


|   |   |                |
|---|---|----------------|
|    | Программа КООМЕТ  | COOMET P6/2023 |
|   | Дорожная карта КООМЕТ по выполнению решений, связанных с переопределением основных единиц Международной системы единиц SI, на 2020-2025 гг. |                |
| Утверждена на 34-м заседании Комитета КООМЕТ (23-24 мая 2023 г., Астана, Казахстан) |   |                |

| Действие                 | Индикатор | Годы (участники)  |      |      |   |   |      |
|--------------------------|-----------|---|------|------|---|---|------|
|                          |           | 2020  | 2021 | 2022 | 2023  | 2024  | 2025 |
| А.1. Проведение сличений | A.1.1     |   |      |      |   | Дополнительные сличения в области измерения массы в диапазоне от 1 мг до 1 кг   |      |
|                          | A.1.2     |   |      |      |   | Дополнительное сличение в области калибровки гирь класса точности: E2; интервала измерения: от 1 mg до 20 kg (номинальные значения: 10 mg, 500 mg, 5 g, 10 g, 100 g и 5 kg) |      |
|                          | A.1.3     | КООМЕТ: 802/UZ/20 "Пилотные сличения в области измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления" (УзНИМ Узбекистан -пилот, ИНМ, Молдова; ННЦ "Институт метрологии", Украина; TÜBİTAK UME, Турция) |      |      |   |   |      |
|                          | A.1.4     |   |      |      | Организация сличений эталонов напряжения на эффекте Джозефсона              |   |      |
|                          | A.1.5     |   |      |      | Организация сличений эталонов электрического сопротивления на эффекте Холла |   |      |
|                          | A.1.6     | CCQM-K167: Carbon isotope delta measurements of vanillin (ВНИИМ, РФ)  |      |      |   |   |      |

| Действие  | Индикатор | Годы (участники)  |  |      |  |      |      |
|---|-----------|---|--|------|--|------|------|
|   |           | 2020  | 2021   | 2022 | 2023   | 2024 | 2025 |
|   | A.1.7     | CCQM-P212: Coherence of carbon isotope delta reference materials (ВНИИМ, РФ)  |  |      |  |      |      |
|   | A.1.8     | CCQM-P204, CO2 Isotope Ratios ( $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{18}\text{O}$ ) in pure CO2(ВНИИМ, РФ)  |  |      |  |      |      |
| А.2. Участие в совместных научных проектах, проектах EMPIR                                    | A.2.1     | Проект EMPIR 19RPT02 RealMass Improvement of the realisation of the mass scale (ННЦ ИМ, Украина)<br><a href="https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/improvement-of-the-realisation-of-the-mass-scale/">https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/improvement-of-the-realisation-of-the-mass-scale/</a>           |  |      |  |      |      |
|   | A.2.2     | Проект EMPIR 18SIB04 Quantum Pascal<br>Towards quantum-based realizations of the pascal<br>(PTB, Германия)<br><a href="https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/towards-quantum-based-realizations-of-the-pascal/">https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/towards-quantum-based-realizations-of-the-pascal/</a> |  |      |  |      |      |
|   | A.2.3     |   | Проект EMPIR 19ENV05: Stable isotope metrology to enable climate action and regulation (PTB, Германия; ВНИИМ, РФ)<br><a href="https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/stable-isotope-metrology-to-enable-climate-action-and-regulation">https://www.euramet.org/research-innovation/search-research-projects/details/project/stable-isotope-metrology-to-enable-climate-action-and-regulation</a> |      |  |      |      |
|   | A 2.4.    |   |  |      | Участие в формировании Международной шкалы атомного времени TAI и Международной шкалы координированного времени UTC на основе оптических стандартов частоты на холодных атомах |      |      |
|   |           |   |  |      |  |      |      |
| А.3. Участие в работе межрегиональных организаций (КК, РГ CIPM), взаимодействие с другими РМО | A.3.1.    | Участие в работе СС   |  |      |  |      |      |
|   | A.3.2.    | Участие в РГ по Киббл-весам   |  |      |  |      |      |
|   | A.3.3.    | Участие в работе СС WG по сличениям и по CMCs   |  |      |  |      |      |
|   | A.3.4.    | Участие в РГ: GAWG (Рабочая группа по газовому анализу), IRWG (Рабочая группа изотопных отношений)  |  |      |  |      |      |
|   | A.3.5.    | Взаимное участие в заседаниях технических комитетов KOOMET и EURAMET  |  |      |  |      |      |

| Действие  | Индикатор | Годы (участники)   |  |      |   |   |      |
|---|-----------|--|--|------|---|---|------|
|   |           | 2020   | 2021   | 2022 | 2023  | 2024  | 2025 |
| А.4. Организация и проведение обучающих мероприятий | A.4.1.    | Вебинар КООМЕТ "Переопределение килограмма и его влияние на метрологию массы" (06.10.2020) |  |      |   |   |      |
|   | A.4.2.    |  |  |      |   | Семинар КООМЕТ "Текущее состояние переопределения килограмма и прогресс в первичных реализациях" (одновременно с заседанием ТК 1.6) |      |
|   | A.4.3     |  |  |      | Вебинар "Реализация нового определения единицы температуры – кельвина" (27 апреля 2023 г., докладчики – специалисты ВНИИМ и ВНИИФТРИ, Россия) |   |      |
|   | A.4.4     |  | Обучающий вебинар "Метрология стабильных изотопов" (29.10.2021, в рамках заседания ТК 1.8) |      |   |   |      |
| А.5.Участие в конференциях, в т.ч. онлайн           | A.5.1.    | Участие в тематических конференциях (для всех ТК КООМЕТ и НМИ стран-участниц КООМЕТ)       |  |      |   |   |      |
|   | A.5.2.    | Участие в семинарах и технических обменах в рамках программы BIPM CBKT                     |  |      |   |   |      |

| Действие   | Индикатор | Годы (участники)   |   |      |   |      |      |
|--|-----------|--|---|------|---|------|------|
|  |           | 2020   | 2021  | 2022 | 2023  | 2024 | 2025 |
|  | A.5.3.    | Доклад "VNIIM PULSE-DRIVEN AC JOSEPHSON VOLTAGE STANDARD" в рамках онлайн конференции CPEM-2020 (A.Katkov, G.Gubler, V.Shevtsov, A.Petrovskaya, R.Behr and O.Kieler) |   |      |   |      |      |
|  | A.5.4.    |  |   |      | Участие в 10-м Международном симпозиуме по температуре (ITS10), США |      |      |
|  | A.5.5.    |  | Участие в Генеральной ассамблее (2021) Европейского Союза наук о Земле(EGU) |      |   |      |      |
| <b>А.6.Обсуждение хода работ по выполнению Дорожной карты на заседаниях ТК</b> | A.6.1.    | Ежегодное обсуждение на заседаниях ТК результатов выполненных работ и актуализации ДК  |   |      |   |      |      |