

КОНЦЕПЦИЯ КООМЕТ ПО ВОПРОСАМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИИ (проект)

Содержание

Аннотация.....	1
I. Общие положения.....	1
II. Принципы, на основе которых осуществляется цифровая трансформация метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровая трансформация метрологии	2
III. Цели и задачи цифровой трансформации метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровой трансформации в метрологии	3
IV. Основные инструменты цифровой трансформации метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровой трансформации в метрологии	3
V. Этапы осуществления цифровой трансформации метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровой трансформации в метрологии	4
VI. Создание условий для цифровой трансформации метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровой трансформации в метрологии	5
VII. Координация осуществления цифровой трансформации метрологического сотрудничества КООМЕТ и цифровой трансформации в метрологии.....	5

Аннотация

Настоящий документ описывает концепцию КООМЕТ по вопросам цифровой трансформации в области метрологии, выработанную в рамках сотрудничества государственных метрологических учреждений стран-участниц КООМЕТ.

I. Общие положения

1. Настоящая Концепция разработана Целевой группой КООМЕТ по вопросам цифровой трансформации в области метрологии в рамках темы 825/RU-a/21 «Разработка концепции КООМЕТ по вопросам цифровизации в области метрологии» в соответствии с п. 97. (Ind-g.3.6) Программы развития КООМЕТ на 2020-2022 гг.

Концепция охватывает следующие аспекты:

- ✓ обзор электронных документов в области метрологии и формулирование требований к их форматам и структуре;
- ✓ применение FAIR+T данных;
- ✓ использование цифровых технологий в деятельности КООМЕТ;
- ✓ использование облачных и грид технологий в области метрологии в странах-участницах КООМЕТ;
- ✓ разработка рекомендаций по структуре и требованиям к объектам цифровизации, являющихся составными частями цифровых платформ стран-участниц КООМЕТ;
- ✓ формирование единых подходов к созданию и ведению национальных информационных фондов в области обеспечения единства измерений в странах КООМЕТ.

Настоящая Концепция описывает цели, задачи, принципы, инструменты и предлагает механизмы цифровой трансформации, рекомендованные для реализации в странах KOOMET.

2. Концепция цифровой трансформации KOOMET представляет собой документ, инициирующий комплекс мероприятий, направленных на развитие цифровых сервисов KOOMET и создание условий для цифровой трансформации метрологических услуг стран-участниц KOOMET, а также намечает этапы развития, выводящие экономики государств-членов на более высокий уровень технологического развития, соответствующий потребностям цифровой экономики.

3. Для целей настоящей Концепции используются понятия, которые означают следующее:

DCC (Digital Calibration Certificate) – Цифровой сертификат калибровки (A digital calibration certificate (DCC) serves for the electronic storage, the authenticated, encrypted and signed transmission and the uniform interpretation of calibration results (S. Hackel, 2018)) – Цифровой сертификат калибровки (DCC) служит для электронного хранения, передачи и единообразного толкования аутентифицированных, зашифрованных и подписанных результатов калибровки (С. Хакел, 2018));

FAIR+T-данные - Данные, соответствующие принципам легкости поиска данных, доступности, совместимости, возможности повторного использования, прослеживаемости (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability, Traceability);

UCUM (Unified Code for Units of Measure) - Унифицированная кодовая система для единиц измерений. UCUM разработана для обеспечения единообразия и точности при передаче информации, связанной с измерениями, между различными информационными системами и областями.

XML (eXtensible Markup Language) - Расширяемый язык разметки;

XSD (XML Schema Definition) - Язык описания структуры XML документа;

Цифровая платформа – информационный ресурс в области метрологии страны-участницы KOOMET, функционирующий с использованием современных цифровых технологий;

Цифровая платформа KOOMET - информационный ресурс KOOMET;

Примечание - непосредственным формированием цифровой платформы KOOMET занимается Рабочая группа по созданию нового единого информационного ресурса KOOMET (PG-Web).

Цифровой сервис - Совокупность услуг, обеспечивающая пользователям возможность удаленной работы с определенными информационными ресурсами;

Цифровая трансформация сотрудничества - Процесс, отражающий переход от традиционных форм взаимодействия стран-участниц KOOMET по вопросам в области метрологии к взаимодействию с использованием цифровых технологий цифровых платформ;

Цифровая трансформация метрологии - Процесс, отражающий переход организаций, осуществляющих деятельность в сфере метрологического обеспечения от одного технологического уклада к другому посредством широкомасштабного использования цифровых и информационно-коммуникационных технологий с целью повышения эффективности и конкурентоспособности.

II. Принципы, на основе которых осуществляется цифровая трансформация метрологического сотрудничества KOOMET и цифровая трансформация метрологии

4. Цифровая трансформация метрологического сотрудничества KOOMET и цифровая трансформация в метрологии осуществляются странами-участницами на основе следующих принципов:

а) системность при разработке и координации процессов цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации метрологии;

б) руководящая роль Комитета KOOMET и государственных органов стран-участниц в партнерстве с бизнес-сообществами стран-участниц как организаторов и координаторов цифровой трансформации метрологического сотрудничества и цифровой трансформации метрологии в рамках KOOMET;

в) применение механизмов государственно-частного партнерства при реализации проектов по цифровой трансформации в метрологии;

- г) скоординированность процессов цифровой трансформации в метрологии с ключевыми мировыми тенденциями;
- д) научная проработка подходов, концепций и проектов по цифровой трансформации метрологического сотрудничества и цифровой трансформации метрологии;
- е) учет ресурсных возможностей национальных экономик;
- ж) оптимизация временных, организационных затрат, являющихся индикаторами результативности проектов по цифровой трансформации метрологического сотрудничества и цифровой трансформации метрологии в KOOMET.

III. Цели и задачи цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии

5. Целями настоящей Концепции являются:

- а) актуализация сложившихся механизмов интеграционного сотрудничества в метрологии с учетом реализуемых в странах-участниках национальных повесток по цифровизации в метрологии;
- б) выработка рекомендаций по определению стратегии и инструментария обеспечения цифровой трансформации в метрологии.

6. Основными задачами цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии являются:

- а) обзор и формулирование требований к форматам и структуре цифровых документов в области метрологии;
- б) содействие развитию метрологического сотрудничества и кооперации в рамках KOOMET;
- в) содействие цифровизации метрологической деятельности, управленческих и обеспечивающих процессов на национальном уровне;
- г) поддержка применения цифровых платформ в области метрологии в странах-участниках KOOMET, повышение производительности труда и эффективности использования производственных ресурсов за счет автоматизации метрологических услуг;
- д) формирование перспективной структуры метрологической деятельности на новых организационных принципах и современной технологической базе;
- е) формирование системы инструментов цифровой трансформации в метрологии.

IV. Основные инструменты цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии

7. Цифровая трансформация метрологического сотрудничества KOOMET и цифровая трансформация метрологии реализуются с использованием цифровой платформы KOOMET.

8. В целях создания условий для цифровой трансформации в метрологии рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- а) выявление системных проблем в ходе реализации цифровой трансформации в метрологии;
- б) внедрение наилучших практик и цифровых технологий;
- в) установление сотрудничества с иными метрологическими организациями (вне KOOMET) по вопросам цифровой трансформации в метрологии;
- г) налаживание взаимодействия между бизнес-сообществами;
- д) разработка рекомендаций по содержанию национальных или региональных документов, определяющих структуру и требования к объектам цифровизации (цифровые объекты), в т.ч.:

на национальном уровне:

- репозиториям цифровых документов;
- цифровым справочникам (кодификаторам, рубрикаторами т.д.);
- цифровым описаниям карточек групп СИ;

- цифровым сертификатам калибровки и поверки СИ;
- цифровым сертификатам, описаниям типа на СИ, цифровым сертификатам на СО;

на региональном уровне:

- информационно-коммуникационной е-инфраструктуре НМИ стран-участниц для обеспечения информационной безопасности при передаче данных на цифровую платформу KOOMET.

Примечание: рекомендации KOOMET, определяющие структуру и требования к вышеуказанным объектам цифровизации, следует оформлять в виде отдельных публикаций KOOMET: разработка публикаций ведется в рамках тем KOOMET с привлечением членов Целевой группы KOOMET по вопросам цифровой трансформации в области метрологии (ЦГ-DigTr, тема 825/RU-a/21) и структурных органов KOOMET, координирующих направление сотрудничества, в рамках которого существует цифровой объект.

9. Для осуществления цифровой трансформации в метрологии в странах-участницах KOOMET необходимо акцентировать внимание на следующих направлениях метрологического сотрудничества:

а) стандартизации, каталогизации и идентификации средств измерений, технических спецификаций (например, цифровой сертификат калибровки, цифровое СИ, цифровое свидетельство о поверке/калибровке, каталог цифровых ресурсов стран-участниц KOOMET и т.д.), определяющих обмен информацией, а также инфраструктур качества и метрологических инфраструктур стран-участниц, включая измерительные технологии;

б) информационно-коммуникационной е-инфраструктуры (широкополосного интернета);

в) информационной безопасности и защиты данных;

г) внедрения системы UCUM при реализации цифровых решений KOOMET;

Примечание: внедрение кодовой системы UCUM для единиц измерений предусматривает использование международных стандартов ISO 1000, ISO 2955-1983, ANSI X3.50-1986, HL7 и ENV 12435 при передаче информации, связанной с измерениями, между различными информационными системами и областями.

д) средств и систем (технологий) электронной идентификации средств измерений;

е) автоматизированных средств поверки (калибровки), средств дистанционной поверки (калибровки), сенсоров и датчиков, обеспечивающих контроль и мониторинг производственно-технологических процессов в режиме реального времени, сервис-ориентированную архитектуру, сетевую инфраструктуру (среду для обмена данными), прикладное программное обеспечение для мониторинга и управления измерениями в режиме реального времени;

ж) технологий промышленного (индустриального) «интернета вещей»: промышленных платформ «интернета вещей», межмашинного взаимодействия, стандартизации технологических решений в области беспроводной связи (диапазонов радиочастот и протоколов связи) для мобильных платформ и «интернета вещей», выделения полос радиочастот (радиочастотных каналов) для указанных целей;

з) цифровых технологий, усиливающих потенциал цифровой трансформации в метрологии: 3D моделирования и прототипирования, облачных и грид е-инфраструктур для вычислений, блокчейн-технологий (включая смарт-контракты), больших данных и их аналитику, дополненной и виртуальной реальности, искусственного интеллекта, цифровых B2B и B2C платформ («бизнес для бизнеса», «бизнес для потребителя»);

и) цифровых двойников;

к) цифровых платформ и экосистем на основе общей архитектуры и обеспечивающей е-инфраструктуры;

л) иных цифровых технологий в метрологии.

V. Этапы осуществления цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии

10. Цифровая трансформация метрологического сотрудничества KOOMET и цифровая трансформация метрологии осуществляются поэтапно:

а) первый этап (до апреля 2024 года) – утверждение Концепции KOOMET по вопросам цифровой трансформации в области метрологии;

б) второй этап (сроки в соответствии с Дорожной картой по реализации Концепции KOOMET по вопросам цифровой трансформации в области метрологии) – разработка рекомендаций KOOMET, определяющих структуру и требования к объектам цифровизации (цифровым объектам);

в) третий этап (сроки в соответствии с вышеуказанной Дорожной картой) – разработка и запуск цифровой платформы KOOMET, реализация прошедших пилотную отработку проектов цифровой метрологической кооперации в рамках KOOMET.

VI. Создание условий для цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии

11. В целях создания условий для цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии необходимо:

а) определить уполномоченные организации в странах-участницах KOOMET, ответственные за проведение цифровой трансформации в метрологии;

б) подготовить проекты и способствовать реализации в странах-участницах программных и нормативных документов, предусматривающих выполнение комплекса мероприятий в области цифровой трансформации метрологии;

в) способствовать инициации и последующей реализации уполномоченными организациями с участием заинтересованных сторон инициатив и проектов, направленных на обеспечение цифровой трансформации метрологии;

г) способствовать формированию и проведению уполномоченными организациями политики в сфере цифровой трансформации на основе интеграционных проектов;

д) способствовать интеграции цифровой платформы KOOMET с цифровыми платформами стран-участниц.

VII. Координация осуществления цифровой трансформации метрологического сотрудничества KOOMET и цифровой трансформации в метрологии

12. Этапы реализации цифровой трансформации в рамках KOOMET должны осуществляться в соответствии с Дорожной картой по реализации настоящей концепции.

Дорожной картой должны быть предусмотрены мероприятия (проекты) цифровой трансформации, ответственные исполнители и сроки реализации.

Контроль за реализацией настоящей Концепции и исполнением мероприятий, предусмотренных Дорожной картой, возлагается на Целевую группу KOOMET по вопросам цифровой трансформации в области метрологии (ЦГ-DigTr, тема KOOMET 825/RU-a/21), Рабочую группу по созданию нового единого информационного ресурса KOOMET (РГ-Web) и Совет Президента KOOMET.