

• ДИНАСТИИ

ТРАДИЦИЯ СЕМЕЙНЫХ СВЯЗЕЙ



Династии рождаются только в тех семьях, где любовь к выбранному делу на первом месте. Во ВНИИФТРИ научные династии, в которых знания и любовь к науке передаются от родителей к детям – не редкость. Для них метрология больше, чем наука – это семейное дело, в которое вовлечены все без исключения члены семьи.

Владимир Александрович Берлянд пришел работать во ВНИИФТРИ в 1972 году, сразу после окончания Московского инженерно-физического института по специальности «Дозиметрия и защита». Он был принят на должность инженера в образованное в 1968 году Отделение ионизирующих излучений и медицинской метрологии (с 1992 г. – Центр метрологии ионизирующих излучений).

Свое решение поступить на работу именно во ВНИИФТРИ Владимир Александрович объясняет так:

«Дипломную работу, связанную с раздельным определением доз гамма- и нейтронного излучения, я делал на исследовательском реакторе МИФИ. Во ВНИИФТРИ в это время создавался эталон поглощенной дозы гамма-излучения. На гамма-установке ВНИИФТРИ мы провели сличения разработанного мной калориметра с образцом будущего эталона поглощенной дозы. Тогда я познакомился с замечательными людьми, с которыми потом проработал долгие годы. Это Брегадзе

Ю.И., Генералова В.В., Гурский М.Н. Генералова В.В. предложила мне пойти на работу во «ВНИИФТРИ». И с тех пор я работаю во ВНИИФТРИ».

Пройдя путь от инженера до ведущего научного сотрудника, Владимир Берлянд стал высококвалифицированным специалистом в области метрологии ионизирующего излучения. С 1987 года он является ученым-хранителем Государственного первичного эталона единицы мощности поглощенной дозы фотонного и электронного излучения, который был модернизирован и утвержден под его руководством и при его непосредственном участии.

Владимир Александрович является автором более 50 опубликованных научных работ, член-корреспондент Метрологической Академии. В 1997 году ему была присуждена Премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники за создание и внедрение аппаратуры нового поколения в составе государственных первичных эталонов единиц активности радионуклидов и

поглощенной дозы фотонного и электронного излучения для метрологического обеспечения радиоэкологического мониторинга, радиационной защиты и лучевой терапии.

Сегодня Владимир Александрович является ведущим научным сотрудником лаборатории дозиметрии.

В научно-исследовательском отделе метрологии ионизирующих излучений работает и супруга Владимира Александровича – Татьяна Петровна Берлянд.

Татьяна Петровна пришла во ВНИИФТРИ в 1975г. по распределению молодых специалистов на должность старшего техника. В 1984 году она окончила Московский институт электронного машиностроения по специальности «Информационно-измерительная техника». Пройдя путь от старшего техника до старшего научного сотрудника лаборатории метрологии радионуклидных источников, Татьяна Петровна стала специалистом в области радиометрии и спектрометрии ионизирующих излучений.

Сегодня Татьяна Петровна занимается аттестацией радиометрических и спектрометрических установок, исследованием, поверкой и продлением сроков службы источников ионизирующих излучений (ИИИ) метрологического назначения, созданием и поддержанием эталонных СИ в области радиометрии, испытаниями радиометрических и спектрометрических СИ, а также является ученым-хранителем УВТ-единицы внешнего фотонного излучения рентгеновского диапазона.

По стопам родителей пошел и сын Владимира Александровича и Татьяны Петровны – Александр.

Александр Владимирович Берлянд окончил Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» по специальности «Безопасность человека и окружающей среды и моделирование природных и техногенных катастроф» в 2006 году и был принят во ВНИИФТРИ на должность

инженера в отделение метрологии ионизирующих излучений, так же, как и его отец.

«Когда был школьником часто приходил в институт. Было интересно и любопытно. Каждый раз возникало ощущение важности и значимости происходящего в этих стенах. Это ощущение вдохновило на поступление в профильный вуз – МИФИ. Во время обучения уже в целом представлял себе направление, над которым буду работать. И после окончания института и поступления на работу во ВНИИФТРИ продолжил развивать тему, начатую в дипломной работе».

В 2011 году при его участии проведены работы по модернизации государственного первичного эталона единицы мощности поглощенной дозы фотонного и электронного излучений ГЭТ 38-95 и его переутверждению.

В 2014 году Александр Владимирович занял первое место в конкурсе научных работ молодых ученых на соискание премии им С.А. Христиановича. В этом же году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме «Разработка методов и средств воспроизведения поглощенной дозы в воде рентгеновского излучения в диапазоне энергий от 15 до 250 кэВ».

Александр Берлянд сегодня работает над докторской диссертацией и является начальником лаборатории дозиметрии и руководителем работ по совершенствованию эталона ГЭТ 38-2011 для расширения его действия на область протонного излучения, для которого в настоящее время не существует первичных эталонов. Эта работа позволит обеспечить единство измерений параметров протонного излучения путем создания высшего звена государственной поверочной схемы для современных средств измерений поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы протонного излучения, применяемых при лучевой терапии онкологических заболеваний.

А.Ю. Баркова



газета первичной профсоюзной организации ФГУП «ВНИИФТРИ»

ЭТАЛОН

№ 151
ФЕВРАЛЬ 2020

ВРЕМЕНИ

ВЕХИ БОЛЬШОГО ПУТИ

стр. 2-3

ПРЕМИЯ ЗА НАВИГАЦИЮ

стр. 4

ТРАДИЦИЯ СЕМЕЙНЫХ СВЯЗЕЙ

стр. 4

ФГУП «ВНИИФТРИ» – 65 ЛЕТ



Уважаемые коллеги!

От имени Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и от меня лично примите искренние поздравления с 65-летием Всероссийского научно-исследовательского института физико-технических и радиотехнических измерений.

Основанный в 1955 году на базе Центрального научно-исследовательского бюро единой службы времени, ЦНИИ радиоизмерений и ЦНИИ физико-технических измерений, сегодня институт – один из главных метрологических центров нашей страны и включен в перечень стратегических предприятий Российской Федерации.

ВНИИФТРИ является хранителем национальной шкалы времен и центром Государственной службы времени, частоты и определения параметров вращения Земли. А уникальная научная и техническая база института позволяет ученым проводить фундаментальные и прикладные исследования, участвовать в выполнении Федеральной целевой программы ГЛОНАСС, регулярно подтверждать статус Государственного научного центра. Помимо этого, ВНИИФТРИ служит центром компетенций для молодых специалистов. Старшие научные сотрудники института охотно делятся с ними своим опытом, помогают в научной деятельности, знакомят с работой научных подразделений.

Вы доказали готовность к решению любых задач в области обеспечения единства измерений и пользуетесь заслуженным авторитетом отраслевого сообщества как в России так и на международном уровне.

От всей души желаю ВНИИФТРИ коллективу ВНИИФТРИ крепкого здоровья, процветания, интересных и прорывных идей. Уверен, что впереди у нас с вами много масштабных и стратегически важных достижений!

Руководитель Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии А.В. Абрамов

Дорогие коллеги!

В этом году мы отмечаем 65-летие ВНИИФТРИ. Многого нам удалось добиться за последние годы. Продолжая дело, начатое в далеком 1955 году, институт сумел завоевать авторитет не только в России, но и за рубежом. Уже 25 лет он удерживает статус Государственного научного центра, в 2019 году был отнесен к категории научных организаций-лидеров. Достижения ВНИИФТРИ были неоднократно отмечены высокими государственными наградами.

Сегодня институт принимает активное участие в выполнении Федеральной целевой программы ГЛОНАСС, продолжаются работы в области радиотехнических измерений, физико-химической метрологии. Отделение ионизирующих излучений совершенствует эталон, который необходим для прогресса в лечении онкологических заболеваний; в лаборатории температурных и теплофизических измерений идут работы на основе метода акустической газовой термометрии для усовершенствования Государственного первичного эталона температуры. Активно развиваются работы по разработке перспективных систем навигации.

Но фундамент успеха – люди. Все эти годы ВНИИФТРИ добивался результатов благодаря ученым и специалистам, которые решали поставленные перед институтом задачи, находили новые решения, предлагали смелые идеи.

ВНИИФТРИ продолжает развиваться и расти – в этом году был создан четвертый филиал на базе Сибирского государственного ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института метрологии.

Поздравляю Вас с юбилеем, дорогие друзья. Выражаю Вам огромную благодарность за ежедневный труд, и желаю здоровья, счастья и удачи каждому из Вас. Впереди нас ждет еще не один год новых открытий и свершений!

Генеральный директор ФГУП «ВНИИФТРИ» С.И. Донченко



• НАГРАДЫ

ПРЕМИЯ ЗА НАВИГАЦИЮ

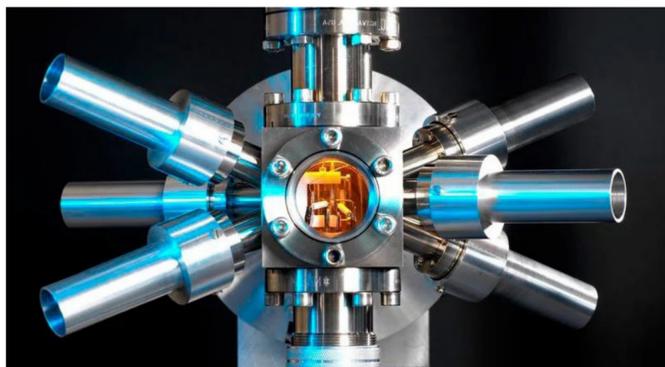
Ученые ВНИИФТРИ стали лауреатами Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники. Премию коллективу присудили за разработку высокоточного комплекса квантовых эталонов времени и частоты для перспективных навигационных, геодезических и цифровых технологий.

Россия – одна из двух стран в мире, которые имеют собственную глобальную навигационную спутниковую систему (ГЛОНАСС). Для обеспечения ее функционирования особое значение имеют стандарты времени и частоты. Присуждение Премии – подтверждение важности исследований ВНИИФТРИ и их перспективности.

Лауреатами премии стали: доктор технических наук **Сергей Донченко**, доктор технических наук **Игорь Блинов**, доктор технических наук **Олег Денисенко**, доктор технических наук

Юрий Домнин, доктор технических наук **Андрей Щипунов**, доктор технических наук **Сергей Слюсарев**, доктор физико-математических наук **Виталий Пальчиков** и **Вячеслав Барышев**.

Уникальные эталонные комплексы, которые были созданы во ВНИИФТРИ и обеспечивающие воспроизведение, хранение и передачу единиц времени, частоты и национальной шкалы времени для создания перспективных навигационных, геодезических и цифровых технологий не имеют аналогов в Российской Федерации, а также не уступают, а в ряде случаев, и превосходят



зарубежные аналоги. Сегодня национальная шкала времени Российской Федерации по точности входит в тройку лучших в мире.

Работа научного коллектива ВНИИФТРИ стала основой для появления новых

перспективных разработок в области оптических стандартов частоты (малогабаритных и мобильных), в т.ч. для исследований в области создания новых видов навигационных систем.

А.Ю. Баркова



Дорогие коллеги!

От имени ФГУП «ВНИИМС» примите сердечные поздравления с 65-летием! История ВНИИФТРИ – неотъемлемая часть истории отечественной метрологии. За время своей деятельности Ваш институт вырос в ведущий научный метрологический центр, пользующийся авторитетом не только в России, но и за ее пределами.

Мы гордимся многолетним сотрудничеством и теплой дружбой с ВНИИФТРИ, и хотим пожелать всему коллективу института крепкого здоровья, процветания, личного счастья, благополучия, воплощения самых амбициозных проектов!

**С уважением,
директор ФГУП «ВНИИМС»
А.Ю. Кузин**

ВЕХИ БОЛЬШОГО ПУТИ

В этом году наш институт отмечает свой 65-летний юбилей. За годы своего существования ВНИИФТРИ стал ведущим метрологическим центром и крупнейшим центром государственных эталонов, который получил широкое признание не только в России, но и зарубежом. Научные достижения института востребованы во многих отраслях промышленности – от пищевой до атомной.

В этом году наш институт отмечает свой 65-летний юбилей. За годы своего существования ВНИИФТРИ стал ведущим метрологическим центром и крупнейшим центром государственных эталонов, который получил широкое признание не только в России, но и зарубежом. Научные достижения института востребованы во многих отраслях промышленности – от пищевой до атомной.

ВНИИФТРИ сегодня – это четыре филиала, 10 научных подразделений, опытное производство и один из главных метрологических центров страны. Каждое десятилетие в деятельности ВНИИФТРИ отмечено научными достижениями и победами. Оглядываясь назад, давайте вспомним, с чего все начиналось, и какими успехами наших коллег мы можем по праву гордиться сегодня.

Официально институт был основан 18 февраля 1955 года на базе Центрального научно-исследовательского бюро единой службы времени, ЦНИИ радиоизмерений и ЦНИИ физико-технических измерений по распоряжению Совета Министров СССР.

Однако, история ВНИИФТРИ берет свое начало в далеком 1938 году, когда Совет народных комиссаров принял постановление «Об упорядочении измерительного хозяйства СССР» и был образован Комитет по делам мер и измерительных приборов при Совнарком. Комитет разработал проектное задание для строительства в Москве нового научно-исследовательского института метрологии. Задачи будущего института определяла специально созданная комиссия Академии наук, председателем которой стал Петр Леонидович Капица.



Строительство нового метрологического института было отложено в связи с началом Великой Отечественной Войны. Уже после ее окончания, в 1946 году Совет Министров дал указание Комитету по делам и измерительных приборов приступить к строительству Центрального научно-исследовательского института физико-технических измерений (ЦНИИФТИ), который позже стал Всесоюзным, а затем – Всероссийским НИИ физико-технических и радиотехнических измерений.



Первым территорию нового института начало осваивать Центральное научно-исследовательское бюро службы времени. Измерение времени и частоты стало главным научным направлением ВНИИФТРИ, фундамент которого был заложен такими учеными, как Сергей Борисович Пушкин, Борис Иванович Власов, Владимир Николаевич Титов и др.

60-е годы – период интенсивного развития ВНИИФТРИ. Появляются новые научные направления: исследования в области акустооптики, физико-механических свойств материалов, в области аэро-динамических измерений, создаются подразделения по измерению параметров лазеров, биомедицинским измерениям. Начаты работы в области измерений ионизирующих излучений, организована лаборатория магнитных измерений.

В 1961 году вводится в эксплуатацию здание Опытного производства для выпуска многопрофильной продукции в научных целях. На заводе выпускали

кварцевые резонаторы, платиновые термометры сопротивления, приборы СВЧ, волноводную технику, радиотехническую аппаратуру.



С 1 января 1960 г. институт начал круглосуточно передавать образцовые сигналы точного времени, а в 1962 году начались регулярные работы по определению параметров вращения Земли. В 1964 году был разработан и исследован макет стандарта частоты на водороде.

В 1965 году институт впервые принимает участие в международных круговых сличениях и двусторонних сличениях национальных радиотехнических эталонов.

В том же, 1965м году научным руководителем ВНИИФТРИ становится академик Сергей Христианович. Его назначение стало новой вехой в истории ВНИИФТРИ. Выдающийся ученый, один из крупнейших специалистов в области математики и механики, он сыграл большую роль в расширении работ и создании новых направлений исследований во ВНИИФТРИ: в области аэро- и гидродинамики, геоакустики, физико-механических измерений.

По его инициативе в 1960-70-е гг. были образованы филиалы ВНИИФТРИ в Казани, Иркутске, Хабаровске, Ереване, Львове; создана аспирантура; начата работа диссертационные советы по защите кандидатских и докторских работ.



В 1967 году был официально утвержден первый в истории страны Государственный первичный эталон единиц времени, частоты и национальной шкалы времени. Главным конструктором по разработке и созданию эталона стал праправнук Александра Сергеевича Пушкина – Сергей Борисович Пушкин.



1970-80-е годы стали для института периодом углубления исследований и накопления опыта решения научных и прикладных метрологических задач. В 1975 году был аттестован новый комплекс Государственного эталона времени и частоты, который тогда вошел в число лучших эталонов мира.

Важным событием также стало утверждение в 1974 году Государственного эталона единицы звукового давления в водной среде. Создаются многие типы гидрофонов, осваивается их серийный выпуск на опытном заводе ВНИИФТРИ.

В 80-х годах во ВНИИФТРИ начались работы в области квантовой метрологии. Создан комплекс аппаратуры на эффекте Джозефсона для воспроизведения, хранения и передачи вольта. Впервые в России проведены круговые сличения джозефовских установок с помощью разработанной во ВНИИФТРИ высокоточной и стабильной транспортабельной меры напряжения. Успешно велись работы по созданию высокоточной аппаратуры.



1990-е годы стали для ВНИИФТРИ важным этапом, поставившим перед институтом новые задачи. В связи с распадом Советского Союза большая часть эталонной базы страны осталась за ее пределами. Восполнение потерь было возложено на ВНИИФТРИ – создание новых и модернизация существующих эталонов в области радиоизмерений, физико-химических измерений, гидроакустических измерений и пр. С поставленными задачами институт справился – практически с нуля были созданы группа эталонов различного ранга, обеспечивающих измерение мощности электромагнитных колебаний, Государственный первичный эталон рН (который сегодня входит в пятерку лучших в мире), Государственный первичный эталон удельной электрической проводимости жидкостей и др. На ВНИИФТРИ были возложены также функции головной организации в области измерений параметров зеркальных остроуправляемых антенн; обеспечение измерения длины в стране и др.

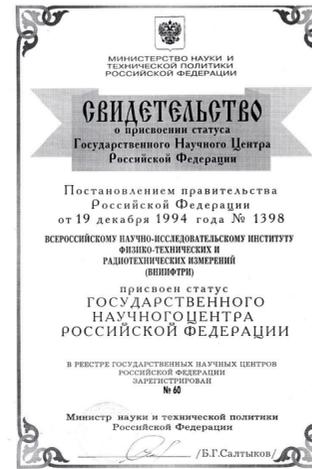
В 1994 году институт впервые получил статус Государственного научного центра.

2000-2010-е годы стали значимыми для развития эталонной базы института. Работы по усовершенствованию действующих эталонов и созданию новых ведутся с использованием последних достижений науки и техники. Дважды за десятилетие был усовершенствован Государственный первичный эталон времени, частоты и национальной шкалы времени – в 2012 и 2018 годах. В 2014 году создан новый государственный первичный эталон единицы мощности поглощенной дозы фотонного, электронного и бета-излучений для радиационных технологий.

В 2002 году была создана система менеджмента качества, которая в 2011 году была признана соответствующей требованиям Евро-Азиатским Сотрудничеством Государственных метрологических Учреждений (КОOMET).

В 2012 году ВНИИФТРИ был включен в Федеральную Целевую программу «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы», как головная организация Росстандарта по созданию новых и модернизации существующих эталонных средств координатно-временного и навигационного обеспечения с целью достижения заданных точностных характеристик ГЛОНАСС.

В 2018 году учеными ВНИИФТРИ был разработан и создан акустический газовый термометр, предназначенный для определения термодинамической температуры по скорости звука в газообразном гелии с высокой точностью. Сегодня на акустическом термометре проводятся работы по исследованию отклонения температуры, определенной по действующей Международной шкале МТШ-90, от термодинамической температуры. Также ВНИИФТРИ



принимает участие в формировании международной температурной шкалы.



Впервые в России учеными ВНИИФТРИ был разработан и представлен уникальный для страны прибор – сверхминиатюрный квантовый стандарт частоты

на атомах рубидия, – генерирующий высокостабильные сигналы частоты. Такое оборудование позволит вывести на новый сверхточный уровень технологии для развития навигационных систем, сетей 5G и безопасного беспилотного транспорта. К концу года были завершены испытания, по итогам которых характеристики прибора соответствуют зарубежным аналогам, а по некоторым из параметров и превосходит их.

Достижения сотрудников ВНИИФТРИ в области фундаментальных наук были высоко оценены на самом высоком уровне – в июне 2019 года советник генерального директора по научным связям Владислав Пустовойт был награжден Государственной премией Российской Федерации за создание фундаментальных основ и инструментальных решений проблем регистрации гравитационных волн.



В 2019 году группе ученых ВНИИФТРИ была присуждена Премия Правительства Российской Федерации в области науки и техники за разработку высокоточного комплекса квантовых эталонов времени и частоты для перспективных навигационных, геодезических и цифровых технологий.

ВНИИФТРИ в очередной раз подтвердил статус Государственного научного центра. А в декабре 2019 по результатам оценки результативности научных организаций, выполняющей научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения межведомственной комиссией ВНИИФТРИ был отнесен к научным организациям – лидерам, результаты деятельности которых значительно превышают показатели по референтной группе и соответствуют мировому уровню.

Сегодня ВНИИФТРИ успешно реализует свою основную цель: создание, совершенствование, техническое переоборудование и обеспечение опережающего развития системы государственных первичного и вторичных эталонов, высокоточных средств измерений, испытательной и экспериментальной базы ВНИИФТРИ с целью обеспечения основных направлений модернизации промышленности Российской Федерации. Продолжая исследования как в традиционных областях измерений – радиотехнических, электромагнитных, акустических и гидроакустических, измерениях твердости, высоких давлений, так и в более новых – акустооптических, физико-химических, гравиметрических и др. институт уверенно смотрит в будущее и готов к новым достижениям.