



ФГУП «ВНИИФТРИ» - государственный научный центр Российской Федерации

«ВНИИФТРИ» постановлением Правительства Российской Федерации от 19 декабря 1994 года № 1398 за высокие научные результаты фундаментальных и прикладных исследований, соответствующих мировому уровню и вносящих существенный вклад в социально-экономическое развитие и обеспечение безопасности Российской Федерации и подтверждается один раз в два года Межведомственной координационной комиссией по научно-технической политике в ходе оценки научной деятельности института.

В настоящее время статус государственного научного центра Российской Федерации распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2015 года № 2660-р сохранен за 43 организациями, в число которых входит ФГУП «ВНИИФТРИ».

На протяжении этого периода ФГУП «ВНИИФТРИ» имеет высокий удельный вес научных исследований и разработок в общем объеме проводимых работ, что является ключевым показателем для государственных научных центров Российской Федерации. Структура научных исследований института характеризуется высокой долей экспериментальных исследований, что обусловлено ролью и местом метрологических институтов в системе научных организаций страны.

ФГУП «ВНИИФТРИ» является крупнейшим научным центром государственных первичных эталонов единиц России. Поддержание, совершенствование и развитие эталонной базы является генеральной линией научной деятельности института, в котором в настоящее время из 165 государственных первичных эталонов страны содержится и применяется 51 эталон.

Институт проводит фундаментальные и прикладные исследования в целях опережающего развития эталонной базы страны по большому числу видов измерений:

измерения времени, частоты и больших длин;

измерения магнитных и электрических величин;

гидроакустические и гидрофизические измерения;

измерения параметров ионизирующих излучений и радиоактивности;

электрохимические измерения и измерения параметров аэрозолей;

измерения твердости металлов, физико-механических свойств строительных материалов;

ультразвуковые и акустооптические измерения.

По многим из этих видов измерений в рамках международного метрологического сотрудничества ФГУП «ВНИИФТРИ» проводит сличение содержащихся в институте государственных первичных эталонов с эталонами соответствующих единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами других государств. Эти сличения проводятся в соответствии с Договоренностью (Соглашением) о взаимном признании национальных эталонов, сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами (СИРМ МРА), которое было подписано под эгидой Международного комитета мер и весов в октябре 1999 года делегатами правительств 38 стран, в том числе и России.

В рамках реализации Договоренности ФГУП «ВНИИФТРИ» активно проводит исследования по формированию международного рынка метрологических услуг и включению в базу Международного бюро мер и весов данных о калибровочных и измерительных возможностях (СМС) института, соответствующих наивысшему уровню калибровки и измерений (наилучшие измерительные возможности).

Широкое международное признание ФГУП «ВНИИФТРИ» получил благодаря активному сотрудничеству с ведущими на-

По результатам научной деятельности в 2015 году ФГУП «ВНИИФТРИ» успешно подтвердил статус Государственного научного центра Российской Федерации, войдя в число организаций – лидеров по поддержке и развитию научного потенциала страны в области фундаментальных и прикладных исследований.

Статус государственного научного центра Российской Федерации был введен Указом Президента Российской Федерации от 22.06.1993 года № 939 в целях создания благоприятных условий для сохранения в Российской Федерации ведущих научных школ мирового уровня, развития научного потенциала страны и подготовки высококвалифицированных научных кадров.

Данный статус присваивается расположенным на территории Российской Федерации предприятиям, учреждениям и организациям науки, высшим учебным заведениям, имеющим уникальное опытно-экспериментальное оборудование и высококвалифицированные кадры, результаты научных исследований которых получили мировое признание.

Присвоение статуса государственного научного центра Российской Федерации означает отнесение организации к категории объектов, предполагающей особые формы ее государственной поддержки.

Статус государственного научного центра Российской Федерации был присвоен ФГУП

учными организациями многих стран в рамках совместной научной деятельности в таких международных организациях, как Международный комитет мер и весов и ряд его Консультативных комитетов, Международное бюро мер и весов, Международное бюро времени, Международная организация законодательной метрологии, Международная организация по стандартизации, Международная электротехническая комиссия, Организация по сотрудничеству государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы (КООМЕТ), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), осуществляют многостороннее сотрудничество со странами СНГ в рамках Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ и др.

Большой объем фундаментальных и прикладных исследований ФГУП «ВНИИФТРИ», в составе которого функционирует Главный метрологический центр Государственной службы времени, частоты и определения параметров вращения Земли, проводит в области измерений времени и частоты. Основным стратегическим направлением развития этой службы является реализация ее возможностей и технических параметров, обеспечивающих дальнейшее внедрение отечественных спутниковых навигационных технологий и услуг с использованием системы ГЛОНАСС в интересах отечественных и зарубежных потребителей.

Независимое воспроизведение единиц времени и частоты осуществляется государственным эталоном времени, частоты и национальной шкалы времени России, реализованного на основе метрологического цезиевого репера частоты «фонтанного» типа. Его включение в состав эталона позволило улучшить точность воспроизведения единиц времени и частоты почти на два порядка. Продолжаются исследования по оценке метрологических характеристик репера, одной из которых является неисключённая систематическая погрешность, которая в настоящее время составляет не более $5 \cdot 10^{-16}$. Оценка

точностных характеристик цезиевого репера проводится, в том числе в процессе международных сличений с национальными эталонами ведущих стран мира.

По вопросам обеспечения единства измерений времени и частоты ФГУП «ВНИИФТРИ» активно сотрудничает с международными метрологическими организациями путем участия в совместном формировании международной координированной шкалы времени UTC, что, несомненно, является важным достижением для развития этой области измерений и в целом отечественной метрологии.

Проведенные ФГУП «ВНИИФТРИ» исследования по обеспечению единства измерений времени и частоты позволили России занять лидирующее положение в мире по количеству калибровочных и измерительных возможностей в области измерений времени и частоты. В настоящее время в международной базе данных Международного бюро мер и весов за ФГУП «ВНИИФТРИ» зарегистрировано 36 СМС-строк измерительных и калибровочных возможностей в области измерений времени и частоты.

Дальнейшие исследования в этой области ФГУП «ВНИИФТРИ» проводит в следующих основных направлениях:

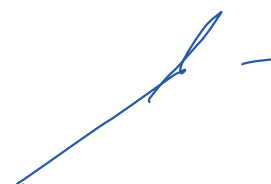
- повышение точности государственного первичного эталона единиц времени, частоты и национальной шкалы времени;
- совершенствование системы метрологического контроля Государственной службы времени и частоты, предусматривающее обновление хранителей времени и частоты, создание новых аппаратно-программных средств внутренних и внешних сличений, а также аппаратуры формирования шкал времени эталонов;
- модернизация существующей системы передачи эталонных сигналов времени и частоты;
- повышение точности прогнозирования параметров вращения Земли на основе оценки и учета данных о геофизических флюидах (атмосфере, океанах, гидрологии) при определении параметров вращения Земли;
- проведение поисковых исследований по эталонированию и

передаче времени, определению параметров вращения Земли на основе новых физических принципов и явлений.

Исследования и разработки, выполняемые ФГУП «ВНИИФТРИ», успешно реализуются в государственных и ведомственных программах развития приоритетных направлений науки, технологий и техники. Так, в федеральной целевой программе «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы» институт является головной научной организацией Росстандарта по созданию новых и модернизации существующих эталонных средств координатно-временного и навигационного обеспечения с целью достижения заданных точностных характеристик ГЛОНАСС. Активное участие ФГУП «ВНИИФТРИ» принимает также в выполнении программ по обеспечению ядерной и радиационной безопасности в Российской Федерации, развитие эталонной базы России и др.

Большое внимание в институте уделяется подготовке высококвалифицированных научных кадров. В институте имеется аспирантура, действует диссертационный совет по профильным научным специальностям, институт является базовой кафедрой ряда ведущих учебных заведений страны.

На прошедшем в мае 2016 года 12-м Московском международном инновационном форуме «Точные измерения – основа качества и безопасности», посвященному Всемирному дню метрологии, достижения и разработки ФГУП «ВНИИФТРИ» были по достоинству оценены Золотой медалью форума, Знаками качества, дипломами и благодарственными письмами, что явилось еще одним подтверждением его высокого статуса государственного научного центра Российской Федерации.



Донченко С. И.