

**ПРОТОКОЛ (проект)**  
**заседания технического комитета COOMET**  
**ТК 1.10 “Термометрия и теплофизика”**

**Государственная Служба Метрологии при Государственном Комитете по  
Стандартизации, Метрологии и Патентам Азербайджана (АзГСМ)**  
**12-13 ноября 2013, г. Баку, Республика Азербайджан**

**1. Открытие заседания, приветствие, представление участников заседания, утверждение повестки дня**

Заседание открыл член Комитета COOMET, начальник Государственной службы метрологии при Государственном комитете по стандартизации, метрологии и патентам Азербайджанской республики г-н Октай Аббасов, который выступил с приветственным словом к участникам заседания и осветил достижения и задачи, которые стоят перед АзГСМ в рамках развития эталонной метрологической базы страны. Было отмечено, что руководство республики придает большое значение развитию метрологии в стране, так как развитие экономики невозможно без развития метрологии, без создания надежной основы для качества и безопасности. В данное время эталонная база республики Азербайджан насчитывает 16 первичных и 21 вторичный эталоны. В стране функционируют 6 лабораторий 1-го уровня – массы, давления, электрических величин, термометрии, плотности и вязкости, частоты и времени. Благодаря руководству республики и Госкомитета приобретает современное оборудование и измерительные приборы, которыми комплектуется эталонная база, а в 2013 г. начато строительство метрологического городка, где будут созданы новые метрологические лаборатории.

Далее слово было передано Председателю Технического Комитета COOMET «Термометрия и теплофизика» (ТК 1.10) Походуну Анатолию Ивановичу.

А.И. Походун приветствовал присутствующих, представляющих на данном заседании 9 стран – Азербайджан, Беларусь, Грузию, Казахстан, Кыргызстан, Молдову, Российскую Федерацию, Узбекистан и Украину.

**АЗЕРБАЙДЖАН**

Г-н Аббасов Октай, член Комитета COOMET, начальник Государственной службы метрологии при Государственном комитете по стандартизации, метрологии и патентам Азербайджанской республики (АзГСМ)

Г-н Багиров Азер, заведующий сектором государственных эталонов температуры АзГСМ

Г-н Курбанов Азер, заведующий сектором законодательной метрологии АзГСМ

Г-н Бабаев Эльчин, заведующий сектором государственных эталонов силы и давления АзГСМ

Г-жа Ширинова Мехрибан, заведующая лабораторией калибровки средств измерений температуры АзТЕСТ

Г-н Азизов Азиз, специалист лаборатории калибровки средств измерений температуры АзТЕСТ

Г-н Саттарзаде Назим, заведующий сектором государственных эталонов образцов газовых смесей АзГСМ

Г-жа Набиева Эмма, заведующая сектором государственных эталонов плотности и вязкости АзГСМ

## **БЕЛАРУСЬ**

Г-н Кривонос Петр, начальник производственно-исследовательского отдела температурных и теплофизических измерений БелГИМ

Г-н Гивойно Ватслав, директор ООО «ПОИНТ»

## **ГРУЗИЯ**

Г-н Челидзе Юрий, главный специалист отдела механических измерений Национального агентства Грузии по стандартам, техническим регламентам и метрологии

## **КАЗАХСТАН**

Г-н Жалманбетов Ерик, эксперт РГП „КазИнМетр”

Г-жа Дуйсебаева Куралай, ведущий эксперт РГП „КазИнМетр”

## **КЫРГЫЗСТАН**

Г-жа Денисова Марина Генриховна, руководитель лаборатории термометрии Центра по стандартизации и метрологии при Министерстве экономики Кыргызстана

## **МОЛДОВА**

Г-н Бордиану Константин Иванович, руководитель лаборатории температурных измерений Национального института стандартизации и метрологии (НИСМ)

## **РОССИЯ**

Г-н Походун Анатолий Иванович, руководитель отдела термодинамики ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», проф.

Г-н Винге Михаил Александрович, научный сотрудник Восточно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ»

Г-н Клевакин Евгений, ведущий инженер ФГУП «УНИИМ»

## **УЗБЕКИСТАН**

Г-н Убайдуллаев Алишер, начальник отдела метрологии ГП «Бухарский центр испытаний и сертификации» Агентства «Узстандарт»

Г-н Фармонов Джахонгир, специалист ГП «Центр по оказанию метрологических услуг» Агентства «Узстандарт»

## **УКРАИНА**

Г-жа Сергиенко Римма, старший научный сотрудник лаборатории термометрии и теплофизических измерений ННЦ „Институт метрологии”

## **2. Информация о работе Международного комитета по мерам и весам и его Консультативного комитета по термометрии**

А.И. Походун представил участникам заседания информацию о работе МКМВ и ККТ. Докладчиком были освещены следующие вопросы:

### **Состояние работ по переопределению единицы температуры на основе постоянной Больцмана**

Проф. Походун А.И. кратко изложил историю вопроса, который традиционно рассматривался на предыдущих заседаниях ТК 1.10. В ККТ работы по изучению возможности переопределения единицы температуры с опорой на константу Больцмана ведутся с 2005 г. Отмечено, что переопределение единицы температуры возможно при условии установления постоянной Больцмана с неопределенностью не более чем 1 ppm, при этом данная точность должна быть достигнута с применением не менее чем двух независимых методов. Экспериментальные исследования в данном направлении проводятся в 10-ти лабораториях. На сегодняшний день наилучший

результат (0,96 ppm) получен во Франции с применением акустического термометра. Ожидается, что с использованием данного метода в 2014 г. будет достигнута точность не более 0,5 ppm. Альтернативный результат уточнения постоянной Больцмана, скорее всего, будет получен на основе метода измерений диэлектрической постоянной. Целью переопределения единицы температуры является, прежде всего, независимость определения единицы от материальной субстанции/артефакта. Введение нового определения единицы температуры не повлечет за собой радикальных изменений в методах аппроксимации МТШ-90. В частности, для диапазона температур от минус 200 °С до 962 °С в обозримом будущем альтернативы платиновому термометру не предвидится. В настоящее время в ККТ продолжается работа по разработке документа «Mise en pratique» (Введение в практику нового определения кельвина), который будет регламентировать методы и средства воспроизведения и аппроксимации температурной шкалы в соответствии с новым определением. В рамках «Mise en pratique» разрабатывается новая редакция документа «Supplementary information for the ITS-90». Ожидается, что переопределение единицы будет принято в 2018 г. одновременно с переопределением ряда других единиц.

### **Основные результаты работы группы WG-8 Консультативного Комитета по термометрии**

#### **О ходе очередных ключевых сличений**

Координатором в ключевых сличениях ККТ, охватывающих температурный диапазон от точки аргона до точки затвердевания цинка (контактная термометрия), является NIST, США. COOMET в данных сличениях в диапазоне выше тройной точки воды представляет ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, который дважды направлял в лабораторию NIST свои измерительные средства. Докладчик отметил сложности, которые возникли у координатора темы при выполнении работ, и выразил надежду, что работа по проекту будет максимально активизирована с тем, чтобы результаты экспериментальных исследований были получены в ближайшее время.

В области бесконтактной термометрии планируется проведение ключевых сличений в диапазоне от точки затвердевания серебра до температур порядка 2800 °С с использованием ампул и соответствующего оборудования для реализации температур эвтектик «металл-углерод». В данном проекте участником от COOMET является ВНИИМ, имеющий необходимую для этого аппаратуру.

### **Результаты рассмотрения СМС, представленные в рабочую группу WG8 для утверждения**

На экспертизу в рабочую группу ККТ были поданы СМС данные Беларуси, Кубы, Грузии, Казахстана, Молдовы и Украины, сформированные на основании проведенных сличений COOMET.T-K3, COOMET.T-K3.1, COOMET.T-K3.2 и COOMET.T-K7. Как отметил докладчик, в процессе экспертизы содержание СМС было отредактировано в соответствии с замечаниями и комментариями, поступившими в процессе обсуждения от представителей APMR и EURAMET. В настоящее время на сайте VIPM опубликованы СМС всех названных стран, за исключением Грузии, НМИ которой пока не прошел соответствующую процедуру оценки системы качества.

#### **Решение**

***Принять к сведению информацию о работе Международного комитета по мерам и весам и Консультативного комитета по термометрии.***

### **3 Обсуждение хода работ по проектам СООМЕТ в области "Термометрия и теплофизика"**

#### **Тема 387/UA-a/07 "Региональные сличения национальных эталонов единицы температуры в реперных точках затвердевания серебра, золота и меди"**

Докладчик: Сергиенко Р.П. (координатор, ННЦ «Институт метрологии»)

На данный момент тема фактически завершена. К моменту заседания выполнен перевод финального отчета «В» на английский язык. Все необходимые документы с результатами работ по теме (Технический протокол, отчет, проект СМС данных) готовы для предоставления на экспертизу в рабочую группу ККТ.

#### ***Решение***

***Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 387/UA-a/07.***

#### **Темы 486/RU/10 "Региональные сличения ампул меди для контактной термометрии" и 487/RU/10 "Региональные сличения термопар типа S в диапазоне температур от 300 до 1100 °C"**

Докладчик: Походун А.И.

В настоящее время по теме 486/RU/10 получены экспериментальные результаты с применением оборудования НМИ Казахстана. ННЦ ИМ (Украина) испытывает трудности при выполнении работ в связи с тем, что технические характеристики ампулы не соответствуют требуемым.

Участниками темы 487/RU/10 являются ВНИИМ, КазИнМетр и ННЦ ИМ. По данной теме выполнен необходимый объем работ совместно с КазИнМетр. В ННЦ ИМ работы по теме не проведены в полном объеме.

На предыдущем заседании ТК 1.10 была отмечена целесообразность объединения работ по темам 487 и 486. Такое объединение дает возможность при заявлении СМС в полном объеме продемонстрировать измерительные возможности НМИ, поскольку градуировка термопар до 1100 °C предполагает применение точки меди в качестве одной из реперных точек. Докладчик вынес на рассмотрение участников заседания предложение об объединении указанных тем в один проект с сохранением номера 487/RU/10. Участники заседания поддержали данное предложение.

В отношении ННЦ ИМ была отмечена необходимость активизации работ по решению технических и финансовых проблем, связанных с участием в темах СООМЕТ, с тем, чтобы избежать исключения НМИ Украины из участников проектов СООМЕТ.

#### ***Решение***

***1. Объединить темы 486/RU/10 и 487/RU/10 в один проект с сохранением номера 487/RU/10. Рекомендовать координатору тем (ВНИИМ) до 30.01.2014 г. направить соответствующие документы в Секретариат СООМЕТ.***

***2. Рекомендовать координатору темы 487/RU/10 разработать новый Технический протокол с учетом объединения тем 486/RU/10 и 487/RU/10 в один проект.***

***3. Рекомендовать ННЦ «Институт метрологии» (Украина) активизировать работы по данному проекту с тем, чтобы экспериментальная часть проекта была выполнена до конца 1 кв. 2014 г.***

**Тема 488/RU-a/10 "Региональные сличения национальных эталонов единицы энергии сгорания с использованием образцов газовых смесей"**

Докладчик: Походун А.И., отчет по теме составлен Корчагиной Е.Н. (ВНИИМ)

Участниками сличений выступают ВНИИМ (координатор), ННЦ ИМ (Украина) и БелГИМ (Беларусь). В процессе сличений координатором проекта было предложено провести дополнительные измерения объемной энергии сгорания косвенным методом с применением хроматографического анализа газовой смеси. В связи с этим во ВНИИМ было приобретено соответствующее оборудование и газовая смесь, а также разработана новая редакция Технического протокола сличений. Экспериментальная часть работ выполнена во ВНИИМ и БелГИМ, а к моменту заседания завершена в ННЦ ИМ.

***Решение***

***Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 488/RU-a/10.***

**Тема 489/RU-a/10 "Региональные сличения национальных эталонов единицы энергии сгорания с использованием образцов высокочистого графита"**

Докладчик: Походун А.И., отчет по теме составлен Корчагиной Е.Н. (ВНИИМ)

В работах по теме участвовали три НМИ: ВНИИМ (Россия), ННЦ „Институт метрологии” (Украина), Chemical Metrology Analytical Science Division, National Institute of Metrology (NIM, Китай). Во ВНИИМ, ННЦ ИМ и НМИ Китая проведены измерения удельной энергии сгорания образцов для сличений. На основании проведенной обработки результатов измерений установлено, что результаты не являются согласованными.

В 2013 г. получено согласие на участие в теме от НМИ Беларуси. В связи с расширением количества участников координатором был составлен новый календарный план и внесены изменения в Технический протокол сличений. На эталоне БелГИМ выполнена экспериментальная часть работ.

***Решение***

***Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 489/RU-a/10.***

**Тема 544/RU-a/11 "Региональные сличения эталонов влажности газов. Температура точки росы/иней от минус 50 °С до +20 °С"**

Докладчик: Винге М.А. (ФГУП «ВНИИФТРИ», Восточно-Сибирский филиал)

Участниками проекта являются НМИ Украины, Беларуси, Казахстана, Румынии, Болгарии и Молдовы. В соответствии с графиком выполнения работ проводятся исследования и доработка двух гигрометров-компараторов, которые будут использованы в качестве транспортируемых эталонов сравнения. Передача в ГП «Укрметртестстандарт» (Украина) транспортируемых эталонов сравнения планируется в первом полугодии 2014 г.

***Решение***

***Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 544/RU/11.***

**Тема 549/RU-a/12 "Пилотные сличения по теплопроводности в диапазоне от 0,03 до 0,20 Вт/(м·К) в температурном диапазоне от 10 до 40 °С"**

Докладчик: Походун А.И., отчет по теме составлен Соколовым Н.А. (ВНИИМ)

Участниками сличений являются НМИ России, Казахстана и Беларуси. Экспериментальная часть работ завершена и выполнена обработка полученных результатов. Сформированы отчеты «А» и «В». Результаты сличений представлены в рабочую группу WG9 KKT.

**Решение**

**Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 489/RU-a/10.**

**Тема 592/SK/13 “Региональные ключевые сличения национальных эталонов единицы температуры в тройной точке ртути”**

Докладчик: Походун А.И

Пилотной лабораторией в данном проекте выступал НМИ Словакии (SMU), который участвовал в ключевых сличениях ККТ. Тема была зарегистрирована и согласована. В связи с увольнением специалистов в SMU, остается открытым вопрос о связующем институте в данных сличениях. На заседании проведено обсуждение возможных вариантов привлечения НМИ из других региональных организаций, в частности EURAMET. В переговорах по привлечению в сличения представителей НМИ EURAMET выразил желание участвовать Бордиану К.И. (Молдова).

**Решение**

**1. Рекомендовать председателю ТК 1.10 направить в Секретариат COOMET заключение о целесообразности закрытия темы 592/SK/13 в связи с отсутствием связующего НМИ-пилота.**

**2. Участникам темы проработать вопрос о привлечении к участию в проекте нового связующего НМИ-пилота.**

**Тема 593/RU/13 “Региональные ключевые сличения национальных эталонов единицы температуры в диапазоне от 0,01 °C до 660,323 °C”**

Докладчик: Походун А.И

В настоящее время формируется состав участников. Согласие участвовать в проекте выразили НМИ России (координатор), Беларуси, Казахстана и Украины. Во время заседания выразил желание участвовать в проекте в части диапазона до точки цинка НМИ Грузии. В связи с расширением количества участников необходима переработка Технического протокола сличений.

**Решение**

**Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 593/RU/13.**

**Тема 594/RU/13 “Проведение семинара “Калибровка платиновых термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате”**

Докладчик: Походун А.И

Участниками проекта были НМИ России, Беларуси, Азербайджана, Казахстана, Молдовы, Кыргызстана, Германии. По результатам семинара принято решение о разработке Рекомендации COOMET, регламентирующей методику выполнения калибровок платиновых термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате. Было отмечено доклад, представленный на семинаре Денисовой М.Г. (Кыргызстан), в котором детально была изложена методика калибровки, применяемая в НМИ Кыргызстана при калибровках ПТС.

**Решение**

**Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 594/RU/13.**

**Тема 623/RU-a/13 “Двусторонние сличения национальных эталонов энергии сгорания с использованием образцов твердых и жидких топлив”**

В проекте участвуют ВНИИМ (координатор) и БелГИМ (Беларусь). Тема переведена в ранг согласованной. Проведено обсуждение процедуры сличений.

Координатором сличений предложено использовать образцы твердых топлив на основе угля и никотиновой кислоты и образцы жидких топлив на основе чистого изооктана и индустриального масла. Разработан Технический протокол сличений. Во ВНИИМ проведены предварительные измерения энергии сгорания никотиновой кислоты.

#### ***Решение***

***Принять к сведению информацию о состоянии работ по теме 623/RU-a/13.***

#### **4. Ход работ в области измерений влажности**

Докладчик: Винге М.А. (ФГУП «ВНИИФТРИ», Восточно-Сибирский филиал)

Докладчиком был представлен развернутый доклад с изложением результатов ключевых сличений ССТ-К6. Были отмечены проблемы, связанные с характеристиками гигрометров – транспортируемых эталонов переноса. Отклонение результатов измерений, выполненных на первичном эталоне Российской Федерации, от опорного значения сличений находится в пределах погрешности эталона.

Винге М.А. проинформировал о работах, которые ведутся во Восточно-Сибирском филиале ВНИИФТРИ по совершенствованию эталонной базы в области измерений влажности, а также методов проведения метрологических работ.

Так, проводится модернизация первичного эталона с расширением диапазона воспроизведения точки росы до температуры минус 120 °С.

Разработана процедура проведения поверки средств измерений в так называемом “режиме удаленного доступа”. Такая организация поверки позволяет существенно сократить затраты на ее проведение. Для этой цели был разработан специальный измерительный комплекс с соответствующим программным обеспечением.

В данное время ведется разработка конструкторской документации на вторичный эталон, который по принципу действия будет аналогичен первичному эталону. Изготовление вторичного эталона, а также рабочих эталонов в области измерения влажности планируется на базе ООО «ПОИНТ», Беларусь.

Вопросы:

Участниками заседания был обсужден вопрос возможности одновременной поверки по температуре и по влажности гигрометров и психрометров.

#### ***Решение***

***Принять к сведению информацию о работе рабочей группы ТК 1.10 по измерениям влажности.***

#### **5. О разработке нормативной документации в рамках деятельности СООМЕТ. Разработка рекомендаций СООМЕТ по методикам калибровки средств измерений**

Докладчик: Денисова М.Г. (Кыргызстан)

Предваряя выступление докладчика, Походун А.И. отметил, что разработка в рамках СООМЕТ нормативных документов по процедуре калибровки, гармонизированных с Европейскими стандартами, является надежным основанием для проведения работ в соответствии с СМС строками, заявленными НМИ. В связи с этим, разработка проектов таких документов, выполненная М.Г. Денисовой (Кыргызстан), представляется важной для НМИ, имеющих опубликованные СМС данные в области контактной термометрии, а также для тех институтов, которые планируют участвовать в сличениях СООМЕТ.

Докладчик акцентировала внимание на необходимости международного признания уровня эталонной базы, которой владеет какая-либо страна, что

однозначно предполагает необходимость участия в международных сличениях эталонов. Участие в сличениях, в свою очередь, обуславливает внедрение в метрологическую практику таких понятий как «калибровка» и «неопределенность измерений при калибровке».

Существенную поддержку в вопросах метрологического обеспечения, а также в методологических аспектах выполнения калибровок в НМИ Кыргызстана оказывают специалисты из РТВ, Германия. Поскольку в НМИ Кыргызстана отсутствуют ампулы реперных точек, за исключением тройной точки воды, особую актуальность приобретает реализация методики калибровки термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате, что является достаточно распространенной процедурой в странах западной Европы.

За основу предлагаемых проектов документов по калибровке – “Калибровка платиновых термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостатах” и “Калибровка жидкостных, воздушных термостатов, климатических камер и термопечей” – взяты Европейские, в частности, немецкие нормативные документы. Поскольку процедура оценки неопределенности при калибровке платинового термометра сопротивления предполагает знание характеристик термостата, с использованием которого проводится калибровка, во втором из названных документов регламентируются параметры, которые исследуются при калибровке термостатов.

Далее докладчик подробно изложила содержание предлагаемых проектов Рекомендаций СОOMET и остановилась на особенностях составления бюджета неопределенности при калибровке платиновых термометров сопротивления и оформления сертификата калибровки.

Вопросы:

На вопрос о соотношении точностных характеристик эталонного и калибруемого средств Денисова М.Г. выразила мнение, что в схеме прослеживаемости должны соблюдаться необходимые условия по соотношению точностных характеристик указанных средств, которые для случая поверки обычно прописываются в поверочных схемах. Также была отмечена необходимость соблюдения рекомендуемого межкалибровочного интервала. Докладчик остановилась на необходимости соблюдения периодичности исследований термостатов, применяемых при калибровке. Такой временной интервал между исследованиями не должен превышать 12 месяцев.

Был поднят вопрос терминологии (аттестация либо калибровка) и документирования результатов исследований (сертификат калибровки либо протокол/отчет о калибровке) в отношении термостатов. В процессе обсуждения выражено мнение, что термостат, как оборудование, которое используется при передаче единицы температуры, имеет соответствующие метрологические характеристики, которые должны периодически исследоваться и документироваться.

Походуню А.И. затронута проблема исследования пространственной неоднородности температуры термостата с помощью платинового термометра сопротивления, к чувствительному элементу которого предъявляются определенные требования по глубине погружения.

**Решение**

**1. Открыть тему СОOMET по разработке Рекомендаций СОOMET в отношении калибровки платиновых термометров сопротивления. Координатором темы рекомендовать Денисову М.Г. (Кыргызстан)**



**2. НМИ стран – членов СООМЕТ рассмотреть предлагаемые документы, замечания и предложения направить координатору темы до 31.03.2014 г.**

**6. Проблемы расширения измерительных возможностей метрологических институтов стран – участниц СООМЕТ**

Докладчик: Походун А.И.

Прежде всего, А.И. Походун обратился к участникам заседания с предложением задействовать связи со специалистами НМИ других региональных организаций с тем, чтобы расширить сферу деятельности и привлечь к участию в проектах СООМЕТ все заинтересованные НМИ как СООМЕТ, так и других метрологических организаций.

Далее, как отметил докладчик, проведение в рамках ТК 1.10 сличений в части контактной термометрии в диапазоне от тройной точки воды до точки алюминия позволит заявить НМИ-участникам новые СМС строки для средств измерений в данной области.

Одним из вариантов расширения измерительных возможностей НМИ СООМЕТ, по мнению докладчика, может быть проведение дополнительных сличений в области контактной термометрии для НМИ СООМЕТ, у которых нет первичных эталонов, в частности, аппаратуры с реперными точками. В таких сличениях могут участвовать метрологические лаборатории Азербайджана, Узбекистана, Кыргызстана и других стран, которые имеют достаточно качественное оборудование (термометры и термостаты) для проведения сличений и последующего заявления СМС данных в части калибровок средств измерений ниже уровня национального эталона. Ссылкой для эталона, к которому прослеживается средство измерений, в СМС данных в этом случае будет указан источник (НМИ), где калибруется исходное средство страны. Координатором таких сличений было предложено стать представителю НМИ Молдовы Бордиану К.И.

Другим направлением в части расширения измерительных возможностей является формирование СМС данных в области измерений теплофизических величин. А.И. Походун подробно осветил проблемы, которые возникают на пути реализации СМС строк в области теплофизики и обратился к участникам заседания изучить документ CIPM MRA-D-05 (version 1.4) “Measurement comparisons in the CIPM MRA” и сформулировать свое мнение по поводу интерпретации раздела 2.2 “Supplementary comparisons” данного документа. Оригинальный текст раздела приведен ниже.

*«2.2 Supplementary comparisons*

*A supplementary comparison is a comparison, usually carried out by an RMO to meet specific needs not covered by key comparisons (e.g. regional needs), for instance measurements of specific artefacts, or measurements of parameters not within the “normal” scope of the Consultative Committees.*

*Consultative Committees may however decide to run a supplementary comparison when there are only few participants capable of measuring the required quantity (none sharing the same RMO), when no link can be made to an RMO comparison or when the distribution of samples to measure is a constraint (for instance: measurements of radioactive matrix reference materials.)»*

Суть проблемы заключается в следующем. В рабочей группе WG9 ККТ до сих пор не организовывались ключевые сличения в области измерений теплофизических величин, в частности, теплопроводности и теплоты сгорания. Поскольку национальные метрологические институты заинтересованы в таких сличениях, на сегодняшний день в этой области измерений проведены сличения как регионального

(в частности, в COOMET) так и межрегионального уровня. Таким сличениям присваивали статус “пилотных” исключительно в силу отсутствия ключевых сличений и возможности установить эквивалентность эталонов. Организация ключевых сличений не планируется в ближайшее время в рамках WG9, что создает впечатление об искусственном затягивании этого процесса. Понимание содержания раздела 2.2. документа CIPM MRA-D-05 позволит установить, возможно ли организовать дополнительные сличения – региональные либо межрегиональные с поддержкой СМС заинтересованных НМИ-участников без установления эквивалентности национальных эталонов. Разработка процедуры экспертизы таких СМС данных представляется вполне выполнимой, поскольку может быть выполнена группой квалифицированных специалистов НМИ-участников.

А.И. Походун отметил, что сформированную по данному вопросу позицию COOMET следует представить на очередном заседании JCRB.

#### **Решение**

**1. Открыть тему COOMET по проведению дополнительных сличений в части калибровок термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате. Координатором темы рекомендовать Бордиану К.И. (Молдова).**

**НМИ стран – членов COOMET рассмотреть возможность участия в теме и направить свои предложения координатору до 31.03.2014 г.**

**2. Рассмотреть в НМИ стран – членов COOMET документ CIPM MRA-D-05 “Measurement comparisons in the CIPM MRA” с тем, чтобы сформировать позицию COOMET относительно трактовки раздела 2.2 “Supplementary comparisons” данного документа. Участникам заседания направить свои предложения до 15 декабря 2013 г. в адрес председателя ТК 1.10.**

**3. Рекомендовать руководству COOMET инициировать в JCRB вопрос о возможности организации дополнительных региональных/межрегиональных сличений в области измерений теплофизических величин для поддержки СМС строк заинтересованных НМИ.**

#### **7. Предлагаемые новые темы**

В процессе рассмотрения предыдущих пунктов повестки дня в отношении новых тем было предложено следующее.

Преобразовать две темы 486/RU/10 и 487/RU/10 в один проект с сохранением номера 487/RU/10 (координатор – Походун А.И., Россия).

Открыть тему по проведению дополнительных сличений в части калибровок термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате (координатор – Бордиану К.И., Молдова).

Открыть тему по разработке Рекомендаций COOMET по методике калибровки платиновых термометров сопротивления (координатор – Денисова М.Г., Кыргызстан).

Представителем Молдовы Бордиану К.И. было предложено провести пилотные сличения по измерению влажности.

В отношении темы по ключевым сличениям национальных эталонов единицы температуры в тройной точке ртути было решено предложить участвовать в данном проекте в качестве пилотной лаборатории НМИ Чехии.

#### **Решение**

**1. Рекомендовать координаторам предлагаемых тем зарегистрировать их в установленном порядке в Секретариате COOMET.**

**2. Предложить НМИ Чехии участвовать в проекте COOMET по сличениям**

*национальных эталонов единицы температуры в тройной точке ртути. Участвовать в переговорах с НМИ Чехии предложено Бордиану К.И. (Молдова).*

## **8. О выдвижении кандидата на присвоение звания «Заслуженный метролог СООМЕТ»**

Докладчик: Походун А.И.

А.И. Походун предложил поддержать кандидатуру представителя НМИ Кыргызстана Денисову Марину Генриховну для присвоения звания «Заслуженный метролог СООМЕТ». М.Г.Денисова является активным участником деятельности ТК 1.10 «Термометрия и теплофизика» СООМЕТ. В частности, благодаря ее инициативности была поставлена и успешно проведена тема 594/RU/13 “Проведение семинара “Калибровка платиновых термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостате”. Как уже отмечалось ранее, по итогам семинара было принято решение о разработке документов по методике выполнения калибровок платиновых термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостатах. Координатором разработки таких документов также выступила Денисова М.Г. и на данном заседании представила проекты предлагаемых документов. Благодаря данным работам будет реализован новый проект СООМЕТ по проведению дополнительных сличений в части калибровок термометров сопротивления методом непосредственного сличения в термостатах, что даст возможность НМИ Кыргызстана сформировать СМС в области контактной термометрии.

Участники заседания единогласно поддержали предложение Походуну А.И. и отметили высокий профессиональный уровень деятельности Денисовой М.Г. в рамках СООМЕТ.

### ***Решение***

***Поддержать кандидатуру Денисовой М.Г. к присвоению звания «Заслуженный метролог СООМЕТ».***

## **9. Разное**

9.1 В отношении протокола заседания Технического комитета участниками заседания было принято решение о том, что протокол будет подготовлен секретарем ТК 1.10 до 13 декабря 2013 г., после чего будет направлен участникам заседания на согласование.

9.2 Для участников заседания была проведена экскурсия по эталонной базе АЗГСМ и АЗТест.

## **10. Время и место проведения следующего заседания ТК 1.10**

Время и место следующего заседания ТК 1.10 будет определено в течение 2014 г. в рабочем порядке. Ориентировочно заседание планируется провести на базе Восточно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ» (Российская Федерация, г. Иркутск) в 3 кв. 2014 г.

### ***Решение***

***Принять к сведению информацию об ориентировочном месте и времени проведения следующего заседания.***