

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований

**Международная научно-техническая конференция,
приуроченная к 50-летию МРТИ–БГУИР**

(Минск, 18–19 марта 2014 года)

Материалы конференции

В 2 частях

Часть 2

Минск БГУИР 2014

УДК 001:62
ББК 72+3
М43

Редакционная коллегия:

А. Н. Осипов, Е. Н. Живицкая, В. Е. Борисенко,
А. П. Достанко, Г. И. Малыгина, Д. Б. Мигас, С. К. Дик,
В. Л. Ланин, Л. П. Князева, К. Д. Яшин

Международная научно-техническая конференция, приуроченная к 50-летию МРТИ–БГУИР (Минск, 18–19 марта 2014 года) : материалы конф. В 2 ч. Ч. 2 / редкол. : А. Н. Осипов [и др.]. – Минск : БГУИР, 2014. – 451 с.

ISBN 978-985-543-038-5 (ч. 2).

В сборник включены материалы докладов по актуальным для развития вуза тематическим направлениям: микро- и наноэлектроника; биомедицинская техника и технологии; высокоэнергетические пучковые технологии и прецизионное оборудование в производстве изделий электроники и оптики; электронная экономика; социально-гуманитарное и экологическое образование в техническом вузе.

Адресуется научным и педагогическим работникам, инженерно-техническим специалистам в сфере радиотехники, информатики и электроники, а также докторантам, аспирантам, магистрантам и студентам.

УДК 001:62
ББК 72+3

ISBN 978-985-543-038-5 (ч. 2)
ISBN 978-985-543-036-1

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2014

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Министерство образования Республики Беларусь

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР КОНФЕРЕНЦИИ

СЗАО «АСБИС»

ПАРТНЕРЫ-УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

ОАО «ИНТЕГРАЛ» – управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»

ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей»

ОАО «АГАТ – системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»

ЧНПУП «НТЛаб-системы»

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Микро- и наноэлектроника»	7
Секция «Биомедицинская техника и технологии»	106
Секция «Высокоэнергетические пучковые технологии и прецизионное оборудование в производстве изделий электроники и оптики»	160
Секция «Электронная экономика»	204
Секция «Социально-гуманитарное и экологическое образование в техническом вузе»	312

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Батура М.П.	Председатель. Ректор Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники
Маскевич С.А.	Почетный председатель. Министр образования Республики Беларусь
Кузнецов А.П.	Заместитель председателя. Проректор по научной работе Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники
Алфёров Ж.И.	Российская академия наук (Россия)
Басаев А.С.	SMC Технологический центр (Россия)
J. Wo	North China Electromagnetic Protection Research Institute (China)
Достанко А.П.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Живицкая Е.Н.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Жук А.И.	Министерство образования Республики Беларусь
С.Н. Кам	Nanyang Technological University (Singapore)
Каргин Н.И.	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (Россия).
F. Massi	Intelligentsia Consultants Sàrl (Luxembourg)
G. Müller	University of Wuppertal, (Germany)
Назаренко В.Г.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Никульшин Б.В.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Орлович В.А.	Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований
Осипов А.Н.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Сафонов В.Г.	Министерство образования Республики Беларусь
Хмыль А.А.	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Кузнецов А.П.	Председатель. Д-р техн. наук, профессор, проректор по научной работе БГУИР
Борисенко В.Е.	д-р физ.-мат. наук, профессор, зав. кафедрой микро- и наноэлектроники БГУИР
Бондарик В.М.	доцент, канд. физ.-мат. наук, декан факультета непрерывного и дистанционного обучения БГУИР
Гурский А.Л.	д-р физ.-мат. наук, профессор, зав. кафедрой метрологии и стандартизации БГУИР
Ерёмка В.Д.	канд. физ.-мат. наук, Институт радиофизики и электроники им. А.Я. Усикова НАН Украины (Украина)
Князева Л.П.	канд. физ.-мат. наук, доцент, декан инженерно-экономического факультета БГУИР
Конопелько В.К.	д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой сетей и устройств телекоммуникаций БГУИР
Короткевич А.В.	канд. техн. наук, доцент, декан факультета радиотехники и электроники БГУИР
Кураев А.А.	д-р физ.-мат. наук, профессор, зав. кафедрой антенн и устройств СВЧ БГУИР
Курбацкий А.Н.	д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологий программирования Белорусского государственного университета
Лис П.А.	зам. проректора по НИЧ БГУИР
Лыньков Л.М.	д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой защиты информации БГУИР
Малыхина Г.И.	канд. философ. наук, доцент, зав. кафедрой философии БГУИР
Осипов А.Н.	канд. техн. наук, доцент, первый проректор БГУИР
Петровский А.А.	д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой электронных вычислительных средств БГУИР
Прытков В.А.	канд. техн. наук, доцент, декан факультета компьютерных систем и сетей БГУИР
Становая Л.С.	канд. хим. наук, доцент, зам. проректора по НИЧ БГУИР
Сушко О.Р.	начальник патентно-информационного отдела НИЧ БГУИР
Татур М.М.	д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры электронных вычислительных машин, зав. кафедрой электронных вычислительных машин БГУИР
Храмов А.Е.	д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры электроники, колебаний и волн Саратовского государственного университета (Россия)

