



газета первичной профсоюзной
организации ФГУП «ВНИИФТРИ»

6+

**ВНИИФТРИ НА ФОРУМЕ
«МЕТРОЛОГИЯ БЕЗ ГРАНИЦ»
Стр. 2**

**МОДЕРНИЗАЦИЯ БАЗЫ
Стр. 3**

**ВИЗИТ ГУБЕРНАТОРА
Стр. 4**

МЕТРОЛОГИЯ В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ



В июне состоялась XIII Всероссийская конференция «Метрология в радиоэлектронике». Научный форум был организован ВНИИФТРИ при содействии Министерства промышленности и торговли и Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) и проходил с 20 по 22 июня.

В конференции приняли участие около 190 представителей более 57 предприятий и научных организаций в области радиоэлектроники. Особое внимание организаторы и участники конференции уделили вопросам текущего состояния, возможностям и перспективам развития прецизионного приборостроения в Российской Федерации в условиях санкционных ограничений, а также обеспечения независимости отечественной промышленности от поставок иностранного измерительного оборудования.

В своём приветствии участникам конференции заместитель Руководителя Росстандарта Евгений Лазаренко отметил, что Российская Федерация сохраняет лидирующие позиции по измерительным возможностям, утверждённым Международным бюро мер и весов. На сегодняшний день эталонная база России составляет 159 Государственных первичных эталонов, при этом каждый четвёртый из них обслуживает интересы радиотехники и радиоэлектроники.

«Задача создания современного контрольно-измерительного оборудова-

ния и радиоизмерительных приборов является одной из приоритетных и отражена в Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации. На конференции представители всех направлений – государства, науки, производства и потребителей – обсудили ключевые направления и перспективы развития радиоэлектроники России», – отметил генеральный директор ФГУП «ВНИИФТРИ» Сергей Донченко.

В пленарном заседании Конференции приняли участие представи-

тели Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), Института физики полупроводников Сибирского отделения Российской академии наук и других организаций.

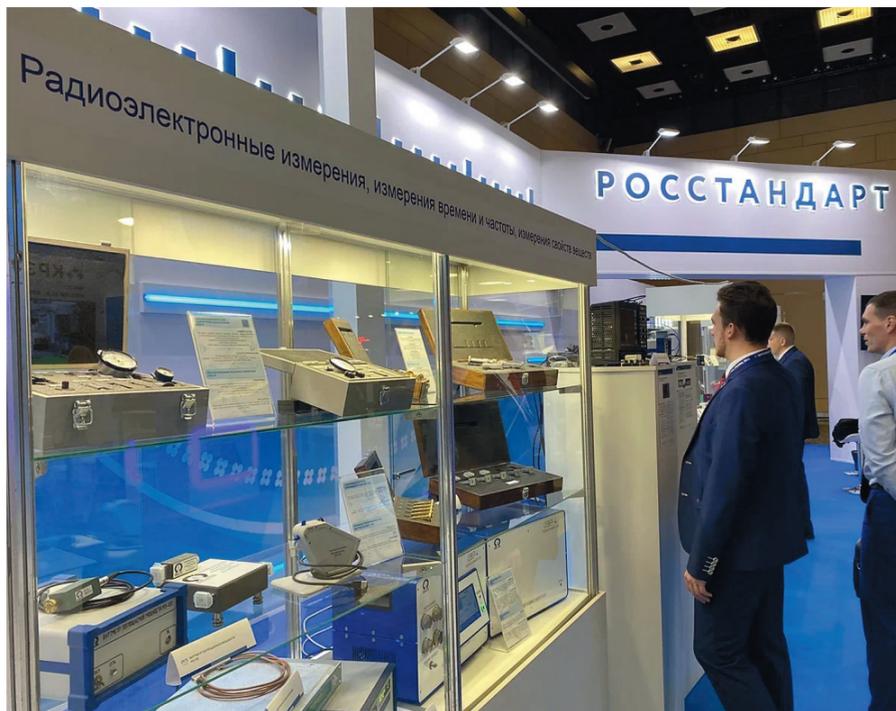
За время работы конференции эксперты представили более 80 докладов на актуальные темы обеспечения единства измерений радиотехнических величин, были рассмотрены проблемы и перспективы развития метрологии в области радиотехники и радиоэлектроники в Российской Федерации.

Продолжение на 2 стр.

• СОБЫТИЯ

ВНИИФТРИ НА ФОРУМЕ «МЕТРОЛОГИЯ БЕЗ ГРАНИЦ»

С 15 по 17 мая в Центре международной торговли состоялось центральное событие года в сфере метрологии – Международный форум и выставка «Метрология без границ», организаторами которого выступили Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии совместно с Минпромторгом России. Специалисты ВНИИФТРИ представили передовые разработки и приняли участие в деловой программе форума.



Часть экспозиции ВНИИФТРИ на выставке «Метрология без границ»



Заместитель Министра промышленности и торговли В.В. Шпак знакомится с продукцией ВНИИФТРИ

Делегация в составе заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации Василия Шпака, заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации Михаила Юрина, заместителя руководителя Федерального дорожного агентства Олега Ступникова и Руководителя Росстандарта Антона Шалаева ознакомилась с выставочным стендом ВНИИФТРИ. В рамках выставки были представлены ваттметры проходного типа, ваттметры поглощаемой мощности, измеритель интервалов времени, стандарт частоты и времени рубидиевый Ч1-92, стандарт частоты и времени дисциплинированный, сверхминиатюрный

квантовый стандарт частоты, эталонный генератор влажного газа «Север» и другие приборы.

Особое внимание привлекли приборы Центра разработки и внедрения перспективных разработок ВНИИФТРИ.

В рамках деловой программы форума учёные ВНИИФТРИ представили доклады в секциях «Обеспечение единства измерений в области использования атомной энергии», «Импортозамещение в приборостроении», «Перспективы развития производства российского радиоизмерительного оборудования», «Безопасные дороги. Контроль движения. Весогабаритный контроль».

Следующий форум «Метрология без границ» состоится в 2025 году.

МЕТРОЛОГИЯ В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ

Окончание. Начало на 1 стр.

«Развитие метрологии в радиоэлектронике сегодня является одним из приоритетных направлений развития метрологии в целом. На сегодняшний день основными драйверами развития радиоэлектроники и, соответственно, средств и методов измерений радиотехнических величин являются работы по развёртыванию сетей связи и телекоммуникаций нового поколения, интенсивное развитие и внедрение средств навигации, начало активных работ отечественной промышленности в области разработки современных изделий микроэлектроники, в том числе СВЧ-электроники и радиофотоники», – подчеркнул заместитель генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ» по радиотехническим измерениям Иван Малай.

В ходе открытых обсуждений были выработаны решения в сфере перспектив развития системы обеспечения единства измерений при испытаниях на электромагнитную совместимость, обеспечения прослеживаемости и единства измерений параметров микроэлектронных структур в Российской Федерации, а также организации производства как отечественной электронной компонентной базы, так и самих высокоточных измерительных приборов.

Работа конференции проходила в трёх секциях: «Измерения параметров электромагнитного поля, характеристик антенных систем и радиолокационного рассеяния объектов», «Измерения мощности электромагнитных колебаний, характеристик линий и трактов передачи радиосигналов», «Измерения параметров формы, спектра и модуляции радиосигналов».

Среди участников конференции были Институт теоретической и прикладной электродинамики РАН, Институт физики полупроводников СО РАН, ФГУП «НПП «Гамма», Москва, НПП «Радио, приборы и связь», ООО «Микроволновые системы», АО «МО-РИОН», АО «ПФ Микран» и другие организации.



Заместитель Руководителя Росстандарта Евгений Лазаренко



• СОБЫТИЯ

«МЫ ПОМОЖЕМ ОБЕСПЕЧИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ СТРАНЫ»

Центр разработки и внедрения перспективных технологий действует во ВНИИФТРИ с 2020 года. Сегодня в ЦРиВПТ ведутся проекты по разработке комплекса средств высокочастотных радиотехнических измерений и созданию прецизионной аппаратуры для измерения времени и частоты. О Центре, его приоритетных задачах и перспективах развития – в интервью с начальником ЦРиВПТ Станиславом Гусевым.

– Станислав Валентинович, когда и для чего был создан Центр разработки и внедрения перспективных технологий во ВНИИФТРИ?

– Приказ о создании Центра был подписан 1 июня 2020 года. Основной задачей Центра стала разработка серийных измерительных приборов и электронно-компонентной базы. Кроме того, мы работаем над внедрением передовых технологий для повышения эффективности серийного производства и снижения себестоимости разрабатываемых изделий.

– Какие работы идут в ЦРиВПТ сегодня?

– В настоящее время мы ведём более десяти проектов по разработке перспективных приборов и созданию производственных участков. Изготовлены опытные образцы цифрового запоминающего осциллографа с полосой пропускания 1 ГГц, ведутся работы по организации массового производства серии осциллографов на его основе.



Начальник Центра разработки и внедрения перспективных разработок Станислав Гусев

Отдельным направлением нашей работы является разработка и серийное производство миниатюрных квантовых стандартов частоты, широко применяемых в таких сферах, как навигация, беспилотный транспорт,



Осциллограф производства ЦРиВПТ

телекоммуникационные сети нового поколения.

Мы также расширяем наши производственные мощности. В ближайшее время будет запущена работа участка микромеханики и интегральной схемотехники. Это позволит исследовать новые подходы в ходе разработки перспективных изделий и организовать отечественное серийное высокотехнологичное производство интегральных компонентов средств измерений.

– Сколько специалистов требуется, чтобы наладить все эти процессы?

Сегодня у нас в Центре работают более 50 высококвалифицированных специалистов: программистов, конструкторов, технологов. Но мы постоян-

но ведём работу по привлечению новых кадров – как профессиональных разработчиков, так и молодых специалистов.

– Какие у Центра планы на будущее?

– Мы планируем развить центр в большой инженерно-производственный комплекс, который будет способен обеспечить полный цикл разработки и производства современного высокотехнологичного измерительного оборудования. Таким образом мы будем способствовать поддержанию технологического суверенитета России в области современных средств измерений. Сегодня это как никогда актуально для нашей страны.

ВИЗИТ ГУБЕРНАТОРА

Весной ВНИИФТРИ посетил с рабочим визитом губернатор Московской области Андрей Воробьёв. Он ознакомился с научной и производственной базой института, а также провёл встречу с сотрудниками предприятия – жителями посёлка Менделеево.

«Приятно знать, что эталонное время России определяется у нас, в Подмосковье, в посёлке Менделеево, и передаётся по всему миру. И в целом здесь идёт серьёзная научная работа с эталонами, которая важна для экономики, национальной безопасности, технологического суверенитета страны, – сказал Андрей Воробьёв. – Особенно интересно всё, что связано с точностью навигации и спутниковой связью, 5G и беспилотным транспортом. За этими технологиями будущее. Поэтому хочется пожелать нашим учёным, инженерами, новаторам новых прорывных идей и успешных экспериментов», – отметил Андрей Воробьёв.

В ходе визита Андрей Воробьёв посетил самые интересные и стратегически значимые для страны лаборатории ВНИИФТРИ: эталонный комплекс Государственного первичного эталона ГЭТ 1-2022, комплекс Государственного специального эталона длины ГЭТ 199-2018 и исследовательский комплекс – радиобезэховую камеру.

Губернатор встретился с коллективом ВНИИФТРИ и ответил на вопросы сотрудников предприятия. Особое внимание было уделено вопросам благоустройства и коммунального хозяйства посёлка Менделеево, жителями которого являются многие работники ВНИИФТРИ, а также вопросам строительства школ и детских садов посёлка Голубое. Андрей Воробьёв отметил, что Подмосковье – территория большого числа научных организаций и наукоёмких производств и администрация региона со своей стороны старается поддерживать стратегические предприятия и научные центры, заботиться о сотрудниках.

«Реализация мероприятий, запланированных на ближайшие два года, позволит улучшить качество жизни у более 6500 жителей посёлка. Важно, чтобы люди, занятые благородной и важной научной работой, могли жить в комфортных условиях», – подвёл итог встречи глава региона.



Губернатор Московской области на встрече с сотрудниками института (автор: Константин Семенец)



Генеральный директор ФГУП «ВНИИФТРИ» Сергей Донченко и губернатор Московской области Андрей Воробьёв (автор: Константин Семенец)

• РАЗНОЕ

МОДЕРНИЗАЦИЯ БАЗЫ

За первые полгода 2023 года Росстандартом были утверждены новые характеристики пяти Государственных первичных эталонов, хранящихся и эксплуатируемых ВНИИФТРИ. Учёными усовершенствованы эталоны, применяющиеся в сферах энергетики, радиоинженерии, электроники и электротехники, медицины, телекоммуникации, авиационной и космической промышленности, химической промышленности, экологии и окружающей среды и др.

В 2023 году утверждены новые характеристики следующих ГЭТ ВНИИФТРИ:

- Государственный первичный эталон единицы волнового сопротивления в коаксиальных волноводах (ГЭТ 75-2023).
- Государственный первичный эталон единиц комплексной диэлектрической проницаемости в диапазоне частот от 0,1 до 178,4 ГГц (ГЭТ 110-2023).
- Государственный первичный эталон единиц поглощённой дозы, мощности поглощённой дозы, амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного и индивидуального эквивалентов дозы нейтронного излучения (ГЭТ 117-2023).
- Государственный первичный эталон единицы количества переданной (принятой) информации (данных) и единиц величин параметров пакетных сетей передачи данных (ГЭТ 200-2023).
- Государственный первичный эталон единиц массовой концентрации кислорода, водорода и углекислого газа в жидких средах (ГЭТ 212-2023).



ГЭТ 117. Государственный первичный эталон единиц мощности поглощённой дозы и мощности эквивалента дозы нейтронного излучения

Модернизированные эталоны позволят решить актуальные проблемы метрологического обеспечения в радиоэлектронной и электротехнической промышленности, пищевой промышленности, медицине, биологии, тех-

нологиях мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, в сфере дозиметрического контроля нейтронного излучения от ядерно-физических установок и других областях.

ЭКСКУРСИЯ В МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК «УСАДЬБА МУРАНОВО»

Весной состоялась экскурсия работников ВНИИФТРИ в Музей-заповедник «Усадьба Мураново» имени Фёдора Тютчева, организатором которой стал профсоюз института. Газета «Эталон времени» публикует отчёт сотрудников об одном дне в усадьбе.

Все подмосковные старые усадьбы чем-то похожи и, конечно, чем-то отличаются. В настоящее время это музей-заповедник, который имеет богатое литературное прошлое. А когда-то, в разные периоды, здесь жили и семейство Энгельгард, Боратынские, Путятовы и Тютчевы... Все они были связаны между собой не только духовными, но

и родственными узами. Но и сейчас здесь чувствуется активная жизнь.

**Прекрасная экскурсия
в прошлое на фоне чудесного
пейзажа в Подмосковье**

В начале XIX века русский философ и публицист П.А. Чаадаев, частый гость Мураново, писал: «Мы живём в



стране столь бедной проявлениями идеального, что если мы не окружим себя в домашней жизни некоторой долей поэзии и хорошего вкуса, то легко можем утратить всякую утончённость чувства, всякое понятие об изящном». К сожалению, эти слова в полной мере мы можем отнести и к сегодняшнему дню. Мне кажется, поездки по таким местам могут помочь нам не утратить эту «утончённость чувства» и развить понимание прекрасного.

Храм Спаса Нерукотворного

Этот небольшой храм был построен в 1878 году. Икону с образом Спаса Нерукотворного заказал И.Ф. Тютчев. А его мать, Эрнестина Фёдоровна, писала в своём дневнике, что маленькая церквушка просто очаровательна... И это действительно так. Некоторым экскурсантам посчастливилось застать акафист и водосвятный молебен святым мученикам Киприану и Иустине перед ковчегом с их святыми мощами.

**Музей Московской
духовной академии «Церковно-
археологический кабинет»**

Кладёзь артефактов, тихое атмосферное красивое место. Коллекция Духовной семинарии при Троице-Сергиевой Лавре собиралась с середины XIX века с перерывом на революционные события советской власти, а возобновила процесс с середины прошлого века. Нам в сопровождение был выделен не обычный гид, а учащийся академии.

**Монастырь
Троице-Сергиева лавра**

Свято-Троицкая Сергиева лавра стоит на живописном холме, занимая почётное место в центре города. Видно её издали.

В любое время Троице-Сергиева лавра смотрится красиво и нарядно. Дата основания – 1337 год. И имя основателя – Сергей Радонежский. Уже впечатляет, правда? Сейчас это действующий мужской монастырь. А ещё – место паломничества православных верующих. И объект культурного наследия. Зона, привлекающая туристов со всей страны.

История у музея многострадальная. Создан он был в 1871 году, но после Октябрьской революции его разграбили. И только в 1950 году патриарх Алексей I благословляет возродить Церковно-археологический кабинет. Так, по крупицам, многие годы, собирались иконы, церковная утварь, книги, облачения, картины, скульптуры и прочее.