

УДК 621.37 + 537.632
ББК 32.841 + 26.2
П 78

Редакционная коллегия:
Булкин В.В. (ответственный редактор),
Лукин Д.С., Щукин Г.Г.

Конспекты лекций печатаются по оригиналам авторов

П 78 Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн [Электронный ресурс]: Конспекты лекций / Всероссийские открытые Армандовские чтения: молод. школа. – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2023. –47 с.: ил. (Науч. совет РАН по распространению радиоволн; Муром. ин-т Влад. гос. ун-та).

ISSN 2304-0254 (CD-ROM)

В сборник вошли лекции, прочитанные на Молодёжной школе-конференции «Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн», проводившейся в рамках Всероссийских открытых Армандовских чтений (Муром, 27-29 июня 2023 г.).

Представлен обзор современного состояния исследований в области спинтроники и магноники. Рассмотрены основные концепции создания устройств на принципах магنونной логики, а также некоторые эффекты, необходимые для генерации и детектирования магнонных сигналов. Рассматриваются основные пути изменения условий прохождения радиоволн в тропосфере и ионосфере за счет применения средств модифицирования, позволяющих видоизменять характеристики облаков различных форм в слое от земной поверхности до тропопаузы в первом и регулировать концентрацию заряженных частиц во втором случаях.

Может представлять интерес для учёных и аспирантов, занимающихся проблемами распространения радиоволн, дистанционного или подповерхностного зондирования, магноники, а также для студентов радиофизических, радиотехнических и приборостроительных специальностей.

УДК 621.37 + 537.632
ББК 32.841 + 26.2

ISSN 2304-0254 (CD-ROM)

© Научный совет ОФН РАН по распространению радиоволн, 2023
© Муромский институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», 2023

ОБ АВТОРАХ

ДОРОНИН Александр Павлович

доктор технических наук, профессор, профессор Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского.

197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13.

E-mail: doronin52@mail.ru

КАЛЯБИН Дмитрий Владимирович

кандидат физико-математических наук, Лауреат Премии Правительства Москвы молодым ученым, старший научный сотрудник, ио заведующего лабораторией магنونной спинтроники ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. 125009, Москва, ул. Моховая 11, корп.7.

E-mail: dmitry.kalyabin@phystech.edu

КОЗЛОВА Наталья Александровна

кандидат географических наук, научный сотрудник Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского.

197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13.

E-mail: cozlowa.nat2012@mail.ru

НИКИТОВ Сергей Аполлонович

доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН, Лауреат Премии Ленинского комсомола и Премии Правительства Российской Федерации в области образования, директор ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, заведующий лабораторией исследования свойств магнитных и оптических микро- и наноструктур ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. 125009, Москва, ул. Моховая 11, корп.7.

E-mail: nikitov@cplire.ru

ПЕТРОЧЕНКО Вячеслав Михайлович

кандидат технических наук, доцент, доцент Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского.

197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13.

E-mail: vmpetrochenko@mail.ru

ЩУКИН Георгий Георгиевич

доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры технологий и средств геофизического обеспечения Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского, Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный деятель науки КБР, Заслуженный метеоролог РФ.
197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13.
E-mail: ggshchukin@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Д.В. Калябин, С.А. Никитов

Современное состояние исследований в спинтронике и магнонике.....5

А.П. Доронин, Н.А. Козлова, В.М. Петроченко, Г.Г. Щукин

К вопросу об изменении условий распространения радиоволн в тропосфере и
ионосфере16

Об авторах.....45

Учебное издание

Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн

Конспекты лекций

**Всероссийские открытые Армандовские чтения:
молодёжная школа
[Электронный ресурс]**

**Муромский институт
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых**

27-28 июня 2023 г.

Формулы и рисунки даны в авторской редакции

Ответственный редактор – В.В. Булкин

Вёрстка	К.А. Синадский
Дизайн обложки	В.Н. Ворохобов

Формат 60 · 84 1/8.
Гарнитура Times New Roman

Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
Издательско-полиграфический центр Ми ВлГУ

Адрес: 602264, Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, 23
e-mail: oid@mivlgu.ru