



ТЕМА 3. Стандартизация

3.1. Основы стандартизации

3.2. Общероссийские стандарты качества

3.3. Ответственность исполнителя перед потребителем

3.4. Международная и межгосударственная стандартизация



CRM

3.1. Основы стандартизации

Стандартизация - это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определённой области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации и требований безопасности.

Стандарт - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утверждённый компетентным органом.

Объектом (предметом) стандартизации называют продукцию, процесс или услугу, для которой разрабатывают требования к общему виду, габаритам, цвету, параметрам

Причем стандартизуют либо объект в целом, либо отдельные его характеристики наиболее важные.

Областью стандартизации называют совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации (например, машиностроительное производство).

Уровни стандартизации:

1. **Международная стандартизация**, если участие в стандартизации открыто для соответствующих органов любой страны;
2. **Региональная стандартизация** - стандартизация, в которой участвуют органы соответствующего географического или экономического района. Региональная или международная стандартизации осуществляются специалистами стран, представленных в соответствующих регионах и мировых службах стандартизации;
3. **Государственная стандартизация** (Госстандарт);
4. **Отраслевая стандартизация** (министерская);
5. **СТП** (стандарты предприятия).



Основным результатом деятельности по стандартизации должно быть **повышение степени соответствия** продуктов, услуги.

Стандарты разрабатывают как:

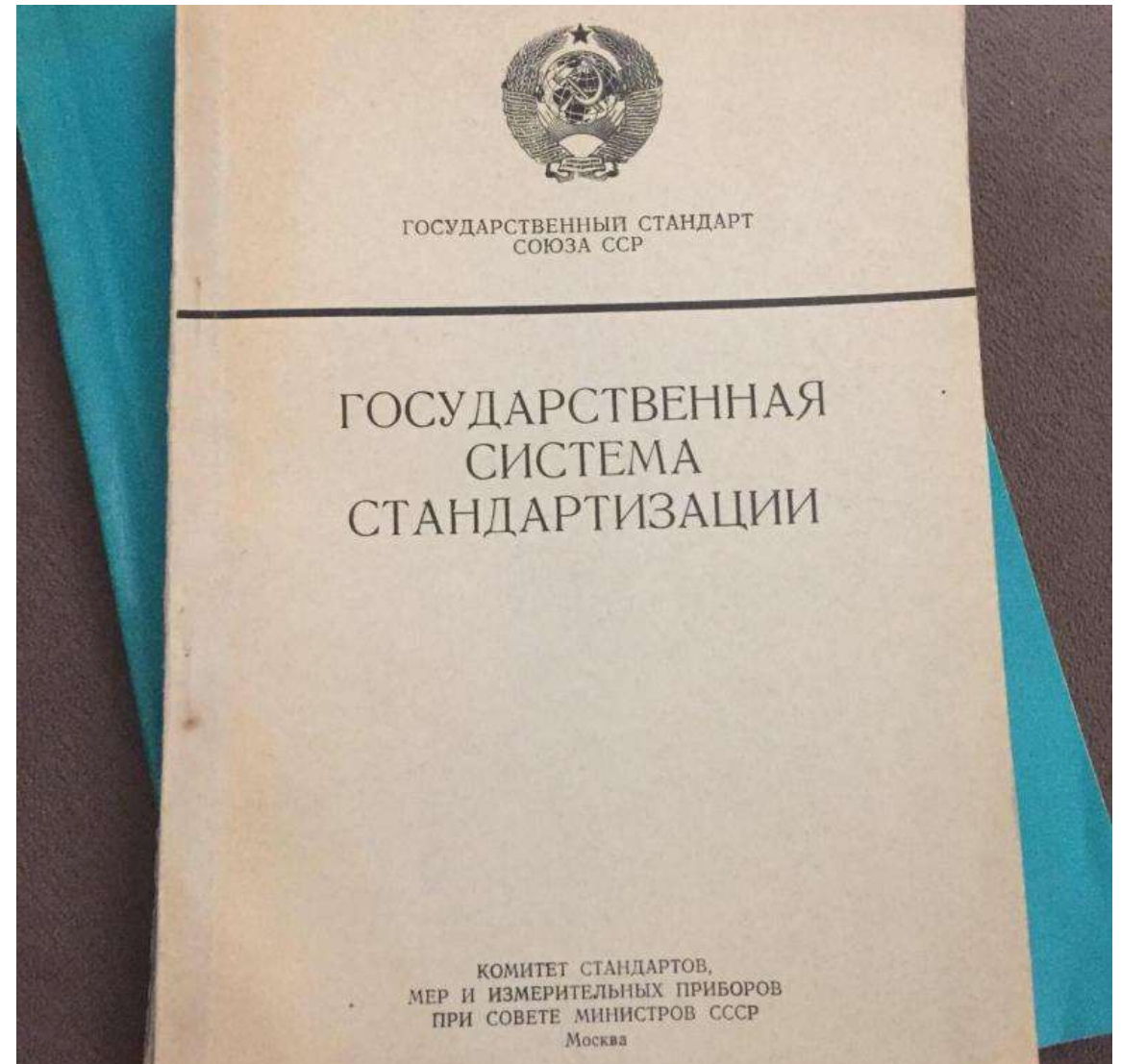
на материальные
предметы
(продукцию,
эталоны, образцы
веществ и т. п.)

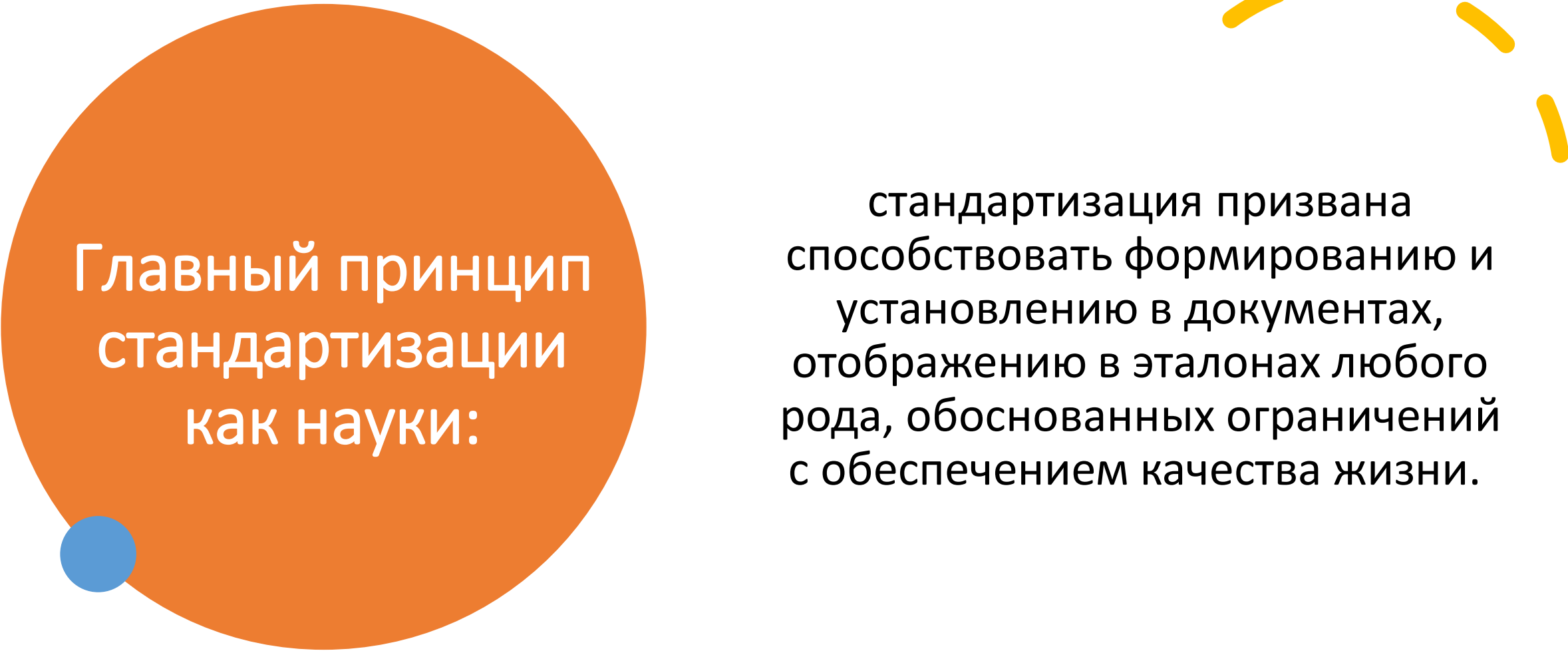
так и на нормы, правила,
требования к объектам
организационно-
методического и
общетехнического
характера.

Стандарты содержат показатели, которые гарантируют возможность повышения качества продукции и экономичности её производства, а также повышения уровня её взаимозаменяемости.

Термин «стандартизация» появился в России в 20-х годах XX в., сменив термин «нормализация».

С 1993 г. в РФ приняты основополагающие стандарты (ГСС - государственная система стандартизации). Эти основополагающие стандарты учитывают реальность современной экономики, рыночных отношений, отношений и особых требований к качеству изделий.





Главный принцип стандартизации как науки:

стандартизация призвана способствовать формированию и установлению в документах, отображению в эталонах любого рода, обоснованных ограничений с обеспечением качества жизни.

Функции стандартизации

- **негэнтропийная функция** заключается в общественной и производственной необходимости упорядочения, стабилизации, каталогизации реализованных и усложняющихся технических систем, решений, процессов средств и продуктов человеческой деятельности при освоении и преобразовании материального мира.
- **коммуникативная функция** заключается в необходимости удовлетворения потребностей людей в общении, в целенаправленном или ином взаимодействии для получения данных и обмена информацией.
- **информационная функция** связана с возрастающей сложностью, объемами, разнообразием методов и программно-технических средств обработки и передачи информации на разных носителях.

- **охранная** обусловлена необходимостью объединения усилий человечества по защите окружающей среды.
- **ресурсосберегающая функция** обусловлена ограниченностью материальных, энергетических, трудовых, интеллектуальных информационных и других ресурсов и заключается в установлении в технической документации обоснованных ограничений на расходование ресурсов любого вида при создании и эксплуатации продукции, реализации процессов и оказания услуг.
- **социокультурная функция** заключается, во-первых в обеспечении смысловой и функциональной совместимости языков, понятий, программ, процессов, явлений и предметов науки, техники, культуры, а во-вторых, в необходимости оптимизации номенклатуры и повышения качества продукции и услуг в интересах любых социумов при обеспечении качества жизни.
- **цивилизующая функция** заключается в ориентировании человеческой деятельности и процессов сопряжения и обеспечение оптимального учета накопленных знаний во взаимосвязи различных аспектов цивилизации с установлением качественных и количественных ограничений на виды и возможное разнообразие техногенных объектов, воздействующих на гео- (в том числе био-, гидро-, лито-), ноо- и другие сферы (среды, оболочки) в пределах и вне Земли.

Цель стандартизации –



нормативное обеспечение качества жизни, любого ее аспекта (из четырех) путем формирования и установления в нормативных и иных документах обоснованных и согласованных между собой понятий, положений, правил, требований, способов и методов, связанных с:

- охраной природы;


- эффективным использованием ресурсов, их сбережением;

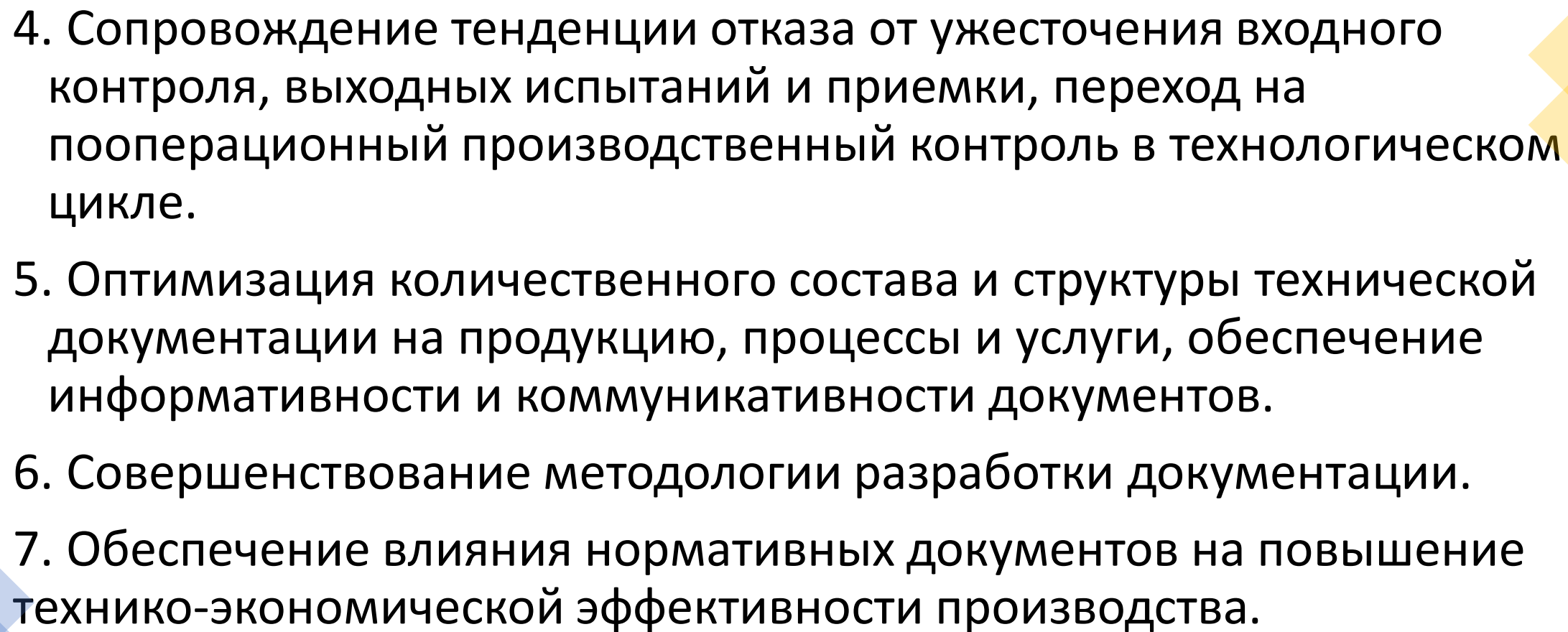
- обеспечением социальной комфортности в условиях обостряющихся противоречий различного рода и стремления к обособлению регионов;

- повышением эффективности производств.



**Семь актуальных
задач, нашедших свое
воплощение в
основополагающих
стандартах
государственной
системы сертификации
(ГСС) или в ее
исходной концепции:**

1. Гармонизация российской нормативно - технической документации с международной, зарубежной, национальной и региональной нормативной документацией.
 2. Минимизация ограничивающих инициативу (изготовителей и потребителей) запретов и предписаний, ориентация на добровольность применения и возможность выбора документов того или иного вида при заключении договоров и контрактов.
 3. Освоение, адаптация, совершенствование процедур сертификации продукции в сочетании с разработкой документов по сертификации систем качества, аккредитации испытательных подразделений различного уровня для проведения сертификационных испытаний продукции и услуг.
- 

- 
4. Сопровождение тенденции отказа от ужесточения входного контроля, выходных испытаний и приемки, переход на пооперационный производственный контроль в технологическом цикле.
 5. Оптимизация количественного состава и структуры технической документации на продукцию, процессы и услуги, обеспечение информативности и коммуникативности документов.
 6. Совершенствование методологии разработки документации.
 7. Обеспечение влияния нормативных документов на повышение технико-экономической эффективности производства.

Международная служба стандартизации (ISO) рекомендует следующие **ВИДЫ** нормативных документов:

1. Положения

2. Стандарты;

Стандарт - нормативный документ, разработанный на основе общего согласия (консенсуса), утвержденный признанным в стране органом стандартизации, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области деятельности.

В стандарте устанавливаются общие **принципы, правила и характеристики**, касающиеся конкретных видов деятельности или видов продукции, а также результатов этой деятельности.

3. ТУ, в зависимости от вида и сложности продукции, разрабатывают конструктора. Более сложные изделия разрабатывают ТУ, НИИ и испытательные лаборатории;

Технические условия (ТУ) устанавливают технические требования к продукции (общий вид, габариты, цвет, запах и др.) или технические требования к услуге.

Требование стандартов и ТУ подразделяется на 2-а вида:

1. Обязательные требования, невыполнение которых может привести к аварии или угрозе жизни человека или угрозе окружающей среде

2. Рекомендуемые требования не обязательны к исполнению, но они регламентируют работу исполнителя, помогают ему освоить профессиональную работу, и перестановки пунктов рекомендуемых требований обычно не влияет на качество

4. Свод правил

Свод правил - самостоятельный стандарт или часть какого-либо стандарта, который описывает методы, подходы процессов проектирования, конструирования, разработки и монтажа, оборудования, сложной технологической оснастки, сложных измерительных инструментов.

Свод правил носит рекомендательный характер для проектанта, конструктора, исследователя, и помогает в работе, особенно начинающим специалистам.

5. Регламенты и технические регламенты

Регламент – документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы, а поэтому это обязывающий документ, обязательный для всех, кто пользуется этим регламентом.

Разновидностью регламента является технический регламент, который содержит обязательные технические требования к объекту стандартизации.

Согласно руководству международного комитета по стандартизации (ISO/МЭК) стандарты подразделяются:

- 1. основополагающие стандарты, которые содержат общие положения для определения области деятельности и служат базой для создания других стандартов*
- 2. Терминологические стандарты. Объектом стандартизации и разъяснения являются термины, понятия и их толкование.*
- 3. Стандарты на методы испытания изделий (климатические условия).*
- 4. Стандарты на продукцию (игрушка для ребенка до 1 года).*
- 5. Стандарты на услуги и процессы (оборудование парикмахерских, санитарно-гигиенические требования).*
- 6. Стандарты на совместимость различных процессов, продуктов, технологий (химические реактивы).*
- 7. Стандарты с открытыми значениями (стандарты, в которых обязательная часть прописана, а параметры изделия определяет потребитель, которые имеет право оговаривать в договоре поставки).*

Нормативные документы по стандартизации в РФ

1-й документ: ГОСТ Р - основополагающий государственный стандарт РФ. Он охватывает все виды работ и услуг, носящие межотраслевой общегосударственный характер. (ГОСТ на все виды крепежа, общие требования к черным металлам)



2-й: Международные и региональные стандарты и ТУ действуют в РФ только те, которые признаны Госстандартом РФ и разрешены к применению в пределах РФ или совместными протоколами или межправительственными договорами. Разрешения на применение международных стандартов должны учитывать национальные приоритеты, климатические условия и т.д.



3-й: Общероссийские классификаторы, техника экономической информации (техника экономической информации)



4-й: Стандарты отраслей промышленности (ОСТ 2.ГО.0511-78 - на гидронасосы). Разработанные ОСТ, регламентируя качество отраслевой продукции, не должны противоречить Госстандартом. Допускается изменение только в сторону улучшения параметров изделия. При этом отрасль должна поставить в известность Госстандарт о методах и способах улучшения этих качеств.

5-й: Стандарты предприятия (СТП). СТП разрабатывается или на конкретную продукцию, или на какой-то показатель качества продукции, или на ограничение применяемой номенклатуры и ассортимента (на ограничение размеров шайбы (2 мм)).



6-й: ТУ - разрабатываются предприятием в том случае, если разработка стандарта экономически не целесообразна. Объектом разработки ТУ является или разовая продукция или внутри продукции специфическая особая поставка (ГОСТ на бумагу, гигиенические требования на туалетную бумагу)



Отдел международной стандартизации ISO/МЭК рекомендует 2 способа применения нормативных документов:



1. **Непосредственное применение** нормативного документа в соответствующей области деятельности: в производстве, испытаниях, измерениях, сертификации продукции, услугах (на крепежные изделия указывается ГОСТ, но не размеры).



2. Введение нормативных документов **вышестоящих организаций** в собственный нормативный документ или в виде ссылки, или с перепечаткой какого-либо раздела.

Любой нормативный документ может содержать следующие требования:

1. Обязательные требования, которые обязательны для всех предприятий и всех форм собственности, всех коллективов и НИИ в соответствии с законом или действующим регламентом.

2. Альтернативные требования и положения стандарта - это выборочные либо дополнительные нормы к обязательным нормам.

Ответственность, согласно закону РФ о стандартизации, за нарушение стандартов и регламентов несут юридические и физические лица, органы государственного управления в лице управляющих и глав администраций.

3.2. Общероссийские стандарты качества



Объектами стандартизации является продукция, услуги и процессы, имеющие перспективу многократного воспроизведения и (или) использования .

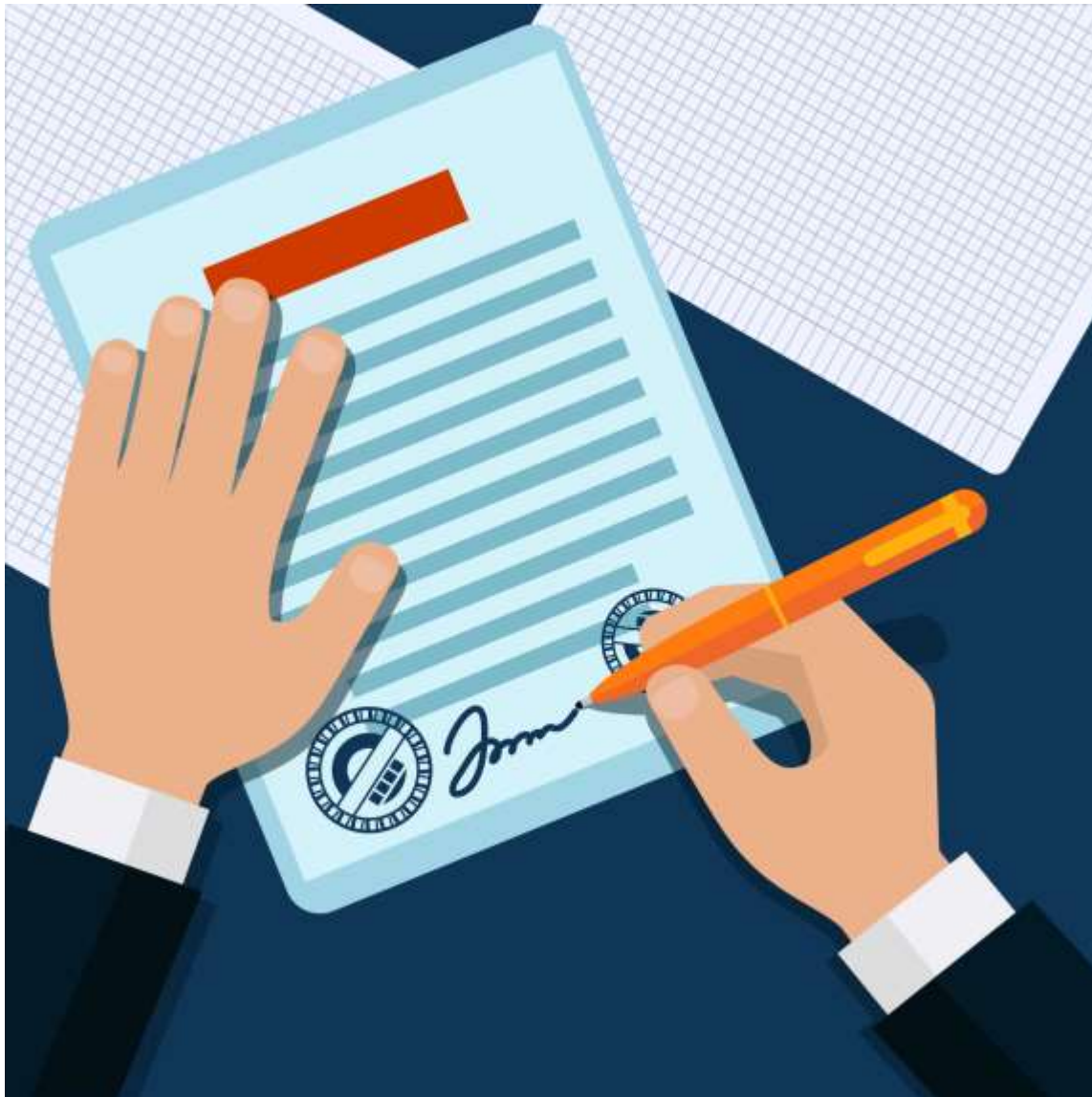
Стандарты устанавливаются на:

- материальные предметы, включая продукцию, эталоны, образцовые по составу или свойствам вещества;
- нормы, правила и требования к объектам организационного, методического и общетехнического характера.



В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса или категории:

- международный стандарт,
- региональный стандарт,
- государственный стандарт РФ (ГОСТ Р),
- межгосударственный стандарт (ГОСТ),
- стандарт отрасли,
- стандарт общественного объединения,
- стандарт предприятия.



Результатом стандартизации является, прежде всего, нормативный документ.

Нормативный документ – документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

В зависимости
от сферы
действия
различают
стандарты
разного
статуса или
категории:

-международный стандарт,

-региональный стандарт,

-Государственный стандарт РФ (ГОСТ Р),

-межгосударственный стандарт (ГОСТ),

-стандарт отрасли,

-стандарт общественного объединения,

-стандарт предприятия.

Обязательные
требования к
товару или
услуге:

-соответствие целевому назначению,

-безопасность,

-экологичность,

-частично эргономичность

-информативность,

Международные организации по стандартизации:

CEN/CENELEC (European Committee for Standardization) - Европейская комиссия по стандартизации;



IEC/CEI (International Electrotechnical Commission) - Международная электротехническая комиссия (МЭК);



IFAN (International Federation of Standards Users) - Международная федерация пользователей стандартов (IFAN);



ISO (International Organization for Standardization) - Международная организация по стандартизации (ИСО);



ITU (International Telecommunication Union) - Международный союз электросвязи (ITU);



UN/ECE (United Nations Economic Commission for Europe) - Европейская экономическая комиссия ООН;



WHO (World Health Organization) - Всемирная организация здравоохранения (WHO);



WTO (World Trade Organization) - Всемирная Торговая Организация (ВТО).



Национальная система стандартизации одобрена распоряжением правительства РФ № 266-рот 28.02.06 г.

Состав концептуальных положений национальной системы стандартизации включает:

- Основные положения: цели, принципы, основные задачи, объекты системы;
- Структуру участников системы и их функции;
- Организационные механизмы разработки документов стандартизации;
- Разработчиков стандартов и других нормативных документов стандартизации;
- Нормативные документы стандартизации: статус, применение, формирование программы;
- Взаимодействие с Правительством РФ по вопросам стандартизации;
- Финансовое и информационное обеспечение системы стандартизации.

Национальные стандарты (ГОСТ Р) - стандарты, утвержденные национальным органом по стандартизации.

Национальные стандарты применяются на добровольной основе, а обязательность их применения наступает при ссылке на них:

- в техническом регламенте;
- документах, принятых федеральными органами исполнительной власти;
- договорах, контрактах организаций.



Виды национальных стандартов:



основополагающие;

стандарты на
продукцию;

стандарты на
процессы (работы);

стандарты на
методы контроля;

стандарты на
термины.

Применение национального стандарта подтверждается *знаком соответствия* национальному стандарту в порядке, определенном ГОСТ Р1.9-2004 «Знак соответствия национальному стандарту Российской Федерации».



Правила стандартизации – нормативный документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-методические положения, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения национальных стандартов и определяют порядок и методы выполнения работ по стандартизации.

Существует 8 методов определения величины показателей качества:

- **инструментальные**, с использованием различных измерительных и контрольных приборов;
- **расчетно-аналитические**, путем расчета показателей и установления взаимосвязи между ними (например, определение производительности станочного оборудования по величине подачи);
- **опытные**, позволяющие путем испытаний установить, а в отдельных случаях и проверить, значение показателей, найденных другими методами (например, испытание автомобилей на полигоне, ускоренные испытания двигателей и т.д.);
- **лабораторные**, служащие для определения показателей с помощью анализов и испытаний;

Обычно одновременно применяется несколько методов для определения одного и того же показателя.

- **органолептические**, заключающиеся в определении показателей с помощью органов чувств (например, контроль окраски, наличие царапин и т.д.);
- **социальные**, позволяющие определить качество путем анкетного опроса потребителей;
- **балльные**, позволяющие оценить отдельные показатели, не имеющие общепринятых размерностей, с помощью баллов;
- **экспертные**, с использованием экспертов в анкетных опросах, с целью получения более точных значений величины показателя.

Важное место в обеспечении высокого качества сервиса занимает применение международных стандартов управления по управлению качеством МС ИСО серии 9000:2000, преобразованные в 2001 г. в Российские национальные стандарты.

Стандарты ориентированы на :

- на более полное удовлетворение ожиданий потребителей и улучшение их благосостояния;
- на получение дополнительной прибыли производителями качественных товаров и услуг, а также получение наибольшей выгоды всеми заинтересованными сторонами (поставщиками, рабочими и служащими предприятий, акционерами, инвесторами) и обществом в целом.



3.3. Ответственность исполнителя перед потребителем

Наиболее серьезная ответственность продавца (исполнителя) перед потребителем предусмотрена за выпуск или продажу товаров, выполнение работ либо оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности.

Так, ст. **238 Уголовного кодекса РФ** предусматривает, что выпуск или продажа товаров, выполнение работ либо оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности....наказывается штрафом в размере от **500 до 700 МРОТ** или в размере **заработной платы или иного дохода осужденного за период от 5 до 7 месяцев**, либо ограничением свободы на срок до **2 лет**, либо лишением свободы на срок до **2 лет**.



Некоторые формы
ответственности
предпринимателей за
нарушения в области
качества продукции
(работ, услуг)
предусмотрены также
действующим **Законом**
РФ «О защите прав
потребителей»

Ст. 14 определяет, что **вред,
причиненный жизни, здоровью
или имуществу потребителя
вследствие конструктивных,
производственных, рецептурных
или иных недостатков товара
(работы, услуги), подлежит
возмещению в полном объеме.**

Товар, реализуемый потребителю, должен непременно соответствовать составу продукта, который указан на упаковке, в противном случае производитель «вводит потребителей в заблуждение», что подпадает под действие ст. 46 Федерального закона «О защите прав потребителей».



3.5. Международная и межгосударственная стандартизация



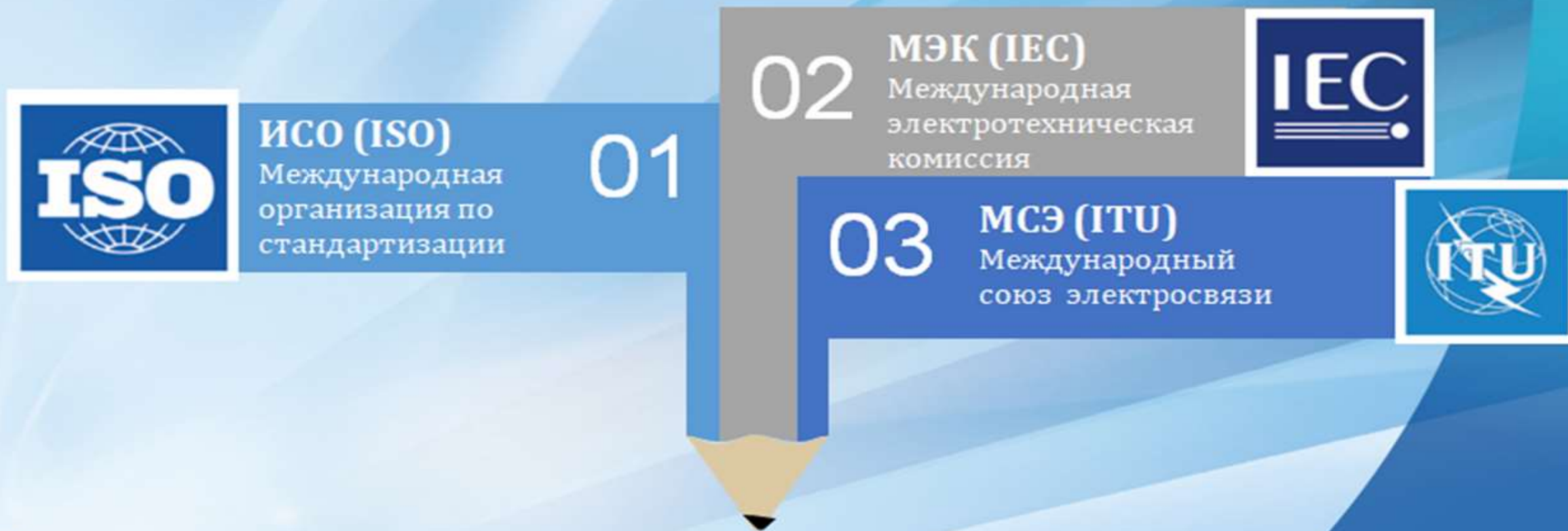
Международное сотрудничество осуществляется по линии международных и региональных организаций по стандартизации.

В области международной стандартизации работают:

- Международная организация по стандартизации (ИСО);
- Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- Международный союз электросвязи (МСЭ).



Всемирный союз по стандартизации



В 2001 году ИСО, МЭК и МСЭ создали *Всемирный союз по стандартизации (ВСС)* в целях укрепления системы стандартов этих трех организаций. Кроме того ВСС также способствует принятию и применению стандартов, основанных на международном согласии, во всем мире.

ИСО взаимодействует со *Всемирной торговой организацией (ВТО)*, *Организации Объединенных Наций (ООН)*. также с Экономическим и социальным советом ООН.

В общей сложности, ИСО сотрудничает с более чем **700 международными, региональными и национальными организациями**. Эти организации принимают участие в процессе разработки стандартов, а также обмениваются опытом и лучшей практикой.

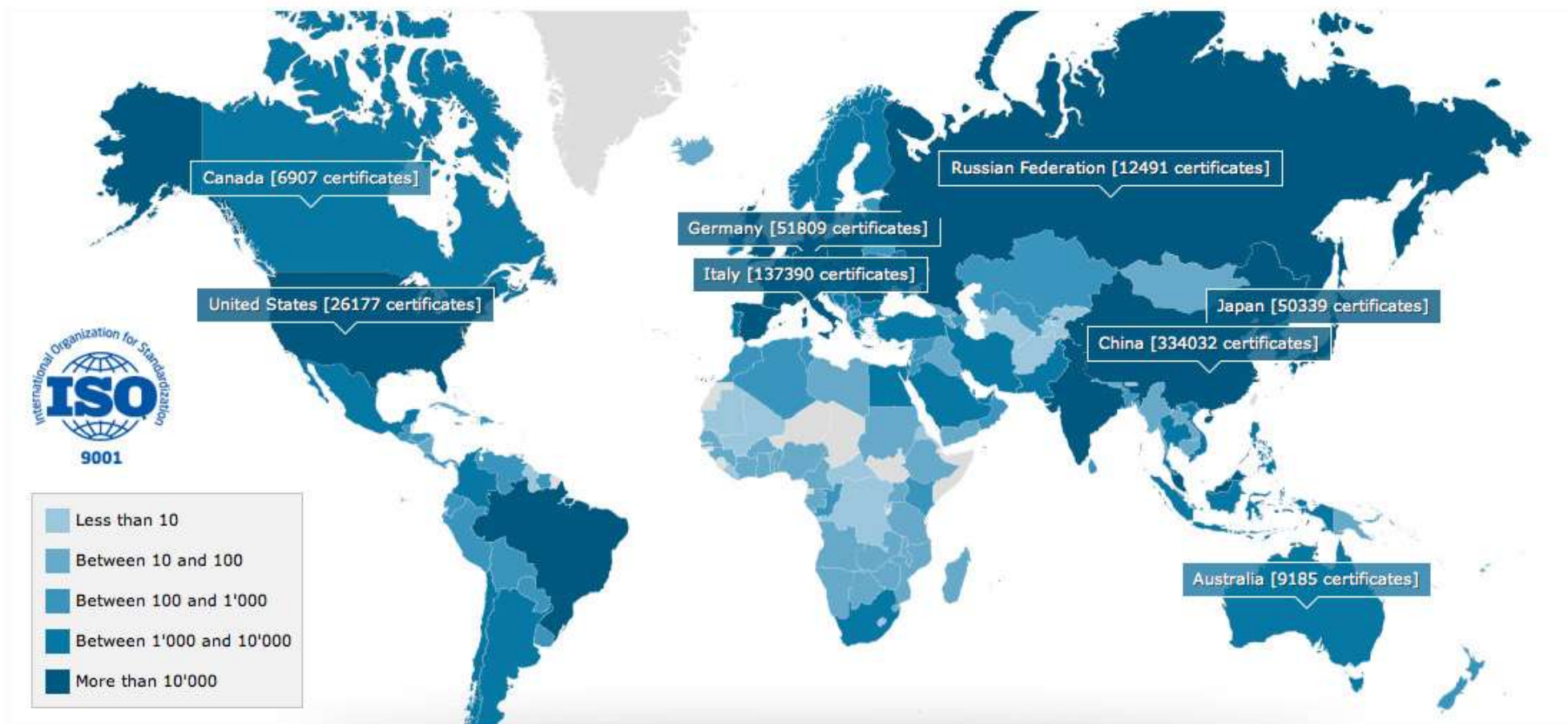
WORLD TRADE
ORGANIZATION




ECOSOC
United Nations Economic
and Social Council

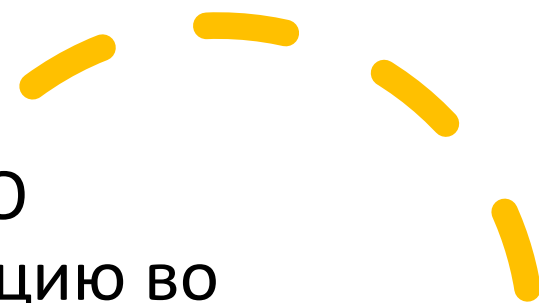
ИСО была основана в 1947 году и с тех пор опубликовала более 19500 международных стандартов, которые распространяются почти на все аспекты технологии и бизнеса.

Членами организации являются национальные органы по стандартизации, которые представляют интересы своей страны в ИСО, а также представляют ИСО в своей стране. На 2017 г. их количество составило 162 страны.



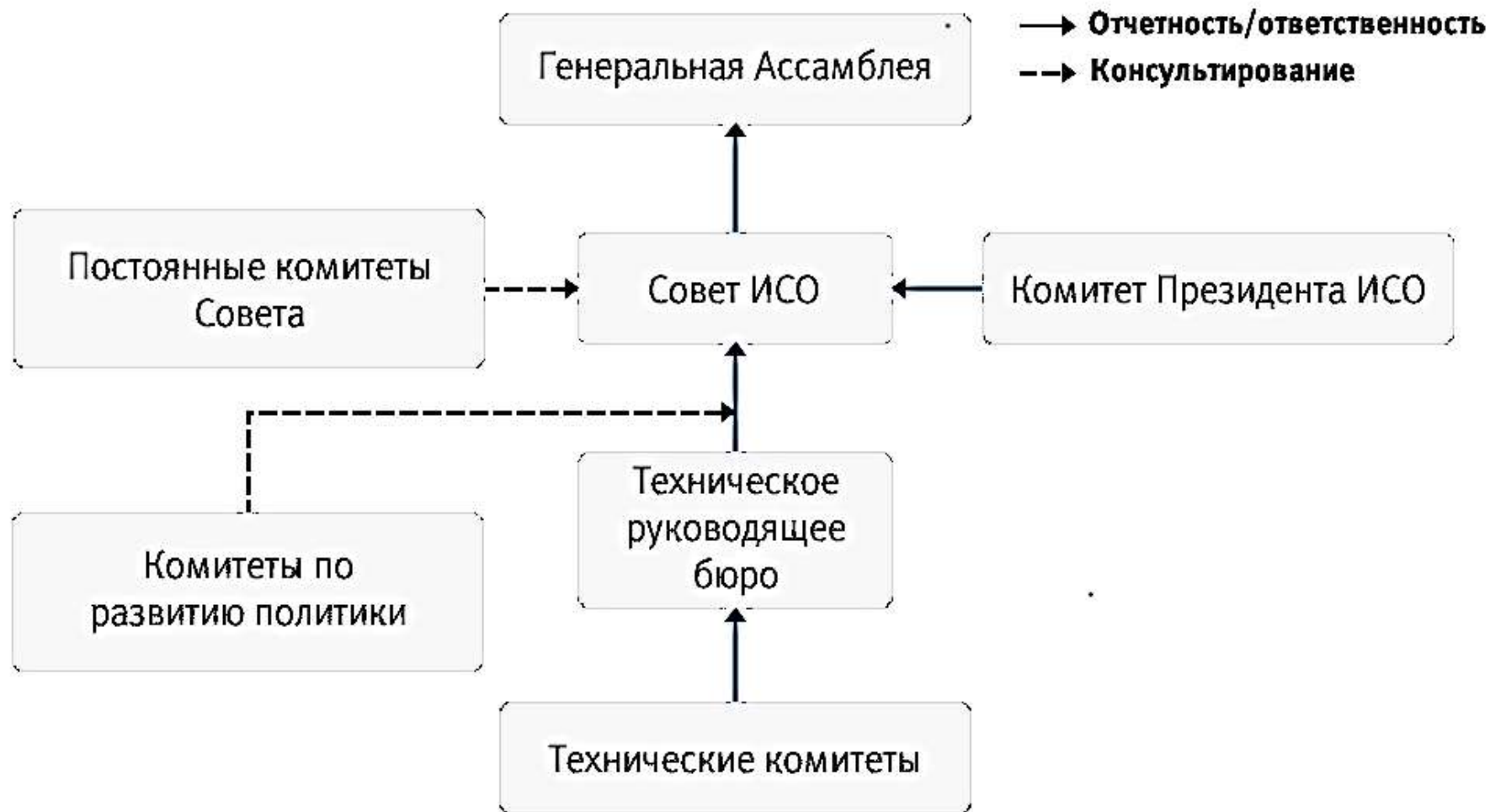


ИСО – это некоммерческая, негосударственная организация, членами которой являются представители национальных органов по стандартизации из 162 стран .



Сфера деятельности ИСО охватывает стандартизацию во всех областях, за исключением электроники и электротехники, которые относятся к компетенции МЭК. Денежные фонды ИСО состояются из взносов стран-членов, от продажи напечатанных стандартов и других изданий, а также пожертвований.

Управленческая структура ИСО



Генеральный Секретарь ИСО является постоянным членом Комитета Президента ИСО. За свои действия он несет ответственность непосредственно перед Советом и Президентом ИСО. Группы по развитию политики и консультативные группы взаимодействуют напрямую как с Генеральным Секретарем, так и с Советом ИСО. Центральный Секретариат ИСО отвечает за деятельность организации в целом, а также обеспечивает работу и взаимодействие управленческой, консультативной и политической структур.

Генеральная ассамблея

Один раз в год на заседании Генеральной ассамблеи странами полноправными членами ИСО утверждается План стратегической политики. В этом заседании принимают участие высшие должностные лица: Президент, Вице-президент по вопросам политики, Вице-президент по техническому руководству, Казначей и Генеральный секретарь.



Совет ИСО

Совет ИСО берет на себя решение большинства вопросов, связанных с управлением. Заседания Совета проводятся дважды в год. В состав Совета входят 20 представителей из стран комитетов-членов ИСО. Членство в Совете открыто для всех комитетов-членов ИСО и в нем происходит ротация, для того, чтобы представительство стран – членов сообщества было полным. При Совете существует ряд органов, обеспечивающих руководство и управление по конкретным вопросам.



CASCO – Комитет по оценке соответствия (КАСКО).



Разрабатывает политику и публикует стандарты, в области оценки соответствия, но не осуществляет деятельность по оценке соответствия. Членство в КАСКО является открытым для всех членов ИСО. Деятельность КАСКО по разработке стандартов проходит в рамках рабочих групп, которые состоят из специалистов, выдвинутых странами членами ИСО. Специалист не всегда может быть представителем страны члена ИСО, а может быть приглашенным экспертом рабочей группы.

Структура разработки стандартов ИСО

Стандарт ИСО разрабатывается группой экспертов, в рамках технического комитета.



Международная электротехническая комиссия (МЭК) – ведущая международная организация, которая публикует базирующиеся на консенсусе международные стандарты и осуществляет управление системами оценки соответствия для электрических и электронных продуктов, систем и услуг

МЭК обеспечивает мировую торговлю и рост экономики путем разработки продукции, систем и услуг, которые являются безопасными, эффективными и экологичными.



Управленческая структура МЭК



Участники разработки стандартов МЭК



Членами МЭК являются Национальные комитеты по одному от каждой страны. Индивидуальное участие в работах МЭК ведется только через Национальные комитеты.