

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЗЕРТХАНААРАЛЫҚ САЛЫСТЫРУЛАР: "КАЗСТАНДАРТ" РМК РӨЛІ МЕН МАҢЫЗЫ

АҢДАТПА

Аңдатпа. Зертханааралық салыстырулар метрологиялық бақылау жүйесінде және зертханалардың құзыреттілігін растауда маңызды рөл атқарады. Қазақстанда халықаралық талаптар мен ұлттық стандарттардың сақталуын қамтамасыз ететін "КазСтандарт" РМК зертханааралық салыстырудың (бұдан әрі-ЗАС) негізгі ұйымдастырушысы және үйлестірушісі болып табылады. Бұл мақалада Қазақстандағы метрологияны дамыту үшін ЗАС маңыздылығы қарастырылады, "КазСтандарт" РМК-ның ЗАС бағдарламаларын ұйымдастыру мен өткізудегі рөлі талданады, сондай-ақ олардың әртүрлі салалардағы өлшеу сапасына әсер ету мысалдары келтіріледі. Халықаралық стандарттарға (ISO/IEC 17043, ISO 13528) және оларды ұлттық тәжірибеде қолдануға ерекше назар аударылады.

"Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 7, 5, 8-тармақтары, салыстырып тексеру, калибрлеу және сынау зертханалары) үнемі "Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу нәтижелерін салыстырып тексеруге және салыстырып тексеруге қатысуға" міндетті. ЗАС бағдарламаларына зертханалардың қатысуы ГОСТ ИСО/МЭК 17025 стандартының міндетті талабы болып табылады. "КазСтандарт" РМК Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі Мемлекетаралық кеңестің Метрология жөніндегі ғылыми-техникалық комиссиясының зертханааралық салыстыру жөніндегі жұмыс тобының мүшесі және тұрақты қатысушысы болып табылады. Қазіргі уақытта Мемлекетаралық кеңестің құрамына Әзірбайжан Республикасының, Армения Республикасының, Беларусь Республикасының, Грузияның, Қазақстан Республикасының, Қырғыз Республикасының, Молдова Республикасының, Ресей Федерациясының, Тәжікстан Республикасының, Түрікменстанның, Өзбекстан Республикасының және Украинаның Мемлекеттік метрологиялық мекемелері кіреді.

Сондай-ақ Еуразиялық экономикалық комиссия Алқасының 2016 жылғы 26 қаңтардағы № 12 шешімімен зертханааралық салыстырмалы сынақтарды ұйымдастыру және өткізу жөніндегі қызметті жүзеге асыруға уәкілетті орган болып табылады.

Түйінді сөздер: зертханааралық салыстырулар, метрология, КазСтандарт, ISO/IEC 17043, сапаны бақылау, стандарттау, зертханаларды аккредиттеу.

калибровка и испытания метрология
аккредитация КазСтандарт контроль качества
лабораторий сравнительные испытания
стандартизация ISO/IEC 17043
межлабораторные сличения



МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СЛИЧЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ РГП «КАЗСТАНДАРТ»

АННОТАЦИЯ

Аннотация. Межлабораторные сличения играют важную роль в системе метрологического контроля и подтверждения компетентности лабораторий. В Казахстане ключевым организатором и координатором межлабораторные сличения (далее-МЛС) выступает РГП «КазСтандарт», который обеспечивает соблюдение международных требований и национальных стандартов. В данной статье рассматривается значение МЛС для развития метрологии в Казахстане, анализируется роль РГП «КазСтандарт» в организации и проведении программ МС, а также приводятся примеры их влияния на качество измерений в различных отраслях. Особое внимание уделяется международным стандартам (ISO/IEC 17043, ISO 13528) и их применению в национальной практике.

Согласно пп.7, п.5, ст.8 Закона Республики Казахстан «Об аккредитации в области оценки соответствия», поверочные, калибровочные и испытательные лаборатории (ПЛ/КЛ/ИЛ) обязаны регулярно «участвовать в сравнительных испытаниях и сличениях результатов поверки и калибровки средств измерений». Участие лабораторий в программах МЛС является также обязательным требованием стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 17025.

РГП «КазСтандарт» является членом и постоянным участником рабочей группы по межлабораторным сличениям Научно-технической комиссии по метрологии (РГ НТКМетр МГС) Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации. В настоящее время в состав МГС входят государственные метрологические учреждения Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Грузии, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Туркменистана, Республики Узбекистан и Украины.

А также Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии № 12 от 26 января 2016 г. является уполномоченным органом на осуществление деятельности по организации и проведению межлабораторных сравнительных испытаний.

Ключевые слова: Межлабораторные сличения, метрология, КазСтандарт, ISO/IEC 17043, контроль качества, стандартизация, аккредитация лабораторий.

калибровка и испытания метрология
аккредитация лабораторий КазСтандарт контроль качества
сравнительные испытания
стандартизация ISO/IEC 17043
межлабораторные сличения



INTERLABORATORY COMPARISONS IN KAZAKHSTAN: ROLE AND IMPORTANCE RSE "KAZSTANDART"

ANNOTATION

Annotation. Interlaboratory comparisons play an important role in the system of metrological control and laboratory competence verification. In Kazakhstan, the key organizer and coordinator of interlaboratory comparisons (hereinafter referred to as ILC) is RSE KazStandart, which ensures compliance with international requirements and national standards. This article examines the importance of ILC for the development of metrology in Kazakhstan, analyzes the role of RSE KazStandart in organizing and conducting MS programs, and provides examples of their impact on measurement quality in various industries. Special attention is paid to international standards (ISO/IEC 17043, ISO 13528) and their application in national practice.

According to clauses 7, 5, and 8 of the Law of the Republic of Kazakhstan "On Accreditation in the Field of Conformity Assessment", verification, calibration, and testing laboratories are required to regularly "participate in comparative tests and comparisons of the results of verification and calibration of measuring instruments." The participation of laboratories in ILC programs is also a mandatory requirement of the GOST ISO/IEC 17025 standard. RSE KazStandart is a member and permanent participant of the working group on interlaboratory comparisons of the Scientific and Technical Commission on Metrology of the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification.. Currently, the MGS includes state metrological institutions of the Republic of Azerbaijan, the Republic of Armenia, the Republic of Belarus, Georgia, the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Republic of Moldova, the Russian Federation, the Republic of Tajikistan, Turkmenistan, the Republic of Uzbekistan and Ukraine.

As well as by the Decision of the Board of the Eurasian Economic Commission No. 12 dated January 26, 2016, it is the authorized body for the organization and conduct of interlaboratory comparative tests. Keywords: interlaboratory comparisons, metrology, KazStandart, ISO/IEC 17043, quality control, standardization, laboratory accreditation.

Keywords: Interlaboratory comparisons, metrology, Standard, ISO/IEC 17043, quality control, standardization, laboratory accreditation.

calibration and testing metrology
 accreditation of laboratories KazStandart quality control
 interlaboratory comparisons standardization ISO/IEC 17043 comparative tests



ВВЕДЕНИЕ

Межлабораторные сличения (МЛС) являются важным инструментом метрологического контроля, направленным на подтверждение компетентности лабораторий и обеспечение качества измерений. В Казахстане ключевую роль в организации и проведении межлабораторных сличений играет РГП "КазСтандарт". Деятельность организации направлена на соответствие международным требованиям и национальным стандартам, что способствует развитию метрологической инфраструктуры страны.

РОЛЬ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧЕНИЙ В МЕТРОЛОГИИ

Межлабораторные сличения выполняют несколько важных функций:

- Оценка компетентности лабораторий через сравнение их результатов.
- Выявление и снижение систематических ошибок в измерениях.
- Гармонизация измерительных методик в различных лабораториях.
- Поддержка аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий.

Согласно требованиям стандарта ГОСТ ISO/IEC 17043, а также национального законодательства Республики Казахстан, участие лабораторий в программах межлабораторных сличений является обязательным.

РОЛЬ РГП "КАЗСТАНДАРТ" В ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧЕНИЙ

РГП "КазСтандарт" является национальным институтом, ответственным за координацию межлабораторных сличений в Казахстане. Организация осуществляет:

- Разработку и проведение программ межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ).
- Участие в международных и межгосударственных проектах по межлабораторным сличениям.
- Обеспечение методологической поддержки лабораторий, участвующих в МЛС.
- Оценку и анализ результатов межлабораторных испытаний.
- Проведение межгосударственных сличений для таких республик, как Азербайджан, Россия, Кыргызстан, Узбекистан.

Область аккредитации провайдера РГП «КазСтандарт» охватывает широкий спектр измерений, включая:

- **Геометрические величины** – оценка размеров и формы объектов.
- **Масса** – определение массы материалов и веществ.
- **Давление** – контроль технологических процессов.
- **Расход и количество жидкостей и газов** – мониторинг потоков в системах.
- **Плотность и вязкость** – характеристики физико-химических свойств веществ.
- **Физико-химические измерения** – анализ различных материалов.
- **Температурные измерения** – оценка тепловых характеристик.
- **Электрические величины** – анализ электрических характеристик систем.

- **Определение химического состава водных растворов** – оценка качества воды.
- **Содержание воды, серы в нефтепродуктах** – контроль качества нефтепродуктов.
- **Механические примеси в нефтепродуктах** – контроль чистоты материалов.
- **Определение pH** – контроль кислотности и щелочности растворов.
- **Химическое и биологическое потребление кислорода в воде** – оценка экологической ситуации.
- **Содержание компонентов в газовых смесях** – анализ качества газов.
- **Измерения времени и частоты** – точная оценка временных характеристик.

В связи с большим спросом лаборатории в области неразрушающего контроля в 2023 году одним из первых провайдеров в Казахстане прошли расширение области аккредитации по методам неразрушающего контроля:

1. радиографический контроль (РК),
2. магнитопорошковый контроль (МК),
3. ультразвуковой контроль,
4. капиллярный контроль (КК),
5. вихретоковый контроль (ВК),
6. визуальный и измерительный контроль (ВИК), который на сегодняшний день пользуется большим спросом.

С момента расширения области аккредитации по неразрушающему контролю определена компетенция 23 лабораторий, которые после прохождения МЛСИ успешно прошли аккредитацию.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИПИСАННОГО ЗНАЧЕНИЯ В МЛС

Для успешного проведения межлабораторных сличений необходима база для определения приписанного значения, которое служит эталоном для сравнения результатов участников. Приписанное значение может быть установлено следующими способами:

1. **Референсные измерения:** использование референсной лаборатории или эталонного оборудования с высокой точностью и прослеживаемостью к национальным или международным стандартам.
2. **Консенсусное значение:** определение приписанного значения на основе согласованных результатов участников, прошедших предварительный отбор.
3. **Использование сертифицированных референсных материалов (СРМ):** применение материалов с известной неопределенностью.
4. **Математические методы обработки данных:** статистические методы (например, среднее значение, медиана) с корректировкой выбросов.

База для определения приписанного значения должна быть надежной, а объект сличения – тщательно выбранным, чтобы обеспечить точность и объективность межлабораторных сравнений.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря активному участию лабораторий Казахстана в программах межлабораторных сличений, обеспечивается высокий уровень доверия к результатам измерений. Это способствует:

- Улучшению качества продукции и услуг.
- Соответствию международным требованиям в сфере метрологии и стандартизации.
- Развитию конкурентоспособности казахстанских лабораторий на мировом рынке.

РГП "КазСтандарт" играет ключевую роль в обеспечении качества измерений и подтверждении компетентности лабораторий в Казахстане. Межлабораторные сличения являются неотъемлемым элементом метрологической деятельности, обеспечивая сопоставимость и надежность результатов измерений как на национальном, так и на

международном уровне. Продолжение работы в этом направлении позволит Казахстану укрепить свою позицию в области метрологии и стандартизации.

Список литературы:

ISO/IEC 17043 – Оценка соответствия. Общие требования к проверке квалификации.

ISO 13528 – Статистические методы для использования в проверке квалификации через межлабораторные сличения.

ГОСТ ISO/IEC 17025 – Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

Закон Республики Казахстан «Об аккредитации в области оценки соответствия».

Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии № 12 от 26 января 2016 г.

ӘДЕБИЕТ:

1. ISO/IEC 17043 – Сәйкестікті бағалау — Біліктілікті тексеруге қойылатын жалпы талаптар.
2. ISO 13528 – Зертханалар арасындағы салыстырулар арқылы біліктілікті тексеру үшін қолданылатын статистикалық әдістер.
3. ГОСТ ISO/IEC 17025 – Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар.
4. Қазақстан Республикасының «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» Заңы.
5. Еуразиялық экономикалық комиссия алқасының 2016 жылғы 26 қаңтардағы № 12 шешімі.

СПИСОК ЛИТЕРАТУР:

1. ISO/IEC 17043 – Оценка соответствия. Общие требования к проверке квалификации.
2. ISO 13528 – Статистические методы для использования в проверке квалификации через межлабораторные сличения.

3. ГОСТ ISO/IEC 17025 – Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

4. Закон Республики Казахстан «Об аккредитации в области оценки соответствия».

5. Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии № 12 от 26 января 2016 г.

LITERATURE:

1. ISO/IEC 17043 – Conformity assessment — General requirements for proficiency testing.
2. ISO 13528 – Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
3. GOST ISO/IEC 17025 – General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
4. Law of the Republic of Kazakhstan "On accreditation in the field of conformity assessment".
5. Decision of the Board of the Eurasian Economic Commission No. 12 of January 26, 2016.