

ЛЕКЦИЯ №6
Метрологическая служба Украины.

Метрологическая служба Украины - одно из звеньев государственного управления, основными заданиями которого являются осуществления комплекса мероприятий по метрологическому обеспечению деятельности предприятий и организаций, из обеспечения единства и метрологической точности измерений, повышения эффективности производства и качеств изготовленной продукции.

В зависимости от функций, которые выполняет метрологическая служба, ее разделяют на государственную и ведомственную (рис. 1).

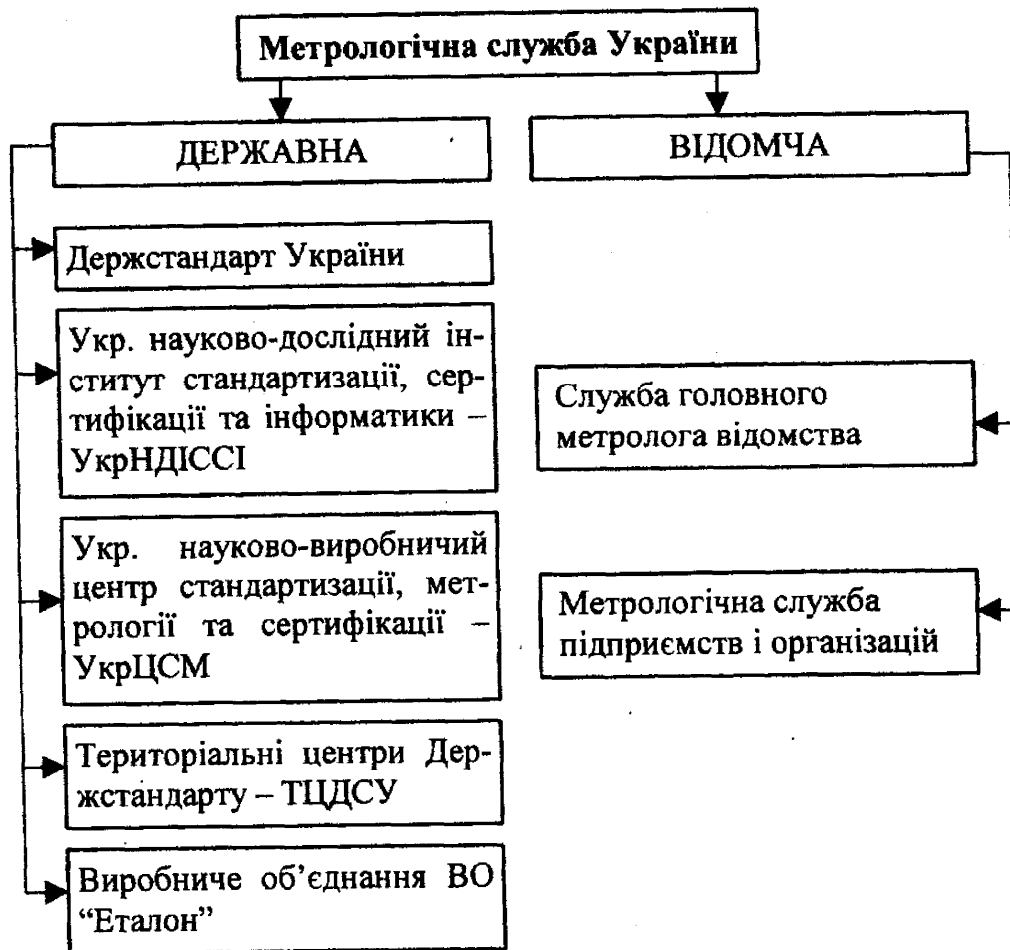


Рис. 1. Схема структуры метрологической службы Украины.

К государственной службе относят:

Госстандарт Украины, который осуществляет руководство деятельностью метрологической службы страны и ее координацию;

УкрНИИССИ, на который положена:

- разработка научно-методических, организационных, технико-экономических и правовых основ метрологического обеспечения;
- прогнозирование развития метрологической службы и эталонной базы страны;

- координация работ по созданию современного поверочного оборудования, подвижных и стационарных поверочных лабораторий на основе комплектных поверочных установок и лабораторий группами поверочных средств измерения;
- унификация, стандартизация и агрегация поверочного оборудования;
- проведение государственных испытаний и ведения учета в государственном реестре средств измерения;
- экспертиза и подготовка к утверждению всех государственных эталонов единиц физических величин и государственных стандартов на государственные поверочные схемы, методы и средства поверки, которые разрабатываются метрологическими организациями Госстандарта Украины;
- координация и выполнение работ по нормированию метрологических характеристик, внедрению автоматизированной информационно-управляющей системы, определению потребности метрологической службы страны в рабочих эталонах и образцовых средствах измерения;
- государственный метрологический надзор за состоянием и использованием средств измерения, метрологическим обеспечением производства продукции и видов деятельности ведомств, разработкой и производством средств измерения;
- проведение анализа состояния измерений в стране и разработка на его основе комплексных программ метрологического обеспечения;
- развитие отдельных видов измерения.

УкрЦСМ, на который положена:

- координация и выполнение фундаментальных научных исследований и научно-исследовательских работ в области теоретических основ метрологии по созданию и усовершенствованию методов и средств измерения наивысшей точности, а также по установлению значений фундаментальных физических констант;
- разработка и усовершенствование комплексов государственных и рабочих эталонов и исходных образцовых средств измерения за закрепленными за ними видами измерений;
- обеспечение воссоздания размеров единиц физических величин и их передача рабочим эталонам и исходным образцовым средствам измерения;
- проведение государственных испытаний средств измерения, разработка нормативно-технической документации на методы и способы поверки средств измерения, рассмотрение проектов государственных стандартов из метрологического обеспечения объектов стандартизации, подготовка выводов на них и контроль за их разработкой;
- хранение государственных и рабочих эталонов, исходных образцовых средств измерений.

Территориальные центры Госстандарта Украины (ТЦГСУ), на которые положено:

- проведение государственных испытаний и поверок средств измерения;
- метрологическая аттестация измерительных и аналитических лабораторий,

испытательных центров и служб, измерительных и испытательных стендов, систем и оборудования;

- государственный метрологический присмотр по состоянию метрологического обеспечения в стране;
- реализация потребностей страны в метрологическом обеспечении, включая прокат средств измерения, проведение за заявками предприятий и организаций особенно точных измерений;
- методическое руководство деятельностью ведомственной метрологической службы и ее координация;
- государственный надзор за своевременным снятием из производства устаревших типов средств измерения и разработка комплексных программ метрологического обеспечения страны;
- технико-экономический анализ состояния и результатов работы из метрологического обеспечения страны;
- разработка предложений и реализация мероприятий по усовершенствованию организации и повышению метрологического обеспечения страны;
- усовершенствование государственных поверочных схем;
- повышение технического уровня методов и средств поверки;
- механизация и автоматизация поверочных работ;
- систематическая информация Госстандарта, его метрологических служб, местных органов о состоянии метрологического обеспечения страны;
- подготовка кадров метрологов и распространения передового опыта работ из метрологического обеспечения.

Производственное объединение “Эталон”, в состав которого входят промышленные предприятия и мастерские, которые осуществляют изготовление рабочих эталонов и поверочного оборудования, для оборудования метрологических служб, производят их ремонт и юстировку, гарантийный ремонт и техническое обслуживание средств измерения.

Ведомственная метрологическая служба Украины.

К ведомственной метрологической службе относятся:

Служба главного метролога ведомства, которая осуществляет организационно-методическое руководство деятельностью всех звеньев метрологической службы и контроль за выполнением работ относительно:

- определение основных направлений и разработки программ деятельности ведомства из метрологического обеспечения;
- перспективного и текущего планирования мероприятий по метрологическому обеспечению деятельности ведомства;
- разработки предложений к планам государственной и ведомственной стандартизации с учетом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ других ведомств;

- проведение анализа состояния измерений и метрологического обеспечения деятельности ведомства;
- проверки, ремонта, метрологической аттестации, проката средств измерений;
- проведение точных и специальных измерений;
- сбор материалов о техническом уровне и качествах средств измерения;
- учета парка средств измерения;
- разработки предложений по созданию новых средств и методов измерений, в том числе поверочного оборудования и разработки технического задания на его проектирование;
- создание метрологической службы на предприятиях и в организациях;
- сборы и обработки материалов о состоянии метрологического обеспечения в системе ведомства, подготовки их к рассмотрению руководством ведомства и обеспечения ими заинтересованных организаций;
- внедрение государственных стандартов государственной системы измерений, отраслевых стандартов и нормативных документов на предприятиях и в организациях и контроля за их внедрением и выполнением;
- подготовки и повышения квалификации работников метрологической службы ведомства.

Метрологическая служба предприятия и организации, на которую положенная:

- координация и руководство работой разных подразделов предприятия, которые направлены на обеспечение единства и необходимой точности измерений;
- внедрение современных средств и методов измерения, стандартов и других нормативных документов, которые регламентируют нормы точности измерений, метрологические характеристики средств измерения, методики выполнения измерений, методы и средства поверки, требования к метрологическому обеспечению подготовки производства и выпуска новых видов продукции;
- разработка перспективных и годовых планов работ метрологической службы, составления заявок и приобретения средств измерения, заключения договоров на разработку и внедрение новой измерительной техники и осуществления контроля за их выполнением;
- проведение метрологической экспертизы технической документации на разрабатываемые изделия и выбор по данным экспертизы средств измерения и методик выполнения измерений, которые обеспечивают достоверный контроль технологических процессов и качеств продукции;
- разработка вместе с проектно-конструкторскими, конструкторскими и технологическими организациями технических заданий на проектирование средств измерений для данного предприятия;
- осуществление метрологического обеспечения при создании и испытании новых видов продукции;

- осуществление контроля за состоянием и хранением средств измерения, которые находятся во всех подразделениях предприятия, верностью использования методик выполнения измерений и анализа качеств сырья, материалов, полуфабрикатов, верностью монтажа и налаживания средств измерений;
- составление планов и календарных графиков ремонта и поверки средств измерения, которые подлежат обязательной государственной или ведомственной поверке в организациях государственной или ведомственной метрологической службы, и контроль за их выполнением;
- организация ремонта средств измерения силами предприятия, использования прокатного и обменного фондов средств измерения;
- определение потребности предприятия в образцовых и рабочих средствах измерений, стандартных образцах состава и свойств веществ и материалов;
- проведение метрологических испытаний не стандартизированных средств измерения, которые изготовлены в единичных экземплярах или разовыми партиями для потребностей предприятия;
- организация подготовки и повышения квалификации работников предприятия из метрологического обеспечения изготовления продукции;
- представление в высшие организации и территориальные органы Госстандарта Украины сведений о деятельности метрологической службы предприятия;
- содействие органам Госстандарту Украины и соответствующим организациям министерств и ведомств при осуществлении ими государственного надзора и ведомственного контроля за метрологическим обеспечением разработки, производства и испытаний продукции и деятельности метрологической службы предприятия.

Государственные испытания средств измерения

Предмет испытаний.

Государственные испытания средств измерения служат:

- обеспечению единства и необходимой точности измерений в стране;
- обеспечению нужных качеств средств измерения;
- повышению их точности, надежности и эффективности использования;
- установлению рациональной номенклатуры;
- разработке и постановке на производство средств измерения, которые отвечают современным требованиям - техническим, эксплуатационным и эстетичным.

Объект испытания.

Испытаниям подлежат образцы:

- средств измерения, которые предложены:
- серийного производства;
- ввозу из-за границы партиями;
- выпуск в оборот в стране средств контроля качеств материалов и изделий;

- средств измерений для контроля, регуляции и управления технологическими процессами, режимами работы машин и оборудования и др.

Предмет и объект испытаний рассмотрим на рис. 2.

Цель испытаний.

При проведении испытаний:

- устанавливают целесообразность серийного производства средств измерения или закупки импортных;
- проверяют обеспеченность разработки и изготовления средств измерений методами и средствами поверки;
- проверяют правильность выбора средств измерений;
- проверяют возможность ремонта при эксплуатации;
- проверяют соответствие изготовленных и импортных средств измерения типу, утвержденному Госстандартом, и требованиям норм и другой документации.

Виды испытаний.

В соответствии со стадией разработки, постановки на производство и производства средств измерения установлены два вида испытаний:

- приемные;
- контрольные.

Государственные приемные испытания проводятся для экспериментальных образцов средств измерения новых типов, предложенных для серийного изготовления, и образцов средств измерения, которые поставляются из-за границы.

При испытании средств измерения проверяют:

- соответствие их технического уровня и назначения техническому заданию на разработку проекта технических условий или стандарта на средства измерения данного типа;
- верность нормирования метрологических характеристик и возможность их контроля при производстве, после ремонта и в процессе эксплуатации;
- ремонтпригодность;
- соответствие нормируемых показателей надежности и методов их контроля, указанных в проекте технических условий, требованиям нормативной документации;
- результаты расчета и рекомендуемую периодичность поверки;
- возможность проведения поверки в соответствии с нормативной документацией на методы и средства поверки или их проектами.

Схема содержания испытаний дана на рис. 2.

Государственным контрольным испытаниям подлежат образцы из установочной серии, а также средства измерения, которые серийно изготавливаются или ввозятся из-за границы партиями.

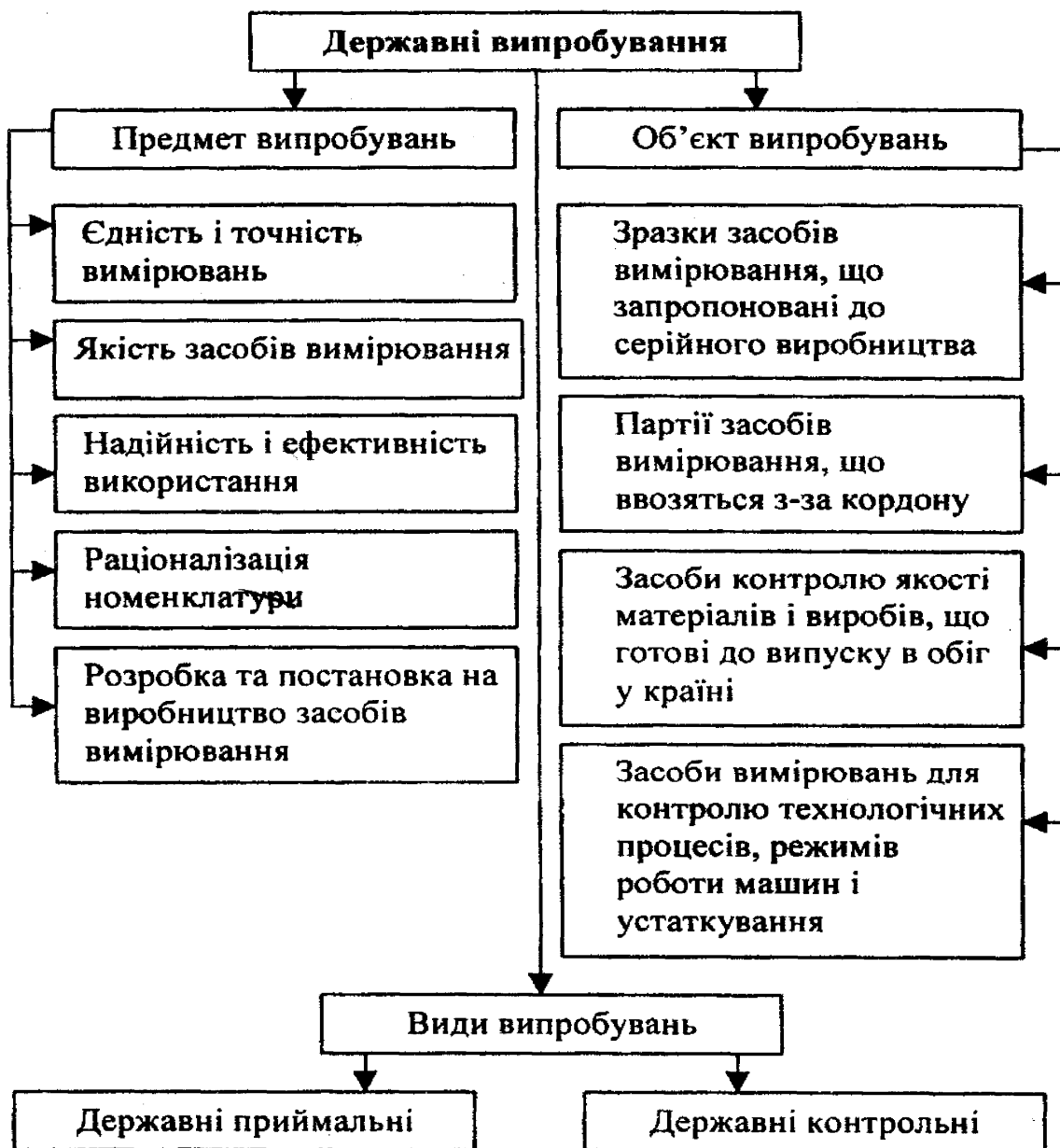


Рис. 2. Схема содержания государственных испытаний

Контрольные испытания проводят:

- по окончании срока действия разрешения на серийное производство и выпуск в обиход в стране;
- при внесении в конструкцию средств или технологию их изготовления изменений, которые влияют на нормирование метрологических характеристик;
- при проверке соответствия средств, которые изготавливаются или периодически ввозятся из-за границы, типам и требованиям эксплуатационной документации на них, в том числе при наличии сведений об ухудшении их качеств.

Контрольные испытания средств измерения проводят территориальные органы Госстандарта, которые могут привлекать разные организации метрологической службы и другие заинтересованные организации.

При контрольных испытаниях проверяют:

- соответствие изготовления средств измерения типу, утвержденному Госстандартом, и требованиям технических условий и стандартов, или документации фирмы-производителя;

- соответствие состояния метрологического обеспечения производства и метрологического обслуживания средств измерения при эксплуатации.

Результаты контрольных испытаний средств измерения являются основой для принятия решения об их производстве и выпуске в обиход в стране.