

по дисциплине : «Метрология
стандартизация и сертификация»

ТЕМА: Виды и методы стандартизации.

**Международные стандарты.
Три варианта использования
международных стандартов в
России .**

Стандартизация в РФ (ГСС)

Свод правил и положений, содержащих порядок проведения работ по стандартизации РФ и касающихся фактически всех основных отраслей народного хозяйства страны, независимо от уровня управления, именуется **Государственной системой стандартизации (ГСС)**. Основными правовыми документами, регламентирующими данную систему, является ряд Межгосударственных и Государственных уставов, как раз и содержащих основные правила, регулирующие вопросы организации и проведения работ по стандартизации.

Для этой цели был организован специализированный орган под названием **«Международный совет по стандартизации, метрологии и сертификации»**, основные задачи которого определяются следующими положениями:

- 1) предоставление проектов межгосударственных стандартов на утверждение;
- 2) выборка перспективных направлений в сфере стандартизации;
- 3) рассмотрение и принятие основных направлений в сфере стандартизации и метрологии, расходов на их проведение.

Задачи Государственной стандартизации

- 1) вести разработку Государственных стандартов, содержащих основополагающие и общетехнические требования, а также требования по регулированию вопросов безопасности трудовой деятельности, защиты окружающей среды, совместимости и взаимозаменяемости;
- 2) способствовать выполнению воли заказчика;
- 3) рассматривать и утверждать Государственные стандарты и ряд других нормативных актов, в том числе: инструкции, методические указания и т. п.;
- 4) обеспечивать принципы единства и достоверности измерений в государстве, а также способствовать усилению и ускоренному развитию Государственной метрологической службы;
- 5) заниматься проведением организационных работ по непосредственному использованию Международных, региональных и национальных стандартов иных государств в качестве Государственных стандартов;
- 6) заниматься опубликованием и широким распространением Госстандартов в других нормативных документах;
- 7) заниматься подготовкой работ по международному сотрудничеству в сфере стандартизации, по качественному использованию их итогов.

Метод стандартизации – это совокупность средств достижения целей стандартизации.

1. Упорядочение объектов стандартизации - универсальным методом стандартизации товаров, работ и услуг. Данный метод систематизирует разнообразие продукции. Результатом применения этого метода являются перечни изделий, описания типовых конструкций, образцы форм различной документации. Упорядочение включает в себя систематизацию, симплификацию, селекцию, типизацию и оптимизацию.

1.1 Систематизация объектов стандартизации представляет собой последовательное, научно обоснованное классифицирование и ранжирование конкретных объектов стандартизации. Примерами систематизации являются различные виды общероссийских классификаторов.

1.2 Селекция объектов стандартизации – это отбор целесообразных для дальнейшего производства и применения объектов стандартизации.

1.3 Симплификация – деятельность, выявляющая объекты стандартизации, которые нецелесообразно применять для производства. Симплификация ограничивает перечень применяемых в производстве изделий до оптимального, удовлетворяющего потребности количества.

1.4 Типизация объектов стандартизации – это разработка и утверждение типовых объектов или образцов. Типизируют конструкции, технологические нормы и правила документации. Типизация проводится с целью выделения общего признака для совокупности однородных объектов.

1.5 Оптимизация объектов стандартизации – деятельность, определяющая оптимальные главные параметры и значения остальных показателей, необходимых для данного уровня качества. В результате оптимизации должна достигаться оптимальная степень упорядочения и эффективности по выбранному критерию.

2. Параметрическая стандартизация – стандартизация, направленная на фиксирование оптимальных численных значений параметров, определяющихся строгой математической закономерностью.

Параметры бывают главные и основные: *основные параметры* характеризуют технологические и эксплуатационные свойства продукции и процессов; *главные параметры* не изменяют своего значения при усовершенствованиях технологии, изменениях в применяемых материалах. Этот тип параметров лучше всего определяет свойства изделий и процессов. Главных параметров может быть несколько.

3. Унификация продукции – рациональное сокращение до оптимального уровня числа типов объектов одного функционального назначения. Унификация осуществляется по следующим направлениям:

- 1) определение параметрических и размерных рядов для продукции, машин, деталей и приборов;
- 2) создание типов (образцов) изделий для последующей унификации совокупностей однородной продукции;
- 3) унификация технологических процессов;
- 4) сведение к оптимальному минимуму номенклатуры используемых изделий и материалов.

4. Агрегатирование. Данный метод заключается в конструировании машин и приборов из определенного числа унифицированных деталей, связанных между собой функционально и геометрически.

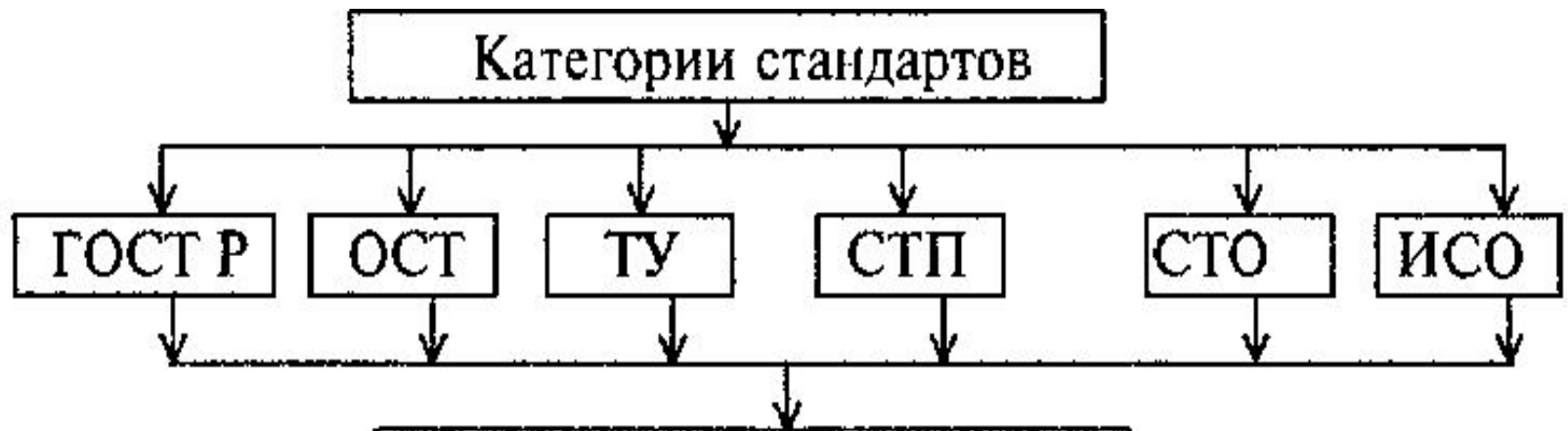
При использовании данного метода вся конструкция прибора или машины рассматривается как совокупность независимых комплектующих (агрегатов), каждому из которых отводится определенная функция в общем механизме. Целью агрегатирования является увеличение мощности предприятий без лишних затрат на разработку каждой машины или прибора в отдельности.

5. Комплексная стандартизация. При данном методе стандартизации целенаправленно и планомерно утверждается и используется комплекс взаимосвязанных требований к объекту стандартизации и его составляющим для получения оптимального решения проблемы. Если объектом комплексной стандартизации является продукция, то требования утверждаются и применяются к ее качеству, качеству используемого сырья и материалов, эксплуатации и хранению.

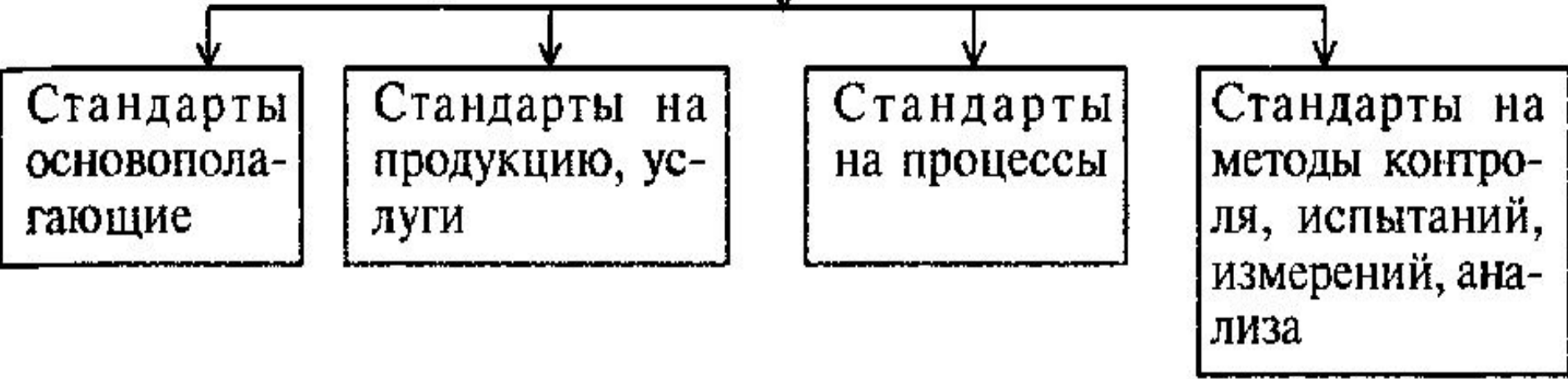
6. Опережающая стандартизация заключается в установлении прогрессивных по отношению к достигнутому уровню требований, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время.

Опережающая стандартизация позволяет устранить препятствия на пути технического прогресса, которые могут возникать из-за статичности и быстрого морального устаревания стандартов.

Классификация категорий и видов стандартов



Виды стандартов



Виды стандартов

Множество действующих в РФ стандартов в основном подразделяются на **четыре вида:**

Основополагающие – устанавливают общие методико-организационные положения для определения области деятельности, общетехнические правила и нормы, обеспечивающие техническое единство и взаимосвязь различных видов производств;

1.1 *общетехнические*, регламентирующие обозначения, термины, определения, а также номенклатуру показателей качества. Кроме того, указанные стандарты устанавливают общие методы проектирования подготовки какого—либо производства, хранения, испытаний, транспортировки, эксплуатации и ремонта техники любого вида;

1.2 *организационно-методические*, регламентирующие общие положения и построение технической документации, включая информационную совместимость ее, а также устанавливают общие требования с обеспечением организационно—технического единства объектов и предметов стандартизации.

2. На продукцию и услуги – в этих стандартах устанавливаются требования к однородной продукции или услуге либо к конкретной услуге или продукции;

2.1 стандарты общих технических требований;

2.2 стандарты общих технических условий. Эти два подвида стандартов устанавливают разносторонние требования к группе однородной продукции по ее разработке, производству, обращению и безопасной эксплуатации;

2.3 стандарты технических условий выполняют функцию регламентирования правил приемки, методов контроля, упаковки, маркировки, хранения, транспортировки, эксплуатации и ремонта каждой конкретной продукции всех видов – техники, аппаратуры, приборов, оборудования и т. Д.

3. На производственные и технологические процессы – в данных стандартах устанавливаются основные требования к методам выполнения различного вида работ на любых производствах, а также технологических процессов;

4. На методы контроля – эти стандарты определяют методы проведения контрольных и проверочных измерений, испытаний и анализа продукции при ее создании, сертификации и использовании в различных производственных процессах.

Международная система стандартизации

Международная система стандартизации обладает основополагающим значением, т. к. она воздействует на претворение в жизнь торгового, научно-технического, экономического сотрудничества различных стран. Отличия национальных стандартов на одинаковую продукцию, реализуемую на мировом рынке, являются препятствием на пути формирования международной торговли.

В области международной стандартизации осуществляют свою деятельность следующие организации:

- 1) Международная организация по стандартизации (МОС);
- 2) Международная электротехническая комиссия (МЭК);
- 3) Международный союз электросвязи (МСЭ). В международной стандартизации особое внимание при разработке стандартов на продукцию уделяется формированию единых способов испытаний продукции, требований к маркировке.

Международная стандартизация (ИСО) является необязательной, т.е. любая страна имеет право использовать ее полностью, либо некоторыми разделами, либо вообще не использовать. Международная организация по стандартизации включает стандартизацию в том числе областях электротехники и электроники.

Международная система стандартизации (продолжение)

Стандартизация в отношении радиоэлектроники, электротехники и связи разрабатывает МЭК. Количество членов МЭК меньше, чем членов ИСО, т. к. многие развивающиеся страны обладают слаборазвитой электротехникой и связью или вообще не имеют их. Высшим правящим органом МЭК является совет с представителями всех национальных комитетов.

Национальная система стандартизации.

Государственная система стандартизации РФ начала складываться в 1992 г.

Базой ГСС являются: нормативные документы по стандартизации; законы и их акты, которые имеют **четырёхуровневую систему**:

- 1) техническое законодательство;
- 2) стандарты отрасли и научно-технических обществ;
- 3) общероссийские классификаторы технико—экономической информации, государственный стандарт;
- 4) стандарты предприятий и технические соглашения;

Нормативные документы первого уровня: техническое законодательство является юридической базой ГСС, т. к. включает совокупность законов РФ.

Нормативные документы второго уровня:

- 1) государственные и межгосударственные стандарты РФ;
- 2) правила и рекомендации по стандартизации;
- 3) классификаторы социальной и технико—экономической информации.

Нормативные документы третьего уровня:

- 1) стандарты отраслей;
- 2) стандарты инженерных и научно—технических обществ.

Нормативные документы четвертого уровня:

1) стандарты предприятий;

2) технические соглашения. Структурными элементами ГСС

являются стандарты и системы контроля за введением и соблюдением стандартов.

Законодательную и нормативно-правовую основу для осуществления работ по стандартизации составляют Законы Российской Федерации „О стандартизации“, „О защите прав потребителей“, основополагающие стандарты государственной системы стандартизации (ГОСТ Р 1.0–92, ГОСТ Р 1.2–92, ГОСТ Р 1.4–93, ГОСТ Р 1.5–92, ГОСТ Р 1.8–96, ГОСТ Р 1.9–95, ГОСТ Р 1.10–95), соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации, основополагающие межгосударственные стандарты (ГОСТ 1.0–92, ГОСТ 1.2–97, ГОСТ 1.5–93).

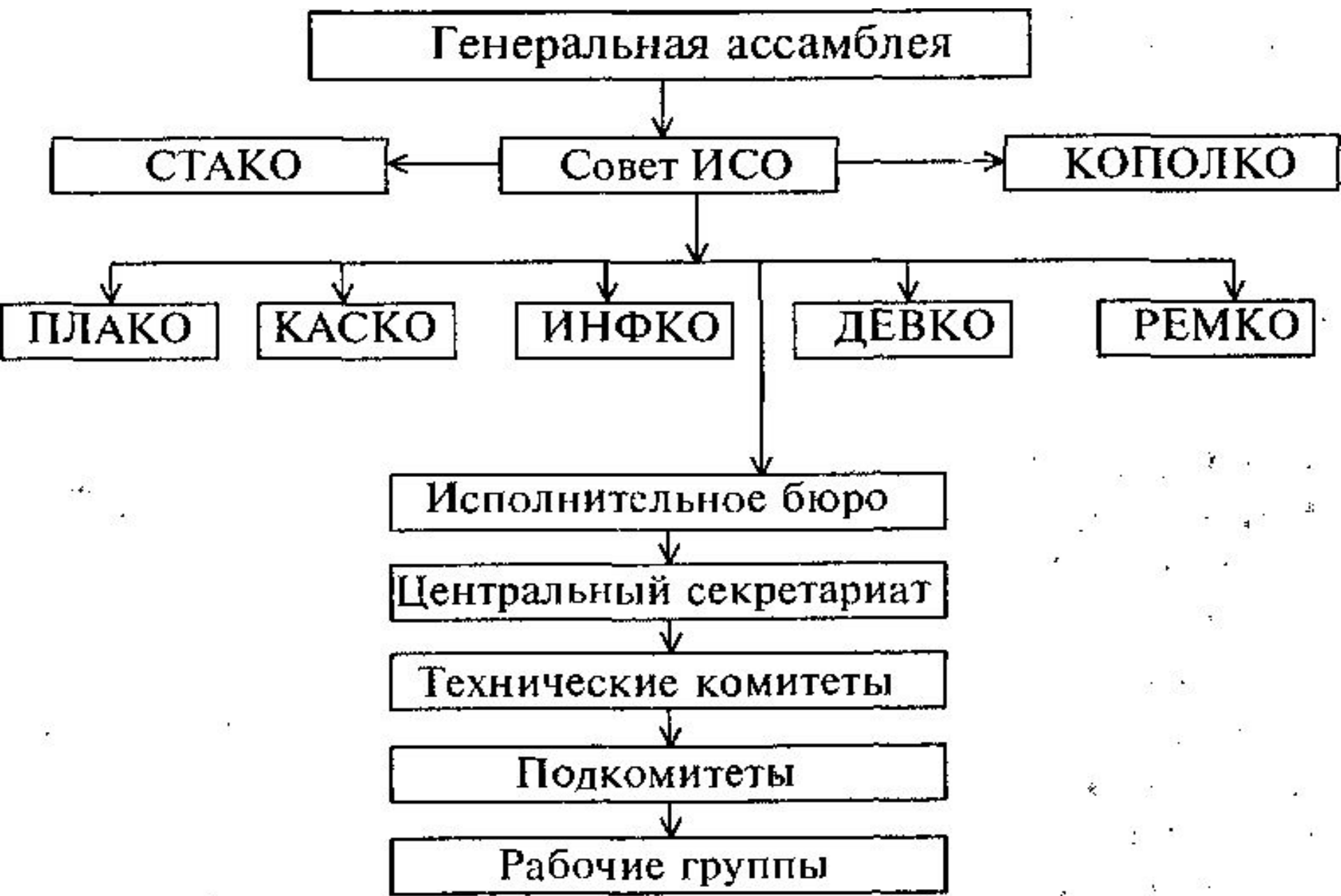
Международная система стандартизации (продолжение)

Стандарты ИСО – самые распространенные используемые стандарты во всем мире, общее количество их превышает 15 тыс., причем каждый год происходит обновление около 500–600 стандартов.

Стандарты ИСО – это документ, содержащий тщательно выработанный вариант технических требований к различным видам продукции и услуг, что способствует более легкому обмену товарами и услугами между всеми странами мира.

Это объясняется тем, что технические комитеты четко наблюдают за решением технических вопросов, ответственность ложится на плечи руководства технических комитетов.

Кроме решения технических вопросов по проекту международного стандарта, ИСО обеспечивает доступность понятия правил разработки стандартов для всех заинтересованных лиц.



Совету ИСО подчиняется семь комитетов:

1.) ПЛАКО

ТЕХНИЧЕСКОЕ
БЮРО

2.) СТАКО

КОМИТЕТ ПО
ИЗУЧЕНИЮ НАУЧНЫХ
ПРИНЦИПОВ
СТАНДАРТИЗАЦИИ

3.) КСАКО

КОМИТЕТ ПО
ОЦЕНКЕ
СООТВЕТСТВИЯ

4.) ИНФКО

КОМИТЕТ ПО
НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ

5.) ДЕВКО

КОМИТЕТ ПО
ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ
РАЗВИВАЮЩИМСЯ
СТРАНАМ

6.) КОПОЛКО

КОМИТЕТ ПО ЗАЩИТЕ
ИНТЕРЕСОВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

7.) РЕМКО

КОМИТЕТ ПО
СТАНДАРТНЫМ
ОБРАЗЦАМ

СТАКО обязан оказывать методическую и информационную помощь Совету ИСО по принципам и методике разработок международных стандартов. Силами комитета проводятся изучение основополагающих принципов стандартизации, организация семинаров по применению международных стандартов для развития торговли.

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

КАСКО занимается вопросами подтверждения соответствия продукции, услуг, процессов и систем качества требованиям стандартов, изучает практику этой деятельности и анализирует информацию. Комитет разрабатывает руководства по испытаниям и оценке соответствия (сертификации) продукции, услуг, систем качества, подтверждению компетентности испытательных лабораторий и органов по сертификации. КАСКО также занимается вопросами оценки качества работы аккредитующих органов и др.

ИНФКО занимается вопросами информационного обеспечения работ по стандартизации.

ДЕВКО изучает запросы развивающихся стран в области стандартизации и разрабатывает рекомендации по содействию этим странам в данной области.

КОПОЛКО изучает вопросы обеспечения интересов потребителей и возможности содействия этому через стандартизацию, обобщает опыт участия потребителей в создании стандартов и составляет программы по обучению потребителей в области стандартизации и доведению до них необходимой информации о международных стандартах.

РЕМКО оказывает методическую помощь ИСО путем разработки соответствующих руководств по вопросам, касающимся стандартных образцов (эталонов).