



ГОДОВОЙ ОТЧЕТ ТК 1.6 КООМЕТ "Масса и связанные величины" за 2022 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОТРУДНИЧЕСТВА, включая информацию о перечне выполняемых работ и/или тем и об участниках сотрудничества, а также проблемы и перспективы развития сотрудничества в области "Масса и связанные с ней величины"

1.1 Общая характеристика сотрудничества по данной тематической области

В состав ТК 1.6 КООМЕТ входят представители 18 стран-участниц КООМЕТ: Азербайджан, Армения, Беларусь, Болгария, Босния и Герцеговина, Германия, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Куба, Литва, Молдова, Россия, Словакия, Таджикистан, Турция, Узбекистан и Украина.

Примечание - в октябре 2022 г. получено уведомление Министерства экономики Украины о приостановлении участия в СОК, в декабре 2022 г. получено уведомление Министерства экономики и инноваций Литовской Республики о прекращении участия литовских институтов в КООМЕТ.

Основной задачей ТК является реализация сотрудничества стран – участниц КООМЕТ в области «Масса и связанные с ней величины», включая такие сферы деятельности, как:

- организация ключевых и дополнительных сличений национальных эталонов стран – участниц КООМЕТ, в поддержку СМС, которые в настоящее время представляют или будут представлять в ближайшее время страны – участницы КООМЕТ;
- подготовка и региональная экспертиза данных о калибровочных и измерительных возможностях (СМС) стран-участниц КООМЕТ;
- сотрудничество с соответствующими техническими комитетами других региональных метрологических организаций, участие в межрегиональной экспертизе СМС данных РМО.

В ТК 1.6 функционируют следующие подкомитеты:

- ПК 1.6.1 "Масса" (председатель – г-жа КОЛОЗИНСКАЯ Ирина, ННЦ «ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ», Украина);
- ПК 1.6.2 "Сила" (председатель – г-н ЦИПОРЕНКО Александр, Укрметрстандарт, Украина);
- ПК 1.6.3 "Давление, вакуум" (председатель – г-н ЧЕРНЫШЕНКО Александр, ВНИИМ, Россия);
- ПК 1.6.4 "Твердость" (председатель – г-н АСЛАНЯН Андрей, ВНИИФТРИ, Россия);
- ПК 1.6.5 "Плотность, вязкость" (председатель – г-н ДЕМЬЯНОВ Алексей, ВНИИМ, Россия);

1.2 Информация о перечне выполняемых работ и/или тем и об участниках сотрудничества Информацию о перечне выполняемых работ и/или тем приведена в таблице 1.

Таблица 1

Номер темы	Название темы	Участники	Информация о ходе выполнения темы, проблемы, связанные с организацией и проведением сличений
259/RU/02 COOMET.M.F-S1	Сличение эталонов силы 20 кН, 50кН, 100кН, 250кН, 500кН, 1000кН и 2000кН.	ВНИИМ (пилот), БелГИМ, Укрметртестстандарт	В настоящее время проект отчета В в процессе подготовки. Предполагаемая дата согласования - апрель 2023 года.

Номер темы	Название темы	Участники	Информация о ходе выполнения темы, проблемы, связанные с организацией и проведением сличений
665/UA-a/15 COOMET.M.M-S2	Двусторонние дополнительные сличения по массе	ННЦ "Институт метрологии" (пилот), НИМ-MD	Измерения завершены, результаты предоставлены участниками сличений. Проект отчета А в процессе подготовки координатором темы. Ориентировочная дата согласования проекта А и подготовки проекта В – май 2023 г.
546/UA-a/11 COOMET.M.M-S5	Дополнительное сличение в области измерения массы	ННЦ «Институт метрологии» (пилот), БелГИМ, ИНИМЕТ, КазСтандарт, ННЦ «ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ» ПТБ, ВМЦ, ГеоСТМ, УМЕ	Измерения завершены, результаты предоставлены участниками сличений, за исключением ИНИМЕТ (Куба) и КазСтандарт (Казахстан). Ориентировочный срок подготовки проекта отчета А – два месяца после предоставления результатов измерений от всех участников.
764/UA/18 COOMET.M.M-S6	Дополнительное сличение в области измерения массы (гиря 20 кг)	ННЦ «Институт метрологии» (пилот), БелГИМ, ВНИИМ, IPQ, ГеоСТМ, AzMI	Измерения продолжаются: гиря 20 кг из IPQ (Португалия) поступила в ГеоСТМ (Грузия). В технический протокол внесены изменения в связи с присоединением к сличениям AzMI (Азербайджан).
694/MD-a/16 COOMET.M.M-S3	Дополнительные сличения в области измерения массы с использованием эталонов сравнения с номинальной массой 100 мг, 20 г, 1 кг и 10 кг	НИМ-MD (пилот), ПТБ, НИМ-RO	Отчет согласован на заседании ТК 1.6 в 2019 году. Проводятся работы по завершению публикации отчета В в KCDB.
638/UA-a/14 COOMET.M.H-S3	Сличение национальных эталонов твердости по шкале Супер-Роквелла	ННЦ "Институт метрологии" (пилот), РТВ, КазСтандарт, СМІ, БелГИМ	Отчет проект В подготовлен. Проводится согласование с участниками сличений.
822/GE/20	Пилотные сличения малых объемов	ГеоСТМ (пилот), КазСтандарт, ЦСМ (Кыргызстан), УзНИМ, AzMI, Государственный эталонный центр Туркменистана	Не всеми участниками сличений предоставлена информация с результатами сличений. темы. Возможно присоединение к сличениям Таджикстандарт (Таджикистан). Ориентировочный срок подготовки проекта отчета А – один месяц после предоставления результатов измерений от всех участников.
766/GE-a/18 COOMET.M.FF-S7	Дополнительное сличение малых объемов	ГеоСТМ (пилот), ИНИМ-MD, ННЦ "Институт метрологии", ВНИИМ, IMBІH	Ожидаются результаты измерений от ННЦ "Институт метрологии". Ориентировочный срок подготовки проекта отчета А – один месяц после предоставления результатов измерений от всех участников.

Номер темы	Название темы	Участники	Информация о ходе выполнения темы, проблемы, связанные с организацией и проведением сличений
789/KZ-a/19	Пилотные сличения по плотности жидкости в диапазоне от 600 до 1000 kg/m ³	КазСтандарт (пилот), УзНИМ	Сличения в процессе измерений.
788/KZ-a/19	Пилотные сличения единицы кинематической вязкости жидкости при температурах: 20 °C (250-400 mm ² /s), 25 °C (50-100 mm ² /s), 40 °C (20-70 mm ² /s)	КазСтандарт (пилот), УзНИМ	Сличения в процессе измерений.
651/RU-a/14 COOMET.M.H-S2	Дополнительные двусторонние сличения национальных эталонов в области наноиндентирования	ВНИИФТРИ (пилот), РТВ	Измерения завершены. Отчет А на согласовании у участников сличений
711/TR-a/16 COOMET.M.P-K15	Сличения абсолютного давления в диапазоне от 0,3 мПа до 0,9 Па	УМЭ (пилот), ВНИИМ	В настоящее время ведется работы по согласованию окончательного отчета с участниками сличений. Завершение работ перенесено на 2023 год.
717/DE-a/17 COOMET.M.P-S3	Дополнительные сличения национальных эталонов единицы давления в диапазоне от 250 МПа до 1500 МПа	ПТБ (пилот), ВНИИФТРИ	Измерения завершены. Отчет А в процессе подготовки.
589/UA-a/12 COOMET.M.P-S1	Дополнительное сличение национальных эталонов избыточного давления в диапазоне от 1 МПа до 10 МПа	ННЦ «Институт метрологии» (пилот), ВНИИМ, БелГИМ, КазСтандарт, ИНИМЕТ, ВМТ/ВМЦ, НИМ-MD	Проект окончательного отчета (Draft B) согласован участниками. Проект проходит экспертизу в ССМ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕДНИХ ЗАСЕДАНИЙ ТК 1.6

8 декабря 2022 года проводилось 26-е онлайн заседание Технического Комитета КООМЕТ ТК 1.6 «Масса и связанные с ней величины». На заседании присутствовали 48 специалистов из 11 стран-участниц КООМЕТ (Азербайджан, Армения, Беларусь, Босния и Герцеговина, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Куба, Россия, Таджикистан, Узбекистан).

Основное внимание в рамках встречи было уделено обсуждению хода реализации всех сличений ТК 1.6 (всего 14 тем) и возможных действий по их завершению. Подробная информация о ходе работ приведена в разделе 1.2.

Подробно были обсуждены предложения Армении, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана по организации сличений на уровнях точности, отвечающих потребностям CEEMS. Обсуждение будет продолжено на следующем заседании ТК.

Участники встречи также обсудили реализацию программы COOMET 6/2021 "Дорожная карта КООМЕТ по выполнению решений, связанных с переопределением основных единиц Международной системы единиц SI на 2020-2025 гг.", в части килограмма.

Согласованы дальнейшие действия по подготовке обучающего курса КООМЕТ по тематике в сфере ответственности ТК 1.6 для обучающей платформы BIPM.

В рамках заседания состоялись выборы на вакантные должности ТК 1.6. Председателем ТК 1.6 и ПК 1.6.2 "Сила" избран руководитель научно-исследовательской лаборатории государственных эталонов в области измерений массы и силы ВНИИМ Илья Шмигельский. Председателем ПК 1.6.1

"Масса" выбрана заместитель руководителя вышеуказанной лаборатории Виктория Богданова. Заместителем председателя ТК 1.6 избрана представитель Азербайджанского института метрологии Тамилла Шабиева. Вопрос о полномочиях председателя ТК 1.6, ПК 1.6.1 и ПК 1.6.2 выносится на утверждение Комитета КООМЕТ в 2023 г.

Проведена актуализация списков технических экспертов КООМЕТ по экспертизе СМС и технических экспертов КООМЕТ по оценке СМК НМИ/НИ в сфере ответственности ТК 1.6.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРАТЕГИИ КООМЕТ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ КООМЕТ (в части, затрагивающей деятельность ТК 1.6), А ТАКЖЕ ПРОГРАММЫ РАБОТ ТК 1.6

Члены ТК участвовали в выполнении ряда мероприятий, предусмотренных Программой развития КООМЕТ на 2020-2022 гг. и Дорожной картой по реализации Стратегии КООМЕТ на 2020-2025 гг., а именно: **9. (Ind-a.1.9)** "Проведение анализа сроков проведения сличений КООМЕТ и выполнение корректирующих мероприятий по их сокращению": завершена одна тема КООМЕТ и исключены 6 тем КООМЕТ (см. раздел 4), проводится работа по официальному завершению сличений в KCDB;

В части мероприятия **19. (Ind-a.4.1)** "Разработка и реализация Дорожной карты для ТК 1.2 – ТК 1.11 по выполнению решений, связанных с переопределением основных единиц Международной системы единиц SI": в 2022 г. работы не проводились, но на заседании ТК обсуждались дальнейшие шаги по реализации запланированных работ в сфере ответственности ТК 1.6.

4. ОБЗОР ЗАКОНЧЕННЫХ ТЕМ И ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В 2022 году завершена тема КООМЕТ 560/UA-a/12 "Сличение Национальных эталонов твердости по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла" (COOMET.M.H-S5).

Нижеприведенные темы были исключены из Рабочей программы КООМЕТ в связи с утратой актуальности:

- 295/RU/03 "Взаимные сличения гелиевых течей в диапазоне (10^{-6} - 1) м³·Па/с";
- 737/UA/17 "Двустороннее сличение национальных эталонов единицы силы";
- 758/CU/18 "Дополнительное двустороннее сличение в области масс с целью получения подробных значений неопределенности для ввода СМС";
- 762/UA/18 "Дополнительные сличения в области измерения плотности (объема) твердых тел (гирь)".
- 769/UA/18 "Дополнительные двусторонние сличения в области малых объемов";
- 854/UA/22 "Дополнительные трехсторонние сличения в области измерения массы";

5. ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ И РЕГИОНАЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ДАННОЙ ОБЛАСТИ СОТРУДНИЧЕСТВА

В 2022 году проведены следующие мероприятия по взаимодействию с международными и региональными организациями:

- участие в семинаре Международного Комитета мер и весов (МКМВ) и Всемирной метеорологической организации (ВМО) «Метрология для климата 2022»;
- участие в заседании Рабочей группы Консультативного комитета по массе (ККМ) по расходу (WGFF).

6. РАБОТЫ ПО УЧАСТИЮ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОГЛАШЕНИЙ (НАПРИМЕР, СОГЛАШЕНИЕ СИРМ МРА И ДР.)

Технические эксперты ТК приняли участие в межрегиональной экспертизе СМС-строк в области массы, силы, давления, крутящего момента и статического объема. Всего рассмотрено более 40 строк.

В 2022 г. опубликованы строки КазСтандарт (Казахстан) и БелГИМ (Беларусь) в области твердости.

Проведена актуализация списков технических экспертов КООМЕТ по экспертизе СМС и технических экспертов КООМЕТ по оценке СМК НМИ/НИ в сфере ответственности ТК 1.6.

6.1 СОСТОЯНИЕ СМС ЕМ НМИ/НИ КООМЕТ

В 2022 году подтверждено 2 СМС-строки КООМЕТ в области измерения массы и связанных с ней величин.

7. ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕСТЕ И ДАТЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗАСЕДАНИЙ ТК 1.6 И ПОДЧИНЕННЫХ ПК

Предполагается проведение очередного заседания ТК в сентябре 2023 года на базе ВНИИМ, России, в офлайн режиме. Окончательное решение о сроках и форме проведения заседания будет принято в зависимости от ситуации.

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К РЕЗОЛЮЦИЯМ КОМИТЕТА КООМЕТ

- Утвердить Илью Шмигельского (ВНИИМ, Россия) в качестве председателя ТК 1.6 и ПК 1.6.2 "Сила" на 4 года.
- Утвердить Викторию Богданову (ВНИИМ, Россия) в качестве председателя ПК 1.6.1 "Масса" на 4 года.

И.о. председателя ТК 1.6
Илья Шмигельский