

РОСТЕСТ



МОСКВА

МОСКОВСКИЙ  
ТЕСТ

Август  
1 (68)

2018

ГАЗЕТА ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ И ЕЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



РОСТЕСТ-МОСКВА

kg

cd

m

SI

mol

s

20 МАЯ

2018

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МЕТРОЛОГИИ

“МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (SI).  
В ПОСТОЯННОМ РАЗВИТИИ!”

ГЛАВНЫЙ ПУНКТ ПОВЕСТКИ, ВЫНЕСЕННОЙ НА ОБСУЖДЕНИЕ МЕТРОЛОГОВ И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЕЙ ФОРУМА-2018, — РЕФОРМА МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ЕДИНИЦ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (СИ). СОБЫТИЕ, КОТОРОЕ СТАНЕТ ОДНОЙ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ И ЗНАКОВЫХ «РЕПЕРНЫХ ТОЧЕК» В ИСТОРИИ МЕТРОЛОГИИ, ЗНАМЕНУЮЩЕЙ ПЕРЕХОД ОТ ЭТАЛОНОВ, КОТОРЫМИ СЛУЖИЛИ АРТЕФАКТЫ, К УСТАНОВКАМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЕДИНИЦЫ НА ОСНОВЕ ФИКСАЦИИ ЗНАЧЕНИЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ



## ПОСЛАНИЯ ПЕРВЫХ ЛИЦ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО СЛУЧАЮ ВСЕМИРНОГО ДНЯ МЕТРОЛОГИИ 2018



### ТЕМА ВДМ-2018: ПОСТОЯННАЯ ЭВОЛЮЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ЕДИНИЦ

**М**еждународная система единиц (SI) — это совокупность единиц, принятая во всем мире для всех видов измерений. Более 60 лет, с тех пор как система впервые получила название SI, существует договоренность улучшать систему, отвечая на новые вызовы времени, используя достижения в измерительных технологиях.

В ноябре 2018 г. Генеральной Конференции по мерам и весам (ГКМВ) предстоит одобрить одно из наиболее важных изменений Системы SI, которые положат в её основы ряд определений, каждое из которых связано с законами физики.

Этот исторический переход на связанные с законами природы определения уберет последнюю взаимосвязь SI с определениями, основанными на физических артефактах. Пересмотренное определение килограмма не будет больше связано с санкционированным на первой сессии ГКМВ в 1889 г. Международным прототипом килограмма, а будет привязано к точному значению постоянной Планка.

На протяжении более двух столетий было общим стремлением для «метрической си-

стемы» обеспечить универсальность доступа к согласованной базе всех измерений, проводимых в мире. Предполагаемое в ноябре одобрение определений будет следующим шагом на пути к достижению этой цели. Они основаны на результатах исследований новыми методами измерений, в которых в качестве основы для эталонов использовались квантовые явления, являющиеся фундаментальными. Особое внимание уделялось обеспечению в переходный период совместимости новых и действующих определений. Для всех, кроме самых взыскательных потребителей, эти изменения будут незаметными.

Помимо того, что для существующих потребителей обеспечиваются условия плавного перехода, преимущество этих изменений заключается в том, что в дальнейшем их использование послужит улучшению методов измерений, отвечающих запросам будущих



**МАРТИН МИЛТОН**  
ДИРЕКТОР МЕЖДУНАРОДНОГО  
БЮРО МЕР И ВЕСОВ (МБМВ)

потребителей, поскольку они твердо опираются на законы физики. Новые определения будут использовать «правила природы, чтобы создавать правила измерений», связывая общим подходом измерения на атомном и квантовом уровне с измерениями на макроскопическом уровне.

По мере развития науки и технологий будут возрастать и потребности в измерениях, необходимых для поддержки новых продуктов и услуг. Метрология является динамичной отраслью науки, а шаги, пред-

принимаемые МБМВ вместе со всем метрологическим сообществом для продвижения SI в 2018 г., будут основой поддержки этих требований и обеспечат их удовлетворение на многие годы вперед.

*Мартин МИЛТОН*  
Директор Международного Бюро мер и весов (МБМВ)

**В**ыбранная тема Всемирного дня метрологии в 2018 году — «Постоянная эволюция Между на родной системы единиц (SI)». Сегодня этап развития SI представляет собой кульминацию многолетней работы большого числа специалистов-метрологов, посвятивших свою работу выбору лучшего метода переопределения некоторых базовых единиц. Такой пересмотр не окажет прямого влияния на законодательную метрологию, поскольку потребители будут иметь возможность использовать те же источники, что и сейчас, при установлении прослеживаемости к пересмотренным единицам. Однако, это означает, что произойдут изменения в способе определения некоторых единиц измерения и в отдельных случаях они могут распространиться в конечном итоге и на установление прослеживаемости.

Пересмотренная SI будет в целом основываться на природных константах. Хотя нынешний пересмотр единиц и представляется весьма значительным, в действительности в недавнем прошлом не раз вводились изменения, например, когда менялись определения секунды (1967 / 68 гг.) и метра (1983 г.), ранее основанные на использовании параметров движения и размеров Земли, а затем — на атомных и электромагнитных константах.



**СТИВЕН ПАТОРЕЙ**  
ДИРЕКТОР МЕЖДУНАРОДНОГО  
БЮРО ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ  
МЕТРОЛОГИИ (МБЗМ)

Значимость данного события состоит в том, что те понятия, которые преподавались большинству из нас в школе и которые до сих пор прочно в нас сидят, словно высеченные в камне, могут теперь измениться. Платино иридиевый (Pt-Ir) прототип килограмма, который находится под тремя замками в хранилище вблизи Парижа, после 137-летней службы получит частичную отставку.

Это в действительности будет означать, что наступает завершение большого периода. SI, вышедшая из системы МКС, сначала имела дело с эталонами, выполненными человеком, размеры которых основывались на том, что считалось в то время инвариантами природы: вращение Земли с её размерами, вес, устанавливаемый на основании определенного количества воды (а позднее — согласованного точного количества особого Pt-Ir сплава). Более точные измерения со временем показали, что эти инварианты, на самом деле, не были настолько инвариантными, какими их тогда считали; этот факт, а также технологические достижения в области измерений, по зловившие со временем получить гораздо более точную реализацию единиц, являются главными причинами та-

кого пересмотра. Последний из самых первых эталонов теперь в результате определения, основанного на фундаментальной природной константе, будет заменён.

Произойдут изменения, не только связанные с самым известным из артефактов SI — килограммом («Le Grand K»), но они коснутся также и других единиц. Определение единицы кельвина больше не будет связано со свойством воды, ампер не будет основываться на весьма трудно реализуемом определении, и единица моль получит более практическое определение. К этому можно добавить, что пересмотренные определения килограмма, ампера, кельвина и моля не повлияют на определения единиц секунды, метра и канделы.

Как уже отмечалось выше, мы не ожидаем в этой связи изменений для законодательной метрологии, тем не менее у всех нас, кто работал с этими единицами на протяжении многих лет, произойдет существенное изменение в мышлении и методах.

Мы предлагаем вам уделить немного времени для ознакомления на веб-сайте МБМВ (BIPM) с документами, связанными с этой темой. Мы также надеемся, что в нынешнем году мы все вместе хорошо отпразднуем Всемирный День Метрологии, в очередной раз подчеркнув важную роль метрологии в нашей деятельности в повседневной жизни.

*Стивен ПАТОРЕЙ*  
Директор Международного Бюро законодательной метрологии (МБЗМ)



**XIV МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА  
«ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ —  
ОСНОВА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ-2018»**

**СОБЫТИЕ ГОДА  
В ОБЛАСТИ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ,  
ТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТРОЛОГИИ**

**КОНГРЕССНАЯ ПРОГРАММА ФОРУМА:**

- Всероссийский съезд метрологов и приборостроителей
- Международная конференция «Метрология цифровой экономики»
- Международная конференция КООМЕТ-МОЗМ «Всемирные единые требования к фасованным товарам — основа честной торговли и защиты прав потребителей»
- Международный семинар по Системе сертификации МОЗМ (OIML-CS) «Содействие глобальной гармонизации по оценке соответствия средств измерений»
- Секция «Промышленная метрология. Высокоточное приборостроение»
- Секция «Особенности обеспечения единства измерений и метрологии при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности»
- Секция «Испытания. Контроль. Диагностика»

**ТРАДИЦИОННАЯ ГЛАВНАЯ КОММУНИКАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА  
ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ  
ВСЕМИРНОГО ДНЯ МЕТРОЛОГИИ В РФ**

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

От имени Аппарата Правительства Российской Федерации и себя лично приветствую организаторов и участников 14-го Московского международного инновационного форума и выставки «Точные измерения — основа качества и безопасности». Проведение данного форума с участием большого количества предприятий, производящих измерительную продукцию, применяемую в том числе в области здравоохранения, энергетики, транспорта и других важных сферах деятельности, способствует развитию и реализации потенциала российской промышленности, повышению конкурентоспособности ее продукции. Применение высокоточных средств измерений при создании и эксплуатации перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники объективно важно для обеспечения обороны и безопасности государства. Производство таких средств измерений с исполь-

зованием исключительно отечественной электронно-компонентной базы необходимо для обеспечения метрологической независимости государства. В условиях расширения действия санкций российские производители имеют реальную возможность увеличить долю своего присутствия на экономических рынках и улучшить финансовое состояние за счет освоения новых измерительных технологий и производства измерительной продукции, отвечающей потребностям государства. В этой связи Правительством Российской Федерации принимаются меры по развитию системы обеспечения единства измерений с использованием экономических моделей государственно-частного партнерства. Желаю всем участникам и гостям форума успешной плодотворной работы, конструктивного диалога и новых прогрессивных профессиональных достижений на благо России.



**И.В.Боровков**  
Руководитель аппарата  
коллегии Военно-промышленной  
комиссии Российской Федерации —  
заместитель Руководителя Аппарата  
Правительства Российской Федерации

## НА ВСЕРОССИЙСКОМ СЪЕЗДЕ МЕТРОЛОГОВ И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЕЙ ЭТАЛОНЫ НА КОНЧИКЕ ПЕРА

**Главный пункт повестки, вынесенной на обсуждение метрологов и приборостроителей Форума-2018, — реформа Международной системы единиц, предусматривающая переход на новые определения основных единиц Международной системы единиц физических величин (СИ). Событие, которое станет одной из важнейших и знаковых «реперных точек» в Истории метрологии, знаменующей переход от эталонов, которыми служили артефакты, к установкам воспроизведения единицы физической величины на основе фиксации значений фундаментальных физических констант**

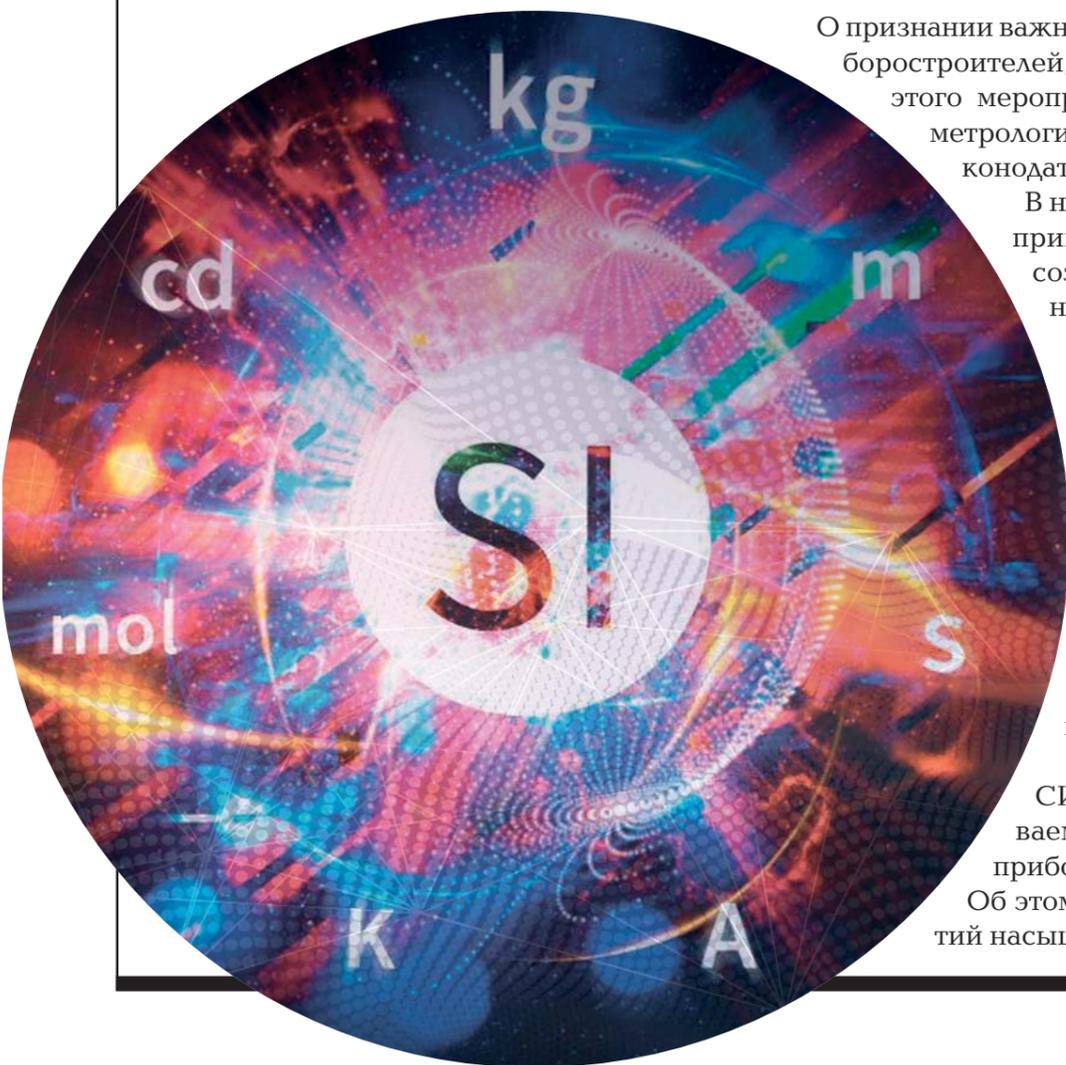
О признании важности проблематики, вынесенной на обсуждение метрологов и приборостроителей, говорит тот факт, что как только была сформирована повестка этого мероприятия, оно было анонсировано одним из наиболее авторитетных метрологических объединений в мире — Международной организацией законодательной метрологии (МОЗМ).

В ноябре этого года 26-я Генеральная конференция по мерам и весам примет решение по одному из важнейших изменений с момента ее создания — о начале перехода на новые определения основных единиц Международной системы единиц физических величин (СИ).

Переход на новые определения основных единиц СИ на основе фиксации значений ряда фундаментальных физических констант (ФФК) — чрезвычайно важное и ответственное событие в мире метрологии и измерений, меняющее научно-технические основы эталонной базы.

По сути, речь идет о смене парадигмы. Первую скрипку в метрологии начинают играть референтные методики создания и передачи единиц измерений, которые, в отличие от материальных эталонов, неуничтожимы и всегда позволяют построить материальную установку воспроизведения единицы физической величины. При переходе к новым определениям единиц СИ основой их воспроизведения станут установки по измерению ФФК.

Повлияет ли переход на новые определения основных единиц СИ на законодательную метрологию и на установление прослеживаемости? Как специалистам в области практической метрологии и приборостроителям готовиться к новой метрологической реальности?! Об этом шла речь на секциях и на дискуссионных площадках мероприятий насыщенной деловой программы Форума



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

От имени Министерства промышленности и торговли Российской Федерации приветствую участников 14-го Московского международного инновационного форума и выставки «Точные измерения — основа качества и безопасности».

Четвертая цифровая промышленная революция стремительно меняет глобальную экономику, запуская новый этап «гонки технологий». Темп этой «гонки» на мировом рынке будут задавать государства, которые сумеют обеспечить благоприятную среду и полноту возможностей для развития, освоения и широкого тиражирования цифровых технологий.

Россия исторически обладает уникальными компетенциями в различных областях промышленности и цифровая трансформация для нашей страны является хорошей возможностью созда-

вать новые уникальные разработки, продукты и технологии.

Сегодня, для обеспечения экономического благополучия страны, мы должны догнать наших партнеров в движении к новому технологическому укладу «Индустрии 4.0». Но сделать это без современного приборостроения, качественного обеспечения процесса измерений крайне затруднительно. Промышленная динамика в принципе невозможна без такого важнейшего инфраструктурного элемента, как обеспечение точности измерений.

Основным драйвером промышленного роста России также является импортозамещение, причем ориентированное на экспорт, на глобальный конкурентоспособный продукт. Это, в свою очередь, означает повышение качества продукции, которое невозможно без точных измерений и метрологического обеспечения.



Желаю всем участникам найти на форуме и выставке партнеров для реализации намеченных планов и новых идей!

**В.Л. Евтухов**  
Статс-секретарь —  
заместитель Министра

## МЕТРОЛОГИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ

Цифровая метрологическая платформа... «Информационное облако» как единый цифровой коммуникационный ресурс, фиксирующий все результаты деятельности в области метрологии... Стандарт связи 5G... Инициатива Росстандарта по созданию Центра координации работ в области развития метрологии цифровой экономики... Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений как российский аналог информационной платформы... Вот лишь часть цифровой «повестки» Международной конференции «Метрология цифровой экономики»

Свыше 30 российских и иностранных метрологов поделились своими оценками состояния и перспектив цифровизации метрологии и ее значения для экономики и общества. Во многих выступлениях звучало предостережение: горизонт планирования перехода на цифровую метрологию ограничен ближайшим десятилетием. Кто не успеет — тот... опоздает!



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Г**остям и участникам 14-го Московского международного инновационного форума и выставки «Точные измерения — основа качества и безопасности»

От имени Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии приветствую гостей и участников 14-го Московского международного инновационного форума и выставки «Точные измерения — основа качества и безопасности». С каждым годом наши мероприятия к Всемирному дню метрологии открывают всё больше возможностей для сотрудничества ученых, приборостроителей и пользователей средств измерений. Результаты этого взаимодействия находят отражение в новых проектах и высокотехнологичных разработках, направленных на ускорение экономического прогресса и повышение качества жизни в нашей стране. Безусловно, скорость инновационных сдвигов в мире сейчас приобретает критическое значение. От этого зависит готовность каждой из стран к глобальной конкуренции технологий, равноправному участию в мировых процессах. Вот почему к главным

задачам для себя сегодня мы относим развитие измерительных технологий для цифровой экономики, импортозамещение в отечественном приборостроении. Особое внимание в этом году мы намерены уделить экспорту метрологического оборудования и средств измерений, повышению своей конкурентоспособности на внешних рынках.

Серьезный вклад в эту работу вносят форум и выставка, статус и авторитет которых с каждым годом повышаются. В этом году на площадке 14-го ММИФ соберутся эксперты международного уровня, чтобы обсудить наиболее волнующие метрологическое сообщество темы.

Среди них — переход в рамках Международной системы единиц к новой системе СИ, основанной на фундаментальных физических и природных константах. Мы серьезно подготовились к этому событию, обеспечив достойные позиции нашей страны по целому ряду направлений.

Уверен, что форум и выставка вновь аккумулируют только лучшие практики, самые перспективные и прогрессивные наработки. Желаю участникам ММИФ интересного и продуктивного диалога в



обмене новыми идеями и проектами в области обеспечения точности измерений.

Рассчитываю, что совместно найденные решения окажут позитивное влияние на развитие национальной метрологии и дальнейшее повышение ее роли в международном сообществе.

*Руководитель  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии (Росстандарт)*

## ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ

**В экспозициях выставки — последнее, что достигнуто в области метрологии и приборостроения!**

### ВЫСТАВОЧНАЯ ПРОГРАММА ФОРУМА:

- Количество компаний-участников выставки: 286
- Количество стран участников: 24 (Австрия, Азербайджан, Беларусь, Босния и Герцеговина, Великобритания, Германия, Италия, Казахстан, Киргизия, Китай, Колумбия, Корея, Куба, Молдова, Нидерланды, США, Турция, Узбекистан, Украина, Франция, Швейцария, ЮАР, Япония)
- Коллективные экспозиции: ГК «Росатом», Концерн Радиоэлектронные Технологии, ГК «Ростех», ГК «Роскосмос», Фонд «Сколково», МВД России, Ростехнадзор, ФАНО России, Государственные региональные ЦСМ, национальные метрологические институты)
- Количество представленных средств измерений: более 2.000



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ! ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

**М**осковский международный форум «Точные измерения — основа качества и безопасности» проводится в 14-ый раз, и с каждым годом становится масштабнее, представительнее, авторитетнее. Свидетельством тому все более актуальное и важное содержание, которым наполняется его программная повестка.

В Бюллетене Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ), анонсировавшем Московский форум, отмечен высокий статус мероприятия и качество его деловой программы для международного метрологического сообщества. Главный пункт повестки, вынесенной на обсуждение метрологов и приборостроителей Форума-2018, — реформа Международной системы единиц, предусматривающая переход на новые определения основных единиц Международной системы единиц физических величин (СИ).

Мы с Вами становимся свидетелями и участниками события, которое, безусловно, станет одной из важнейших и знаковых «реперных точек» в Истории метрологии, знаменующей переход от эталонов, которыми служили артефакты, к установкам воспроизведения единицы

физической величины на основе фиксации значений фундаментальных физических констант. Уже в ноябре 26-я Генеральная конференция по мерам и весам примет решение о переформулировке основных значений естественных эталонов. Нам надо осмыслить значение этого события и понять, как готовиться к новой метрологической реальности, как в области практической метрологии, так и в приборостроении.

Также в повестке — обсуждение проблем и развитие сотрудничества в области автоматизации метрологических работ. Это сегодня основной тренд, определяющий будущее метрологии и приборостроения. Это — сокращение времени, повышение производительности измерений и повышение их достоверности, точность считывания показаний, упрощение документирования и, что очень важно, необходимое условие цифровизации метрологии. В экспозициях выставки мы рассчитываем увидеть последние разработки в этом направлении. Автоматизированное рабочее место (АРМ. NET. Поверка. Калибровка) представлено и на стенде ФБУ «Ростест-Москва».



Дорогие друзья, Московский международный форум «Точные измерения — основа качества и безопасности» традиционно служит главной площадкой проведения Всемирного дня метрологии в РФ. Примите по этому случаю пожелания новых успехов на поприще служения Метрологии во имя Точности, Безопасности, Качества!

Генеральный директор  
ФБУ «Ростест-Москва»  
Вице-президент  
Метрологической академии  
В.Н. Бас



## ВСЕРОССИЙСКАЯ ВЫСТАВОЧНО-КОНКУРСНАЯ ПРОГРАММА «ЗА ЕДИНСТВО ИЗМЕРЕНИЙ»

Программа учреждена Росстандартом в целях независимой объективной оценки средств измерений, испытательного, диагностического и лабораторного оборудования.

Экспертиза технического уровня, функциональных и метрологических характеристик выдвигаемой на конкурс продукции проводится Конкурсной комиссией, сформированной на экспертной базе Комплекса метрологии ФБУ Ростест-Москва.

Все номинируемые образцы демонстрируются на выставке Форума.

Средства измерений, испытательное, диагностическое и лабораторное оборудование, по результатам экспертизы подтвердившие высокий технический уровень, декларируемые функциональные и метрологические характеристики, удостоиваются Знака качества в соответствующей номинации.



Вручение Свидетельств о присуждении Знака качества, Медалей и Дипломов провели начальник Управления метрологии Росстандарта Лазаренко Евгений Русланович и заместитель директора Департамента государственной политики в области технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Минпромторга России Кузнецов Дмитрий Александрович.

## ЛАУРЕАТЫ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОГО И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ «ЗА ЕДИНСТВО ИЗМЕРЕНИЙ — 2018»



НОМИНАЦИЯ  
НА СОИСКАНИЕ ЗНАКА КАЧЕСТВА СИ



### ООО «Профноватор», г. Челябинск

- Микроскопы видеоизмерительные серии VM

### ООО «Алмазный НТЦ», г. Москва

- ALROSA DIAMOND INSPECTOR\*

### НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ

- Длиномеры голографические ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200

### Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск

- Ваттметры поглощаемой мощности M2-MBM

### ООО Инженерно-метрологический центр «Микро», г. Санкт-Петербург

- Приборы для поверки измерительных головок ППГ-4

### ООО «Сиерра», г. Москва

- Датчик тензометрический SH3\*

### Самарский Государственный Технический Университет

- Информационно-измерительная система измерения размера зерна при непрерывном литье методом акустической эмиссии «К-мета»\*

### ООО КБ «ПИРОЦЕЛЬС», г. Москва

- Термометр инфракрасный КЕЛЬВИН ПИРОЦЕЛЬС

### ООО «КСЕНА», г. Пермь

- Термогигрометры НМТ330

### ООО «Микроволновая Электроника», г. Москва

- Генератор сигналов векторный MWT-160U

### ООО «НПП НИФРИТ», г. Москва

- Нагрузки электронные программируемые серий EA-ELR 9000 HP, EA-EL 9000 B HP, EA-EL 9000 B 2Q, EA-EL 9000 T, EA-EL 3000 B
- Источники питания программируемые серий EA-PSI 9000 DT, EA-PSI 9000 T, EA-PS 9000 T, EA-PSI 5000 A, EA-PS 5000 A

### ООО НПП «ЭЛМИКА», г. Москва

- Панорамный измеритель КСВН и ослабления P2-65M\*
- Комплекты мер КСВН волноводные поверочные МП-08
- Аттенюатор поляризационный АП-19

### ООО НПЦ «МитиноПрибор», г. Москва

- Панорамные измерители КСВН и ослабления P2-MBM-37, P2-MBM-78\*
- Генераторы сигналов Г4-MBM-118\*
- Мультиметры В7-87M
- Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения P4-MBM-37\*

**ООО «Завод испытательных приборов», г. Иваново**

- Меры твердости эталонные МТВ
- Меры твердости эталонные МТБ
- Меры твердости эталонные МТР

**ФГУП «ВНИИФТРИ»**

- Система измерения массовой концентрации аэрозольных частиц (пьезобалансный метод) «СИМКА-П»
- Система измерения массовой концентрации аэрозольных частиц (метод осциллирующих микровесов) «СИМКА-М»

**ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛЕМЕР», г. Москва**

- Калибратор давления пневматический ЭЛЕМЕР-ПКД-260 \*
- Калибратор давления автоматический ЭЛЕМЕР-АКД-12К

**ЗАО «Висом», г. Смоленск**

- Системы измерительные виброакустические ВС-321



**НОМИНАЦИЯ  
НА СОИСКАНИЕ ЗНАКА КАЧЕСТВА  
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**ООО «Завод испытательных приборов и оборудования», г. Армавир**

- Машины испытательные ИП, ИР, Р

**ООО «Завод испытательного оборудования «ПАТРИОТ», г. Москва**

- Испытательные климатические камеры «ПАТРИОТ»

**Филиал ФГУП «НПЦАП» — «ПО «Корпус», г. Саратов**

- Стол поворотный цифровой СПЦ-383

**АО НПО «ДЕАЛ ИНЖИНИРИНГ», г. Москва**

- Пружинное ударное устройство ПУУ-1\*



**НОМИНАЦИЯ  
НА СОИСКАНИЕ ЗНАКА КАЧЕСТВА СИ  
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**ООО «СИМС-2», г. Москва**

- Анализатор концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе Динго Е-200



**НОМИНАЦИЯ  
НА СОИСКАНИЕ ЗНАКА КАЧЕСТВА  
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**ФГУП «ВНИИФТРИ»**

- Акустооптические модуляторы для мощного оптического излучения на кристалле калий-гадолиниевого вольфрамата (АОМ-KGW-1, АОМ-KGW-2)

**ООО «Завод испытательного оборудования «ПАТРИОТ», г. Москва**

- Испытательные климатические камеры «ПАТРИОТ»

\* Оценка качества наименований продукции, номинированной в Конкурсе, отложена до получения Экспертной комиссией дополнительно запрошенных материалов доказательной базы.



# НА СТЕНДЕ РОСТЕСТ-МОСКВА МЕТРОЛОГИЯ.NET

*Автоматизация метрологических работ — важнейшее условие обеспечения единства измерений в условиях цифровой экономики.  
В экспозиции Ростест-Москва и презентационных материалах были представлены последние разработки автоматизированных рабочих мест с возможностью цифровизации результатов метрологических работ*



## АРМ-net

### Инфраструктура цифровой экономики в метрологии и приборостроении

- ВОЗМОЖНОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ С РАЗМЕЩЕНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ В ИНФОРМАЦИОННОМ «ОБЛАКЕ», ДОСТУПНОМ ДЛЯ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ
- СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПОВЕРКИ
- ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
- НЕУКОСНИТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ АЛГОРИТМА
- ТОЧНОСТЬ СЧИТЫВАНИЯ ПОКАЗАНИЙ
- УПРОЩЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ
- МАКСИМАЛЬНАЯ ДОСТОВЕРНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ





Автоматизированное рабочее место по поверке мультиметров с помощью машинного зрения включает аппаратную часть (камера, подсветка и корпус, в который помещается поверяемое средство измерений) и программное обеспечение, позволяющее считывать показания с дисплея мультиметра:

- постоянное и переменное напряжение;
- постоянный и переменный ток;
- частота;
- температура;
- ёмкость;
- сопротивление.



Автоматизированное рабочее место по поверке счётчиков электрической энергии

Диапазон:  
30 - 300 В  
Погрешность измерения:  $\pm 0,02\%$   
0,001 - 120 А  
Погрешность измерения:  $\pm 0,02\%$   
3600 Вт  
Отличительной особенностью является одновременная поверка 20 шунтовых счётчиков



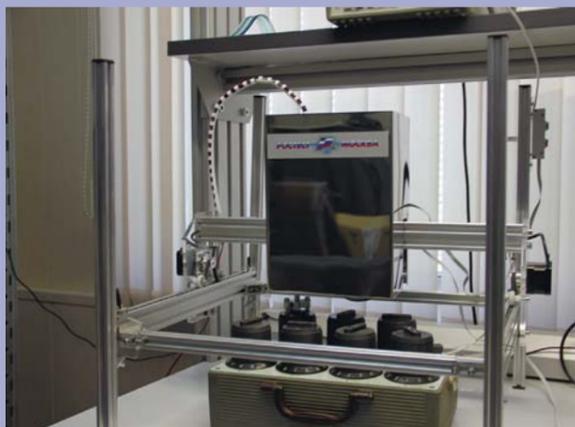
Автоматизированное рабочее место по поверке источников питания постоянного тока

Диапазон:  
0 - 1000 В  
Погрешность измерения:  
 $\pm 0,0025\%$   
0 - 300 А  
Погрешность измерения:  
 $\pm 0,0023\%$   
3600 Вт



Автоматизированное рабочее место по поверке электронных нагрузок

Диапазон:  
0 - 600 В  
Погрешность измерения:  
 $\pm 0,0055\%$   
0 - 300 А  
Погрешность измерения:  
 $\pm 0,0023\%$   
10 000 Вт



Элемент автоматизированного рабочего места по поверке магазинов сопротивления «механическая рука», позволяющий автоматизировано производить переключения для установления различных пределов на поверяемых средствах измерений.  
Диапазон перемещений: 400X400 мм, максимальный момент на ручке 5 кгХсм



Автоматизированное рабочее место по поверке гирь

С использованием АРМ проводится поверка/калибровка гирь по ГОСТ OIML R 111-1-2009 классов точности: E1, E2, F1, F2, M1 от 1 мг до 20 кг



**Первый заместитель  
Генерального директора  
Ростест-Москва  
Евгений Морин:**

— Автоматизированные рабочие места являются разработкой специалистов Ростест-Москва от внешнего вида до программного обеспечения. Автоматизация рабочего процесса в нашей организации ускорит обслуживание приборов компаний-заказчиков. Это сократит время «простоя» оборудования и увеличит производительность труда на предприятии.



## Всероссийская выставка-продажа

# «РОССИИ - 100 ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ»

11-14 октября 2018 года

Москва, КВЦ «Сокольники», павильон №3

**МОО «Академия проблем качества» и ООО «АМСКОРТ Интернэшнл»  
проводят с 11 по 14 октября 2018 г. в Москве  
в Конгрессно-выставочном центре «Сокольники»  
Всероссийскую выставку-продажу**

## «РОССИИ — 100 ЛУЧШИХ ТОВАРОВ РОССИИ»,

**Выставка проводится в рамках программы официальных мероприятий  
по проведению Всемирного дня качества в Российской Федерации и  
приурочена к 20-летию программы «100 лучших товаров России»**

**Время проведения — 11-14 октября 2018 года  
Место проведения — КВЦ Сокольники, 3 павильон  
ЭКСПОЦЕНТР «СОКОЛЬНИКИ» МУЗЕЙНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС**

**Формат выставки победителей «100 лучших товаров России» с правом продажи экспонируемой продукции  
предоставляет широкому кругу потребителей уникальную возможность приобрести «в одном месте и в одно  
время» лучшие товары со всей России непосредственно от их производителей, убедиться в достоверности  
высокой оценки их качества, получить консультации и разъяснения изготовителей и экспертов Программы  
по всем интересующим их вопросам обеспечения и подтверждения качества.**

**Масштабная рекламная кампания выставки на телевидении, в средствах массовой информации, в  
социальных сетях обеспечит ее высокую посещаемость. Формат выставки-продажи имеет целью  
превратить обычно затратное для экспонентов участие в имиджевых выставках в прибыльный бизнес-  
проект для производителей товаров и услуг подтвержденного качества**

**Заявки на участие в выставке-продаже направляются  
в адрес Исполнительной дирекции выставки-продажи.**

**Исчерпывающую информацию по условиям участия и выбору стенда Вы также сможете получить у  
Исполнительной дирекции мероприятия:**

**Россия, 19223, Москва, Проспект Мира, ВДНХ, павильон №69,  
ООО «АМСКОРТ Интернэшнл»**

**Тел./факс: (499) 760-36-57, (499) 760-33-30**

**Тел.: (499) 760-33-86, (968) 394 54-34, (925) 830-47-15, (495) 234-50-42**

**E-mail: elenar@amscort.ru, office@amscort.ru, 2345042@amscort.ru**

«Московский Тест» № 1 (68), 2018 г.

Издатели: ФБУ «Ростест-Москва»  
ЗАО «Ростест»  
НКО «АПКМос»

Издание зарегистрировано  
в Министерстве Российской Федерации  
по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.

Рег. № 7715602.

А.Р. Семенов – главный редактор.  
Корректоры: Искорнева О.Ю.,  
Сурнина А.А.

Фото: Храпунов И.Э.

Адрес: 117418, Москва,  
Нахимовский проспект, 31.

Email: alexrs@rostest.ru  
Тел./факс: (499) 129-12-50.  
Тел.: (495) 668-28-09, 668-29-51, 668-29-55.  
ф-т 60x90/4. Тир. 10000 экз. Зак. № 2018-1.

Перепечатка из «Московского Теста»  
допускается по согласованию  
с Редакцией.

Распространяется бесплатно  
Верстка и печать: ИП Селемений М.М.

Газету «МТ» можно прочитать на сайте  
www.rostest.ru