

Лекция 4

4.1. КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

В измерительных задачах, решаемых на практике, находят применение СИ, используемые в сферах деятельности не охваченных ст. 13 Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» (см. п. 4.5).

Такие СИ не подвергаются государственному контролю и надзору, а проходят процедуру калибровки.

- **Калибровка СИ** - совокупность операций, осуществляемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности (т.е. работоспособности) СИ к практическому применению.
- ст. 23 Закона указывается на добровольный характер и область применения калибровки: «Средства измерений, не подлежащие государственному контролю и надзору, могут подвергаться калибровке при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту, при эксплуатации, прокате и продаже»

- **Калибровка** может осуществляться метрологической службой юридического лица или любой другой аккредитованной на право проведения калибровочных работ организаций. СИ, прошедшие калибровку, удостоверяются калибровочным знаком или соответствующим сертификатом.
- **4.2МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ МЕТРОЛОГИИ**
- Россия принимает активное участие в международных организациях по метрологии. Среди них наиболее известными являются Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), Международная организация мер и весов (МОМВ), Европейская организация по метрологии (ЕВРОМЕТ) и ряд других.

- ***Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ)*** - межправительственная организация, созданная по инициативе СССР в 1956 г. Россия участвует в ней как правопреемница Советского Союза. Организация объединяет более 80 государств.
- Главные цели МОЗМ - разработка общих вопросов законодательной метрологии, в том числе установления классов точности СИ,

- обеспечения единообразия определения типов и образцов систем СИ,
- рекомендаций по испытаниям с целью установления единообразия метрологических характеристик СИ независимо от страны-изготовителя,
- определение порядка поверки и калибровки средств измерений.
- МОЗМ обеспечивает установление атмосферы доверия относительно результатов измерения количественных характеристик материалов и изделий, являющихся предметом торговых сделок, и оказание взаимной помощи в организации и работе национальных метрологических служб.

- МОЗМ издает международные рекомендации, которые охватывают следующие вопросы: терминологию в области метрологии, требования к метрологическим характеристикам СИ, способы выражения погрешностей СИ и результатов измерений, требования к метрологической деятельности, которые касаются испытаний, поверки, сертификации, калибровки СИ, метрологического контроля и надзора за обеспечением единства измерений и т. п. Документы МОЗМ носят рекомендательный характер.
- Россию в МОЗМ представляет Госстандарт РФ, а также 12 министерств и ведомств. Участие России в работе МОЗМ позволяет активно влиять на содержание принимаемых рекомендаций, что дает возможность совершенствовать метрологическую деятельность в стране, гармонизировать ее с международными организациями - Международной организацией мер и весов (МОМВ), Международной электротехнической комиссией (МЭК), Международной организацией по стандартизации - (ИСО) и др.

- ***Международная организация мер и весов (МОМВ)*** была создана в 1875 г. на основе Метрической конвенции, подписанной 17 государствами, в том числе Россией. В настоящее время ее членами являются 50 стран мира.
- Цель МОМВ - унификация национальных систем единиц измерений физических величин и установление единых фактических эталонов длины и массы (метра и килограмма).
- ***Международная организация мер и весов (МОМВ)*** была создана в 1875 г. на основе Метрической конвенции, подписанной 17 государствами, в том числе Россией. В настоящее время ее членами являются 50 стран мира.
- **Цель МОМВ** - унификация национальных систем единиц измерений физических величин и установление единых фактических эталонов длины и массы (метра и килограмма).

- Высшим органом МОМВ является Генеральная конференция мер и весов, которая собирается не реже одного раза в четыре года. В промежутках между конференциями работой МОМВ руководит Международный комитет мер и весов, в который входят крупнейшие физики и метрологи мира, в том числе представители России. Международный комитет мер и весов состоит, в свою очередь, из консультативных комитетов, которые готовят материалы для Генеральной конференции.
- В числе комитетов - комитет по определению метра, комитет по массе, комитет по определению секунды, комитет по электричеству, комитет по термометрии, комитет по фотометрии, комитет по эталонам для ионизирующих излучений, комитет по единицам физических величин.

- Результаты научных работ МОМВ значительны. Достаточно назвать принятие Международной системы единиц (81), нового определения секунды, метра, электрических единиц и др. Важным результатом участия в работе МОМВ является переход стран на единые единицы и эталоны.
- В последние годы, следует отметить *Европейскую организацию по метрологии* (ЕВРОМЕТ). ЕВРОМЕТ работает в области исследования и разработки национальных эталонов, содействует развитию поверочных служб стран-членов на высшем метрологическом уровне, разрабатывает методы измерения наивысшей точности.

Многие международные организации, формально не являясь метрологическими организациями, наряду со своей основной деятельностью разрабатывают международные стандарты и рекомендации по метрологической терминологии и методикам выполнения измерений при испытаниях продукции, а также по установлению шкал измерений и т. д.

- Специальными вопросами метрологии и измерительной техники занимаются ряд других международных организаций, таких как МККР - Международный консультативный комитет по радиосвязи, ИКАО - Международная организация гражданской авиации, МАГАТЭ - Международное агентство по атомной энергетике и т. д.
- Между государствами - бывшими республиками СССР, членами СНГ подписано Межправительственное соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации.