

Министерство образования Республики Беларусь
Министерство образования и науки
Российской Федерации
Государственное учреждение
высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

**БИБЛИОГРАФИЯ
ТРУДОВ
И НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК**

доктора физико-математических наук,

профессора

**Борисова
Василия
Ивановича**

Могилев
«Белорусско-Российский университет»
2017

УДК 012
ББК 78.5
Б 43

Рекомендовано к изданию Советом Белорусско-Российского университета
«26» мая 2017 г., протокол № 10

Составитель *Л. А. Астекалова*

Библиография трудов и научных разработок доктора
Б 43 физико-математических наук, профессора Борисова Василия
Ивановича : библиографический указатель / сост. Л. А. Астекало-
ва. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2017. – 33 с.
ISBN 978-985-492-191-4.

Приведена информация об основных научных публикациях и инженерно-технических разработках, выполненных под руководством и при непосредственном участии доктора технических наук, профессора Борисова Василия Ивановича. Предназначен для аспирантов, студентов и лиц, занимающихся научно-исследовательской работой.

УДК 012
ББК 78.5

ISBN 978-985-492-191-4

© Астекалова Л. А., составление, 2017
© ГУ ВПО «Белорусско-Российский
университет», 2017

Содержание

Предисловие.....	4
Основополагающие вехи научного пути.....	5
Основные научные результаты	6
Монографии и учебные пособия.....	13
Авторефераты диссертаций.....	13
Статьи в научных журналах.....	13
Статьи в сборниках и материалах конференций.....	17
Тезисы докладов.....	22
Авторские свидетельства и патенты на изобретения.....	31

П р е д и с л о в и е

БОРИСОВ Василий Иванович

Работает	профессором кафедры «Физические методы контроля» ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»
Дата рождения	10 июля 1947 г.
Место рождения	д. Дубровица Климовичского р-на Могилевской обл.
Образование	высшее
Окончил (когда, что)	в 1970 г. Могилевский государственный педагогический институт, физико-математический факультет
Специальность по образованию	учитель физики и математики
Ученая степень, ученое звание	доктор физико-математических наук, профессор

Основополагающие вехи научного пути

- 1970 г. – учитель физики и математики в СШ № 24 г. Могилева.
- 1970–1971 гг. – учитель физики и математики в Дубровицкой СШ Климовичского района Могилевской области.
- 1971–1976 гг. – младший научный сотрудник Могилевского филиала Института физики АН БССР.
- 1976–1979 гг. – аспирант при Могилевском филиале Института физики АН БССР.
- 1979–1983 гг. – младший научный сотрудник Могилевского филиала Института физики АН БССР.
- 1982 г. – присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук.
- 1983–1989 гг. – старший научный сотрудник Могилевского отделения Института физики АН БССР.
- 1989–1992 гг. – ведущий научный сотрудник Могилевского отделения Института физики АН БССР.
- 1991 г. – присвоено ученое звание старшего научного сотрудника по специальности «Физическая электроника».
- 1992–1993 гг. – ведущий научный сотрудник Института прикладной оптики НАН Беларуси.
- 1993–2000 гг. – доцент кафедры «Физические методы контроля» Могилевского машиностроительного института.
- 1997 г. – присвоено ученое звание доцента по специальности «Радиотехника, приборостроение и связь».
- 2000 г. – присуждена ученая степень доктора физико-математических наук.
- 2000–2003 гг. – профессор кафедры «Физические методы контроля» Могилевского государственного технического университета.
- 2006 г. – присвоено ученое звание профессора по специальности «Физика».
- 2003 г. –
настоящее
время – профессор кафедры «Физические методы контроля» ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет».

Основные научные результаты

Во время работы в АН БССР Василием Ивановичем Борисовым проведены экспериментальные исследования особенностей работы тонкопленочных лазеров на усиливающих (активных) волноводных слоях, для которых показатель преломления больше показателя преломления граничных со слоем сред, и на квазिवолноводных слоях, для которых на одной из границ отсутствует условие полного внутреннего отражения, а также на пассивных слоях, граничащих с усиливающей средой. В результате проведенных исследований получен ряд научных результатов.

Показано, что в лазерах на многомодовых однородных планарных световодах с активной граничной средой наблюдается генерация мод высокого порядка и в них всегда существуют моды, коэффициент усиления которых близок к коэффициенту усиления усиливающей граничной среды, служащей подложкой и имеющей широкий спектр люминесценции. В лазерах на маломодовых волноводах с активной граничной средой для реализации максимального коэффициента усиления мод необходим подбор параметров волновода и усиливающей граничной среды.

Предложена новая конструкция тонкопленочного лазера на квазिवолноводных (неволноводных) активных слоях, содержащего усиливающую тонкую пленку, на одной границе которой отсутствует условие полного внутреннего отражения. Потери генерируемого излучения могут быть сделаны сравнимыми с потерями в волноводных слоях при соответствующем выборе параметров квазिवолноводного слоя, они увеличиваются при приближении показателя преломления граничной среды к показателю преломления неволноводного слоя и уменьшения его толщины. Показано, что тонкопленочные лазеры на квазिवолноводных слоях обладают некоторым преимуществом перед лазерами на волноводных слоях, а именно: для кольцевых тонкопленочных лазеров на неволноводных слоях наблюдается значительное уменьшение угловой расходимости генерируемого излучения и лазеры на многомодовых неволноводных слоях позволяют получить генерацию на основной моде при мощности накачки, превышающей во много раз пороговую, что связано с сильным увеличением потерь генерируемого излучения при возрастании номера моды. Это позволяет увеличить спектральную мощность излучения в РОС-лазерах на квазिवолноводных слоях.

Развит ВКБ-метод (метод Венцеля–Крамерса–Бриллюэна) для расчета коэффициентов усиления мод неоднородных планарных оптических

волноводов с активной граничной средой. Установлены условия, при которых коэффициент усиления мод оптического планарного волновода является близким к коэффициенту усиления активной граничной среды, что позволило оптимизировать конструкцию тонкопленочных лазеров с усиливающей граничной средой на основе однородных и неоднородных волноводных слоев.

Экспериментально показано, что нанесение слоя прозрачной жидкости с различными показателями преломления на поверхность оптических волноводов можно использовать для определения параметров волноводов и для перестройки спектра генерации тонкопленочного лазера с динамической распределенной обратной связью (РОС) с дифракционной решеткой постоянного периода.

Результаты проведенных исследований были обобщены в диссертации В. И. Борисова *«Влияние параметров световодного слоя и граничных сред на генерационные характеристики тонкопленочных лазеров»*, выполненной под руководством доктора физико-математических наук, члена-корреспондента АН БССР Гончаренко Андрея Марковича и кандидата физико-математических наук, старшего научного сотрудника Лебедева Владимира Ивановича, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.04 «Физическая электроника, в том числе квантовая» и защищенной в 1982 г. в Институте физики АН БССР.

Дальнейшая работа В. И. Борисова связана с экспериментальным исследованием особенностей вращающихся гауссовых пучков, лазерных пучков с дислокациями, использованием волоконно-оптических световодов в качестве внешних лазерных резонаторов и выяснением особенностей распространения когерентных лазерных импульсов в волоконных световодах и лазерных резонаторах. В результате этих исследований получены следующие научные результаты.

Экспериментально продемонстрирована генерация вращающегося лазерного пучка в лазере с цилиндрическим неортогональным резонатором. Показано, что при прохождении лазерного пучка с круговым поперечным сечением через оптическую систему, не имеющую осевых плоскостей симметрии, он трансформируется во вращающийся эллиптический пучок.

Экспериментально показано, что механические напряжения, возникающие в многомодовом волоконном световоде при его изгибе с определенным радиусом, зависящим от параметров световода, вызывают такое распределение показателя преломления световодной сердцевины, которое не имеет осевых плоскостей симметрии, что приводит к возникновению на

выходе световода световых пучков с регулярной винтовой дислокацией волнового фронта.

Показано, что распределение интенсивности поля мод планарных многомодовых неоднородных оптических волноводов однозначно определяется профилем показателя преломления волноводного слоя. Предложен и экспериментально реализован метод восстановления профиля показателя преломления многомодовых неоднородных планарных волноводов по распределению интенсивности поля одной из высших мод.

Показано, что промышленные «непрерывные» гелий-неоновые лазеры, накачиваемые постоянным током, генерируют последовательности импульсов длительностью порядка одной наносекунды и выбором величины тока накачки можно получить регулярный режим генерации с одним импульсом на периоде обхода светом лазерного резонатора.

Экспериментально установлено, что световые импульсы непрерывной последовательности когерентных импульсов испытывают значительно меньшее уширение, обусловленное межмодовой дисперсией в многомодовом волоконном световоде, чем такие же импульсы из группы небольшого числа импульсов, выделенных из этой же последовательности. При этом уширение отдельных импульсов увеличивается при уменьшении их числа в группе.

Показано, что зависимость ширины кросс-корреляционной функции излучения непрерывного полупроводникового лазера, прошедшего отрезок волоконного световода, от его длины может служить для определения дисперсионного параметра (второй производной волнового вектора по частоте) одномодовых волоконных световодов.

Получена генерация полупроводникового лазера с внешним брэгговским отражателем, образованным ультразвуковой волной, распространяющейся вдоль волоконного световода, пристыкованного к полупроводниковому лазеру.

Экспериментально показано, что функция временной когерентности излучения непрерывных полупроводниковых лазеров дает информацию о дисперсии генерируемого излучения в полосковом волноводе полупроводникового лазера, которая может быть скомпенсирована за счет внесения во внешний резонатор полупроводникового лазера оптических элементов с обратной зависимостью хроматической дисперсии.

Экспериментально показано, что увеличение диаметра световедущей сердцевины волоконных световодов, накачиваемых лазерным излучением, приводит к увеличению количества спектральных линий, обусловленных нелинейными четырехфотонными параметрическими процессами преобра-

зования частоты накачки, что связано с уменьшением разности между постоянными распространения волноводных мод и упрощает выполнение условий фазового синхронизма взаимодействующих волн. При использовании волоконных световодов в качестве резонатора гранатового лазера наблюдается специфическая особенность вынужденного комбинационного рассеяния в световодах, заключающаяся в том, что в области первой стоксовой компоненты вынужденного комбинационного рассеяния такой лазер генерирует ряд узких спектральных линий в отличие от сплошных полос каскадной генерации при идентичной накачке того же световода излучением внешнего лазера.

Экспериментально показано, что частотные спектральные компоненты излучения полупроводниковых лазеров при распространении по изогнутому многомодовому волоконному световоду пространственно разделяются по различным пятнам спекл-картины на выходе световода, что обусловлено интерференцией различных мод световода.

Установлена корреляция между видом автокорреляционной функции первого порядка излучения полупроводниковых лазеров на арсениде галлия и степенью их деградации.

Результаты проведенных исследований были обобщены в диссертации В. И. Борисова *«Преобразование лазерного излучения волноводными структурами»*, представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика» и защищенной в 1999 г. в Институте физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси.

Частично эти исследования проводились совместно с аспирантом А. М. Кролом, который под руководством В. И. Борисова в 2000 г. защитил диссертацию *«Спектральные и поляризационные характеристики когерентного излучения в волоконно-оптических резонаторах и световодах»*, представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».

Научные интересы Василия Ивановича Борисова во время работы в Могилевском машиностроительном институте – Могилевском государственном техническом университете – Белорусско-Российском университете связаны с изучением работы волоконно-оптических датчиков, применением диэлектрических СВЧ-волноводов для задач радиоволнового неразрушающего контроля и изучением тонкой структуры акустического поля излучения планарных и фокусирующих пьезопреобразователей с различной формой пьезопластин. Исследования проводились под руководством В. И. Борисова с участием аспирантов А. В. Карпенко и И. В. Шиловой в рамках пяти финансируемых госбюджетных тем, выполненных по

заданиям Министерства образования Республики Беларусь и в рамках госпрограммы «Приборостроение»:

1. Изучение особенностей формирования измерительной информации о параметрах материалов и изделий в неразрушающем радиоволновом контроле с первичными преобразователями на основе металлодиэлектрических СВЧ-волноводов.

2. Изучение особенностей формирования измерительной информации при определении комплексной диэлектрической проницаемости слоистых материалов в неразрушающем радиоволновом контроле при нарушенном полном внутреннем отражении СВЧ-волн.

3. Изучение особенностей формирования измерительной информации о параметрах материалов и изделий в неразрушающем радиоволновом контроле на связанных волноводах.

4. Изучение особенностей формирования измерительной информации о параметрах физических полей многоканальными волоконно-оптическими датчиками.

5. Изучение особенностей формирования измерительной информации волоконно-оптическими тензометрическими датчиками.

В результате проведенных исследований получены следующие основные научные результаты.

Установлено, что фазовые микроизгибные преобразователи на основе стандартных одномодовых волоконных световодов более чувствительны к величине микроизгибов по сравнению с аналогичными преобразователями на основе одномодовых микроструктурных световодов, а амплитудные микроизгибные преобразователи на основе микроструктурных световодов более чувствительны к величине микроизгибов по сравнению с преобразователями на основе стандартных световодов.

Показано, что при возбуждении белым светом отрезков стандартного и микроструктурного одномодовых волоконных световодов, подвергнутых боковому диаметальному сжатию и расположенных между двумя скрещенными поляризаторами на выходе световодов, наблюдается изменение цвета, которое зависит от силы сжатия.

Предложена многоэлементная конструкция волоконно-оптического преобразователя малых перемещений, построенная на основе волоконно-оптического жгута из многомодовых кварцевых волоконных световодов. Жгут имеет круглую форму по концам, а в средней части, представляющей собой чувствительный элемент преобразователя, изготовлен в виде ленты. Такая конструкция преобразователя дает возможность использовать вместо лазерных источников света светодиоды без применения устройств ввода

света в отдельные световоды, что позволяет повысить чувствительность датчиков силы, перемещений, деформаций, температуры, построенных на основе таких преобразователей.

Показано, что СВЧ-интерферометр Маха-Цандера, изготовленный на диэлектрических СВЧ-волноводах, можно использовать в качестве бесконтактного датчика перемещений и расстояний как для диэлектрических, так и для проводящих объектов.

Показано, что для решения некоторых задач дефектоскопии и размерного неразрушающего радиоволнового контроля можно использовать диэлектрические СВЧ-волноводы, т. к. электромагнитное излучение по таким волноводам распространяется в виде волноводных мод, представляющих собой неоднородные (эванесцентные) волны, распространяющиеся не только по материалу волновода, но и по окружающей волновод среде. При этом более предпочтительно вместо диэлектрических СВЧ-волноводов применять металлодиэлектрические СВЧ-волноводы прямоугольного поперечного сечения, одна из широких граней которых покрыта металлическим слоем, т. к. в этом случае наблюдается большая глубина проникновения волноводной моды в окружающую среду со стороны широкой грани диэлектрического волновода.

Предложены и экспериментально реализованы два способа определения диэлектрической проницаемости тонкослойных материалов в СВЧ-диапазоне спектра электромагнитных волн, один из которых основан на применении СВЧ-интерферометра Майкельсона, а второй использует отрезок диэлектрического СВЧ-волновода, в котором реализуется стоячая СВЧ-волна.

Разработан метод численного расчета в непрерывном режиме акустического поля излучения пьезопреобразователей в любой точке полупространства на основе прямоугольных, круглых пьезопластин, пьезопреобразователей в виде фазированных решеток и круглых фокусирующих пьезопреобразователей.

Частично результаты исследований особенностей работы волоконно-оптических датчиков были обобщены в диссертации И. В. Шиловой *«Датчики для контроля механических величин и температуры на основе волоконно-оптических преобразователей малых перемещений»*, выполненной под руководством В. И. Борисова, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и защищенной в 2016 г.

Василий Иванович Борисов большое внимание уделяет развитию и совершенствованию подготовки инженерных кадров в области неразрушающего контроля и биотехнического направления. Им было разработано и создано учебно-методическое обеспечение по дисциплинам «Теория физических полей», «Источники и приемники излучения в неразрушающем контроле», «Оптические приборы и системы контроля», «Приборы и методы теплового и радиоволнового контроля», «Приборы и методы технической диагностики», «Оптическая и лазерная техника и технологии в медицине», «Тепловизионные и микроволновые аппараты и системы».

При его непосредственном участии была создана материально-техническая и учебно-методическая база для обеспечения лабораторных занятий по вышеуказанным дисциплинам.

Основная общественная деятельность В. И. Борисова заключалась в выполнении с 2001 г. по 2015 г. обязанностей ученого секретаря специализированного Совета по защите кандидатских диссертаций К 02.18.01 при Белорусско-Российском университете, за время работы которого были проведены успешные защиты 27 соискателей ученой степени.

Работа В. И. Борисова по подготовке квалифицированных инженерных кадров была отмечена рядом наград.

В 1994 г. награжден дипломом Министерства образования и науки Республики Беларусь за большую работу по подготовке высококвалифицированных специалистов и качественное руководство студенческими научными исследованиями.

В 2001 г. награжден грамотой Министерства образования Республики Беларусь за многолетнюю научно-педагогическую деятельность.

В 2016 г. Председателем Президиума Национальной академии наук Беларуси выражена благодарность за многолетнюю плодотворную работу по подготовке научных работников высшей квалификации, научно-организационную и педагогическую деятельность.

Монографии и учебные пособия

1. **Борисов, В. И.** Введение в оптику ультракоротких лазерных импульсов : монография / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, С. Н. Перепечко. – Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2005. – 328 с.

2. Методика и техника инженерного эксперимента : учебное пособие / Г. Л. Антипенко, В. П. Березиенко, С. В. Болотов, В. И. Борисов, А. М. Даньков, И. М. Кузменко, Г. Ф. Ловшенко, Ф. Г. Ловшенко, В. Г. Лупачев, С. К. Павлюк ; под общ. ред. В. П. Березиенко и В. Г. Лупачева. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2008. – 278 с. : ил.

Авторефераты диссертаций

3. **Борисов, В. И.** Влияние параметров световодного слоя и граничных сред на генерационные характеристики тонкопленочных лазеров : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук : 01.04.04 / В. И. Борисов ; Ин-т физики АН БССР. – Минск, 1982. – 18 с.

4. **Борисов, В. И.** Преобразование лазерного излучения волноводными структурами : автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук : 01.04.05 / В. И. Борисов ; Ин-т физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси. – Минск, 1999. – 38 с.

Статьи в научных журналах

5. **Борисов, В. И.** Закономерности развития мощности генерации в ОКГ на рубине с самомодулирующей добротности / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1974. – Т. 20, № 6. – С. 987–990.

6. **Авдеева, Н. И.** Некоторые особенности генерации тонкопленочных лазеров с усиливающей граничной средой / Н. И. Авдеева, В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Квантовая электроника. – 1977. – Т. 4, № 6. – С. 1370–1372.

7. **Белоусова, Л. А.** Вращающиеся гауссовы пучки / Л. А. Белоусова, В. И. Борисов, А. М. Гончаренко // ЖПС. – 1978. – Т. 29, № 2. – С. 350–352.

8. **Борисов, В. И.** Тонкопленочные лазеры на неволноводных слоях / В. И. Борисов, В. А. Карпенко, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1979. – Т. 31, № 6. – С. 972–976.

9. **Борисов, В. И.** Перестройка длины волны излучения тонкопленочного РОС-лазера за счет изменения показателя преломления граничной

среды / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1981. – Т. 34, № 2. – С. 228–231.

10. Некоторые особенности просветления фототропного затвора стоячей световой волной / В. И. Борисов [и др.] // ЖПС. – 1981. – Т. 34, № 6. – С. 1005–1012.

11. **Борисов, В. И.** Определение параметров одномодовых волноводов посредством изменения показателя преломления граничной среды / В. И. Борисов, А. И. Войтенков // ЖТФ. – 1981. – Т. 51, № 3. – С. 1668–1670.

12. **Борисов, В. И.** Волноводный метод изучения структурной слоистой неоднородности в полимерных пленках / В. И. Борисов, В. И. Сушков // Высокомолекулярные соединения. – 1982. – Т. 24, № 2. – С. 437–441.

13. **Борисов, В. И.** Усиление света в неоднородных волноводах с активной граничной средой / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Квантовая электроника. – 1982. – Т. 9, № 7. – С. 1393–1398.

14. **Борисов, В. И.** Вращающиеся световые пучки второй гармоники / В. И. Борисов, Л. А. Белоусова, А. М. Гончаренко // ЖПС. – 1982. – Т. 36, № 6. – С. 1021–1022.

15. **Борисов, В. И.** Спиральная интерференционная картина светового пучка, прошедшего многомодовое оптическое волокно / В. И. Борисов, А. Н. Куканов, В. И. Лебедев // Письма в ЖТФ. – 1984. – Т. 10, вып. 5. – С. 287–290.

16. **Борисов, В. И.** Особенности прохождения периодической последовательности когерентных импульсов через волоконный световод / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, С. Н. Перепечко // Письма в ЖТФ. – 1985. – Т. 11, вып. 23. – С. 1441–1444.

17. **Борисов, В. И.** Промышленные гелий-неоновые лазеры – источники стабильных субнаносекундных импульсов / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Квантовая электроника. – 1986. – Т. 13, № 8. – С. 1712–1714.

18. **Борисов, В. И.** Определение профиля показателя преломления многомодовых планарных оптических волноводов по распределению интенсивности поля моды / В. И. Борисов, Г. П. Куканков, А. В. Томов // ЖТФ. – 1988. – Т. 58, № 6. – С. 1182–1185.

19. **Борисов, В. И.** Временная когерентность последовательности когерентных импульсов в волоконном световоде / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1989. – Т. 50, № 1. – С. 90–94.

20. **Борисов, В. И.** Регулярные автоколебания интенсивности в полупроводниковом лазере с внешним резонатором / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, В. А. Юревич // ЖПС. – 1989. – Т. 51, № 2. – С. 207–212.

21. Некоторые особенности нелинейного преобразования частоты в УФ-область в волоконных световодах / В. И. Борисов [и др.] // ЖПС. – 1990. – Т. 52, № 1. – С. 163–166.

22. **Борисов, В. И.** Определение хроматической дисперсии полупроводникового лазера по временной когерентности его излучения / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1992. – Т. 57, № 3–4. – С. 340–343.

23. Нелинейное преобразование частоты в неодимовом лазере с кольцевым волоконным резонатором / В. И. Борисов [и др.] // ЖПС. – 1995. – Т. 62, № 6. – С. 87–90.

24. **Борисов, В. И.** Световой пучок с регулярной дислокацией волнового фронта / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1995. – Т. 62, № 1. – С. 206–208.

25. Неодимовые лазеры с волоконно-оптическими отражателями / В. И. Борисов [и др.] // ЖПС. – 1999. – Т. 66, № 2. – С. 259–262.

26. **Борисов, В. И.** Датчик акустических волн на одномодовом волоконном световоде с наведенной анизотропией / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, Ю. В. Правоторов // Весці НАН Беларусі. Сер. фіз.-тэхн. навук. – 1999. – № 2. – С. 54–56.

27. **Борисов, В. И.** Компенсация дисперсии активной среды в полупроводниковом лазере с внешним резонатором / В. И. Борисов, А. М. Крол, В. И. Лебедев // ЖПС. – 1999. – Т. 66, № 5. – С. 707–710.

28. Трансформация спектра продольных мод полупроводникового лазера при вводе его излучения в волоконные световоды / В. И. Борисов [и др.] // ЖПС. – 2000. – Т. 67, № 2. – С. 252–255.

29. Temporal interference of coherent laser pulses in optical fibers / V. I. Borisov [et al.] // Optics Communications. – 2001. – Vol. 192, № 3–6. – P. 231–235.

30. **Борисов, В. И.** Применение СВЧ-интерферометра Майкельсона для определения диэлектрической проницаемости слоистых диэлектрических материалов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Дефектоскопия. – 2001. – № 8. – С. 89–92.

31. **Борисов, В. И.** Преобразователь лазерных импульсов на основе нелинейного волоконно-оптического смесителя / В. И. Борисов, А. В. Борисов, И. В. Шилова // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2002. – № 3. – С. 13–16.
32. **Борисов, В. И.** Многоканальный микроизгибный волоконно-оптический датчик температуры / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2004. – № 2 (7). – С. 21–24.
33. **Борисов, В. И.** Многоканальный микроизгибный волоконно-оптический датчик механического усилия / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2004. – № 1 (6). – С. 19–21.
34. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптический датчик деформации кручения / В. И. Борисов, И. М. Кузменко, Е. М. Силутина // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2004. – № 2 (7). – С. 25–29.
35. **Борисов, В. И.** Многоэлементные волоконно-оптические тензодатчики / В. И. Борисов, Е. М. Силутина, И. В. Шилова // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2006. – № 1 (10). – С. 28–31.
36. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптический тензодатчик / В. И. Борисов, Е. М. Силутина, И. В. Шилова // Вестн. Могилев. гос. техн. ун-та. – 2006. – № 2 (11). – С. 39–43.
37. Датчики перемещений на основе волоконно-оптических жгутов / В. И. Борисов [и др.] // Вестн. Беларус.-Рос. ун-та. – 2007. – № 3 (16). – С. 106–113.
38. **Борисов, В. И.** Влияние бокового сжатия волоконных световодов на их поляризационные и модовые характеристики / В. И. Борисов, В. А. Журавлев // Весн. Магілеў. дзярж. ун-та імя А. А. Куляшова. – 2008. – № 4 (31). – С. 168–173.
39. **Borisov, V. I.** Comparative analysis of classical and special single-mode microstructured optical fibers as sensing element for fiber optic microbend sensors / V. I. Borisov, V. P. Minkovich, I. V. Shilova // Optical Engineering. – 2009. – Vol. 48 (5). – P. 1–4.
40. **Борисов, В. И.** Датчик микроперемещений, основанный на измерении угла поворота плоскости поляризации света в световоде / В. И. Борисов, В. П. Минкович, С. С. Сергеев // Вестн. Беларус.-Рос. ун-та. – 2010. – № 4 (29). – С. 153–158.

41. **Борисов, В. И.** Бистабильный режим излучения лазера с тонко-слои́мым резонансным отражателем / В. И. Борисов, Ю. В. Юревич // Докл. НАН Беларуси. – 2013. – Т. 57, № 6. – С. 40–45.

42. **Борисов, В. И.** Тонкая структура акустического поля излучения прямоугольных пьезопластин / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, А. С. Никитин // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2014. – № 2 (43). – С. 105–113.

43. **Борисов, В. И.** Динамика излучения импульсного лазера с пассивным модулятором на основе тонкой пленки резонансной среды / В. И. Борисов, Е. В. Тимощенко, Ю. В. Юревич // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2014. – № 3 (44). – С. 96–104.

44. **Мельникова, И. С.** Выявление поверхностных повреждений дорожных покрытий методом тепловизионного контроля / И. С. Мельникова, В. И. Борисов // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2014. – № 4 (45). – С. 117–128.

45. Тонкая структура акустического поля излучения пьезопреобразователей на основе круглых пьезопластин / В. И. Борисов [и др.] // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2015. – № 3 (48). – С. 102–108.

46. Структура акустического поля излучения фокусирующих пьезопреобразователей / В. И. Борисов [и др.] // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2017. – № 1 (54). – С. 119–127.

Статьи в сборниках и материалах конференций

47. **Борисов, В. И.** Определение длительности сверхкоротких лазерных импульсов интерференционным методом / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, С. Н. Перепечко // Сверхбыстрые процессы в спектроскопии : материалы III симп. – Минск, 1983. – С. 246–250.

48. **Борисов, В. И.** О возникновении высокочастотного динамического хаоса в излучении лазера / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Лазеры и оптическая нелинейность : материалы IX Белорусско-Литовского семинара. – Минск, 1989. – С. 41–43.

49. **Борисов, В. И.** Интерференция последовательности лазерных импульсов в волоконных световодах / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, С. Н. Перепечко // Лазеры и оптическая нелинейность : материалы IX Белорусско-Литовского семинара. – Минск, 1989. – С. 48–51.

50. **Борисов, В. И.** Разработка генераторов тактовых импульсов для устройств оптической обработки информации / В. И. Борисов, В. И. Лебе-

дев, В. А. Юревич // Оптическая обработка информации : материалы I Всесоюз. конф. – Ленинград, 1989. – С. 137–142.

51. A nonlinear transformation of the frequency in the YAG : Nd laser with a fiber ring cavity / V. I. Borisov [et al.] // Photonics-96: Proc. Intern. Conf. – Madras, 1996. – Vol. 2. – P. 936–938.

52. The fiber-optical sensors with making birefringence / V. I. Borisov [et al.] // Photonics-96: Proc. Intern. Conf. – Madras, 1996. – Vol. 2. – P. 1002–1005.

53. Неодимовый лазер с выходным волоконным отражателем / В. И. Борисов [и др.] // Лазерная физика и спектроскопия : сб. тр. – Минск, 1997. – Т. 1. – С. 216–219.

54. **Борисов, В. И.** Измерение дисперсионных параметров активной среды полупроводниковых лазеров красного диапазона спектра / В. И. Борисов, А. М. Крол, В. И. Лебедев // Квантовая электроника : материалы II Межгос. науч.-техн. конф. – Минск, 1998. – С. 25–27.

55. Изменения в спектре полупроводникового лазера при передаче излучения через изогнутый волоконный световод / В. И. Борисов [и др.] // Лазеры и оптическая нелинейность : тр. XIII Белорусско-Литовского семинара. – Минск, 1999. – С. 147–150.

56. **Борисов, В. И.** Лазеры с волоконно-оптическими резонаторами / В. И. Борисов, А. М. Крол // Проблемы прикладной оптики : сб. ст. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2000. – С. 193–202.

57. **Борисов, В. И.** Линейное и нелинейное преобразование лазерного излучения в многомодовых волоконных световодах / В. И. Борисов, А. М. Крол // Проблемы прикладной оптики : сб. ст. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2000. – С. 232–247.

58. Волоконные световоды для систем оптической связи и специального назначения / В. И. Борисов [и др.] // Проблемы прикладной оптики : сб. ст. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2000. – С. 191–193.

59. **Борисов, В. И.** Применение диэлектрических СВЧ-волноводов для решения задач дефектоскопии и размерного радиоволнового неразрушающего контроля / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Перспективные технологии, материалы и системы : сб. науч. ст. – Могилев : МГТУ, 2001. – С. 75–79.

60. Temporal interference of periodical pulse train in optical fibers / V. I. Borisov [et al.] // XVII International Conference on Coherent and Nonlinear Optics. – Minsk, 2001. – P. 335–340.

61. Temporal interference of coherent laser pulses in optical fibers / V. I. Borisov [et al.] // Proceedings of SPIE. – 2001. – Vol. 4750. – P. 332–335.

62. Влияние нелинейных пленок, помещенных в лазерный резонатор, на динамические характеристики полупроводниковых лазеров / В. И. Борисов [и др.] // Квантовая электроника : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 2002. – С. 95–97.

63. **Борисов, В. И.** Некоторые направления развития оптики и технических применений волоконных световодов / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Оптика неоднородных структур : материалы Респ. науч.-практ. конф. – Могилев, 2004. – С. 3–5.

64. **Борисов, В. И.** Полупроводниковый волоконно-оптический датчик температуры / В. И. Борисов, Н. П. Минкович, В. Ю. Стеценко // Оптика неоднородных структур – 2007 : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев, 2007. – С. 178–180.

65. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптические датчики для распределенных сетей мониторинга деформации крупногабаритных объектов / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, И. В. Шилова // Неразрушающий контроль и диагностика окружающей среды, материалов и промышленных изделий : сб. тр. – Санкт-Петербург, 2009. – С. 148–160.

66. **Борисов, В. И.** Анализ волоконных световодов в качестве чувствительных элементов волоконно-оптических датчиков / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, И. В. Шилова // Неразрушающий контроль и диагностика окружающей среды, материалов и промышленных изделий : сб. тр. – Санкт-Петербург, 2009. – С. 184–190.

67. **Борисов, В. И.** Влияние микроизгибов волоконных световодов на поляризационные характеристики распространяющегося по ним света / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев, 2009. – С. 219–221.

68. **Борисов, В. И.** Поляризационный микроизгибный волоконно-оптический датчик микроперемещений / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, И. В. Шилова // Неразрушающий контроль и диагностика окружающей среды,

материалов и промышленных изделий : сб. тр. – Санкт-Петербург, 2010. – Вып. 18. – С. 291–296.

69. **Борисов, В. И.** Фазовая модуляция неоднородных волн диэлектрических волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Оптика неоднородных структур – 2011 : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2011. – С. 283–285.

70. **Борисов, В. И.** Интерференция линейно-поляризованного света в волоконных световодах / В. И. Борисов, В. П. Минкович // Оптика неоднородных структур – 2011 : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2011. – С. 298–301.

71. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптические преобразователи поверхностной деформации и температуры для систем мониторинга состояния промышленных объектов / В. И. Борисов, С. С. Сергеев // Достижение физики неразрушающего контроля и технической диагностики : сб. науч. тр. – Минск : Ин-т прикладной физики НАН Беларуси, 2011. – С. 70–75.

72. **Борисов, В. И.** Определение диэлектрической проницаемости слоистых материалов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 2. – С. 146–147.

73. **Борисов, В. И.** Определение диэлектрической проницаемости слоистых материалов с помощью диэлектрических СВЧ-волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : материалы IV Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – Ч. 2. – С. 113–115.

74. **Борисов, В. И.** Особенности отражения коротких световых импульсов тонким слоем резонансных атомов / В. И. Борисов, В. А. Юревич, Ю. В. Юревич // Актуальные проблемы естественных наук и их преподавания : материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2013. – С. 15–18.

75. **Борисов, В. И.** Применение неоднородных волн диэлектрических СВЧ-волноводов для определения диэлектрической проницаемости материалов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Актуальные проблемы естественных наук и их преподавания : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию МГУ им. А. А. Кулешова. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2013. – С. 3–5.

76. Влияние поперечной неоднородности инверсии на характеристики генерации инжекционных лазеров / В. И. Борисов [и др.] // Итоги научных исследований ученых МГУ им. А. А. Кулешова в 2011 г. : сб. науч. ст. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2013. – С. 35–40.

77. **Борисов, В. И.** Акустическое поле излучения прямоугольных пьезопластин / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, А. С. Никитин // Инновационные системы планирования и управления на транспорте и в машиностроении : материалы II Междунар. науч.-техн. конф. – Санкт-Петербург : Нац. минерально-сырьевой ун-т «Горный», 2014. – Т. 2. – С. 125–128.

78. **Борисов, В. И.** Тонкая структура акустического поля излучения круглой пьезопластины / В. И. Борисов, С. С. Сергеев, А. С. Никитин // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : материалы V Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – С. 41–43.

79. Расчет акустического поля одномерной фазированной решетки / В. И. Борисов [и др.] // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : материалы V Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – С. 44–47.

80. **Мельникова, И. С.** Применение метода тепловизионного контроля для обнаружения дефектов дорожных покрытий / И. С. Мельникова, В. И. Борисов // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : материалы V Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – С. 60–62.

81. **Белявский, Г. Г.** Определение диэлектрической проницаемости диэлектриков в миллиметровом СВЧ-диапазоне / Г. Г. Белявский, В. И. Борисов // Информационные технологии, энергетика и экономика (электроэнергетика, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве : сб. тр. – Смоленск, 2016. – Т. 1. – С. 219–221.

82. **Прокопенко, С. А.** Акустическое поле излучения активного концентратора / С. А. Прокопенко, В. И. Борисов // Информационные технологии, энергетика и экономика (электроэнергетика, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве) : сб. тр. – Смоленск, 2016. – Т. 1. – С. 347–350.

Тезисы докладов

83. **Борисов, В. И.** Отражение от самонаведенной стоячей волны в просветляющемся красителе / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // III Респ. конф. молодых ученых по физике. – Минск, 1975. – С. 21–22.
84. Отражение света от просветляющейся среды при наличии самонаведенной стоячей волны / В. И. Борисов [и др.] // VII Всесоюз. конф. по когерентной и нелинейной оптике. – Ташкент, 1974. – С. 438.
85. Влияние самонаведенной стоячей волны на пропускание просветляющегося затвора / В. И. Борисов [и др.] // Оптика лазеров : тез. докл. I Всесоюз. конф. – Ленинград, 1976. – С. 251.
86. **Авдеева, Н. И.** Тонкопленочные ОКГ на поверхностных волнах для интегральной оптики / Н. И. Авдеева, В. И. Борисов, В. И. Лебедев // VIII Всесоюз. конф. по когерентной и нелинейной оптике. – Мецниереба, 1976. – С. 345.
87. **Борисов, В. И.** Некоторые особенности генерации тонкопленочных лазеров на родамине бЖ на поверхностных волнах / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Лазеры на основе сложных органических соединений : тез. докл. Всесоюз. конф. – Минск, 1975. – С. 39–40.
88. **Белоусова, Л. А.** К вопросу об управлении вращающимися лазерными (гауссовыми) пучками / Л. А. Белоусова, В. И. Борисов, А. М. Гончаренко // Проблемы управления лазерным излучением : тез. докл. I Всесоюз. конф. – Ташкент, 1978. – С. 108.
89. **Борисов, В. И.** Тонкопленочные лазеры на неволноводных слоях / В. И. Борисов, В. А. Карпенко, В. И. Лебедев // IX Всесоюз. конф. по когерентной и нелинейной оптике. – Москва, 1978. – Ч. 1. – С. 115.
90. **Борисов, В. И.** Лазеры на диффузионных волноводах с усилением в граничной среде / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // IX Всесоюз. конф. по когерентной и нелинейной оптике. – Москва, 1978. – Ч. 1. – С. 124.
91. **Борисов, В. И.** Определение потерь в волноводах кольцевых тонкопленочных лазеров / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Применение лазеров в приборостроении, машиностроении и медицинской технике : тез. докл. II Всесоюз. конф. – Москва, 1979. – С. 226.
92. **Борисов, В. И.** Волноводный метод определения параметров пленочных материалов на основе производных целлюлозы / В. И. Борисов,

В. И. Сушков // Химия и технология производных целлюлозы : тез. докл. совещания. – Владимир, 1980. – Ч. 1. – С. 54–55.

93. **Борисов, В. И.** Некоторые особенности характеристик оптических волноводов / В. И. Борисов // VI Респ. конф. молодых ученых по физике. – Минск, 1980. – Ч. 2. – С. 49.

94. **Борисов, В. И.** Об одной возможности перестройки частоты излучения волноводного лазера с распределенной обратной связью / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Лазеры на основе сложных органических соединений и их применение : тез. докл. III Всесоюз. конф. – Минск, 1980. – С. 151–152.

95. **Борисов, В. И.** Усиление света в неоднородных волноводах / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // I Всесоюз. конф. по радиооптике. – Фрунзе, 1981. – С. 294–295.

96. **Борисов, В. И.** Вращающиеся световые пучки в линейных и нелинейных средах / В. И. Борисов, Л. А. Белоусова, А. М. Гончаренко // XI Всесоюз. конф. по когерентной и нелинейной оптике. – Ереван, 1982. – С. 146–147.

97. **Борисов, В. И.** Получение устойчивых режимов самопроизвольной полной самосинхронизации мод в лазерах с непрерывной накачкой / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, В. А. Юревич // Проблемы оптической памяти : тез. докл. Всесоюз. конф. по вычислительной оптоэлектронике. – Ереван, 1987. – Ч. 2. – С. 192–193.

98. **Борисов, В. И.** Разработка генераторов тактовых импульсов для перспективных устройств оптической обработки информации / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, В. А. Юревич // Всесоюз. конф. по оптической обработке информации. – Ленинград, 1988. – Ч. 2. – С. 120.

99. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптические датчики температуры / В. И. Борисов, В. М. Куличков // Оптические, радиоволновые и тепловые методы неразрушающего контроля : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1989. – Ч. 2. – С. 50–51.

100. **Борисов, В. И.** Особенности ВКР лазерного излучения в толстых волоконных световодах / В. И. Борисов, В. М. Куличков // IV Всесоюз. конф. по спектроскопии комбинационного рассеяния. – Ужгород, 1989. – Ч. 1. – С. 60.

101. Повышение эффективности согласования полупроводникового лазера с волоконным световодом / В. И. Борисов [и др.] // Волоконная оптика : тез. докл. Всесоюз. конф. – Москва, 1990. – С. 359.

102. **Борисов, В. И.** Компенсация хроматической дисперсии света в полупроводниковом лазере с внешним резонатором / В. И. Борисов, В. И. Лебедев // Оптика лазеров : тез. докл. VII Междунар. науч. конф. – Санкт-Петербург, 1993. – С. 221.

103. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптический датчик микроперемещений / В. И. Борисов, Ю. В. Правоторов // Оптические, радиоволновые и тепловые методы контроля качества материалов, изделий и окружающей среды : тез. докл. V Рос. науч.-техн. конф. – Ульяновск, 1993. – С. 123.

104. **Борисов, В. И.** Влияние тепловых и акустических полей на эффективность акустооптического взаимодействия в волоконных световодах / В. И. Борисов, С. С. Сергеев // Проблемы качества и надежности машин : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1994. – Ч. 2. – С. 8.

105. **Борисов, В. И.** Неодимовый лазер с преобразованием частоты в кольцевом волоконном резонаторе / В. И. Борисов, А. М. Крол // Респ. конф. молодых ученых по квантовой электронике. – Минск, 1994. – С. 24.

106. Волоконно-оптический лазерный облучатель / В. И. Борисов [и др.] // Научное и аналитическое приборостроение : тез. докл. Респ. конф. – Минск, 1995. – С. 32.

107. **Борисов, В. И.** Полупроводниковый лазер с внешним резонатором как датчик твердых частиц в воздухе / В. И. Борисов, А. М. Крол, В. Н. Маклаков // Квантовая электроника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 1996. – С. 116.

108. **Борисов, В. И.** Разработка СВЧ-дальномера / В. И. Борисов, Ю. Д. Столяров, А. И. Якимов // Создание ресурсосберегающих машин и технологий : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1996. – Ч. 2. – С. 96.

109. **Борисов, В. И.** Изучение корреляции между деградацией полупроводниковых лазеров и автокорреляционной функцией первого порядка их излучения / В. И. Борисов, А. М. Крол, В. И. Лебедев // Квантовая электроника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 1996. – С. 53.

110. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптический датчик акустических колебаний на одномодовом волоконном световоде с наведенной анизотропией / В. И. Борисов, Ю. В. Правоторов, С. С. Сергеев // Создание ресурсо-

сберегающих машин и технологий : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1996. – Ч. 2. – С. 95.

111. Особенности генерации полупроводниковых лазеров с внешним волноводным резонатором / В. И. Борисов [и др.] // Полупроводниковые лазеры и системы на их основе : тез. докл. II Белорус.-Рос. семинара. – Минск, 1997. – С. 18–19.

112. **Борисов, В. И.** Об особенностях радиоволнового неразрушающего контроля с использованием эванесцентных волн диэлектрических СВЧ-волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Современные направления развития производственных технологий и робототехника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1999. – С. 323.

113. **Борисов, В. И.** Измерение диаметра металлического провода с помощью эванесцентных волн диэлектрических СВЧ-волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Современные направления развития производственных технологий и робототехника : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 1999. – С. 325.

114. **Борисов, В. И.** Об особенностях применения металлодиэлектрических СВЧ-волноводов в радиоволновом неразрушающем контроле / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 2000. – С. 480.

115. **Борисов, В. И.** Определение диэлектрической проницаемости слоистых диэлектриков в СВЧ-диапазоне интерференционным методом / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Новые конкурентоспособные и прогрессивные технологии, машины и механизмы : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : ММИ, 2000. – С. 479.

116. Определение комплексной диэлектрической проницаемости материалов с помощью многолучевой СВЧ-интерферометрии / В. И. Борисов [и др.] // Создание и применение высокоэффективных наукоемких ресурсосберегающих технологий, машин и комплексов : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : МГТУ, 2001. – С. 364–365.

117. **Борисов, В. И.** Применение связанных диэлектрических СВЧ-волноводов для решения задач радиоволнового неразрушающего контроля / В. И. Борисов, С. А. Викторов, А. В. Карпенко // Создание и применение высокоэффективных наукоемких ресурсосберегающих технологий, машин

и комплексов : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : МГТУ, 2001. – С. 366.

118. Радиоволновой призмный метод определения комплексной диэлектрической проницаемости слоевых диэлектрических материалов / В. И. Борисов [и др.] // Современные технологии, материалы, машины и оборудование : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : МГТУ, 2002. – С. 364–365.

119. **Борисов, В. И.** Многоканальные волоконно-оптические датчики давления / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Прогрессивные технологии, технологические процессы и оборудование : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : МГТУ, 2003. – С. 500.

120. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптические тензодатчики / В. И. Борисов, И. М. Кузменко, Е. М. Силутина // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – С. 82–83.

121. **Борисов, В. И.** Многоканальные волоконно-оптические датчики температуры / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – С. 84.

122. **Борисов, В. И.** Влияние механических давлений на распространение света в волоконных световодах / В. И. Борисов, В. П. Минкович, И. В. Шилова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – Ч. 2. – С. 248.

123. **Шилова, И. В.** Волоконно-оптический датчик механического усилия / И. В. Шилова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2004. – С. 176.

124. **Силутина, Е. М.** Волоконно-оптические датчики измерения малых механических деформаций / Е. М. Силутина, В. И. Борисов, И. М. Кузменко // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – С. 243.

125. **Шилова, И. В.** Бесконтактные волоконно-оптические датчики температуры / И. В. Шилова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. науч.-техн. конф. аспи-

рантов, магистрантов и студентов. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2005. – С. 246.

126. Датчик микроперемещений на основе волоконно-оптических жгутов / В. И. Борисов [и др.] // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : тез. докл. II Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2006. – С. 139.

127. Волоконно-оптический датчик перемещения / В. И. Борисов [и др.] // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : тез. докл. II Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2006. – С. 204.

128. **Силутина, Е. М.** Волоконно-оптический датчик перемещения / Е. М. Силутина, И. В. Шилова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Респ. науч.-техн. конф. аспирантов, магистрантов и студентов. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2006. – С. 258.

129. **Борисов, В. И.** Датчики на основе интерферометра Маха-Цандера на базе диэлектрических СВЧ-волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2007. – Ч. 2. – С. 151.

130. **Борисов, В. И.** Влияние механических напряжений на фазовые свойства волоконных световодов / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2007. – Ч. 2. – С. 152.

131. **Журавлев, В. А.** Разработка волоконно-оптических датчиков на основе волоконных брэгговских решеток / В. А. Журавлев, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2007. – С. 130.

132. **Борисов, В. И.** Разработка методов контроля защитных полимерных покрытий металлических труб / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2008. – Ч. 3. – С. 162.

133. **Борисов, В. И.** Пирометрический волоконно-оптический датчик температуры / В. И. Борисов // Материалы, оборудование и ресурсосбере-

гающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2008. – Ч. 3. – С. 163.

134. **Борисов, В. И.** Влияние механических напряжений на поляризационные и модовые свойства волоконных световодов / В. И. Борисов, В. А. Журавлев // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2008. – Ч. 3. – С. 164.

135. **Борисов, В. И.** Разработка оптимальных масок для микроизгибных волоконно-оптических датчиков / В. И. Борисов, В. А. Журавлев // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2009. – Ч. 2. – С. 226.

136. **Борисов, В. И.** Радиоволновой датчик перемещений на связанных диэлектрических СВЧ-волноводах / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2010. – Ч. 2. – С. 232.

137. **Борисов, В. И.** Волоконно-оптический датчик на основе межмодовой интерференции / В. И. Борисов, И. В. Шилова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2010. – Ч. 2. – С. 233.

138. **Борисов, В. И.** Влияние диэлектрической проницаемости материалов на сдвиг фазы радиоволнового датчика на связанных диэлектрических СВЧ-волноводах / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2011. – Ч. 2. – С. 174–175.

139. **Борисов, В. И.** Определение диэлектрической проницаемости материалов с помощью диэлектрических СВЧ-волноводов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов : тез. докл. IV Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – С. 113–115.

140. **Борисов, В. И.** Определение диэлектрической проницаемости слоистых материалов / В. И. Борисов, А. В. Карпенко // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2012. – С. 146–147.

141. **Borisov, V. I.** Bistable laser with resonant thin-film reflector / V. I. Borisov, V. A. Yurevich, Yu. V. Yurevich // ICONO/LAT [Electronic resource] / Technical digest. June 18–22, Moscow, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

142. Light modulation properties of thin layers of dense resonant medium / V. I. Borisov [et al.] // ICONO/LAT [Electronic resource] / Technical digest. June 18–22, Moscow, 2013. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

143. **Азарко, А. А.** Влияние влажности строительных пиломатериалов на скорость распространяющегося в них ультразвука / А. А. Азарко, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2013. – С. 176.

144. **Вонсович, Я. В.** Особенности дифракции Рамана-Ната в воде / Я. В. Вонсович, В. И. Борисов // 49 студ. науч.-техн. конф. Беларус.-Рос. ун-та : тез. докл. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2013. – С. 42.

145. **Дорас, Д. В.** Жидкокристаллический термоиндикатор как измерительный термопреобразователь / Д. В. Дорас, Е. М. Полянская, В. И. Борисов // 49 студ. науч.-техн. конф. Беларус.-Рос. ун-та : тез. докл. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2013. – С. 63.

146. **Борисов, В. И.** Бистабильность генерации лазера с тонкоплечным резонансным отражателем / В. И. Борисов, Ю. В. Юревич // Квантовая электроника : тез. докл. IX Междунар. науч.-техн. конф. – Минск, 2013. – С. 99–100.

147. **Кравец, Д. В.** Определение жирности молока ультразвуковым методом / Д. В. Кравец, В. И. Борисов // 50 студ. науч.-техн. конф. Беларус.-Рос. ун-та : тез. докл. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – С. 102.

148. **Мельникова, И. С.** Тепловизионный способ обнаружения поверхностных дефектов дорожных покрытий / И. С. Мельникова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – С. 189.

149. **Борисов, В. И.** Влияние внешних условий на выявление дефектов дорожных покрытий методом термографии / В. И. Борисов, И. С. Мельникова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие техноло-

гии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – С. 282.

150. **Борисов, В. И.** Компьютерная программа для обработки термограмм дорожных покрытий с поверхностными дефектами / В. И. Борисов, И. С. Мельникова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – С. 283.

151. **Герасименко, Н. В.** Определение диэлектрической проницаемости пенополиуретанова методом волноводной СВЧ-интерферометрии / Н. В. Герасименко, В. И. Борисов // 51 студ. науч.-техн. конф. Беларус.-Рос. ун-та : тез. докл. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – С. 36.

152. **Коронец, С. В.** Дифракция света на волоконных световодах / С. В. Коронец, В. И. Борисов, Е. Н. Мельникова // 51 студ. науч.-техн. конф. Беларус.-Рос. ун-та : тез. докл. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – С. 112.

153. **Мельникова, И. С.** Контроль состояния дорожных покрытий тепловизионным методом при движении по дороге / И. С. Мельникова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2015. – С. 170.

154. Расчет акустического поля излучения фокусирующих пьезопреобразователей / В. И. Борисов [и др.] // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2016. – С. 244–245.

155. **Мельникова, И. С.** Оптимальные условия выявления дефектов дорожных покрытий методом тепловизионного контроля / И. С. Мельникова, В. И. Борисов // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2016. – С. 157.

Авторские свидетельства и патенты на изобретения

156. Полупроводниковый лазер с составным резонатором : а. с. SU 803790 / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, Г. И. Рябцев. – ДСП.

157. Лазер : а. с. SU 719438 / В. И. Борисов, Л. А. Белоусова, А. М. Гончаренко. – ДСП.

158. Способ изготовления линзы на торце оптического волокна : а. с. SU 1332253 / В. И. Борисов, Н. П. Минкович. – Оpubл. 23.08.1987.

159. Лазер с кольцевым резонатором : а. с. SU 1360514 / В. И. Борисов, В. И. Лебедев. – ДСП.

160. Способ изготовления миниатюрных призм : а. с. SU 1369190 / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, Н. П. Минкович. – ДСП.

161. Способ изготовления линзы на торце оптического волокна : а. с. SU 1600272 / В. И. Борисов, В. М. Куличков, В. И. Лебедев. – ДСП.

162. Способ центрирования волоконного световода в цилиндрическом отверстии : а. с. SU 1546924 / В. И. Борисов, В. М. Куличков, В. И. Лебедев. – Оpubл. 28.02.1990.

163. Устройство для разделения материалов : а. с. SU 1699731 / В. И. Борисов, А. Э. Петрович. – Оpubл. 23.12.1991.

164. Волоконно-оптический разветвитель : а. с. SU 1531049 / В. И. Борисов, А. Н. Куканов, В. И. Лебедев, Н. П. Минкович. – Оpubл. 23.12.1989.

165. Полупроводниковый лазер со световолоконным выводом излучения : а. с. SU 1625227 / В. И. Борисов. – ДСП.

166. Устройство для передачи мощного лазерного излучения : пат. RU 2031420 / В. И. Борисов, В. И. Лебедев, В. П. Минкович, Н. П. Минкович. – Оpubл. 20.03.1995.

167. Лазер с внешним кольцевым волоконным резонатором : пат. ВУ 4005 / В. И. Борисов, А. М. Крол, В. П. Минкович, Н. П. Минкович. – Оpubл. 30.09.2001.

168. Способ измерения диэлектрической проницаемости тонкослойных материалов : пат. ВУ 6683 / А. В. Борисов, В. И. Борисов, А. В. Карпенко. – Оpubл. 30.12.2004.

169. Многоканальный волоконно-оптический датчик : пат. ВУ 9202 / В. И. Борисов, И. В. Шилова. – Оpubл. 30.04.2007.

170. Волоконно-оптический датчик измерения деформации сжатие-растяжение (варианты) : пат. ВУ 10431 / В. И. Борисов, И. В. Шилова, Е. М. Силутина. – Оpubл. 30.04.2008.

171. Полупроводниковый волоконно-оптический датчик температуры : пат. ВУ 12233 / В. И. Борисов, Н. П. Минкович, В. Ю. Стеценко. – Оpubл. 30.08.2009.

172. Способ определения диэлектрической проницаемости диэлектрической пластины : пат. ВУ 18818 / В. И. Борисов, А. В. Карпенко. – Оpubл. 30.12.2014.

Информационное издание

БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ И НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК

доктора физико-математических наук, профессора

**Борисова
Василия
Ивановича**

Библиографический указатель

Составитель **Астекалова** Людмила Алексеевна

Ответственный за выпуск *В. М. Пашкевич*

Редактор *А. А. Подошевко*

Художественное оформление обложки *В. П. Бабичева*

Компьютерный дизайн *Н. П. Полевничая*

Подписано в печать 16.06.2017. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 50 экз. Заказ № 375.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 24.01.2014.
Пр. Мира, 43, 212000, Могилев.