

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ПГУ)
АО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ РФ



**МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
И ОБРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ
(«ШЛЯНДИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2021»)**

Программа XIII Международной научно-технической конференции
с элементами научной школы и конкурсом
научно-исследовательских работ для студентов,
аспирантов и молодых ученых

(г. Пенза, 28–30 октября 2021 г.)

Под редакцией доктора технических наук, профессора
Е. А. Печерской

ПЕНЗА 2021

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Оргкомитет Международной научно-технической конференции
«МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
И ОБРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ»**
приглашает вас принять участие в ее работе.

Конференция состоится 28–30 октября 2021 г. в Пензенском государственном университете, по адресу г. Пенза, ул. Красная, 40, в соответствии с программой конференции.

Лучшие доклады будут рекомендованы оргкомитетом к опубликованию в журналах, входящих в перечень ВАК: «Измерительная техника», «Метрология», «Измерения. Мониторинг. Управление. Контроль».

Доклады студентов, аспирантов, молодых ученых (в возрасте до 35 лет) участвуют в конкурсе научно-исследовательских работ, которые оцениваются жюри из членов организационного и программного комитетов.

Официальный язык конференции – русский
Продолжительность устных докладов – до 10 минут

Адрес оргкомитета:
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40,
Пензенский государственный университет,
кафедра «Информационно-измерительная техника и метрология»
Тел.: (8412)666-596
E-mail: iit@pnzgu.ru

РУКОВОДИТЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ

Ректор Пензенского государственного университета

Гуляков Александр Дмитриевич

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Печерская Екатерина Анатольевна – д.т.н., профессор, зав. кафедрой информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГКОМИТЕТА

Бодин О. Н. – д.т.н., профессор, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Трофимов А. А. – д.т.н., профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Сафронов М. И. – ответственный за научную работу ФИТЭ ПГУ (г. Пенза)

СОСТАВ ОРГКОМИТЕТА КОНФЕРЕНЦИИ

Артамонов Д. В. – д.т.н., профессор, первый проректор ПГУ (г. Пенза);

Алимурадов А. К. – к.т.н., директор студенческого научно-производственного бизнес-инкубатора (г. Пенза);

Баранов В. А. – к.т.н., доцент кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза);

Бержинская М. В. – к.т.н., доцент кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза);

Васин С. М. – д.э.н., профессор, проректор по НРиИД ПГУ (г. Пенза);

Волчихин В. И. – д.т.н., профессор, президент ПГУ (г. Пенза);

Данилов А. А. – д.т.н., профессор, директор Пензенского ЦСМ (г. Пенза);

Козлов Г. В. – д.т.н., профессор, директор ПИ ПГУ (г. Пенза);

Кревчик В. Д. – д.ф-м.н., профессор, декан ФПИТЭ ПГУ (г. Пенза);

Нефедьев Д. И. – д.т.н., профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза);

Савицкий В. Я. – зав. кафедрой общепрофессиональных дисциплин Пензенского филиала ВАМТО имени генерала А. В. Хрулёва (г. Пенза);

Светлов А. В. – зав. кафедрой радиотехники и радиоэлектронных систем ПГУ, д.т.н., профессор (г. Пенза);

Фунтиков В. А. – к.т.н., ген. директор ПНИЭИ (г. Пенза);

Цыпин Б. В. – д.т.н., профессор, профессор кафедры ракетно-космического авиационного приборостроения ПГУ (г. Пенза);

Чураков П. П. – д.т.н., профессор, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии (г. Пенза).

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Волчихин В. И. – д.т.н., профессор, президент ПГУ (г. Пенза, Россия)

СОПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Новоселов А. С. – генеральный директор НИИФИ (г. Пенза, Россия)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

Харитонов С. А. – д.т.н., профессор, зав. кафедрой электроники и электротехники НГТУ (г. Новосибирск, Россия)

СОСТАВ ПРОГРАММНОГО КОМИТЕТА

Батищев В. И. – д.т.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий СГТУ (г. Самара, Россия)

Булкин П. В. – D. Ing. HDR, инженер-исследователь лаборатории физики границ разделов и тонких пленок Политехнической Школы (г. Палезо, Франция) (Ecole polytechnique, Palaiseau, France), с.н.с. кафедры оптоинформатики ЮУрГУ (г. Челябинск, Россия)

Ерисов Я. А. – д.т.н., профессор кафедры обработки металлов давлением Самарского университета (г. Самара, Россия)

Еськов В. М. – з.д.н. РФ, д.ф.-м.н., профессор СурГУ (г. Югра, Россия)

Кокорин В. Н. – д.т.н., профессор, Почетный работник профессионального высшего образования, зав. кафедрой материаловедения и обработки металлов давлением УлГТУ (г. Ульяновск, Россия)

Коновалов С. В. – д.т.н., профессор, зав. кафедрой технологии металлов и авиационного материаловедения Самарского университета (г. Самара, Россия)

Кравцов А. Н. – к.т.н., доцент, начальник кафедры метрологического обеспечения вооружения, военной и специальной техники ВКА имени А. Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург, Россия)

Крамм М. Н. – к.т.н., доцент, зав. кафедрой основ радиотехники НИУ «МЭИ» (г. Москва, Россия)

Мальцев П. П. – д.т.н., профессор, з.д.н. РФ, научный руководитель ИСВЧПЭ РАН (г. Москва, Россия)

Меметов Н. Р. – к.т.н., директор Инжинирингового центра «Новые материалы и технологии гражданского и двойного назначения» ТГТУ (г. Тамбов, Россия)

Назаренко О. К. – д.т.н., профессор, академик НАН Украины (г. Киев, Украина)

Ожикенов К. А. – PhD, зав. кафедрой робототехники и технических средств автоматики Казахского национального технического университета имени К. И. Сатпаева (г. Алматы, Республика Казахстан)

Окрепилов В. В. – д.э.н., профессор, президент Метрологической академии, академик РАН (г. Санкт-Петербург, Россия)

Песошин В. А. – д.т.н., профессор, член-корреспондент Академии наук Республики Татарстан, заведующий кафедрой компьютерных систем Казанского национального исследовательского технического университета имени А. Н. Туполева (г. Казань, Россия)

Петухов В. И. – д.т.н., профессор, зам. директора по НИР ДВФУ (г. Владивосток, Россия)

Печерская Е. А. – д.т.н., профессор, зав. кафедрой информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза, Россия)

Прохоров С. А. – д.т.н., профессор, зав. кафедрой информационных систем и технологий СГАУ (г. Самара, Россия)

Сакевич В. Н. – д.т.н., профессор кафедры физики и технической механики ВГТУ (г. Витебск, Республика Беларусь)

Сергеев С. С. – к.т.н., заведующий кафедрой физических методов контроля Белорусско-Российского университета (г. Могилев, Республика Беларусь)

Чаплинский В. С. – д.т.н., профессор, з.д.н. РФ, заслуженный испытатель космической техники, главный научный сотрудник НИИ КС имени А. А. Максимова ГК НПО имени М. В. Хруничева (г. Юбилейный, Россия)

Шестаков А. Л. – д.т.н., профессор, ректор, зав. кафедрой информационно-измерительной техники ЮУрГУ (г. Челябинск, Россия)

Ярушкина Н. Г. – д.т.н., профессор, ректор УлГТУ (г. Ульяновск, Россия)

КООРДИНАТОР КОНФЕРЕНЦИИ

Белякова Е. Ю. – кафедра информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ (г. Пенза, Россия)

29 октября 2021 г., пятница

Зал заседаний 1-208

9.30–10.00 – регистрация участников конференции

10.00–11.00 – торжественное открытие конференции

***Приветственное слово* Гулякова А. Д. – руководителя конференции, ректора ПГУ**

***Приветственное слово* Печерской Е. А. – председателя организационного комитета конференции**

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

1. Вычислитель расхода «Цифройл» для коммерческих расчетов нефти и нефтепродуктов.

Докладчики: **А. В. Ионов** – главный инженер проекта Департамента АСУ ТП НПФ «КРУГ»; **В. А. Лопухин** – начальник отдела продаж ЦифроСистем; **М. Б. Шехтман** – к.т.н., председатель Совета директоров НПФ «КРУГ» (г. Пенза, Россия).

2. Принцип измерения гликемии, метрологические характеристики и функциональные возможности глюкометра Contoure Plus One компании Ascensia Diabetes Care.

Докладчик: **В. Ю. Колесникова** – врач-эндокринолог, представитель компании Ascensia (Швейцария, представительство компании в России, г. Саратов, Россия).

3. Информационно-измерительное сопровождение поисково-спасательных работ.

Докладчик: **Н. Баянбай** – старший лектор института автоматизации и информационных технологий КазНТУ имени К. И. Сатбаева (г. Алматы, Республика Казахстан).

Подключиться к конференции Zoom

<https://zoom.us/j/7745456706?pwd=K0RIM1JmNEZtcnR4eU5tSW03djI1dz09>

Идентификатор конференции: 774 545 6706

Код доступа: 978345

29 октября 2021 г., пятница

Аудитория 7а-418

9.30 – регистрация участников, 10.00 – начало заседания

Секция 1. Общие вопросы информационно-измерительной техники.

Секция 2. Фундаментальные проблемы метрологии и метрологического обеспечения средств измерений.

Секция 3. Системы мониторинга и контроля технически сложных объектов.

Руководители секций:

Бодин О. Н. – д.т.н., профессор, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ;

Баранов В. А. – к.т.н., доцент кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ.

1. Разработка делительной сетки для измерения деформаций методом корреляции цифровых изображений, применительно к процессам холодной листовой штамповки.

Докладчики: Р. Де Алваренга, И. Н. Петров, Я. А. Ерисов.

2. Расчет измерительных схем с помощью сигнальных графов.

Докладчик: С. Н. Медведева.

3. Измерительный преобразователь мгновенного значения напряжения повышенной точности и быстродействия.

Докладчики: П. П. Першенков, Е. В. Грозная.

4. Повышение метрологических характеристик тензорезисторных преобразователей давления.

Докладчики: Д. В. Токарев, Т. Н. Попченкова, А. А. Трофимов, С. А. Здобнов.

5. Анализ тенденции развития тензорезисторных датчиков давления.

Докладчики: Д. В. Токарев, Т. Н. Попченкова, А. А. Трофимов, С. А. Здобнов.

6. Определение параметров мер индуктивности, представляемых трехэлементной эквивалентной электрической схемой.

Докладчики: А. В. Светлов, Нгуен Нгок Мань.

7. Исследование средств измерений параметров трехэлементных резонансных электрических цепей.

Докладчик: Нгуен Нгок Мань.

8. Оценка однородности поверхности с использованием критериев шероховатости.

Докладчики: Ю. М. Голубинский, И. Т. Назарова.

9. Нахождение калибровочной характеристики средства измерений в условиях действия влияющих величин.

Докладчик: Н. П. Ординарцева.

10. Метрологическое обеспечение измерений магнитных потерь в магнито-мягких материалах.

Докладчик: Д. С. Ганьшина.

11. Цифровой термисторный термометр.

Докладчик: М. В. Гресик.

12. О роли философии Э. Деминга в повышении качества продукции.

Докладчики: В. С. Александров, О. А. Мартынова.

13. Термоэлектрические преобразователи напряжения с независимой поверкой.

Докладчики: А. И. Нефедьев, Д. И. Нефедьев.

14. Системы радиочастотной идентификации с использованием сверхширокополосных сигналов.

Докладчики: Д. И. Нефедьев, Е. А. Широкова.

15. Разработка информационно-измерительной системы контроля параметров воздушных линий электропередачи.

Докладчик: В. А. Листюхин.

16. Импортозамещающий промышленный коллаборативный робот.

Докладчик: Д. С. Ревунов.

17. Нейросетевая параметрическая идентификация нелинейных динамических моделей.

Докладчики: А. Д. Семенов, А. В. Волков, Е. Д. Семяхина.

18. Синтез системы автоматического контроля температуры окружающей среды для досвечивания растений.

Докладчики: А. Д. Семенов, А. В. Волков, С. А. Шиков, Е. М. Мигачева.

19. Разработка автоматизированной системы облучения растений.

Докладчики: А. В. Волков, С. Н. Ивлиев, С. А. Шиков, Е. М. Мигачева.

20. Разработка светильника для досвечивания растений в закрытом грунте.

Докладчики: А. В. Волков, С. А. Шиков, Е. М. Мигачева.

21. Разработка системы контроля и управления доступом на основе RFID-меток с двойной аутентификацией.

Докладчики: А. Д. Семенов, А. В. Волков, А. Ю. Шумкина.

22. Разработка лабораторного стенда для исследования параметров IGBT и MOSFET транзисторов.

Докладчики: А. Д. Семенов, А. В. Волков, Е. Д. Семяхина.

23. Влияние мощности нагревателей на показатели системы стабилизации температуры блоков автоматики.

Докладчики: М. В. Сотников, М. А. Облизин, С. В. Голобоков.

Секция 4. Фундаментальные основы построения информационно-измерительных систем и комплексов.

Секция 5. Фундаментальные основы методов и средств обработки измерительной информации, виртуальные измерительные приборы и системы.

Секция 6. Актуальные фундаментальные проблемы измерений и контроля параметров процессов нано- и микроэлектроники.

Руководители секций:

Нефедьев Д. И. – д.т.н., доцент, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ;

Чураков П. П. – д.т.н., профессор, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ.

24. Определение параметров трехэлементных резонансных двухполюсников параллельно-последовательной схемы замещения.

Докладчики: В. Н. Ашанин, С. Е. Ларкин.

25. Методы и средства измерения параметров шума.

Докладчик: Д. Е. Тузова.

26. Обзор современных автоматизированных средств измерений характеристик полупроводниковых структур.

Докладчик: В. В. Ломакина.

27. Оценка параметров воздушной ударной волны при моделировании в лабораторных условиях.

Докладчики: М. В. Пирожков, С. П. Скиба, В. В. Евсеев, В. Н. Зинкин.

28. Моделирование работы частотных преобразователей на основе полупроводникового тензомоста при технологическом разбросе параметров.

Докладчики: В. С. Волков, М. С. Конкина.

29. Оценка точности определения измеряемых характеристик дефектов при ультразвуковом контроле эхо-методом.

Докладчики: В. Н. Коншина, И. А. Останин.

30. Обзор нейронных сетей для диагностики инфаркта миокарда.

Докладчики: Ж. Н. Алимбаева.

31. Использование облачных технологий для выявления жизнеопасных аритмий.

Докладчики: Бекбай Айнұр Токтарғалиқызы.

32. Адаптивный алгоритм оконной фильтрации речевых сигналов на основе декомпозиции на эмпирические моды.

Докладчики: А. К. Алимуратов, А. Ю. Тычков, П. П. Чураков.

33. Сегментация речевых сигналов на основе метода декомпозиции на эмпирические моды и вычисления одномерного расстояния махаланобиса.

Докладчик: А. К. Алимуратов.

34. Предварительная обработка сигнала методом разложения на собственные числа для распознавания голосовых команд.

Докладчик: В. В. Козлов.

35. Определение концентрации лигирующей примеси (бора) аналитическим методом.

Докладчики: Е. А. Рыблова, В. С. Волков.

36. Особенности конструкций и характеристики волоконно-оптических датчиков на основе интерферометра Фабри – Перо.

Докладчики: А. И. Диянов, А. И. Нефедьев, Д. И. Нефедьев.

37. Исследование оптимизационного профиля чувствительных элементов резонансных преобразователей.

Докладчики: Д. А. Гулиева, А. П. Моисеев, Б. В. Цыпин.

38. Численное моделирование кремниевых микромеханических резонаторов балочного типа.

Докладчики: Д. А. Гулиева, А. П. Моисеев.

39. Особенности контроля качества печатных плат.

Докладчик: М. Г. Маврина.

40. Применение сегнетоэлектриков для улучшения показателей солнечных панелей.

Докладчик: М. В. Гресик.

Аудитория 7а-421

9.30 – регистрация участников, 10.00 – начало заседания

Секция 7. Интеллектуальные информационные системы.

Секция 8. Новые материалы и технологии.

Руководители секций:

Трофимов А. А. – д.т.н., доцент, профессор кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ;

Ординарцева Н. П. – к.т.н, доцент, доцент кафедры информационно-измерительной техники и метрологии ПГУ.

41. Разработка цифровой автоматизированной системы технического зрения с основами искусственного интеллекта.

Докладчики: А. А. Щербакова, А. В. Хе.

42. Оценка работы сегментов левого желудочка с помощью 3D-спеклоэхокардиографии и метод восстановления кривых деформаций для интеллектуальной информационной системы.

Докладчик: Е. А. Гундарев.

43. Программная реализация анкетной методики оценки риска осложнений у пациентов с сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий.

Докладчики: А. В. Кузьмин, А. Е. Шеина, Н. И. Терешин, А. С. Антипкин.

44. Определение площади детектирования элементами подсистемы обнаружения роботизированной системы охраны стационарного площадного объекта.

Докладчики: В. В. Козлов, П. Ю. Зотов, К. П. Рогожкина.

45. Методы исследования оптических свойств прозрачных проводящих оксидов на основе дисперсионных соотношений.

Докладчики: Т. О. Зинченко, Е. А. Печерская.

46. Анализ распылителей установки для синтеза тонкопленочных покрытий методом спрей-пиролиза.

Докладчик: Т. О. Зинченко.

47. Оптимизация динамики и плотности дорожного движения.

Докладчики: В. Д. Демина, О. В. Ермилина.

48. Применение плоских нагревателей в системах стабилизации температуры блоков автоматики.

Докладчики: М. В. Сотников, М. А. Облизин, С. В. Голобоков.

49. Основные типы современных ударных стендов.

Докладчики: М. А. Нелюцков, А. А. Казакова, А. В. Лысенко.

50. Распространенные классы усилителей. Достоинства и недостатки.

Докладчики: А. А. Мирончев, В. А. Волков, А. В. Лысенко, О. В. Плитина.

51. Информационная безопасность баз данных интерактивных информационных систем.

Докладчики: М. А. Нелюцков, И. М. Рыбаков.

52. Применение виртуальной реальности в образовании.

Докладчики: К. Н. Савинов, В. А. Трясучкин.

**29 октября 2021 г., пятница
аудитория 7а-418**

15.00–17.00

Круглый стол.

Подведение итогов конференции.

Награждение победителей и призеров конкурса научно-исследовательских работ студентов, аспирантов и молодых ученых.

Принятие решения конференции.

Заккрытие конференции