

Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы информатизации в цифровой экономике и научных исследованиях – 2021»

Национальный исследовательский университет «МИЭТ» 25–26 ноября 2021 г. проводит *Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы информатизации в цифровой экономике и научных исследованиях – 2021»*. В случае ухудшения эпидемиологической обстановки проведение конференции возможно в очно-заочной форме (в системе Zoom). Материалы на конференцию следует направить **до 10 ноября 2021 г.** по e-mail: id@miee.ru.

Цель конференции – обмен опытом по проблемам цифровизации в научных исследованиях, разработки информационно-управляющих систем и комплексов на микроэлектронной компонентной базе и их практического использования в наукоемких отраслях экономики. Также будет поднят вопрос подготовки специалистов в области информационных технологий и систем в цифровой экономике.

Организационный комитет конференции: председатель – Гаврилов С.А., д.т.н., проф. МИЭТ; заместитель председателя – Гагарина Л.Г., д.т.н., проф. МИЭТ.

Ответственный секретарь Оргкомитета: Харач Валентина Павловна.

Основные направления работы конференции:

1. Информационные технологии в научных исследованиях и цифровой экономике.
2. Микроэлектронные информационно-управляющие системы и комплексы.
3. Подготовка кадров в области информационных технологий для цифровой экономики.

В рамках конференции проводится конкурс научных работ студентов и аспирантов. Победители конкурса будут отмечены дипломами лауреатов, их работы опубликуют в сборнике научных трудов конференции с размещением в РИНЦ.

Проекты инновационной направленности будут выдвинуты на региональный конкурс по программе «УМНИК», победители которого получают финансирование от Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

По материалам конференции будет издан сборник тезисов конференции.

Более подробную информацию о конференции можно получить на сайте: <https://www.miet.ru/page/138033>.

Адрес Оргкомитета: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1, Национальный исследовательский университет «МИЭТ», ОНТИ, на конференцию «АПИЦЭиНИ – 2021».

Тел.: +7-499-720-85-30

E-mail: onti@miee.ru (для справок)

ISSN 1561-5405 (print), 2587-9960 (online)
DOI: 10.24151/1561-5405



Известия высших учебных заведений.

ЭЛЕКТРОНИКА

Том 26, № 5, 2021

сентябрь – октябрь

Научно-технический журнал

Издается с 1996 г.

Выходит 6 раз в год

Учредитель и издатель: *Национальный исследовательский университет «МИЭТ»*

Главный редактор: *Чаплыгин Юрий Александрович* – академик РАН, д.т.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0002-7505-5175

Редакционная коллегия:

Гаврилов Сергей Александрович – заместитель главного редактора, д.т.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0002-2967-272X

Бахтин Александр Александрович – канд.т.н., доц., МИЭТ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0002-1107-0878

Беневоленский Сергей Борисович – д.т.н., проф., ФГБНУ «Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы» (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-3177-9136

Быков Дмитрий Васильевич – д.т.н., проф., Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), ORCID: 0000-0002-4935-7292

Гаврилов Сергей Витальевич – д.т.н., проф., Институт проблем проектирования в микроэлектронике РАН (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-0566-4482

Гапоненко Сергей Васильевич – акад. НАН Беларуси, д.физ.-мат.н., проф., Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований (Минск, Беларусь), ORCID: 0000-0003-3774-5471

Горбачев Александр Алексеевич – акад. РАН, д.физ.-мат.н., проф., Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН (Москва, Россия), ORCID: 0000-0002-1950-356X

Грибов Борис Георгиевич – чл.-корр. РАН, д.хим.н., проф., АО «НИИМЭ» (Москва, Россия)

Коноплёв Борис Георгиевич – д.т.н., проф., Южный федеральный университет (Таганрог, Россия), ORCID: 0000-0003-3105-029X

Коркишко Юрий Николаевич – д.физ.-мат.н., проф., НПК «Оптолинк» (Москва, Россия)

Королёв Михаил Александрович – д.т.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-3043-1293

Красников Геннадий Яковлевич – акад. РАН, д.т.н., проф., АО «НИИМЭ» (Москва, Россия)

Кубарев Юрий Васильевич – д.физ.-мат.н., проф., Академия инженерных наук им. А.М. Прохорова (Москва, Россия)

Лабунцов Владимир Архипович – акад. НАН Беларуси, иностранный член РАН, д.т.н., проф., Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (Минск, Беларусь), ORCID: 0000-0002-3494-4881

Максимов Иван Александрович – PhD, проф., Университет города Лунд (Швеция), ORCID: 0000-0003-1944-4878

Меликян Вазген Шаваршович – чл.-корр. НАН Армении, д.т.н., проф., ЗАО «Синописис Армения» (Ереван, Армения), ORCID: 0000-0002-1667-6860

Неволин Владимир Кириллович – д.физ.-мат.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-4348-0377

© «Известия вузов. Электроника», 2021

© МИЭТ, 2021

Неволин Владимир Николаевич – д.физ.-мат.н., проф., Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН (Москва, Россия)

Переверзев Алексей Леонидович – д.т.н., доц., МИЭТ (Москва, Россия),
ORCID: 0000-0002-5834-5138

Петросянц Константин Орестович – д.т.н., проф., Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), ORCID: 0000-0001-7969-4786

Сазонов Андрей Юрьевич – PhD, проф., Университет Ватерлоо (Канада)

Сауров Александр Николаевич – акад. РАН, д.т.н., проф., Институт нанотехнологий микроэлектроники РАН (Москва, Россия), ORCID: 0000-0001-7368-5977

Селищев Сергей Васильевич – д.физ.-мат.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия),
ORCID: 0000-0002-5589-7068

Сигов Александр Сергеевич – акад. РАН, д.физ.-мат.н., проф., МИРЭА – Российский технологический университет (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-2017-9186

Сидоренко Анатолий Сергеевич – акад. АН Молдовы, д.физ.-мат.н., проф.,
Институт электронной инженерии и нанотехнологий АНМ (Кишинев, Молдова),
ORCID: 0000-0001-7433-4140

Телец Виталий Арсеньевич – д.т.н., проф., Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (Москва, Россия), ORCID: 0000-0003-4944-676X

Тимошенко Сергей Петрович – д.т.н., проф., МИЭТ (Москва, Россия),
ORCID: 0000-0001-5411-1804

Юриш Сергей Юрьевич – канд.т.н., IFSA Publishing, S.L. (Барселона, Испания),
ORCID: 0000-0002-1433-260X

Заведующая редакцией И.М. Доронина

Редактор А.В. Тихонова

Корректор И.В. Проскурякова

Верстка А.Ю. Рыжков, С.Ю. Рыжков

Адрес редакции: 124498, Россия, г. Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1, МИЭТ

Тел.: 8-499-734-6205

E-mail: magazine@miee.ru

http://ivuz-e.ru

Адрес издателя: 124498, Россия, г. Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1, МИЭТ.

Адрес полиграфического предприятия: 124498, Россия, г. Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1, МИЭТ.

Подписано в печать 06.10.2021. Формат бумаги 60×84 1/8. Цифровая печать.

Объем 11,625 усл.печ.л., 10,9 уч.-изд.л. Тираж 150 экз. Заказ № 5. Свободная цена.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-72307 от 01.02.2018.

Включен ВАК в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по следующим группам специальностей:

05.11.00 Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы

05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление

05.27.00 Электроника

Включен в Russian Science Citation Index на платформе Web of Science.

Включен в Российский индекс научного цитирования и в Рейтинг Science Index.

Является членом Crossref.

Плата за публикацию статей не взимается.

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» ООО «Агентство «Книга-Сервис» – 38934

СОДЕРЖАНИЕ

Материалы электроники

Вигдорovich Е.Н. Тензиметрические исследования состава пара мышьяка и фосфора 347

Технологические процессы и маршруты

Царик К.А. Экспонирование фокусированным ионным пучком сверхтонкого электронного резиста для создания контактов наноразмерного полевого транзистора 353

Элементы интегральной электроники

Белов Е.Н., Савостин Ю.А. Определение LC-параметров корпусов ИМС с помощью электромагнитного моделирования 363

Петросяни К.О., Силкин Д.С., Попов Д.А., Бо Ли, Сюй Чжан. TCAD-моделирование нанометровых структур FinFET на объемном кремнии с учетом воздействия радиации 374

Схемотехника и проектирование

Хватов В.М., Гаврилов С.В. Формирование библиотек СФ-блоков в маршруте проектирования пользовательских схем на ПЛИС и РСнК 387

Заплетина М.А., Гаврилов С.В. Модификация алгоритма Pathfinder для этапа трассировки межсоединений ПЛИС 399

Интегральные радиоэлектронные устройства

Гасанов А.Р., Гасанов Р.А., Ахмедов Р.А., Садыгов М.В. Математические модели характеристик акустооптической линии задержки и оценка их адекватности 410

Краткие сообщения

Сергеев В.А., Ходаков А.М., Сальников М.Ю. Тепловая модель сквозного металлизированного отверстия печатной платы при одностороннем нагреве 426

Неустроев С.А. Энергия активизации атомов углерода в алмазе 432

Памяти Кубарева Юрия Васильевича 435

Юбилей

Неустроеву Степану Архиповичу – 95 лет 437

Конференции

Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы информатизации в цифровой экономике и научных исследованиях – 2021» 2-я стр. обложки

К сведению авторов 439