АКУСТООПТИЧЕСКОЙ ВИДЕОСПЕКТРОМЕТРИИ

А.А. Быков^{1,2}, инженер-исследователь

А.С. Мачихин^{1,2}, канд. физ.-мат. наук, доцент

Д.Д. Хохлов^{1,2}, инженер-исследователь

*П.В. Зинин*², канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник

¹Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия

²Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Россия

E-mail: *bykval@bk.ru*

2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МНОГОКРАТНОГО ИЗОТРОПНОГО БРЭГГОВСКОГО РАССЕЯНИЯ ВБЛИЗИ ОПТИЧЕСКОЙ ОСИ ДВУОСНОГО КРИСТАЛЛА

М.Г. Мильков, физик 1-й категории

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Москва, Россия

E-mail: *milkov1981@mail.ru*

3. КАЛИБРОВКА АКУСТООПТИЧЕСКОГО СТЕРЕОСКОПИЧЕСКОГО ВИДЕОСПЕКТРОМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТРЕХМЕРНОЙ СТРУКТУРЫ ОБЪЕКТОВ В ПРОИЗВОЛЬНЫХ УЗКИХ СПЕКТРАЛЬНЫХ ИНТЕРВАЛАХ

А.А. Наумов^{1,2,3,4}, инженер-исследователь

А.В. Горевой^{1,2,3}, младший научный сотрудник

А.С. Мачихин^{1,2,4}, канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник

В.И. Батшев^{1,2,3}, канд. техн. наук, научный сотрудник

¹Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Москва, Россия

²Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия

³Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва, Россия

⁴Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

E-mail: *ladezik@gmail.com*

4. МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ ГОЛОГРАФИЯ НА ОСНОВЕ АКУСТООПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ В ИНТЕРФЕРОМЕТРЕ ОБЩЕГО ПУТИ

*А.Г. Рамазанова*¹, инженер-исследователь

А.С. Мачихин^{1,2}, канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник

*О.В. Польщикова*¹, младший научный сотрудник

*В.Э. Пожар*¹, доктор физико-математических наук, зав. отделом

¹Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Москва, Россия

²Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия

E-mail: *alina.r333@mail.ru*

5. АНИЗОТРОПНОЕ АКУСТООПТИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В КРИСТАЛЛЕ KRS 5

*В.С. Хоркин*¹, аспирант

*В.Б. Волошинов*¹, к.ф.-м.н., доцент

*М.С. Кузнецов*², зав. лабораторией

*К.А. Субботин*³, к.т.н., научный сотрудник

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²АО «Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет», Москва, Россия

³Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Москва, Россия

E-mail: *vld_510@mail.ru*

6. УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ВАКУУМНОЙ ДИФФУЗИОННОЙ СВАРКИ ПЬЕЗОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

А.И. Чижиков, аспирант, инженер 1 категории

В.В. Гуров, ведущий инженер

В.Я. Молчанов, канд. физ.-мат. наук, директор НТиУЦ Акустооптики

С.И. Чижиков, канд. физ.-мат. наук

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия

E-mail: *aocenter@misis.ru*

7. ШИРОКОПОЛОСНЫЙ АКТИВНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ НА ОСНОВЕ ЯЧЕЙКИ ГИЛБЕРТА СО ВСТРОЕННЫМИ СИММЕТРИРУЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ В КРЕМНИЙ-ГЕРМАНИЕВОВОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ 250 нм

Ж.Б. Садыков, инженер-проектировщик

Р.А. Вольф, младший научный сотрудник

В.Ю. Шейн, инженер-проектировщик

В.В. Ерохин, инженер-проектировщик

Омский государственный технический университет

Омск, Россия

E-mail: *Klaud.993@mail.ru*

8. УМЕНЬШЕНИЕ ФАЗОВЫХ ШУМОВ ГЕНЕРАТОРОВ НА ОСНОВЕ ПАВ-РЕЗОНАТОРОВ

Д.В. Астапенко^{1,2}, инженер, магистрант

*А.О. Ложников*¹, канд. техн. наук, нач. сектора

¹Омский научно-исследовательский институт

приборостроения, Омск, Россия

²Омский государственный технический университет, Омск, Россия

E-mail: *info@oniir.ru*

9. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС НА ОСНОВЕ РАМАНОВСКОГО АКУСТООПТИЧЕСКОГО СПЕКТРОМЕТРА

В.Э. Пожар, доктор физико-математических наук, зав. отделом

А.В. Карандин, аспирант

С.В. Боритко, доктор физико-математических наук, профессор

И.Б. Кутуза, кандидат физико-математических наук, с.н.с.

Л.В. Штельман, аспирант

Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Москва, Россия

E-mail: *vitold@ntcup.ru*

10. УДВОИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ 0,4 - 10 ГГц С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ВЫХОДОМ ОСНОВАННЫЙ НА ЯЧЕЙКЕ ГИЛБЕРТА В КРЕМНИЙ-ГЕРМАНИЕВОВОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ 130 нм

К.В. Мурашов, канд. тех. наук, научный сотрудник

С.А. Завьялов, канд. тех. наук, доцент

Р.Р. Фахрутдинов, младший научный сотрудник

Ж.Б. Садыков, инженер-проектировщик

Омский государственный технический университет,

Омск, Российская Федерация

E-mail: *Klaud.993@mail.ru*

2 Октября 2018, 10:00-13:00.

Аудитория 51-06 (зал Леонардо да Винчи)

**СЕКЦИЯ ОБРАБОТКА И ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ В
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

Председатели – проф. **Тюрликов А.М.** (Россия), доцент. **Овчинников А.А.** (Россия)

**1. МОДЕЛЬ НАДЕЖНОСТИ КЛАСТЕРА С МИГРАЦИЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ
МАШИН И ВОССТАНОВЛЕНИЕМ НА ОПРЕДЕЛЕННЫХ СТАДИЯХ
ДЕГРАДАЦИИ СИСТЕМЫ**

*В.А. Богатырев*¹, доктор технических наук, профессор

*С.М. Алексанков*², аспирант

*А.Н. Деркач*², аспирант

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-петербургский национальный исследовательский университет информационных
технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *vladimir.bogatyrev@gmail.com*

**2. РАЗРАБОТКА ПЛАНИРОВЩИКОВ, УЧИТЫВАЮЩИХ ПАРАМЕТРЫ QoS
ДЛЯ СОТОВЫХ СЕТЕЙ**

Н.А. Бойков, студент, *axejke@gmail.com*

И.А. Кропотова, студент, *irakropotov@yandex.ru*

Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического Приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *axejke@gmail.com*

3. МОДЕЛЬ КЛАСТЕРИЗАЦИИ БЕСПРОВОДНОЙ СЕНСОРНОЙ СЕТИ

И.Н. Дзюбенко, студент

Т.М. Татарникова, доктор технических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *azruhal@gmail.com*

**4. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ
ОБУЧЕНИЯ МЕТРИКИ В ЗАДАЧЕ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ В
ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

*А.И. Веселов*¹, кандидат технических наук, доцент

А.А. Кишкун^{1,2}, студент

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

²Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

E-mail: *kichkun@yandex.ru, anton.veselov@gmail.ru*

5. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КВАЗИОПТИМАЛЬНЫХ ЦИФРОВЫХ ОБНАРУЖИТЕЛЕЙ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ

А.М. Махлин, младший научный сотрудник

В.А. Ненашев, канд. техн. наук, доцент

А.П. Шенета, доктор техн. наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *nenashev.va@gmail.com*

6. СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ С АКСЕЛЕРОМЕТРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

*А.А. Татарникова*¹, студент

*А.М. Тюрликов*¹, доктор технических наук, профессор

*Д.А. Пупынин*², студент

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

²Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *a.tatarnikova@vu.spb.ru*

7. СРЕДА МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБРАБОТКИ ФОТО И ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО ОТКРЫТЫМ КАНАЛАМ

С.А. Чернышев, научный сотрудник

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *chernyshev.s.a@bk.ru*

3 Октября 2018. 10:00-12:00.

Аудитория 53-03

СЕКЦИЯ ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Председатели – доц. **О.Д. Москалец** (Россия).

1. ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ. КВАНТОВЫЙ ПОДХОД И КЛАССИЧЕСКОЕ ПРИБЛИЖЕНИЕ (расширенная лекция)

О.Д. Москалец, канд. техн. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *molegd@mail.ru*

2. АППАРАТНАЯ ФУНКЦИЯ ОПТИЧЕСКОГО ДИСПЕРСИОННО-ВРЕМЕННОГО АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРОВ И ЕЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

И.А. Белехов, студент магистратуры

И.С. Ижболдин, студент магистратуры

С.В. Кулаков, доктор технических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

3. РЕШЕТОЧНЫЙ СПЕКТРАЛЬНЫЙ ПРИБОР С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РАБОТЫ В ВЫСШИХ ДИФРАКЦИОННЫХ ПОРЯДКАХ

В.И. Казаков, аспирант

А.С. Параскун, студент магистратуры

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *vasilykazakov@mail.ru*

4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ И ИХ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

М.А. Ваганов, кан. тех. наук, доцент

В.И. Казаков, аспирант

А.С. Параскун, студент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

3 Октября 2018, 12:00-13:30.

Аудитория 53-03

КРУГЛЫЙ СТОЛ АКУСТООПТИКА И АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Председатель – доц. Л.Н. Пресленев (Россия)

**Семинар «Компонентная база и готовые решения фотоники»
от компании «ОЭС Спецпоставка»**

1. ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ, КАК ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ВОЛОКОННЫХ СИСТЕМ ОТ КОМПАНИИ LIGHTCOMM

В.Б. Ромашова, инженер по волоконным системам
ООО «ОЭС Спецпоставка», Санкт-Петербург, Россия

2. КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ МОДУЛЯЦИИ И ГЕНЕРАЦИИ СВЕРХКОРОТКИХ ИМПУЛЬСОВ

Е.Б. Сердюк, инженер по системам измерения и радиофотонике
ООО «ОЭС Спецпоставка», Санкт-Петербург, Россия

3. ОБЗОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЛОКОН ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

В.Б. Ромашова, инженер по волоконным системам
ООО «ОЭС Спецпоставка», Санкт-Петербург, Россия

4. КОМПОНЕНТНАЯ БАЗА РАДИОФОТОНИКИ

Е.Б. Сердюк, инженер по системам измерения и радиофотонике
ООО «ОЭС Спецпоставка», Санкт-Петербург, Россия

3 Октября 2018, 14:00-16:00.

Аудитория 51-06

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

**1. АКУСТООПТИЧЕСКАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ПОЛИХРОМАТИЧЕСКИХ
БЕССЕЛЕВЫХ СВЕТОВЫХ ПУЧКОВ**

*Г.В. Кулак*¹, докт. физ.-мат. наук, профессор

*П.И. Ропот*², канд. физ.-мат. наук, ведущий научный сотрудник

*Г.В. Крах*², младший научный сотрудник

*О.В. Шакин*³, докт. техн. наук, профессор

¹Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина, Мозырь, Беларусь

²Институт физики им. Б.И. Степанова, Минск, Беларусь

³Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

**2. АМПЛИТУДНО-ФАЗОВАЯ МОДУЛЯЦИЯ БЕССЕЛЕВЫХ СВЕТОВЫХ
ПУЧКОВ ПРИ АКУСТООПТИЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В
ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНОМ СЛОЕ**

*Г.В. Кулак*¹, докт. физ.-мат. наук, профессор

*А.А. Данилюк*¹, аспирант

*Г.В. Крах*², младший научный сотрудник

*О.В. Шакин*³, докт. техн. наук, профессор

¹Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина, Мозырь, Беларусь

²Институт физики им. Б.И. Степанова, Минск, Беларусь

³Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

**3. ДИЗАЙН АКУСТООПТИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКИ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ
ОБРАТНОЙ КОЛЛИНЕАРНОЙ ДИФРАКЦИИ В ТЕРАГЕРЦЕВОМ
ДИАПАЗОНЕ**

*П.А. Никитин*¹, младший научный сотрудник¹, научный сотрудник²

*В.Б. Волошинов*¹, канд. физ.-мат. наук, доцент

*А.К. Никитин*², доктор физико-математических наук, профессор

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН, Москва, Россия

E-mail: *nikitin.pavel.a@gmail.com*

4. МЕМС АКСЕЛЕРОМЕТР НА ПАВ

Л.В.Григорьев^{1,2}, канд. физ.-мат. наук, доцент

*В.Г.Нефедов*², канд. технических наук, доцент

*А.Ф.Крячко*², доктор технических наук, профессор

*О.В.Шакин*², доктор технических наук, профессор

¹Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *grigoryev@oi.ifmo.ru*

5. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ МЕТОК НА ПАВ

А.Р. Жежерин, кандидат технических наук, доцент

А.А. Чугунов, студент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

Email: *re.admit.re@gmail.com*

6. РЕЗЕРВИРОВАННОЕ ПРИОРИТЕТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В МНОГОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

*В.А. Богатырев*¹, доктор технических наук, профессор

*И. А. Сластихин*², аспирант

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *vladimir.bogatyrev@gmail.com*

7. ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА РАЗРЕШЕНИЯ КОНФЛИКТОВ В СИСТЕМЕ СО СЛУЧАЙНЫМ МНОЖЕСТВЕННЫМ ДОСТУПОМ

А.А. Горохов, студент

А.А. Овчинников, канд. техн. наук, заведующий кафедрой

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *andreygor96@gmail.com, mldoc@k36.org*

8. АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕНСОРНЫХ УСТРОЙСТВ НА ТЕРРИТОРИИ С ЕСТЕСТВЕННЫМИ ПРЕПЯТСТВИЯМИ

И.Н. Дзюбенко, студент

Т.М. Татарникова, доктор технических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *azruhal@gmail.com*

9. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПРОЦЕССА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*А.А. Татарникова*¹, студент

*А.М. Тюрликов*¹, доктор технических наук, профессор

*Д.А. Пупынин*², студент

*Н.С. Алиев*², аспирант

¹Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

²Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *a.tatarnikova@vu.spb.ru*

10. РАЗРАБОТКА ПЛАГИНОВ ДЛЯ СРЕДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭТАПОВ ОБРАБОТКИ ФОТО И ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПО ОТКРЫТЫМ КАНАЛАМ

С.А. Чернышев, научный сотрудник

Д.В. Куртяник, преподаватель

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *chernyshev.s.a@bk.ru*

11. РАЗРЕШЕНИЕ КОНФЛИКТОВ С НЕИДЕАЛЬНЫМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПОГАШЕНИЕМ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ В СИСТЕМАХ СЛУЧАЙНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ДОСТУПА

Е.С. Чукавина, студент

А.А. Овчинников, канд. техн. наук, заведующий кафедрой

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *chukavina.katya@gmail.com, mldoc@k36.org*

12. АНАЛИЗ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СЕТИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СО ВЗАИМНЫМИ ОЖИДАНИЯМИ

М.Н. Шелест, аспирант

Е.А. Бакин, канд. техн. наук, доцент

Государственный Университет Аэрокосмического Приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *maria.shelest@vu.spb.ru*

13. МОДЕЛЬ ОПТИЧЕСКОГО СИГНАЛА, ИСПУСКАЕМОГО ОЧАГОМ ГОРЕНИЯ

М.А. Ваганов, канд. тех. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

14. СЧИТЫВАНИЕ, ОБРАБОТКА И КОРРЕКЦИЯ СПЕКТРОКОПИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ДИФРАКЦИОННОМ РЕШЕТОЧНОМ СПЕКТРАЛЬНОМ ПРИБОРЕ

М.А. Ваганов, канд. техн. наук, доцент,

В.И. Казаков, аспирант,

А.С. Параскун, студент магистратуры

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *vasilykazakov@mail.ru*

15. АНАЛИЗ СПЕКТРОВ ОПТИЧЕСКИХ ИМПУЛЬСОВ ДИФРАКЦИОННЫМИ СПЕКТРАЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ

С.В. Кулаков, доктор технических наук, профессор

А.С. Курылева, студентка магистратуры

К.В. Сердюк, студентка магистратуры

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

16. ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СИГНАЛОВ

*Д.О. Москалец*¹, ст. преподаватель

*О.Д. Москалец*², канд. техн. наук, доцент

*Е.П. Суедов*², студент

¹Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ,

Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *molegd@mail.ru*

17. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ГЕТЕРОДИННЫЙ АНАЛИЗ СПЕКТРОВ СИГНАЛОВ ОПТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА

О.Д. Москалец, канд. техн. наук, доцент,

Е.П. Суедов, студент

М.А. Фадеев, студент магистратуры

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *molegd@mail.ru*

18. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ В ПРОЕКТИРОВАНИИ МИКРОВОЛНОВЫХ АНТЕНН С ЗАДАНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

А.Р. Бестугин, доктор технических наук, профессор

А.Н. Якимов, доктор технических наук, профессор

И.А. Киришина, кандидат экономических наук, доцент

А.В. Неробеев, аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

19. ПРОСТРАНСТВЕННО-РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАЗЕМНОЙ РАДИОЛИНИИ СВЯЗИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

И.А. Киришина, кандидат экономических наук, доцент

А.Н. Якимов, доктор технических наук, профессор

А.Р. Бестугин, доктор технических наук, профессор

А.В. Неробеев, аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

20. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНУЮ ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТЬ МИКРОВОЛНОВОЙ АНТЕННЫ

А.Н. Якимов, доктор технических наук, профессор

А.В. Неробеев, аспирант

А.Р. Бестугин, доктор технических наук, профессор

И.А. Киришина, кандидат экономических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

21. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЯ ЛИНЕЙНОГО ТРАКТА ПОДВОДНЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ СВЯЗИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

А.В. Митько, кандидат технических наук

Санкт-Петербургский Государственный Университет Аэрокосмического Приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *arseny73@yandex.ru, amitko@arcticas.ru*

22. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УДАРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛНОВОДНО-ЩЕЛЕВОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ

А.В. Неробеев, аспирант

А.Н. Якимов, доктор технических наук, профессор

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: *ftor23g@mail.ru*

23. СТРОГАЯ ТЕОРИЯ СВЯЗАННЫХ ВОЛН ДЛЯ ГОЛОГРАФИЧЕСКИХ РЕЗОНАТОРОВ

*В.Н. Борисов*¹, аспирант, инженер,

*В.В. Лесничий*², аспирант,

*А.Б. Дюрягина*¹, студент,

*Н.А. Шурыгина*¹, студент,

*А.В. Вениаминов*¹, доктор физико-математических наук, вед. науч. сотр.,

¹Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет Информационных
Технологий, Механики и Оптики (Университет ИТМО),
Санкт-Петербург, Россия

²Фрайбургский Университет,
Фрайбург, Германия

E-mail: *borisov.itmo@gmail.com*

24. ЭФФЕКТИВНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОЛОГРАФИЧЕСКИХ КОМПОЗИТНЫХ СРЕД С НАНОСТРУКТУРНЫМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ ДЛЯ ЛАЗЕРНЫХ РЕЗОНАТОРОВ

*Н.А. Шурыгина*¹, студент,

*В.Н. Борисов*¹, аспирант, инженер,

*В.В. Лесничий*², аспирант,

*А.Б. Дюрягина*¹, студент,

*А.В. Вениаминов*¹, доктор физико-математических наук, вед. науч. сотр.,

¹Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет Информационных
Технологий, Механики и Оптики (Университет ИТМО),
Санкт-Петербург, Россия

²Фрайбургский Университет,
Фрайбург, Германия

E-mail: *beatrice.lincoln@gmail.com*

**25. СТРОГАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИИ И
МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ДИФФУЗИИ В ХОДЕ ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ
ЗАПИСИ ЛАЗЕРНЫХ РЕЗОНАТОРОВ С РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ОБРАТНОЙ
СВЯЗЬЮ**

*А.Б. Дюрягина*¹, студент,

*В.Н. Борисов*¹, аспирант, инженер,

*Н.А. Шурыгина*¹, студент,

*В.В. Лесничий*², аспирант,

*А.В. Вениаминов*¹, доктор физико-математических наук, вед. науч. сотр.,

¹Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики (Университет ИТМО),
Санкт-Петербург, Россия

²Фрайбургский Университет,
Фрайбург, Германия

E-mail: *sashka18881physics0@gmail.com*

Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах

XXI международная молодежная конференция

**Волновая электроника и ее применения
в информационных и телекоммуникационных системах**

Программа конференции

Ответственные за выпуск

А.Н. Якимов

В.И. Казаков

А.С. Параскун

Редакционно-издательский отдел ГУАП
190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, д. 67

Подписано к печати 20.09.2018. Формат 60.841/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 3.2. Тираж 130 экз. Заказ № 165.

Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Волновая электроника и ее применения в информационных и телекоммуникационных системах

ДЛЯ ЗАМЕТОК