

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Лекция 3

- Единство измерений относится к важнейшим, ключевым понятиям законодательной и прикладной метрологии.
- В соответствии с Законом Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений", под **единством измерений** понимается такое состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью.

- Деятельность по обеспечению единства измерений направлена на охрану прав и законных интересов граждан и установленного правопорядка и экономики, а также на содействие экономическому и социальному развитию страны путём защиты от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений во всех сферах жизни общества на основе конституционных норм, законов, постановлений правительства Российской Федерации и нормативных документов.

- Основные положения государственной системы обеспечения единства измерений определены ГОСТ Р 8.000-2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Общие положения».

- Деятельность по ОЕИ осуществляется в соответствии с:
- - Конституцией Российской Федерации (статья 71р);
- - Законом РФ "Об обеспечении единства измерений";
- - постановлением Правительства РФ от 12.02.94 № 100 «Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг»;
- - НД ГСИ, принимаемыми и утверждаемыми Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование, бывший Госстандарт России).

- Деятельность по ОЕИ осуществляется на:
- - государственном уровне;
- - уровне федеральных органов исполнительной власти;
- - уровне юридического лица.
- ОЕИ в пределах установленной ответственности федерального органа исполнительной власти и области деятельности юридического лица осуществляет метрологическая служба.

В Государственную метрологическую службу (ГМС) входят:

- - подразделения центрального аппарата Госстандарта России, осуществляющие функции планирования, управления и контроля деятельности по ОЕИ на межотраслевом уровне;
- - государственные научные метрологические центры (ГНМЦ);
- - органы ГМС в субъектах РФ (на территориях республик в составе РФ, автономной области, автономных округов, краев, областей, округов и городов) – центры стандартизации и метрологии (ЦСМ).

- Государственные научные метрологические центры представлены такими институтами, как ВНИИ метрологической службы (ВНИИМС, г. Москва), ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева (ВНИИМ, г. Санкт-Петербург); НПО "ВНИИ физико-технических и радиотехнических измерений" (ВНИИФТРИ, пос. Менделеево Московской обл.); Уральский НИИ метрологии (УНИИМ, г. Екатеринбург) и др. Указанные научные центры не только занимаются разработкой научно-методических основ совершенствования российской системы измерений, но и являются держателями государственных эталонов.

- В России функционирует около 90 ЦСМ (соответственно их метрологических подразделений), которые выполняют функции региональных органов ГМС на территориях субъектов РФ.

- Метрологические службы федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц могут создаваться в министерствах (ведомствах), организациях, на предприятиях и в учреждениях, являющихся юридическими лицами для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений, осуществления метрологического контроля и надзора.

Закон РФ №4871-1

"Об обеспечении единства измерений"

- Статья 13. Сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора
- Государственный метрологический контроль и надзор, осуществляемые с целью проверки соблюдения метрологических правил и норм, распространяются на:
 - здравоохранение, ветеринарию, охрану окружающей среды, обеспечение безопасности труда;
 - торговые операции и взаимные расчеты между покупателем и продавцом, в том числе на операции с применением игровых автоматов и устройств;
 - государственные учетные операции;
 - обеспечение обороны государства;
 - геодезические и гидрометеорологические работы;

- банковские, налоговые, таможенные и почтовые операции; производство продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- испытания и контроль качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов Российской Федерации;
- обязательную сертификацию продукции и услуг;
- измерения, проводимые по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда, государственных органов управления Российской Федерации;
- регистрацию национальных и международных спортивных рекордов.

- Нормативными актами республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга государственный метрологический контроль и надзор могут быть распространены и на другие сферы деятельности.

- Если на достаточно крупных предприятиях (в законодательно утвержденных сферах) организуются полноценные МС, то на небольших предприятиях Госстандарт рекомендует назначать лиц, ответственных за обеспечение единства измерений. Для ответственных лиц утверждается должностная инструкция, в которой устанавливаются их функции, права, обязанности и ответственность.

- Примерами СИ, являющимися объектами ГМКиН, являются:
- в здравоохранении - средства измерений кровяного давления, медицинские термометры, аналитические весы, шприцы, камеры и приборы счета клеток, средства взвешивания;
- в области охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда - дозиметры при контроле уровня радиации, шумомеры, шинные манометры для автомобилей, приборы для измерений содержания окиси углерода в выхлопных газах автомобилей;

- в сфере торговых операций - СИ для контроля количества товара, в частности длины (жесткие и гибкие метры, измерительные ленты, штангенциркули, микрометры), площади (планиметры и мерильные машины для измерения площади поверхностей), объема (бутыли и бочки с указанием номинального объема, колбы, мерники, мерные цилиндры, градуированные пробирки, пипетки), массы (гири и весы различных типов), температуры (термометры) и т.д

Законом предусмотрено три вида контроля и три вида надзора:

- Государственный метрологический контроль включает:
- - утверждение типа средств измерений;
- - поверку средств измерений, в том числе эталонов;
- - лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению и ремонту средств измерений.

- **Утверждение типа** СИ необходимо для новых марок (типов) СИ, предназначенных для выпуска с производства или ввоза по импорту. В соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений» указанная процедура предусматривает обязательные испытания СИ, принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию, выдачу сертификата об утверждении типа.

- **Поверка СИ** – совокупность операций, выполняемых органами ГМС или другими уполномоченными на то органами и организациями с целью определения и подтверждения соответствия СИ установленным техническим требованиям.
- СИ, подлежащие ГМКиН, подвергаются поверке органами ГМК при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений».
- Организация и порядок проведения». В отличие от процедуры утверждения типа, в которой участвует типовой представитель СИ, **поверке подлежит каждый экземпляр СИ.**

- Развернутые перечни СИ, подлежащие поверке, составляют юридические и физические лица - владельцы СИ. Правильность указанных перечней контролируется органами ГМС.
- Поверка СИ осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя. Результатом поверки является подтверждение пригодности СИ к применению или признание СИ непригодным к применению. Если СИ признано пригодным, то на него или на техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается "Свидетельство о поверке".

СИ подвергают

- первичной,
- периодической,
- внеочередной и
- инспекционной поверке.

- **Лицензирование деятельности по изготовлению и ремонту СИ** осуществляется в соответствии с ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Лицензирующим органом является Ростехрегулирование. Основанием для выдачи юридическому или физическому лицу (лицензиату) лицензии являются положительные результаты проверки компетентным органом условий осуществления деятельности.

Государственный метрологический надзор (ГМН) осуществляется:

- - за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм;
- - за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций;
- - за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

- Государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением СИ, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин и соблюдением метрологических правил и норм.

Госинспекторы проверяют:

- 1) наличие и полноту перечня СИ, подлежащих ГМКиН;
- 2) соответствие состояния СИ и условий их эксплуатации установленным техническим требованиям;
- 3) наличие сертификата об утверждении типа СИ;
- 4) наличие поверительного клейма или свидетельства о поверке, а также соблюдение межповерочного интервала;
- 5) наличие документов, подтверждающих аттестацию методик выполнения измерений;
- 6) наличие лицензии на изготовление и ремонт СИ предприятием, занимающимся указанными видами деятельности;
- 7) наличие документа, подтверждающего право проведения поверки СИ силами МС данного юридического лица;
- 8) наличие документов, подтверждающих органами ГМС аттестацию лиц, осуществляющих поверку СИ, в качестве поверителей;
- 9) правильность хранения и применения эталонов, используемых для поверки СИ в соответствии с НД.

- **Надзор за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций.**
- Количество отчуждаемого товара определяется в результате процедуры измерений, а стоимость фиксируется.

Нарушениями метрологических правил и норм считаются:

- а) отчуждение меньшего количества товара по сравнению с заявленным для продажи (обмер, обвес). Расхождение между заявленным количеством, полученным при контрольном измерении, не должно превышать норм, установленных правилами торговли. При отсутствии этих норм расхождение не должно превышать суммы абсолютных пределов допускаемых погрешностей СИ, применяемых продавцом и госинспектором;
- б) отчуждение меньшего количества товара чем то, которое соответствует заплаченной цене (обсчет).

- Рассматриваемый вид надзора осуществляется в основном в виде **контрольной закупки**. В этом случае госинспектор предъявляет удостоверение после осуществления контрольной закупки. При осуществлении контрольной закупки госинспектор обязан брать не менее трех наименований товаров.

- **Государственный метрологический надзор за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.** Фасованные товары в упаковках как объект надзора - это товары, которые упаковывают и запечатывают в отсутствие покупателя, при этом содержимое упаковки не может быть изменено без ее вскрытия или деформации, а масса, объем, длина или иные величины, указывающие на номинальное количество потребительского товара, обозначены на упаковке.

- Маркировка упаковочной единицы должна содержать информацию о номинальном количестве потребительского товара в упаковках **(включая информацию о массе основного продукта без жидкости для товаров в упаковках с наличием заливочной жидкости)**.

- "Нетто" - слово итальянского происхождения - "чистый" (чистый вес).
- На упаковках может быть содержимое "брутто". Указанное слово (итальянского происхождения) - "нечистый": масса товара с упаковкой.

- Соответствие количества фасованных товаров в упаковках установленным требованиям может быть удостоверено знаком "Ф". Этот знак свидетельствует о том, что субъект деятельности, выпускающий данную продукцию в обращение (производитель, фасовщик или импортер), осуществляет метрологический надзор за количеством фасованных товаров в упаковках и обеспечивает соответствие его установленным требованиям. Право применения знака "Ф" предоставляют как юридическим, так и индивидуальным предпринимателям. Знак "Ф" наносят на упаковку в том же поле зрения, что и указание номинального количества.