

# **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Обеспечение единства измерений в стране осуществляется:**

- высшими органами государственной власти;
- федеральными органами исполнительной власти;
- юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;
- общественными организациями и объединениями.

Вопросы обеспечения единства измерений решаются с помощью международных соглашений в области метрологии и деятельности Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ или ГСОЕИ).

**Государственная система обеспечения единства измерений** – это система государственного управления субъектами, нормами, средствами и видами деятельности по обеспечению заданного уровня единства измерений в стране. В соответствии с законом «Об обеспечении единства измерений» (от 26.06.2008 №102–ФЗ) деятельность по обеспечению единства измерений направлена на охрану законных интересов граждан и установлению правопорядка и экономики, а также на содействие экономическому и социальному развитию страны путем защиты от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений во всех сферах общества.

# **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Основной целью** Государственной системы обеспечения единства измерений является создание общегосударственных правовых, нормативных, организационных, технических и экономических условий для решения задач по обеспечению единства измерений.

**Основными задачами ГСИ являются:**

- разработка оптимальных принципов управления деятельностью по обеспечению единства измерений;
- организация и проведение фундаментальных научных исследований с целью создания более совершенных и точных методов и средств воспроизведения единиц и передачи их размеров;
- установление системы единиц величин и шкал измерений, допускаемых к применению;
- установление основных понятий в метрологии, унификация их терминов и определений;
- установление экономически рациональной системы государственных эталонов, их создание, утверждение, применение и совершенствование;
- установление системы передачи размеров единиц от государственных эталонов средствам измерений, применяемым в стране;
- создание и совершенствование вторичных и рабочих эталонов, комплектных поверочных установок и лабораторий;
- установление общих метрологических требований к эталонам, средствам измерений, методикам выполнения измерений, методикам поверки (калибровки) средств измерений и всех других требований, соблюдение которых является необходимым условием обеспечения единства измерений;

# **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Основными задачами ГСИ являются:**

- разработка и экспертиза разделов метрологического обеспечения федеральных и иных государственных программ, в том числе программ создания и развития производства оборонной техники; осуществление государственного метрологического контроля; поверка средств измерений;
- оптимизация порядка проведения испытаний и утверждения типа стандартных образцов или средств измерений;
- осуществление федерального государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц физических величин, соблюдением метрологических норм и правил; аттестация методик выполнения измерений;
- калибровка и сертификация средств измерений, не входящих в сферу государственного регулирования в области обеспечения единства измерений;
- участие в работе международных организаций, деятельность которых связана с обеспечением единства измерений;
- разработка совместно с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти порядка определения стоимости метрологических работ и регулирование тарифов на эти работы;
- организация подготовки и переподготовка кадров метрологов;
- информационное обеспечение по вопросам обеспечения единства измерений;
- совершенствование и развитие ГСИ.

# **СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**В соответствии со стандартом ГОСТ Р 8.000—2015, Государственная система обеспечения единства измерений включает в себя научную (фундаментальную и прикладную), правовую, организационную, нормативно-методическую и техническую составляющие:**

- подсистема основных норм и правил по обеспечению единства измерений состоит из фундаментальной (теоретической) и прикладной подсистем;
- правовая подсистема включает в себя законодательные и подзаконные акты и нормативные документы по обеспечению единства измерений, в том числе, по терминологии и применению единиц величин;
- **в состав организационной подсистемы** входят Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), подразделения государственной метрологической службы и метрологические службы юридических лиц, а также взаимодействующие с Росстандартом государственные службы;
- нормативно-методическую подсистему образуют стандарты, правила и инструкции любого уровня, применение которых на практике обеспечивает единство измерений в отдельной организации или на уровне сопоставления результатов измерений или контроля;
- к технической подсистеме относятся государственные эталоны, установки высокой точности, стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов, поверочные и калибровочные лаборатории с их зданиями, помещениями и оборудованием, средства измерений и контроля, а также испытательное оборудование и вспомогательные средства.



Структура метрологического обеспечения

## **Объектами деятельности по обеспечению единства измерений являются:**

- совокупность узаконенных единиц величин и шкал измерений;
- терминология в области метрологии;
- воспроизведение и передача размеров единиц величин и шкал измерений;
- способы и формы представления результатов измерений и характеристики погрешности;
- методы оценивания погрешности и неопределенности измерений;
- порядок разработки и аттестации методик выполнения измерений;
- комплекс нормируемых метрологических характеристик средств измерений;
- методы установления и корректировки межповерочных интервалов;
- порядок проведения испытаний в целях утверждения типа средств измерений и стандартных образцов;
- порядок проведения поверки и калибровки средств измерений;
- порядок осуществления метрологического контроля и надзора;
- типовые задачи, права и обязанности метрологических служб федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц;
- порядок аккредитации поверочных, калибровочных, измерительных, испытательных и аналитических лабораторий, лабораторий неразрушающего и радиационного контроля;
- порядок аккредитации метрологических служб и иных юридических и физических лиц по различным видам метрологической деятельности;
- термины и определения по видам измерений;
- государственные поверочные схемы;
- методики поверки (калибровки) средств измерений;
- методики выполнения измерений.

**Нормативная база ГСИ** насчитывает более 2500 обязательных и рекомендательных документов, регламентирующих все аспекты деятельности в области метрологии. В их числе национальные и межгосударственные стандарты, правила по метрологии (ПР), методические указания (МИ), руководящие документы (РД), рекомендации (Р) и др.

**В качестве примеров можно привести следующие документы:**

- ГОСТ Р 8.885-2015 «ГСИ. Эталоны. основные положения»;
- ГОСТ 8.381-2009 «ГСИ. Эталоны. Способы выражения точности»;
- ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения»;
- ПР 108-2010 «ГСИ. Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;
- Р 50.2.078-2011 «ГСИ. Порядок подготовки к утверждению государственных первичных эталонов единиц величин»;
- РМГ 29-2013 «ГСИ. Метрология. Основные термины и определения».

Базовым национальным стандартом ГСИ является ГОСТ Р 8.000–2000 «Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения».

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА (ГМС)

ГМС – это совокупность государственных метрологических органов во главе с Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом). ГМС включает государственные научные метрологические центры и территориальные органы ГМС. В ее состав входят семь государственных научных метрологических центров: Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВИНИМС, Москва), научно-производственное объединение «ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева» (ВНИИМ, Санкт-Петербург), научно-производственное объединение «ВНИИ физико-технических и радиотехнических измерений» (ВНИИФТРИ, Московская область); Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ, Новосибирск), Уральский научно-исследовательский институт метрологии (УНИИМ, Екатеринбург), Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР, Казань), Восточно-Сибирский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВС НИИФТРИ, Иркутск).

Государственные научные метрологические центры несут ответственность за создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов, а также за разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений. Научные центры являются хранителями государственных эталонов, проводят исследования в области теории измерений, применения принципов и методов высокоточных измерений, разработки научно-методических основ совершенствования российской системы измерений.



**Территориальными органами ГМС** являются центры стандартизации, метрологии и сертификации, расположенные в субъектах Российской Федерации. Так, в Москве находится Российский центр испытаний и сертификации (РОСТЕСТ-Москва), в Санкт-Петербурге – центр ТЕСТ-С-Петербург, в Екатеринбурге – УРАЛТЕСТ. Органы ГМС осуществляют работы по поверке и калибровке средств измерений, государственный метрологический надзор за обеспечением единства измерений.

Обеспечением единства измерений заняты и другие государственные службы: Государственная служба времени и частоты и определения параметров Земли (ГСВЧ), Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО), Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД). **Росстандарт осуществляет координацию их деятельности.**

ГСВЧ осуществляет межрегиональную и межотраслевую координацию работ по обеспечению единства измерений времени, частоты и определения параметров вращения Земли, а также воспроизведение, хранение и передачу размеров единиц времени и частоты, шкал атомного, всемирного и координированного времени, координат полюсов Земли.

ГССО организует создание и использование стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (металлов и сплавов, медицинских препаратов, минерального сырья, почв и др.). Служба также обеспечивает разработку средств сопоставления характеристик стандартных образцов с характеристиками веществ и материалов, которые производятся промышленными, сельскохозяйственными и другими предприятиями, для их идентификации или контроля.

ГСССД занимается созданием и обновлением баз справочных данных по достоверным характеристикам физических констант, свойствам веществ и материалов, минерального сырья и др.

## **Основными задачами, которые решает ГМС, являются:**

- проведение единой технической политики в области метрологического обеспечения разработки и производства гражданской и оборонной продукции;
- организация и координационно-методическое руководство работами предприятий по обеспечению единства и требуемой точности измерений;
- организация работ по обеспечению единства измерений при испытаниях и в том числе при сертификации продукции, услуг, систем менеджмента в соответствии с требованиями технических регламентов и международных стандартов;
- разработка программ основных направлений развития, а также координация работ по созданию эталонов и образцовых средств измерений, по поддержанию эталонной базы на уровне, обеспечивающем сопоставимость результатов измерений и испытаний;
- развитие и совершенствование нормативной базы, корректировка ее в соответствии с требованиями российского законодательства и международных стандартов;
- создание единой системы информационного обеспечения в области метрологии и измерений;
- организация и проведение метрологической экспертизы проектов стандартов и других нормативных документов;
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки средств измерений, выполнением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений.

**Сфера государственного регулирования в области обеспечения единства измерений** установлена в статье 1 п. 3 Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» (от 22.07.2008 № 102–ФЗ).

Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений распространяется на измерения, к которым установлены обязательные метрологические требования и которые выполняются при осуществлении:

1. деятельности в области здравоохранения;
2. ветеринарной деятельности;
3. деятельности в области охраны окружающей среды;
4. деятельности в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах;
5. работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
6. производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
7. торговли, выполнении работ по расфасовке товаров;
8. государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов;
9. услуг почтовой связи, учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи и обеспечении целостности и устойчивости функционирования сети связи общего пользования;
10. деятельности в области обороны и безопасности государства;
11. геодезической и картографической деятельности;

- 12.деятельности в области гидрометеорологии, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды;
- 13.банковских, налоговых, таможенных операций и таможенного контроля;
- 14.работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании;
- 15.проведения официальных спортивных соревнований, обеспечении подготовки спортсменов высокого класса;
- 16.выполнения поручений суда, органов прокуратуры, государственных органов исполнительной власти;
- 17.мероприятий государственного контроля (надзора);
- 18.деятельности в области использования атомной энергии;
- 19.обеспечения безопасности дорожного движения.

### **Формы государственного регулирования**

Способы (формы) государственного регулирования установлены статьей 11 названного закона:

- утверждение типа средств измерений (СИ) и типа стандартных образцов (СО);
- поверка средств измерений;
- метрологическая экспертиза (МЭ);
- аттестация методик измерений;
- федеральный государственный метрологический надзор;
- аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на проведение работ в области обеспечения единства измерений.



Структура метрологического обеспечения

### **Задачами метрологического обеспечения являются:**

- установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений при контроле качества продукции и управлении процессами;
- технико-экономическое обоснование и выбор средств измерений, испытаний и контроля и установление их рациональной номенклатуры;
- стандартизация, унификация и агрегатирование используемой контрольно-измерительной техники;
- разработка, внедрение и аттестация современных методик выполнения измерения, испытаний и контроля;
- проведение или организация поверки и калибровки измерительного оборудования, а также аттестации испытательного оборудования, применяемого на предприятии;
- участие в разработке и внедрении стандартов организации по вопросам менеджмента измерений;
- контроль состояния, применения и ремонта измерительного и испытательного оборудования, а также соблюдения метрологических требований в организации;
- внедрение национальных стандартов по вопросам измерений и метрологического обеспечения;
- проведение метрологической экспертизы проектов нормативной, конструкторской и технологической документации;
- проведение анализа состояния измерений, разработка на его основе и осуществление мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения;
- обеспечение подготовки работников соответствующих служб и подразделений предприятия к выполнению контрольно-измерительных операций.

Метрологическое обеспечение возложено на метрологические службы организации (предприятия).

**Метрология** – это учение об измерениях, способах обеспечения их единства и путях приобретения нужной точности. Ключевое положение метрологии – измерение. Согласно ГОСТ 16263–70 **измерение** – это нахождение значения физической величины с помощью специальных технических средств опытным путем. К задачам метрологии относятся: 1) разработка общей теории измерений; 2) разработка путей измерений, а также методов установления точности и верности измерений; 3) обеспечение целостности измерений; 4) определение единиц физических величин.

Понятие **стандартизация** охватывает широкую область общественной деятельности, включающую в себя научные, технические, хозяйственные, экономические, юридические, эстетические и политические аспекты. Во всех странах повышение эффективности производства, улучшение качества продукции, рост жизненного уровня связаны с широким применением различных форм и методов стандартизации. Правильно поставленная стандартизация способствует развитию специализации и кооперирования производства, успешной сертификации продукции.

# СТАНДАРТИЗАЦИЯ

В Российской Федерации действует Государственная система стандартизации (ГСС), объединяющая и упорядочивающая работы по стандартизации на всех уровнях производства и управления на основе комплекса государственных стандартов. ГСС включает в себя стандарты, содержащие совокупность взаимосвязанных правил и положений, определяющих основные понятия, цели и задачи стандартизации; организацию и методику планирования и проведения работ по стандартизации; порядок разработки, внедрения и обращения стандартов и других нормативно-технических документов по стандартизации; порядок внесения в них изменений; контроль за внедрением и соблюдением стандартов; объекты стандартизации; категории и виды стандартов; правила построения, изложения, оформления и содержания стандартов и др.

Основные понятия и термины в области стандартизации разработаны с учетом рекомендаций международных организаций по стандартизации и приняты многими странами.



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

*Стандартизация* — установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации (использования) и требований безопасности. Стандартизация основывается на объединенных достижениях науки, техники и передового опыта и определяет основу не только настоящего, но и будущего развития и должна осуществляться неразрывно с прогрессом.

Приведенное определение показывает многогранность деятельности по стандартизации. Из него, в частности, следует, что, будучи направленной на разработку обязательных для исполнения норм, правил и требований к продукции, стандартизация должна обеспечить возможно полное удовлетворение интересов производителя и потребителя, повышение производительности труда, экономное расходование материалов, энергии, рабочего времени и гарантировать безопасность при производстве и эксплуатации.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Объектами стандартизации являются изделия, нормы, правила, требования, методы, термины, обозначения и т. п., имеющие перспективу многократного применения в науке, технике, промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, на транспорте и в связи, в культуре, здравоохранении, других сферах деятельности, а также в международной торговле,

В последние десятилетия имело место распространение стандартизации также на область управленческой и организационно-методической деятельности. В зависимости от формы руководства стандартизацией и сферы действия стандартов различают государственную, национальную и международную стандартизацию.

Государственная стандартизация — форма развития и проведения стандартизации, осуществляемая под руководством государственных органов по единым Государственным планам стандартизации.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Государственная стандартизация — форма развития и проведения стандартизации, осуществляемая под руководством государственных органов по единым Государственным планам стандартизации.

Национальная стандартизация — проводится в масштабе государства без государственной формы руководства.

Международная стандартизация — проводится специальными международными организациями или группой государств с целью облегчения взаимной торговли, научных, технических и культурных связей. Особое место в международной стандартизации занимают работы, проводимые странами-членами СНГ и в интересах их развития и экономической интеграции.

Устанавливаемые при стандартизации нормы оформляются в виде нормативно-технической документации по стандартизации — стандартов и технических условий.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

**Стандарт** — нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный (принятый) компетентными органами. Стандарт разрабатывается на основе достижений науки, техники, передового опыта и должен предусматривать решения, оптимальные для общества. Стандарт может быть разработан как на материальные предметы (продукцию, сырье, образцы веществ), так и на нормы, правила, требования к объектам организационно-методического и общетехнического характера, порядок разработки документов, нормы безопасности, системы управления качеством, правила и порядок сертификации и др.

**Технические условия (ТУ)** — нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам, артикулам продукции. Технические условия являются неотъемлемой частью комплекта технической документации на продукцию, на которую они распространяются,

# ЦЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Стандартизация направлена на достижение следующих основных целей: ускорение технического прогресса; повышение эффективности общественного производства и производительности труда (в том числе инженерного и управленческого); улучшение качества продукции и обеспечение его надлежащего уровня; совершенствование организации управления и установление рациональной номенклатуры выпускаемой продукции; развитие специализации в области проектирования и производства продукции; рациональное использование производственных фондов; экономию материальных и трудовых ресурсов; обеспечение охраны здоровья населения и безопасности труда; развитие международного экономического, технического и культурного сотрудничества; создание условий для развития экспорта товаров, отвечающих требованиям мирового рынка.

# ЗАДАЧИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В соответствии с поставленными целями, задачами и направлениями стандартизации являются:

- установление требований к качеству готовой продукции на основе стандартизации ее качественных характеристик, а также характеристик сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- разработка и установление единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля, испытаний и сертификации продукции, а также необходимого уровня надежности изделий с учетом их назначения и условий эксплуатации;
- установление норм, требований и методов в области проектирования и производства с целью обеспечения оптимального качества и исключения нерационального многообразия видов, марок и типоразмеров продукции;

# ЗАДАЧИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

- развитие унификации промышленной продукции как важнейшего условия специализации производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, повышения уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий; - обеспечение единства и достоверности измерений в стране, создание государственных эталонов единиц физических величин и совершенствование методов и средств измерений высшей точности;
- установление единых систем документации, в том числе унифицированных, используемых в автоматизированных системах управления, установление систем классификации и кодирования технико-экономической информации, разработка форм и систем организации производства;
- установление систем стандартов в области обеспечения безопасности труда, охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

# ВИДЫ И МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Наряду со стандартизацией, осуществляемой в масштабах государства, в РФ широко используются:

- **отраслевая стандартизация**, осуществляемая в отдельных отраслях промышленности с целью обеспечения единства технических требований и норм к продукции отрасли и создания условий для кооперации и специализации в этой отрасли. Под отраслью понимается совокупность предприятий и организаций независимо от их территориального расположения и ведомственной принадлежности, разрабатывающих и (или) изготавливающих определенные виды продукции, относящиеся к номенклатуре продукции, закрепленной за министерством (ведомством), являющимся ведущим в ее производстве (например, приборостроение, промышленность средств связи);
- **местная стандартизация**, проводимая на предприятиях (объединениях) и устанавливающая требования, нормы и правила, применяемые только на данном предприятии.



# ВИДЫ И МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В зависимости от последующего влияния на развитие производства можно выделить три вида стандартизации, принципиально отличающихся подходом к установлению в стандартах соответствующих норм:

- **стандартизация по достигнутому уровню**, устанавливающая показатели, отражающие свойства существующей и освоенной в производстве продукции, и таким образом фиксирующая достигнутый уровень производства. Такой подход характерен при стандартизации показателей качества продукции массового производства межотраслевого применения (радиокомпоненты, реле, крепежные изделия, некоторые виды сырья и материалов и др. );
- **опережающая стандартизация**, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальными в последующее время. При этом в зависимости от реальных условий в стандартах могут устанавливаться ступени качества, имеющие дифференцированные показатели, нормы, характеристики и сроки их введения.

# ВИДЫ И МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Таким образом, опережающая стандартизация ставит определенные задачи перед разработчиками и изготовителями продукции, побуждая их к совершенствованию объектов стандартизации (конструкций, сырья, материалов, технологических процессов), повышению производительности труда и улучшению качества.

При стандартизации конкретных видов промышленной продукции, состоящей из большого числа деталей, узлов, агрегатов, задачей является установление таких требований к ней и ее компонентам (норм, показателей, характеристик), которые обеспечивали бы необходимый для потребителя высокий уровень качества конечного изделия. Понятно, что стандартизация показателей и характеристик конечного изделия может быть проведена на основе существующих стандартов, отражающих достигнутый уровень производства входящих в него материалов, деталей, сборочных единиц и др. Однако при подобном подходе к стандартизации возможности целенаправленного управления качеством конечного изделия и получения оптимальных решений ограничены;

# ВИДЫ И МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

- **комплексная стандартизация**, при которой для оптимального решения конкретной проблемы осуществляется целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимосвязанных требований как к самому объекту комплексной стандартизации в целом, так и к его основным элементам. Являясь одним из важнейших направлений в работах по стандартизации, комплексная стандартизация призвана обеспечивать разработку и внедрение комплексов взаимосвязанных и согласованных стандартов, охватывающих совокупность требований к объектам стандартизации: изделиям, их составным частям, сырью, материалам, покупным изделиям, технологии изготовления, упаковке, транспортировке и хранению, эксплуатации и ремонту. Кроме норм и требований, относящихся к материальным объектам, комплексная стандартизация охватывает также общетехнические нормы, системы документации, нормы техники безопасности и охраны труда и т. п.

# ВИДЫ И МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Примерами объектов комплексной стандартизации являются аппаратура и оборудование для радиовещания и телевидения, аппаратура проводной связи, аппаратура записи и воспроизведения звука и т. п. Основанная на системном подходе, комплексная стандартизация создает благоприятные условия для развития соответствующих отраслей промышленности.

К современным методам осуществления комплексной стандартизации относится разработка программ комплексной стандартизации наиболее важных видов продукции в масштабах страны, отрасли, территории.

В зависимости от метода решения основной задачи различают несколько форм стандартизации.

# ФОРМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В зависимости от метода решения основной задачи различают несколько форм стандартизации.

**Симплификация** — форма стандартизации, заключающаяся в простом сокращении числа применяемых при разработке изделия или при его производстве марок и сортаментов материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т. п. до количества, технически и экономически целесообразного, достаточного для выпуска изделий с требуемыми показателями качества. Как правило, при симплификации в объекты стандартизации не вносят каких-либо существенных технических усовершенствований. Являясь простейшей формой и начальной стадией более сложных форм стандартизации, симплификация оказывается экономически выгодной, так как приводит к упрощению производства, облегчает материально-техническое снабжение, складирование, отчетность.

**Унификация** — рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения. Объектами унификации наиболее часто являются отдельные изделия, их составные части, детали, комплектующие изделия, марки материалов и т. п. Проводится унификация на основе анализа и изучения конструктивных вариантов изделий, их применяемости, путем сведения близких по назначению, конструкции и размерам изделий, их составных частей и деталей к единой типовой (унифицированной) конструкции. При необходимости в конструкцию унифицируемых изделий и их элементов вносят технические усовершенствования и доработки. Таким образом устанавливается минимально необходимое для практики число типов, видов и типоразмеров изделий, обладающих высокими показателями качества и полной взаимозаменяемостью.

В настоящее время унификация является наиболее распространенной и эффективной формой стандартизации. Конструирование аппаратуры, машин и механизмов с применением унифицированных элементов позволяет не только сократить сроки разработки и уменьшить стоимость изделий, но и повысить их надежность, сократить сроки технологической подготовки и освоения производства.

# ФОРМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

**Типизация** — это разновидность стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых решений (конструктивных, технологических, организационных и т. п. ) на основе наиболее прогрессивных методов и режимов работы. Применительно к конструкциям типизация состоит в том, что некоторое конструктивное решение (существующее или специально разработанное) принимается за основное — базовое для нескольких одинаковых или близких по функциональному назначению изделий. Требуемая же номенклатура и варианты изделий строятся на основе базовой конструкции путем внесения в нее ряда второстепенных изменений и дополнений.

Типизация технологических процессов включает в себя создание типовых процессов изготовления деталей, выполнения сборочных операций, методов измерения и контроля и т. п. Типовой технологический процесс создается на основе тщательного анализа технологии производства соответствующих изделий.

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Стандарты в РФ являются обязательными в пределах установленной сферы их действия и подразделяются на следующие категории:

- государственные стандарты — ГОСТ;
- отраслевые стандарты — ОСТ;
- стандарты предприятий — СТП.

Государственные стандарты обязательны к применению всеми предприятиями, организациями и учреждениями во всех отраслях хозяйства. Они распространяются преимущественно на объекты межотраслевого применения, нормы, параметры, требования, показатели качества продукции, термины, обозначения и др., необходимые для обеспечения единства и взаимосвязи различных областей науки и техники, производства, а также на продукцию массового и крупносерийного производства широкого и межотраслевого применения.



# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

В частности, объектами государственной стандартизации должны быть:

- общетехнические и организационно-методические правила и нормы (ряды номинальных частот и напряжений электрического тока, предпочтительные числа, требования охраны природной среды, рационального использования природных ресурсов и др. );
- общие требования к продукции, имеющей межотраслевое применение (по устойчивости к воздействиям внешней среды, радиационной стойкости и др.);
- основные эксплуатационные свойства и технические характеристики групп однородной продукции, имеющей межотраслевое применение (сырья, материалов, машин, приборов) и методы их контроля;
- межотраслевые требования и нормы техники безопасности и производственной санитарии;
- научно-технические термины, определения и обозначения;

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

В частности, объектами государственной стандартизации должны быть:

- научно-технические термины, определения и обозначения;
- единицы физических величин, государственные эталоны единиц физических величин, методы и средства поверки средств измерений, нормы точности и методики выполнения измерений, правила государственных испытаний средств измерений;
- системы конструкторской, технологической, управленческой документации, формы и системы организации производства;
- системы классификации и кодирования технико-экономической информации.

Государственные стандарты утверждает комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт РФ).

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Отраслевые стандарты обязательны для всех предприятий и организаций данной отрасли, а также для предприятий и организаций других отраслей, применяющих (потребляющих) продукцию этой отрасли. Отраслевые стандарты организационно-методического характера, обязательны только для предприятий и организаций министерства (ведомства), их утвердившего.

Отраслевые стандарты устанавливают требования к продукции, не относящейся к объектам государственной стандартизации и необходимые для обеспечения взаимосвязи в производственно-технической и организационно-управленческой деятельности предприятий и организаций отрасли. В частности, объектами отраслевой стандартизации могут быть: изделия серийного и мелкосерийного производства; конкретные виды продукции, общие технические характеристики для которой установлены государственными стандартами; детали и сборочные единицы, технологическая оснастка и инструменты, сырье, материалы, полуфабрикаты, технологические нормы и типовые технологические процессы внутриотраслевого применения; нормы точности и методики выполнения измерений.

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Отраслевые стандарты могут ограничивать применение государственных стандартов для используемой в отрасли номенклатуры изделий, типоразмеров и т.п. При этом, однако, технические характеристики продукции, включенные в отраслевой стандарт, не могут быть ниже, чем в государственном стандарте.

Отраслевые стандарты утверждает министерство, являющееся ведущим в производстве данного вида продукции.

Стандарты предприятия обязательны только для предприятия, утвердившего данный стандарт. Стандарты предприятия могут распространяться на составные части разрабатываемых или изготавливаемых на предприятии изделий; внутренние нормы и правила в области управления и организации производства, управления качеством продукции; оснастку и инструмент, типовые технологические процессы, методики измерений и контроля.

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Стандарты предприятия могут также ограничивать, с учетом особенностей данного предприятия, применение номенклатуры деталей, узлов, материалов, установленной стандартами других категорий. На поставляемую предприятием продукцию стандарты предприятия не разрабатываются.

В зависимости от назначения и содержания Государственная система стандартизации устанавливает на продукцию стандарты всех категорий следующих видов:

- общих технических условий;
- общих технических требований (технических требований); параметров и (или) размеров;
- типов, основных параметров и (или) размеров;
- конструкции и размеров; марок; сортамента; правил приемки;
- методов контроля (испытаний, анализа, измерений); правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения; правил эксплуатации и ремонта; типовых технологических процессов.

# КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Общетеchnические и организационно-методические стандарты (на общие нормы, показатели качества, методы расчета и проектирования, термины и определения, единицы физических величин, системы классификации и кодирования, требования к поставке, требования к изготовлению и др. ) на виды не подразделяются.

Результаты стандартизации оцениваются теми изменениями, которые она внесла в хозяйственную деятельность, в развитие научно-технического прогресса. Для того чтобы эти изменения были положительными, т. е. чтобы стандартизация была эффективной, при ее проведении необходимо соблюдение определенных принципов.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Целенаправленность и технико-экономическая целесообразность: проведение работ по стандартизации, разработка любого стандарта должны быть обоснованы (потребностями изготовителя, потребителя, ожидаемым технико-экономическим эффектом и др. ) и направлены на решение конкретных задач на соответствующих уровнях производства и управления (государство, отрасль, предприятие).

Научный подход и использование передового опыта: показатели, нормы, характеристики и требования, включаемые в стандарт, должны соответствовать передовому уровню науки и техники и основываться на результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Поэтому разработка всех видов и категорий стандартов должна вестись с учетом и использованием научных достижений в соответствующих областях, а в необходимых случаях разработке стандартов должно предшествовать проведение научно-исследовательских работ.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Прогрессивность и оптимальность стандарта следует из самой сущности стандартизации, отраженной в ее определении. Новые стандарты на продукцию должны не только отвечать современным запросам, но и учитывать тенденции развития соответствующих отраслей.

В стандартах наряду с типами и видами продукции, серийное и массовое производство которых освоено, должны быть предусмотрены новые, более прогрессивные нормы и требования к продукции, опережающие достигнутый уровень производства, устанавливаемые на основе обязательного использования проверенных на практике отечественных и зарубежных открытий и изобретений.

При разработке стандартов необходимо стремиться получить оптимальное сочетание устанавливаемых показателей, норм и требований к продукции с затратами на их достижение, обеспечить максимальный экономический эффект при минимальных затратах.



# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Необходимость взаимной увязки стандартов вытекает из основных целей и задач стандартизации. Показатели, нормы, характеристики, требования, устанавливаемые в стандартах, разрабатываемых в РФ, должны также соответствовать международным стандартам и учитывать рекомендации международных организаций.

Комплексность стандартизации является одним из основных принципов. Практика стандартизации привела к двум направлениям ее осуществления: от частного к целому; от целого к частному.

Первому направлению соответствует развитие стандартизации снизу вверх: от стандартизованного сырья к готовой продукции, от стандартизованных общих конструктивных деталей и элементов к машинам, приборам, аппаратам. Оно характерно для тех изделий общего применения, которые изготавливают на специализированных заводах массового производства (электронные приборы, провода, крепежные и установочные изделия, шестерни и др. ).

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Второе направление характеризует развитие стандартизации сверху вниз, т.е. от стандартизации основных параметров сложных объектов производства (приборов, систем, машин) к стандартизации составляющих их элементов (агрегатов, узлов, деталей). Понятно, что гарантией стабильного высокого качества конечного изделия здесь может быть только комплексная стандартизация, проводимая в соответствии с приведенным ранее определением.

Функциональная взаимозаменяемость стандартизованных изделий — это свойство независимо изготавливаемых деталей и сборочных единиц занимать свое место в изделии без дополнительной обработки. Функциональная взаимозаменяемость предполагает не только возможность нормальной сборки, но и нормальную работу изделия после установки в нем новой детали или другой составной части взамен вышедшей из строя. Стандарты на продукцию в необходимых случаях должны устанавливать нормы и требования, обеспечивающие функциональную взаимозаменяемость изделий.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Принцип предпочтительности используется при проведении унификации, типизации и разработке стандартов на изделия широкого применения, решении задач рационального выбора и установления градаций количественных значений параметров изделий (размеров, номиналов, масс и др. ) и должен основываться на использовании рядов предпочтительных чисел.

Установление на их основе рядов параметров (параметрических рядов), с одной стороны, препятствует неоправданному расширению номенклатуры и типоразмеров вновь создаваемых изделий, а с другой, позволяет установить такие технико-экономические характеристики изделий, которые соответствуют современным требованиям, и учесть перспективы развития соответствующих видов продукции.

В РФ действует система предпочтительных чисел ИСО, устанавливающая предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел (ряды R). Применяются также предпочтительные числа, построенные по рядам, принятым Международной электротехнической комиссией (ряды E).

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Требования научно-технического прогресса и обеспечения конкурентоспособности продукции вынуждают производителей продукции разрабатывать и выпускать все более совершенные изделия одного и того же функционального назначения. Избежать неоправданно большой номенклатуры этих изделий и обеспечить согласование между собой их параметров и размеров возможно лишь на основе стандартов параметров и размеров. Сущность «параметрической» стандартизации и состоит в том, что параметры и размеры изделий массового производства устанавливаются по определенным правилам, применяя ряды предпочтительных чисел.

В общем случае, при построении рядов предпочтительных чисел руководствуются следующими принципами:

- ряды должны представлять рациональную систему градаций, отвечающую потребностям производства и эксплуатации,

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В общем случае, при построении рядов предпочтительных чисел руководствуются следующими принципами:

- ряды должны представлять рациональную систему градаций, отвечающую потребностям производства и эксплуатации;
- быть бесконечными как в сторону малых, так и в сторону больших значений, т.е. допускать неограниченное развитие параметров или размеров в направлении их уменьшения или увеличения;
- включать все десятичные значения любого числа и единицу;
- быть простыми и легко запоминающимися.

Специальные исследования показали, что этим требованиям наилучшим образом удовлетворяют ряды, построенные по геометрической прогрессии. Менее удобны, но применяются также ряды на основе арифметической прогрессии.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В арифметической прогрессии разность между ее соседними членами постоянна. Любой член арифметической прогрессии можно вычислить по формуле

$$a_n = a_1 + d(n - 1),$$

где  $a_1$  — первый член прогрессии;  $d$  — разность прогрессии;  $n$  — номер члена.

Так, последовательность чисел 1, 2, 3, 4,... представляет собой арифметическую прогрессию, возрастающую с разностью 1. Последовательность чисел 1; 0, 9; 0, 8;... — арифметическая прогрессия, убывающая с разностью 0, 1.

Обладая простотой, ряды предпочтительных чисел, построенные по арифметической прогрессии, имеют существенный недостаток — неравномерность ряда, что и ограничивает их применение. Так, в возрастающей последовательности, приведенной выше, второй член ряда превышает первый на 100%, десятый больше девятого на 11%, а сотый больше девяносто девятого всего на 1%. В результате большие числа следуют

друг за другом с очень малыми интервалами (слишком часто), что не всегда рационально и экономически оправдано.

Чтобы преодолеть этот недостаток, используют ступенчатые ряды, составленные из отрезков арифметических рядов с различными разностями.

Если в ряде, построенном по арифметической прогрессии, постоянной является разность прогрессии, то в ряде, построенном на основе геометрической прогрессии, постоянна знаменатель прогрессии, т. е. отношение последующего члена ряда к предыдущему

$$\varphi = a_{n+1}/a_n$$

Таким образом, каждый последующий член ряда является произведением предыдущего члена на знаменатель ряда  $\varphi$ .

Любой  $i$ -й член геометрической прогрессии можно вычислить по формуле

$$a_i = a_1 \varphi^{i-1}.$$

Так, например, при  $a_1 = 1$  и  $\varphi = 2$  получим ряд 1, 2, 4, 8, 16,..., а при  $\varphi = 1,6$  ряд 1; 1, 6; 2, 5; 6, 3;....

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Ряды, построенные на основе геометрической прогрессии, обладают следующими свойствами:

произведение или частное любых двух его членов является членом ряда;

любой член ряда, возведенный в целую положительную степень, также является членом этого ряда.

Отсюда следует, что зависимости, определяемые из произведений членов ряда или их степеней, всегда подчиняются закономерностям этого ряда. Так, например, если длина сторон прямоугольника выбрана из ряда предпочтительных чисел, то его площадь будет членом данного ряда.

Международной организацией по стандартизации (ИСО) рекомендовано для построения рядов предпочтительных чисел на основе геометрической прогрессии использовать ряды, в которых происходит десятикратное увеличение каждого  $m$ -го члена. Наиболее удобными для практики признаны ряды, у которых  $a_1 = 1$  и  $\phi = 10^{1/m}$  (ряды ИСО). Стандартом установлено четыре основных ряда предпочтительных чисел, обозначаемых  $R_5$ ,  $R_{10}$ ,  $R_{20}$ ,  $R_{40}$ , значения  $\phi$  для которых соответственно равны:

$$R_5 \dots \phi = \sqrt[5]{10} \approx 1,6$$

$$R_{10} \dots \phi = \sqrt[10]{10} \approx 1,25$$

$$R_{20} \dots \phi = \sqrt[20]{10} \approx 1,12$$

$$R_{40} \dots \phi = \sqrt[40]{10} \approx 1,06$$

Таблицы рядов предпочтительных чисел, приведенные в стандарте, содержат числа в диапазоне от 0 до  $\infty$ , полученные для значений  $a_1$ , лежащих в интервале  $1 < a_1 \leq 10$ . Для перехода от чисел, приведенных в таблицах в любой другой десятичный интервал, необходимо умножить соответствующее число на  $10^K$ , где  $K$  — целое положительное или отрицательное число.

Так, при  $K = 1$  все числа ряда перейдут в интервал  $10 < a \leq 100$ , а при  $K = -1$ , в интервал  $0,1 < a \leq 1$ .

В стандартизации используются также производные ряды, которые образуются из основных путем отбора каждого второго, третьего, или, в общем случае, каждого  $n$ -го члена ряда. Так, например, ряд, обозначенный как  $R_{40/5}$ , включает в себя каждый пятый член ряда  $R_{40}$ .

При стандартизации параметров и размеров допускается применение ступенчатых рядов, т. е. рядов, составленных из отрезков рядов с разными знаменателями.

В электро- и радиотехнике кроме рядов  $R$  применяют ряды  $E$ , построенные в соответствии с рекомендациями Международной электротехнической комиссии. Для этих рядов  $\phi = 10^{1/m}$ ,  $m = 3, 6, 12, 24$ . Примером применения рядов  $E$  могут служить ряды номинальных значений емкости конденсаторов и сопротивлений резисторов.

# Основные параметры рядов предпочтительных чисел на основе геометрической прогрессии

Ряд	Условное обозначение	Знаменатель прогрессии	Число членов в десятичном интервале
Основной	R5	$\approx 1,6$	5
	R10	$\approx 1,25$	10
	R20	$\approx 1,12$	20
	R40	$\approx 1,06$	40
Дополнительный	R80	$\approx 1,03$	80
	R160	$\approx 1,015$	160



# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Применение системы предпочтительных чисел позволяет не только унифицировать параметры продукции определенного типа, но и увязать по параметрам продукцию различных видов — детали, изделия, транспортные средства и технологическое оборудование. Например, практика стандартизации в машиностроении показала, что параметрические ряды деталей и узлов должны базироваться на параметрических рядах машин и оборудования. При этом целесообразно руководствоваться следующим правилом: ряду параметров машин по R5 должен соответствовать ряд размеров деталей по R10, ряду параметров машин по R10 — ряд размеров деталей по R20 и т.д.

Отступления от предпочтительных чисел и их рядов допускаются в следующих случаях:

- округление до предпочтительного числа выходит за пределы допускаемой погрешности;
- значения параметров технических объектов следуют закономерности, отличной от геометрической прогрессии.

В порядке исключения, если округление до приведенных чисел связано с потерей эффективности или невозможно по техническим причинам, можно воспользоваться предпочтительными числами дополнительных рядов — R80 и R160.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Существуют следующие виды рядов Ренара:

- Основные: R5,R10,R20,R40 (R5 предпочтительнее R10 и т.д.)
- Дополнительные: R80 и R160
- Производные, используемые тогда, когда значения основных и дополнительных рядов не удовлетворяют требованиям градации.

Например R20/2 означает, что этот ряд состоит из каждого второго члена основного ряда R20.

- Ограниченные. Например: R20 (100-250) основной ряд R20 ограниченный нижним пределом 100 и верхним пределом 250;  
R20 (1,6...) – основной ряд R20, ограниченный нижним пределом 1,6 и неограничен сверху;  
R20 (...160..) – основной ряд R20 с обязательным включением числа 160 и неограничен с обеих сторон;  
R20/5 (100-250) – ряд, полученный из основного ряда R20 отбором каждого пятого члена  
с ограничениями снизу 100, а сверху – 250.
- Составные – ряды значений, составленные из чисел двух или нескольких рядов.

В области радиоэлектроники руководящим документом МЭК были приняты «ряды предпочтительных величин для резисторов и конденсаторов», указанных в таблице

# Принципы построения рядов предпочтительных чисел

Условное обозначение ряда	Знаменатель прогрессии	Количество членов в десятичном интервале	Примечания		
R5	$\sqrt[5]{10} = 1,6$	5	Основные	Ряды Ренара	
R10	$\sqrt[10]{10} = 1,25$	10			
R20	$\sqrt[20]{10} = 1,12$	20			
R40	$\sqrt[40]{10} = 1,059$	40			
R80	$\sqrt[80]{10} = 1,029$	80	Дополнительные		
R160	$\sqrt[160]{10} = 1,015$	160			
E3	$\sqrt[3]{10} = 2,2$	3	Основные	Для радиоэлектроники	
E6	$\sqrt[6]{10} = 1,5$	6			
E12	$\sqrt[12]{10} = 1,2$	12			
E24	$\sqrt[24]{10} = 1,1$	24			
E48	$\sqrt[48]{10} = 1,05$	48			
E96	$\sqrt[96]{10} = 1,02$	96	Дополнительные		
E192	$\sqrt[192]{10} = 1,01$	192			

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТОВ

На основе комплексной стандартизации в РФ разработаны системы стандартов, каждая из которых охватывает определенную сферу деятельности, проводимой в общегосударственном масштабе или в определенных отраслях народного хозяйства.

Нормативно-техническую и организационно-методическую основу производства конкретных видов, типов, групп продукции составляют отраслевые системы стандартов, регламентирующие технические характеристики, требования к качеству и надежности изделий, способы и методы достижения и контроля этих требований и др. Отраслевые системы включают также комплексы стандартов на термины, определения и обозначения, применяемые в отрасли.

Единые государственные системы стандартов обеспечивают единообразие и наивысшую эффективность проведения важнейших видов работ, общих для различных отраслей народного хозяйства.

Единые государственные системы стандартов обеспечивают единообразие и наивысшую эффективность проведения важнейших видов работ, общих для различных отраслей народного хозяйства. К подобным системам относятся Государственная система стандартизации (ГСС), Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП), Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации, Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), Государственная система стандартов безопасности труда (ГССБТ) и др.

**Единая десятичная система классификации и кодирования технико-экономической информации.** Огромные масштабы производства и связанное с этим увеличение потоков информации требуют оперативной ее обработки для планирования, учета и эффективного управления деятельностью предприятий и отраслей. Этой цели служит общегосударственная автоматизированная система сбора и обработки информации на базе государственной системы вычислительных центров и единой автоматической сети связи страны.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТОВ

Под системой классификации объектов технико-экономической информации понимают совокупность правил, определяющих распределение объектов по классам (классификационным группам) на основании общих признаков, присущих объектам данного рода и отличающих их от других. В основу классификации закладывается логическая последовательность признаков, следовательно, процесс кодирования предмета существенно упрощается, так как он осуществляется в однозначном соответствии с принятой системой классификации.

Кодирование технико-экономической информации на основе системы классификации позволяет непосредственно по коду объекта судить о его характеристиках (конструкциях, технологических, эксплуатационных). Система классификации и кодирования должна обеспечивать четкую систематизацию всех объектов по их техническим и экономическим характеристикам с присвоением каждому объекту единого кода.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ СИСТЕМЫ СТАНДАРТОВ

Комплексы стандартов, составляющие системы классификации и кодирования, обеспечивают единообразие методов классификации и кодирования экономической информации, устанавливают единство кодовых обозначений и создают условия для стандартизации технической документации.

Разработанный у нас в стране **Общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП)** внедряется в практику планирования, учета и управления народным хозяйством. Он представляет собой систематизированный свод кодов и наименований продукции, выпускаемой в народном хозяйстве, иначе говоря, ОКП – это своеобразный словарь, предназначенный для кодирования продукции (изделий) цифровыми кодами для последующей машинной обработки.

Основой ОКП является Единая десятичная система классификации промышленной и сельскохозяйственной продукции (ЕДСКП).

# ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ПРОДУКЦИИ

*Кодирование* представляет собой образование по определенным правилам и присвоение кодов объекту или группе объектов, позволяющие заменить несколькими знаками (символами) наименования этих объектов. С помощью кодов обеспечивается идентификация объектов максимально коротким способом, т.е. с помощью минимального числа знаков. Стремление к минимизации количества знаков, идентифицирующих объекты, способствует повышению эффективности сбора, учета, хранения, обработки информации.

Кодовое обозначение характеризуется:

- алфавитом кода;
- структурой кода;
- числом знаков — длиной кода;
- методом кодирования.



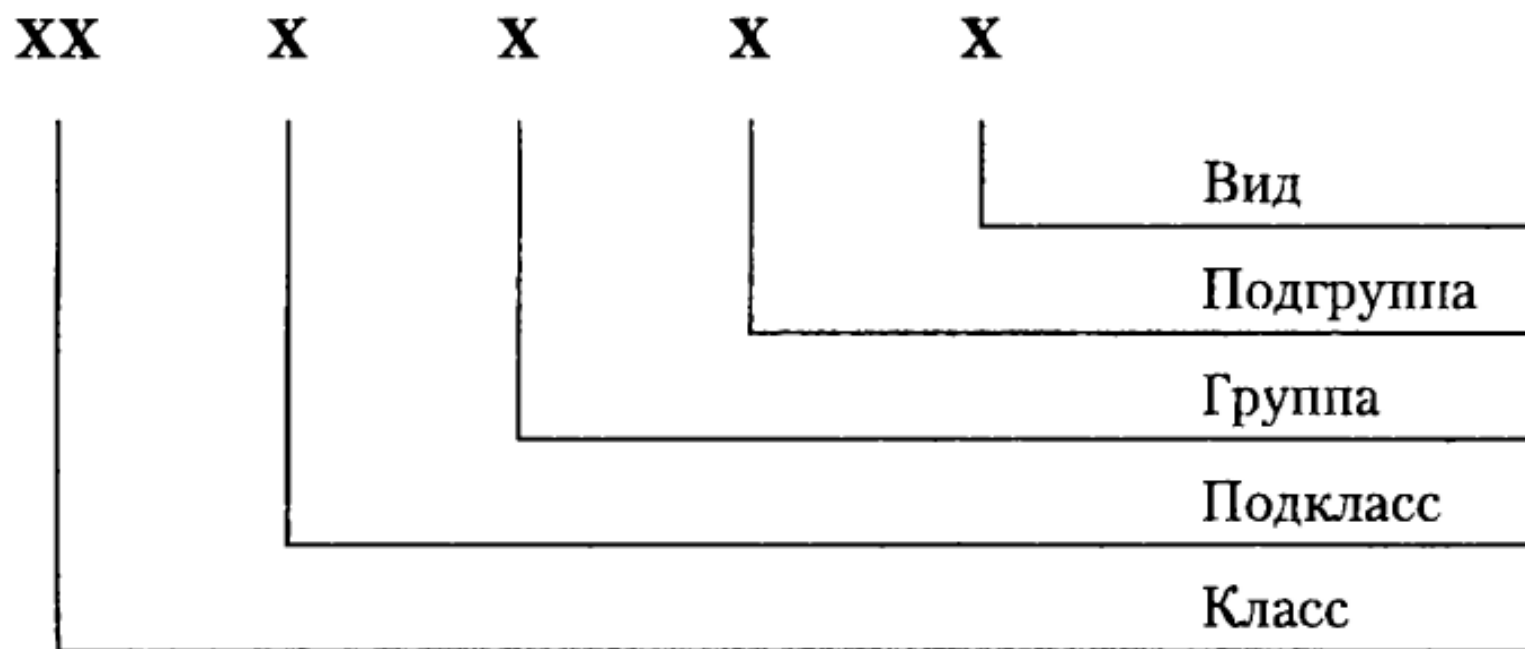
# ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ПРОДУКЦИИ

Алфавит кода представляет собой систему знаков (символов), составленных в определенном порядке, куда могут входить цифры, буквы и другие знаки, имеющиеся на клавиатуре печатающего устройства. Коды бывают цифровые, буквенные и буквенно-цифровые.

Широкое применение в отечественной и зарубежной практике кодирования информации находят цифровые коды. При этом, как правило, используются десятичные коды, т.е. когда подмножество не превышает 10 объектов, код составляет один знак — от 0 до 9 включительно, а когда превышает 10 объектов — два знака — от 00 до 99 включительно и т.д. Установлено, что наибольшая эффективность в процессе обработки информации обеспечивается при применении цифровых кодов из пяти и менее цифр.

Структура кода представляет собой графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

# ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР ПРОДУКЦИИ



*Рис.* Структура кода для Общероссийского классификатора продукции

Число знаков в коде определяется его структурой и зависит от количества объектов, входящих в подмножества, образуемые на каждом уровне деления. При определении числа знаков на каждом уровне деления необходимо иметь в виду возможность появления новых объектов и предусматривать резервные коды.

Обозначение, наименование и аббревиатура некоторых общероссийских классификаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Аббревиатура
ОК 001–2000	Общероссийский классификатор стандартов	ОКС
ОК 005–93	Общероссийский классификатор продукции	ОКП
ОК 007–93	Общероссийский классификатор предприятий и организаций	ОКПО
ОК 009–2003	Общероссийский классификатор специальностей по образованию	ОКСО
ОК 012–93	Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов	ЕСКД
ОК 034–2014	Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности	ОКПД 2

Порядок проведения работ по классификации и кодированию информации регламентирован комплексом государственных стандартов — Единой системой классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ).

ЕСКК ТЭИ — это официальные документы, представляющие собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок или объектов классификации в области технико-экономической информации.

В зависимости от уровня утверждения и сферы применения разрабатываются классификаторы следующих категорий:

- общероссийский;
- отраслевые;
- предприятий (объединений, организаций, ассоциаций и т.д.).

# Органы и службы стандартизации

Государственное управление стандартизацией в РФ осуществляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – **Росстандарт**, которое решает следующие вопросы в области стандартизации:

- проводит работу с национальными стандартами (принимает программу разработки, организует экспертизу проектов, утверждает стандарты, организует их опубликование, утверждает изображение знака соответствия национальным стандартам).
- представляет РФ в международных организациях по стандартизации, участвует в разработке международных стандартов и обеспечивает учет интересов РФ.
- создает технические комитеты (ТК) по стандартизации и координирует их деятельность.
- обеспечивает соответствие национальной системы стандартизации интересам национальной экономики, состоянию материальной базы и техническому прогрессу.

Росстандарт осуществляет свои функции в области стандартизации **через службы и органы стандартизации**.

## Службы стандартизации РФ:

- Технические комитеты. Создают для осуществления работ по: стандартизации определенных видов продукции, технологии или видам деятельности, международной (региональной) стандартизации;
- Научно-исследовательские институты (ВНИИ стандарт; ВНИИ сертификации – ВНИИС; ВНИИ по нормализации – ВНИИМАШ и т.д. – 20 институтов);
- службы стандартизации государственных органов управления;
- службы стандартизации предприятий.

## Органы Росстандарта, осуществляющие работы по стандартизации:

- ЦСМ – территориальные центры стандартизации, метрологии и сертификации.

Ниже в таблице 1 приведены категории стандартов, используемые в настоящее время в системе стандартизации Российской Федерации в соответствии с Законом «О техническом регулировании».

Таблица 1

Категория стандарта	Субъекты, принимающие стандарты данной категории	Пример обозначения
Международные стандарты	Международные организации по стандартизации	ISO 9001:2008 IEC 61520:2000
Региональные стандарты	Региональные организации по стандартизации	EN 13018:2001, ГОСТ 8.021–2015
Стандарт иностранного государства	Национальный орган (компетентная организация) по стандартизации иностранного государства	BS 8901:2009
Национальный стандарт РФ	Национальный орган Российской Федерации по стандартизации	ГОСТ Р 56333–2015
Стандарт организации	Руководитель организации	СТО 5852802–2013

Стандарты категорий, не указанных в таблице 1 и принимавшиеся до 2003 года, т.е. до вступления в силу Федерального закона «О техническом регулировании», соответствующими нормативными правовыми актами переведены в указанные категории.

Например, стандарты бывшего СССР в 1992 году межправительственным «Соглашением» между странами, входящими в СНГ, были признаны в качестве межгосударственных (региональных) стандартов, а постановлением Госстандарта РФ в 2003 году межгосударственные стандарты, принятые до 2003 года, были признаны национальными стандартами.

Для стандартов используется еще одна характеристика – это вид стандарта. Стандарты делятся на виды в зависимости от объекта и аспекта стандартизации, а также содержания устанавливаемых положений.

Разрабатываются стандарты следующих видов:

- основополагающие стандарты, имеющие широкую область распространения или содержащие общие положения для определенной области (такие стандарты, как правило, входят в системы стандартов);
- стандарты на продукцию;
- стандарты на услуги;
- стандарты на работы (процессы);
- стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа;
- стандарты на термины и определения.

В перечне указаны только общие виды стандартов, которые не являются взаимоисключающими, т.е. деление на виды достаточно условно.

## Участники работ по стандартизации

*Участники работ по стандартизации* – это организации, учреждения, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации.

Участников работ по стандартизации можно разделить на органы по стандартизации и службы по стандартизации.

*Органы по стандартизации* – это органы, признанные на определенном уровне, основная функция которых заключается в руководстве работами по стандартизации.

К органам по стандартизации относятся;

- национальный орган по стандартизации;
- федеральные органы исполнительной власти;
- органы государственной власти субъектов Российской Федерации.

Функции Национального органа Российской Федерации по стандартизации в настоящее время выполняет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, или краткая форма – Росстандарт (до июля 2010 г. краткое наименование было Ростехрегулирование).

Агентство Росстандарт осуществляет всё государственное управление деятельностью по стандартизации в России (непосредственно и через подведомственные ему организации, которые составляют единую систему).



# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЕЭК ООН определил следующие основные приоритетные направления и задачи для стандартизации:

- здравоохранение и обеспечение безопасности;
- улучшение окружающей среды;
- содействие научно-техническому сотрудничеству;
- устранение технических барьеров в международной торговле, являющихся следствием негармонизованных нормативных документов.

В перечне ЕЭК ООН обозначено 15 секторов (областей), для которых необходима стандартизация

1. Атомная энергетика, радиационная безопасность и радиационная защита.
2. Строительное оборудование и элементы.
3. Электро- и электронное оборудование и детали.
4. Охрана окружающей среды.
5. Противопожарная защита и системы защиты от краж.
6. Машинное оборудование.
7. Здравоохранение.
8. Тракторы, машины для сельского и лесного хозяйства.
9. Транспортное оборудование.
10. Обработка информации.
11. Энергетика.
12. Материалы.
13. Прочие продукты и оборудование.
14. Метрология.
15. Обеспечение и оценка качества.

**Международная стандартизация** – это совокупность организации по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции.

## Международные организации



Международная  
организация  
по стандартизации  
(ИСО)



(International Organization  
for Standardization, ISO)



Международная  
электротехническая  
комиссия  
(МЭК)



(International Electrotechnical  
Commission, IEC)



Международный  
союз электросвязи  
(МСЭ)



(International Telecommunication  
Union, ITU)

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

При разработке отечественных стандартов учитываются рекомендации международных организаций по стандартизации. Головной международной организацией в области стандартизации является ИСО.

**Международная организация по стандартизации** (International Organization for Standardization) была создана в 1946 г. 25 национальными организациями по стандартизации, в том числе и СССР. Россия стала членом ИСО как правопреемник последнего. Членами ИСО являются национальные организации по стандартизации стран мира. В начале 2000 г. членами ИСО были 135 стран.

Сфера деятельности ИСО распространяется на все области, кроме электротехники и электроники, стандартизацией которых занимается МЭК. В некоторых областях эти две организации действуют совместно. Главной задачей ИСО является содействие развитию:

- стандартизации, метрологии и сертификации с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами;
- сотрудничества в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях.

# **МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО**

**Для достижения своей главной задачи ИСО:**

- принимает меры по облегчению координации и унификации национальных стандартов и разрабатывает рекомендации для комитетов-членов (комитетами-членами ИСО являются национальные организации по стандартизации, которые изъявили согласие выполнять требования устава и правил процедуры ИСО;
- разрабатывает стандарты ИСО, если их одобрили 75 % комитетов-членов, участвующих в голосовании;
- по возможности способствует и облегчает разработку новых стандартов, содержащих общие правила, одинаково применимые как в национальных, так и в международных масштабах;
- организует обмен информацией о работе комитетов-членов и технических комитетов;
- сотрудничает с другими международными организациями, заинтересованными в смежных вопросах, в частности, по их просьбе изучает вопросы, относящиеся к стандартизации.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

**Органами ИСО** являются Генеральная ассамблея, Совет, комитеты Совета, Исполнительное бюро, Центральный секретариат, технические комитеты, подкомитеты, рабочие группы. Официальные лица ИСО – президент, вице-президент, казначей и генеральный секретарь.

Организационно в ИСО входят руководящие и рабочие органы (рис.).



**Рис. Исполнительная  
система ИСО**

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

**Генеральная ассамблея** является высшим руководящим органом ИСО и состоит из представителей всех национальных организаций по стандартизации комитетов-членов. Ассамблея определяет общую техническую политику организации и решает основные вопросы ее деятельности. Генеральную ассамблею созывает генеральный секретарь по решению президента или по просьбе не менее семи членов Совета или одиннадцати комитетов-членов не реже одного раза в три года.

В период между сессиями Генеральной ассамблеи руководство организацией осуществляет **Совет**. Совет рассматривает и принимает решения по всем вопросам деятельности ИСО и собирается на заседания не реже одного раза в год. Совет может также собираться на свои заседания по решению президента или по просьбе членов Совета.

При Совете создано **Исполнительное бюро**, которое является консультативным органом по вопросам, рассматриваемым в Совете. Кроме того, Исполнительное бюро принимает решения по вопросам, которые направляет Совет, например финансовые вопросы, проекты соглашений о сотрудничестве ИСО с другими международными организациями.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

**Совету ИСО подчиняется семь комитетов:**

- СТАКО (комитет по изучению научных принципов стандартизации);
- ПЛАКО (техническое бюро);
- КАСКО (комитет по оценке соответствия);
- ИНФКО (комитет по научно-технической информации);
- ДЕВКО (комитет по оказанию помощи развивающимся странам);
- КОПОЛКО (комитет по защите интересов потребителей);
- РЕМКО (комитет по стандартным образцам).

Комитет по изучению научных принципов стандартизации (**СТАКО**) рассматривает основополагающие вопросы стандартизации. Вся работа проводится в рамках рабочих групп, например, по принципам стандартизации, по ее эффективности, по применению международных стандартов в странах и др.

**ПЛАКО** подготавливает предложения по планированию работы ИСО, по организации и координации технических сторон работы. В сферу деятельности ПЛАКО входят рассмотрение предложений по созданию и роспуску технических комитетов, определение области стандартизации, которой должны заниматься комитеты.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

**КАСКО** создан для изучения вопросов организации сертификации продукции на соответствие стандартам и выработки соответствующих рекомендаций. Важная область работы КАСКО – содействие взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем сертификации, а также использованию международных стандартов в области испытаний и подтверждения соответствия и т.д.

Задачами Комитета по научно-технической информации (**ИНФКО**) является:

- проведение работы в качестве Генеральной ассамблеи информационной сети ИСО (ИСОНЕТ). Цель ИСОНЕТ – создание условий для автоматизированного обмена информацией по стандартам на национальном и международном уровнях;
- содействие в координации работы информационных центров по стандартам и смежным вопросам;
- разработка рекомендаций по классификации и индексации стандартов и других нормативно-технических документов для автоматизированной обработки;
- содействие применению международных стандартов в информационных системах по нормативно-техническим документам и др.



# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

**ДЕВКО** изучает запросы развивающихся стран в области стандартизации и разрабатывает рекомендации по содействию этим странам в данной области. Комитет выполняет следующие функции:

- организация обсуждения в широких масштабах всех аспектов стандартизации в развивающихся странах, создание условий для обмена опытом с развитыми странами;
- подготовка специалистов по стандартизации на базе обучающих центров в развитых странах;
- проведение ознакомительных поездок специалистов организаций, занимающихся стандартизацией в развивающихся странах;
- подготовка учебных пособий по стандартизации для развивающихся стран;
- стимулирование развития двухстороннего сотрудничества промышленно развитых и развивающихся государств в области стандартизации и метрологии.

В этих направлениях **ДЕВКО сотрудничает с ООН**. Одним из результатов совместных усилий стало создание и функционирование международных центров обучения.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСО

Комитет по вопросам потребления (**КОПОЛКО**) объединяет представителей организаций потребителей комитетов-членов ИСО и решает следующие вопросы:

- изучает пути содействия потребителям получать наибольший эффект от стандартизации продукции, представляющей для них интерес, а также меры, которые необходимо предпринять для более широкого участия потребителей в национальной и международной стандартизации;
- с точки зрения стандартизации рекомендует меры, направленные на обеспечение информацией, обучение и защиту интересов потребителей;
- служит форумом для обмена мнением об участии потребителей в работах по стандартизации, применения стандартов в области потребительских товаров и по вопросам национальной и международной стандартизации, представляющим интерес для потребителей;
- поддерживает связь с различными органами ИСО, деятельность которых затрагивает вопросы потребителей.

**РЕМКО** оказывает методическую помощь ИСО путем разработки соответствующих руководств по вопросам, касающимся стандартных образцов (эталонов). Комитет по стандартным образцам подготовил справочник и несколько руководств: «Ссылка на стандартные образцы в международных стандартах», «Аттестация стандартных образцов. Общие и статистические принципы» и др.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

Международная электротехническая комиссия (МЭК) была основана в 1906 году в результате решения Международного электротехнического конгресса в Сант Луисе (США, 1904 год). Основателем и первым президентом МЭК был известный английский физик лорд Кельвин (Уильям Томсон).

Первоначально комиссия располагалась в Лондоне, с 1948 года по настоящее время штаб-квартира этой международной некоммерческой организации по стандартизации и оценке соответствия в области электрических, электронных и смежных технологий находится в Женеве.

**Основной целью и задачами МЭК** являются содействие международному сотрудничеству в вопросах ускорения внедрения самых современных достижений в области науки и техники в реальный сектор экономики, в конструкцию продукции и технологию производства, используя инструменты стандартизации и оценки соответствия.

Международная электротехническая комиссия является ведущей глобальной организацией, которая на основе консенсуса издает международные стандарты и определяет систему (процесс) оценки соответствия для электрических и электронных изделий, систем и услуг.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

МЭК – один из органов, признанных Всемирной торговой организацией (WTO – World Trade Organization), чьи нормативные документы используются как основа для национальных и региональных стандартов с целью преодоления технических барьеров в торговле. Стандарты МЭК представляют собой ядро Соглашения Всемирной торговой организации по техническим барьерам.

Международные стандарты в области электротехники служат основой для национальной стандартизации и как рекомендации при составлении международных предложений и контрактов. Публикации МЭК двуязычны (на английском и французском языках). Национальный комитет Российской Федерации готовит русскоязычные издания. Официальными языками МЭК являются английский, французский и русский.

МЭК состоит из представителей национальных комитетов. Членство в Международной электротехнической комиссии открыто только для признанных национальных комитетов. Полноправными членами комиссии являются 59 стран, в число которых входит и Россия, ассоциированных члена - 23.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

В деятельности МЭК посредством национальных комитетов принимают участие представители промышленности, отраслевых ассоциаций, учреждений образования, государственных и регулирующих органов, а также другие заинтересованные лица. Основным **преимуществом** членства МЭК является участие в процессе стандартизации и оценки соответствия. Участвуя в создании стандартов, национальный комитет может быть уверен, что интересы его страны были приняты во внимание.

За разработку стандартов в различных областях деятельности МЭК отвечают **технические комитеты (ТК)**, в которых принимают участие национальные комитеты, заинтересованные в работе того, или иного ТК. Высший руководящий орган МЭК – **Совет**, который является Генеральной ассамблеей национальных комитетов стран-участников.

Совет определяет политику МЭК и долгосрочные стратегические и финансовые задачи. Совет – законодательный орган, собирающийся один раз в год. Исполнительным органом, управляющим всей работой МЭК, является **Правление Совета**. Оно готовит документы для встреч Совета; рассматривает предложения Комитета действий и Правления органа по оценке соответствия; при необходимости основывает консультативные органы и назначает их председателей и членов. Правление Совета собирается на свои заседания по крайней мере три раза в год.



# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

Особенностью деятельности МЭК является создание международных экономически эффективных систем по оценке (подтверждению) соответствия, способствующих таким факторам развития мировой торговли, как снижение технических барьеров в торговле, создание новых рынков, экономический рост, содействие гармонизации национальных стандартов с международными; расширение сотрудничества между сертификационными структурами во всем мире; приближении производителя к идеальной концепции: «одно изделие, одно испытание, один сертификат». Обязательным требованием в этих системах является использование единых нормативных документов – стандартов МЭК.

Устранение существенных издержек и затрат, связанных с многократным испытанием и одобрением, позволяет промышленности быстрее и с меньшими расходами выходить на международный рынок со своей продукцией.

Одной из систем, работающей над перечисленными выше факторами, является **МЭКСЭ (IECEE)** – система по оценке соответствия электро-технического оборудования и компонентов, известная как система (схема) CB. Основой этой системы является схема взаимного признания испытаний и сертификатов электрооборудования.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

МЭКСЭ (IECEE) схема СВ является первой по-настоящему международной системой для взаимного признания протоколов испытаний и сертификатов, касающихся безопасности электрических и электронных компонентов, оборудования и продукции. Это многостороннее соглашение между странами-участницами и сертификационными организациями.

Изготовитель, используя СВ сертификат, выданный одним из утвержденных национальных органов по сертификации (NCBs), в последующем может получить сертификаты в других странах, в пределах сферы их применения (распространения), обратившись в национальные органы по сертификации (NCBs) другой страны.

Схема основана на использовании международных стандартов МЭК и использует СВ сертификаты, для подтверждения того, что образцы продукции успешно прошли испытания и соответствуют требованиям стандарта МЭК. При необходимости СВ сертификат и протокол испытаний могут включать в себя объявленные национальные различия, специальные национальные условия (SNC) и нормативные требования стран – членов МЭК.



# МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ (МЭК)

Основная цель схемы СВ заключается в упрощении торговли путем содействия:

- гармонизации национальных стандартов с международными;
- расширению сотрудничества между сертификационными структурами во всем мире;
- приближению производителя к идеальной концепции: «одно изделие, одно испытание, один сертификат».

СССР участвовал в работе МЭК с 1921 года, его правопреемником стала Российская Федерация. Согласно Правилам по стандартизации, Росстандарт России является национальным органом по стандартизации и представляет Российскую Федерацию в международных, региональных организациях, осуществляющих деятельность по стандартизации, в том числе является национальным комитетом в МЭК.

СВ сертификат, действующий в системе МЭКСЕ (IECEE), в России уполномочен признавать и выдавать один единственный орган — Национальный сертификационный орган электрооборудования **Ростехрегулирование** (НСО ГОСТ Рэ).

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)

Международный союз электросвязи (МСЭ) – международная организация, определяющая рекомендации в области телекоммуникаций и радио, а также регулирующая вопросы международного использования радиочастот (распределение радиочастот по назначениям и по странам). Основан как Международный телеграфный союз в 1865 году, с 1947 года является специализированным учреждением ООН.

В МСЭ входит 193 страны и более 700 членов по секторам и ассоциациям (научно-промышленных предприятий, государственных и частных операторов связи, радиовещательных компаний, региональных и международных организаций).

Стандарты (точнее, по терминологии МСЭ – рекомендации) не являются обязательными, но широко поддерживаются, так как облегчают взаимодействие между сетями связи и позволяют провайдерам предоставлять услуги по всему миру.

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)

**Основной целью МСЭ** является обеспечение для каждого человека лёгкого и доступного в ценовом отношении доступа к информации и связи, направленного на оказание ощутимого содействия в социально-экономическом развитии интересов всех людей. Это достигается либо путём разработки стандартов, используемых для создания инфраструктуры предоставления услуг электросвязи во всём мире, путём справедливого управления использованием радиочастотного спектра и спутниковых орбит, помогающих донести беспроводные услуги до каждого уголка мира, либо посредством предоставления поддержки странам в осуществлении их стратегий развития электросвязи. Целью Союза также является обеспечение и расширение международного сотрудничества в региональном использовании всех видов связи, совершенствование технических средств, их эффективная эксплуатация.

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)

МСЭ на регулярной основе рассчитывает и публикует отчёт Индекс развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира, Индекс развития ИКТ — комбинированный показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Индекс разработан в 2007 году на основе 11 показателей, которыми Международный союз электросвязи оперирует в своих оценках развития ИКТ. Индекс сводит эти показатели в единый критерий, который призван сравнивать достижения стран мира в развитии ИКТ и может быть использован в качестве инструмента для проведения сравнительного анализа на глобальном, региональном и национальном уровнях.

Штаб-квартира МСЭ находится в Женеве (Швейцария) рядом со зданием ООН. Руководящий орган — **Полномочная конференция**, которая созывается раз в четыре года и избирает **Совет МСЭ** в составе 46 членов, который проводит свои заседания ежегодно. Представители всех стран-членов МСЭ на Полномочной конференции определяют основные направления деятельности каждого сектора и формируют новые рабочие группы и утверждают план работ на следующие четыре года.

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ (МСЭ)

Текущая организационная структура МСЭ была определена в декабре 1992 г. и включает следующие подразделения:

- ITU-T (МСЭ-Т) — Сектор стандартизации электросвязи. Является преемником МККТТ (ССИТТ).
- ITU-R (МСЭ-Р) — Сектор радиосвязи. Является преемником МККР (ССИР) и МКРЧ.
- ITU-D (МСЭ-Д) — Сектор развития электросвязи.

Все секторы имеют исследовательские комиссии. Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т) в наибольшей степени связан (на данный момент) с волоконно-оптическими сетями. Сектор образован организациями пяти классов:

- класс А: национальные министерства и ведомства связи;
- класс В: крупные частные корпорации, занимающиеся связью;
- класс С: научные организации и предприятия, производящие оборудование связи;
- класс D: международные организации, в том числе международная организация по стандартизации (ISO);
- класс Е: организации из других областей, но заинтересованные в деятельности сектора.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

К международным организациям по стандартизации относятся также региональные организации, такие, как:

1) Европейская организация по стандартизации (СЕН), основной целью которого является содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов (ЕН);

2) Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК), основная цель комитета — разработка стандартов на электротехническую продукцию. Стандарты СЕНЭЛЕК рассматриваются как необходимое средство для создания единого европейского рынка;

3) Европейский институт по стандартизации в области электросвязи (ЕТСИ), создание которого было вызвано необходимостью гармонизации стандартов в области электросвязи, что является актуальным для развития электросетей, промышленности и новейших технологий;

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

К международным организациям по стандартизации относятся также региональные организации, такие, как:

4) Межскандинавская организация по стандартизации (ИНСТА). Основной задачей организации является содействие созданию согласованных национальных стандартов Скандинавских государств;

5) Международная ассоциация стран Юго-Восточной Азии (АСЕАН);

6) Панамериканский комитет стандартов (КОПАНТ), созданный для устранения барьеров в региональной торговле.

Создан Международный совет (МГС) стран — участниц СНГ, в котором представлены все национальные организации по стандартизации. МГС принимает межгосударственные стандарты. Работа по стандартизации ведется в соответствии с программами, которые МГС составляет на основе обобщения предложений, поступающих от национальных органов по стандартизации.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества независимых государств (МГС СНГ) является региональной организацией по стандартизации и нормативной документации в странах СНГ (в соответствии с резолюцией Совета Международной организации по стандартизации ISO 40/1995 от 14 сентября 1995 г.).

МГС признан Международной организацией по стандартизации (ИСО) — Региональной Организацией по стандартизации как Евро-Азийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (EASC)[2].

МГС был создан в соответствии с межправительственным «Соглашением о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» 13 марта 1992 г.

Рабочими органами МГС являются постоянно действующий секретариат в Минске и органы по разработке стандартов — межгосударственные технические комитеты (МТК).

МГС во взаимодействии с Исполнительным комитетом Содружества Независимых Государств осуществляет координацию, вырабатывает и принимает решения по проведению согласованной политики в области гармонизации технических регламентов, стандартизации, метрологии и оценки (подтверждения) соответствия.



# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Отдельными вопросами метрологии занимаются такие международные организации, как Международная конференция по измерительной технике и приборостроению (ИМЕКО), Международный консультативный комитет по радиосвязи (МККР), Международный консультативный комитет по телефонии и телеграфии (МККТТ), Международная организация гражданской авиации, Международный телекоммуникационный союз (ITU), Международный астрономический союз (IAU), Международный союз геодезии и географии и др.

ИСО поддерживает контакты со многими международными организациями, которые в той или иной мере решают вопросы стандартизации. Среди них можно назвать Международную электротехническую комиссию (МЭК), Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ), Европейскую экономическую комиссию ООН (ЕЭК ООН) и др.

Технические комитеты всех стран образуют Совет — высший руководящий орган МЭК. Ежегодные заседания Совета, которые проводятся поочередно в разных странах МЭК, направлены на решение всего комплекса вопросов деятельности организации.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Таким образом, активизация деятельности субъектов отечественной экономики на формируемом национальном рынке в области управления качеством и конкурентоспособностью продукции и услуг создали объективные предпосылки для развития стандартизации требований к системам качества. Одновременно возникла необходимость создания национальных стандартов, определяющих правила и процедуры проведения сертификации систем качества продукции, работ и услуг. Введение в стране этих серий национальных стандартов способствует повышению конкурентоспособности отечественной продукции, работ и услуг, создает условия для реализации прав российских граждан на их безопасность, дополняет механизм реализации законодательных актов в области стандартизации и сертификации.

# ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Сертификация является одним из видов деятельности по оценке соответствия, т.е. соблюдения установленных требований к продукции, процессу или услуге.

Комитет по вопросам сертификации (СЕРТИКО) Международной организации по стандартизации (ИСО) в руководстве № 2 ИСО (ИСО /МЭК2) версии 1982 г. определил сертификацию как действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствуют определенным стандартам или другим нормативным документам.

Таким образом, сертификация получила всемирное признание как одна из форм обеспечения высокого качества и безопасности продукции. Значит, **сертификация** – это процедура, посредством которой орган по сертификации документально удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствуют установленным требованиям технических регламентов, положениям стандартов.

## ЦЕЛИ СЕРТИФИКАЦИИ

- 1) содействие потребителям в компетентном выборе продукции;
- 2) защита потребителя от недобросовестного изготовителя;
- 3) контроль безопасности продукции для окружающей среды, жизни и здоровья людей;
- 4) создание условий для деятельности организаций и предпринимателей на едином товарном рынке России.

*Пример*, который свидетельствует о высоком социально-экономическом эффекте сертификации: отказ в сертификации и запрет реализации на рынке 100 т бельгийской говядины спасли от острого пищевого отравления тысячи людей, затраты на их лечение составили бы около 60 млн р., а потери из-за отсутствия людей на рабочих местах – еще около 100 млн р.

# ЗАДАЧИ СЕРТИФИКАЦИИ

- создание систем сертификации однородной продукции путем установления правил сертификации продукции с учетом ее производства, поставки, требований международных систем и соответствующих соглашений;
- определение номенклатуры обязательных показателей: безопасности для потребителя и окружающей среды, совместимости и взаимозаменяемости, введение их в стандарты и другие виды нормативных документов; аккредитация действующих испытательных лабораторий, а также создание и аккредитация новых;
- подготовка и аккредитация экспертов;
- разработка требований к стандартам и другим нормативным документам, применяемым для сертификации продукции, процессов и услуг;
- модернизация стандартизированных методов испытаний, в том числе экспресс-методов, отвечающих требованиям международных стандартов;
- установление порядка проведения обязательной и добровольной сертификации;
- международное и региональное сотрудничество в области сертификации, заключение двухсторонних соглашений о взаимном признании результатов сертификации.

# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СЕРТИФИКАЦИИ

1. Законодательная основа сертификации – Закон РФ «О защите прав потребителей», Федеральный закон «О техническом регулировании» и другие правовые акты.
2. Гармонизация правил и рекомендаций по сертификации с международными нормами и правилами. Гармонизация является условием признания сертификатов и знаков соответствия за рубежом, тесного взаимодействия с международными, региональными и национальными системами сертификации других стран.
3. Открытость и закрытость информации. При сертификации должно осуществляться информирование всех ее участников – изготовителей, потребителей, органов сертификации и др. заинтересованных сторон. С другой стороны, при сертификации должна соблюдаться конфиденциальность информации, составляющей коммерческую тайну.

# УЧАСТНИКИ СЕРТИФИКАЦИИ

- изготовители продукции, исполнители услуг (первая сторона);
- органы по сертификации, испытательные лаборатории Росстандарта РФ и другие федеральные органы исполнительной власти (вторая сторона).

Орган по сертификации (ОС) несет ответственность за обоснованность и правильность выдачи сертификата. Испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний осуществляют аккредитованные **испытательные лаборатории (ИЛ)** и выдают протоколы испытаний для целей сертификации. ИЛ несет ответственность за соответствие проведенных ею испытаний нормативных документов, а также за достоверность и объективность результатов.

# УЧАСТНИКИ СЕРТИФИКАЦИИ

Если орган по сертификации аккредитован как ИЛ, то его именуют **сертификационным центром**. Например, известный центр испытаний и сертификации «Ростест – Москва». Для организации и координации работ в системах сертификации однородной продукции или группы услуг создаются **Центральные органы систем сертификации (ЦОС)**, которые, в свою очередь, осуществляют руководство и координируют деятельность ОС и ИЛ, рассматривают апелляции по поводу действий ОС и ИЛ.

Главным участником работ по сертификации является **эксперт** – лицо, аттестованное на право проведения одного или нескольких видов работ в области сертификации. От его знаний, опыта, личных качеств, т.е. компетентности, зависят объективность и достоверность решения о возможности выдачи сертификата.



# ДОКУМЕНТЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Как было отмечено в определении, сертификация – это процедура, посредством которой орган по сертификации документально удостоверяет соответствие продукции установленным требованиям. В качестве документального удостоверения выступает свидетельство, которое может быть в виде сертификата или декларации о соответствии.

**Сертификат соответствия** – документ, выданный по правилам системы сертификации, для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

**Декларация о соответствии** – документ, в котором изготовитель (продавец, исполнитель услуг) удостоверяет, что поставляемая (продаваемая) им продукция или оказываемая услуга соответствует установленным требованиям.

# ВИДЫ СЕРТИФИКАЦИИ

В соответствии с законодательством сертификация может иметь обязательный и добровольный характер.

Обязательная сертификация – подтверждение уполномоченным на то органом соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством.

Обязательная сертификация является формой государственного контроля за безопасностью продукции. Её осуществление связано с определенными обязанностями, налагаемыми на предприятия, в том числе материального характера. Поэтому она может осуществляться лишь в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ. При обязательной сертификации подтверждаются только те обязательные требования, которые установлены законом, вводящим обязательную сертификацию.

# ВИДЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Организация и проведение работ по обязательной сертификации возлагаются на специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в области сертификации – Госстандарт России, а в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ в отношении отдельных видов продукции, и на другие федеральные органы исполнительной власти.

Добровольная сертификация проводится в соответствии Законом РФ «О сертификации продукции и услуг» по инициативе заявителей в целях подтверждения соответствия продукции (услуг) требованиям стандартов, технических условий, рецептур и других документов, определяемых заявителем.

Добровольная сертификация проводится на условиях договора между заявителем и органом по сертификации. Добровольная сертификация продукции, подлежащей обязательной сертификации, не может заменить обязательную сертификацию такой продукции.

# ВИДЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации:

Характер сертификации	Основные цели проведения	Основание для проведения	Объекты	Сущность оценки соответствия	Нормативная база
Обязательная	Обеспечение безопасности и экологичности товаров	Законодательные акты РФ	Утверждены постановлением Правительства РФ	Оценка соответствия обязательным требованиям, по закону об обязательной сертификации	Госстандарты, санитарные нормы и правила и др. документы, устанавливающие обязательные требования
Добровольная	Обеспечение конкурентоспособности продукции. Реклама продукции соответствующей требованиям по качеству продукции	По инициативе юридических или физических лиц на договорных условиях между заявителем и органом по сертификации	Любые объекты	Оценка соответствия любым требованиям заявителя	Стандарты различных категорий, ТУ и др. техническая документация, предложенная заявителем

# ВИДЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Согласно действующему законодательству, производитель или продавец имеет право сам выбирать, в какой орган обращаться за получением сертификата, то есть, работает принцип демократичности выбора. Кроме того, категорически запрещено разделение по любым принципам товаров зарубежного и отечественного производства — все методы сертификации должны одинаково использоваться для всех видов товаров. Результаты испытаний должны стать доступны всем, право доступа к сертификату имеет сам продавец или производитель, конечные потребители, государственные и специализированные структуры. Все участники процесса сертификации в разной степени несут ответственность перед законом и его представителями, в том числе и уголовную.

Вся сертификация подразделяется на **добровольную** и **обязательную**, и в том случае, если продукция входит в список товаров, для которых получение сертификата является **непременным**, продавать или иным способом реализовывать продукцию до получения данного документа запрещается. В данный список входят продукты питания и услуги бытового плана, оказываемые населению, без исключения, системы качества и производственные процессы, список обязательной сертификации ежегодно сокращается, в нем постепенно остаются только те товары, от которых действительно зависит безопасность и здоровье населения.

# СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

**Схемы сертификации** – определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям.

Сертификация продукции проходит по следующим основным этапам:

1. подача заявки на сертификацию;
2. рассмотрение и принятие решения по заявке;
3. отбор, идентификация образцов и их испытания;
4. проверка производства (если предусмотрена схемой сертификации);
5. анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата;
6. выдача сертификата и лицензии (разрешения) на применение знака соответствия;
7. инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в соответствии со схемой сертификации.

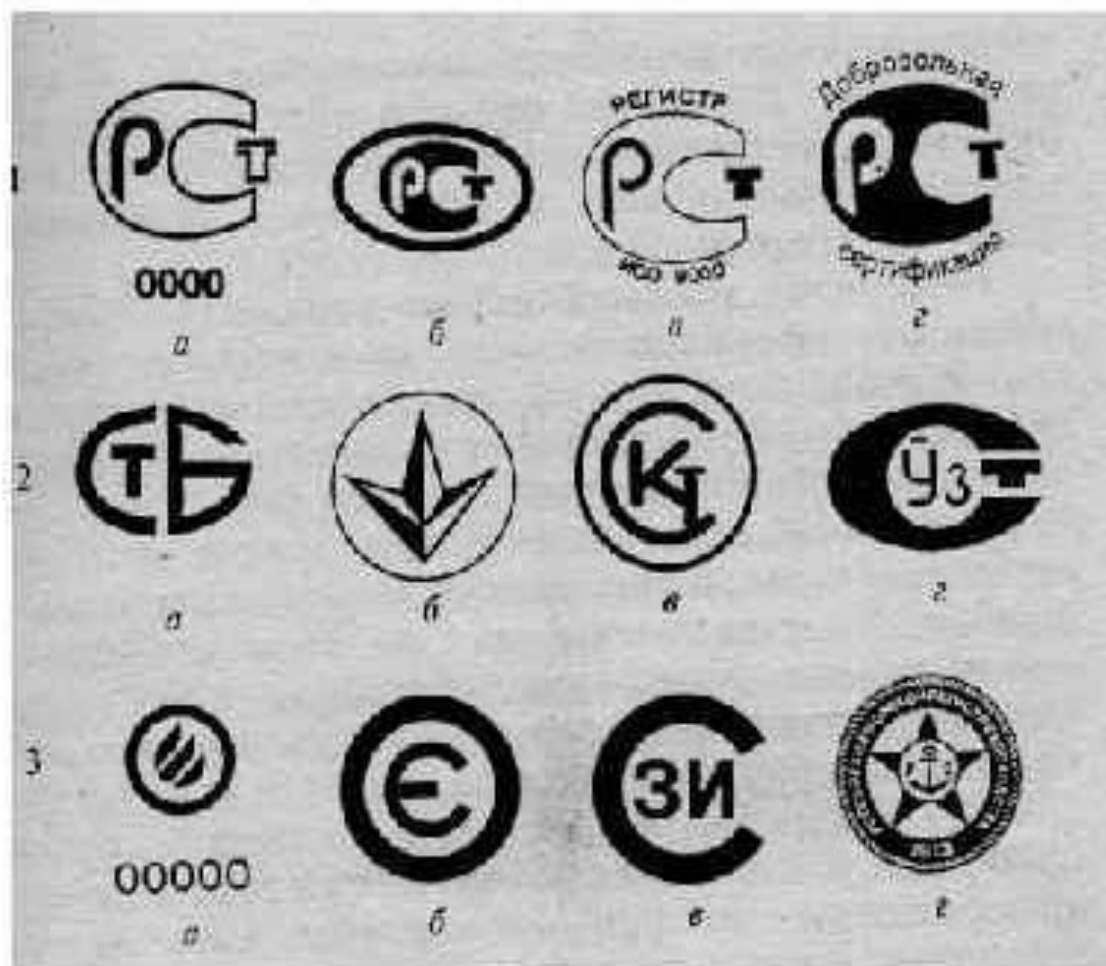
# СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Под ЗС при обязательной сертификации проставляется буквенно-цифровой код органов по сертификации – две буквы и две цифры. Часто буквенные индексы кода (полностью или частично) отражают начальные буквы наименования сертифицируемого объекта: УО, УИ, УП – услуги общественного питания; ЛТ – текстиль; БП – посуда; ПП, ПО, ПР....– пищевые продукты и продовольственное сырье; ЛД – товары детского ассортимента; ЛЖ – коженно-обувные изделия. Иногда буквенный индекс не является аббревиатурой наименования объекта: МЕ – электрооборудование; АЮ, АЯ – расширенная область аккредитации.

Маркирование продукции ЗС осуществляет изготовитель (продавец). Изготовителю (продавцу) право маркирования ЗС предоставляется лицензией, выдаваемой органом по сертификации. В лицензии устанавливается обязательство изготовителя (продавца) обеспечить соответствие всей продукции, маркированной ЗС, стандартам и испытанному образцу.



# Знаки соответствия



1 - знаки соответствия в системе ГОСТ Р (а - при обязательной сертификации; б - знак соответствия требованиям национальных стандартов; в - знак соответствия системы сертификации систем качества; г - при добровольной сертификации);

2 - знаки соответствия при обязательной сертификации отдельных стран СНГ (а - Беларуси; б - Украины; в - Казахстана; г - Узбекистана)

3 - знаки соответствия систем обязательной сертификации отдельных федеральных органов исполнительной власти России (а - в области пожарной безопасности ГУ Государственной противопожарной службы МВД России; б - по экологическим требованиям Госкомэкологии России; в - по требованиям безопасности информации средств защиты информации Гостехкомиссии России; г - службы Морского флота Минтранса России при сертификации морских гражданских судов)



# Национальные знаки соответствия

			
Украина	Казахстан	Беларусь	Узбекистан
			
Польша	США и Канада	Дания	Финляндия
			
Норвегия	Швеция	Швейцария	Бельгия
			
Германия	Хорватия	Австралия	Италия
			
Япония	Южная Корея	Китай	Великобритания

## **ДЕКЛАРИРОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ – ФОРМА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

**Декларирование** – это подтверждение соответствия первой стороной-заявителем. В качестве заявителя может выступать изготовитель, продавец или лицо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним и подпадающее под юрисдикцию законодательства РФ. Результаты обязательного подтверждения соответствия как форме декларирования так и в форме обязательной сертификации имеют равную юридическую силу на всей территории РФ, другими словами равносильны и равнозначны.

Обязательная сертификация как более затратная процедура проводится в отношении продукции, в которой сохраняются высокие риски причинения вреда жизни и здоровью граждан – это: товары детского ассортимента, транспортные средства, медицинская техника, электротовары и др.

В настоящее время в мировом сообществе декларирование - наиболее распространенная форма обязательного подтверждения соответствия.

## **СХЕМЫ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ**

Схемы декларирования соответствия для конкретной продукции устанавливаются в соответствующих технических регламентах. Выбор схемы декларирования осуществляется с учетом суммарного риска от недостоверной оценки соответствия и ущерба от применения продукции, прошедшей подтверждение соответствия.

### **Порядок действий при декларировании соответствия**

- 1.Выбор схемы декларирования
- 2.Проведение испытаний
- 3.Формирование технического файла
- 4.Заполнение декларации
- 5.Регистрация декларации
- 6.Маркировка продукции знаком обращения на рынке



Декларация, принятая заявителем вступает в силу только после ее регистрации.

**Регистрацию деклараций о соответствии осуществляют:**

- органы по сертификации
- Федеральная служба по аккредитации, «Росаккредитация», [www.fsa.gov.ru](http://www.fsa.gov.ru).

**При регистрации декларации присваивается регистрационный номер и информация о декларации вносится в Единый реестр, который формируется и ведется Федеральной службой по аккредитации.**

Зарегистрированная декларация является основанием для маркирования продукции изготовителя соответствующим знаком. Срок действия декларации о соответствии устанавливает заявитель и он может составлять от одного года до пяти лет в зависимости от схемы декларирования и вида продукции. Сведения о зарегистрированной декларации указываются в сопроводительной документации и на упаковке продукции.

Зарегистрированная декларация о соответствии и доказательственные материалы, послужившие основой для регистрации декларации, хранятся у заявителя после срока окончания ее действия в течение:

- 3 лет согласно требованиям системы ГОСТ Р;
- 10 лет согласно требованиям российских регламентов и регламентов Таможенного союза.

## **Порядок действий при сертификации**

- 1.Выбор органа по сертификации
- 2.Выбор схемы сертификации
- 3.Составления заявки в орган по сертификацию
- 4.Отправление заявки в орган по сертификации
- 5.Заключение договора между заявителем (изготовителем продукции) и органом по сертификации
- 6.Предоставление образцов продукции при необходимости
- 7.Получение сертификата
- 8.Маркировка продукции знаком соответствия
- 9.Проведение инспекционного контроля, если предусмотрено схемой сертификации

## **Порядок действий при декларировании**

- 1.Выбор схемы декларирования
- 2.Проведение испытаний в соответствии с выбранной схемой
- 3.Формирование технического файла
- 4.Заполнение декларации
- 5.Регистрация декларации
- 6.Маркировка продукции знаком обращения



## **ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ (ЕАЭС)**

**С января 2015 года РФ входит ЕАЭС**, построение которого началось еще в 90е годы прошлого века. В связи с этим техническое регулирование государтсв-членов ЕАЭС должно обеспечивать работу в новых условиях. В целом система оценки соответствия ЕАЭС аналогична действующей в РФ однако есть некоторые отличия.

Процесс экономической интеграции евразийского пространства начался в 1995 году. За это время было пройдено четыре последовательных этапов интеграции и последним является Образования ЕАЭС. В настоящее время в состав ЕАЭС входят Россия, Беларусь, Казахстан, Армения и Кыргызская Республика.

**Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК)** – постоянно действующий наднациональный рабочий орган ЕАЭС, который формируют Совет Комиссии и Коллегия Комиссии. Важнейшим направлением работы ЕЭК стала деятельность по разработке и применению технических регламентов Таможенного союза (ТС). Это ключевой элемент формирования единого рынка без технических барьеров с едиными требованиями по безопасности товаров и унифицированной базой стандартов. Разработка технических регламентов ТС проводится с 2010 года. Согласованная политика в области технического регулирования обеспечивается посредством целого ряда инструментов: разработка и принятие технических регламентов; гармонизация стандартов; гармонизация законодательств государств сообщества; единые нормы и правила оценки соответствия; сопоставимые методы испытаний; аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ЕАЭС**

Технические регламенты ТС принимаются в целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, охраны окружающей среды, жизни здоровья животных и растений, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей. Технические регламенты Евразийского экономического сообщества являются обязательными для государств сообщества и подлежат введению на территории этих государств. В техническом регламенте могут содержаться: правила и формы оценки (подтверждения) соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, требования к упаковке, маркировке, этикеткам и правилам их нанесения.

Принятие ТР ТС сопровождается принятием целого ряда других документов, обеспечивающих реализацию требований регламента:

- перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента (утверждается решением ЕЭК);
- план мероприятий, необходимых для реализации технического регламента;
- программа по разработке межгосударственных стандартов;
- перечень продукции, в отношении которой подача таможенной декларации сопровождается предоставлением документов об оценке соответствия требованиям технического регламента.



## **СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ И ДЕКЛАРИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС**

Типовая схема подтверждения соответствия представляет собой набор действий, результаты которых используются для принятия решения о соответствии продукции требованиям ТР. В общем случае такими действиями могут считаться: анализ представленной документации, испытание продукции, оценка производства, инспекционный контроль. Различные комбинации данных действий образуют схемы сертификации. **Положение, утвержденное решением ЕЭК №621 от 07.04.2011 предусмотрено 9 схем сертификации и 6 схем декларирования.**

Для маркировки продукции, соответствующей требованиям технических регламентов ЕАЭС применяется свой знак обращения на рынке. Знак ЕАС (Eurasian Conformity) расшифровывается как Евразийское соответствие.

Регистрация деклараций о соответствии продукции требованиям ТР ТС осуществляется органами по сертификации, включенными в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий Таможенного союза или уполномоченными органами государств-членов ТС после предоставления декларации и необходимых документов.

Таким уполномоченным органом в РФ является федеральная служба аккредитации – **Росаккредитация**. В этом случае регистрация проводится в электронном виде.



## **СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ И ДЕКЛАРИРОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС**

Максимальный срок действия декларации – 5 лет.

Все документы технического файла, на основании которых принята декларация, должны храниться у заявителя 10 лет с момента окончания срока действия декларации.

Декларация о соответствии и сертификат соответствия подлежат регистрации в Едином реестре выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии.

Изображение единого знака обращения продукции ЕАС представляет собой сочетание трех стилизованных букв «Е», «А» и «С» и расшифровывается как Евразийское соответствие (Eurasian Conformity)

