

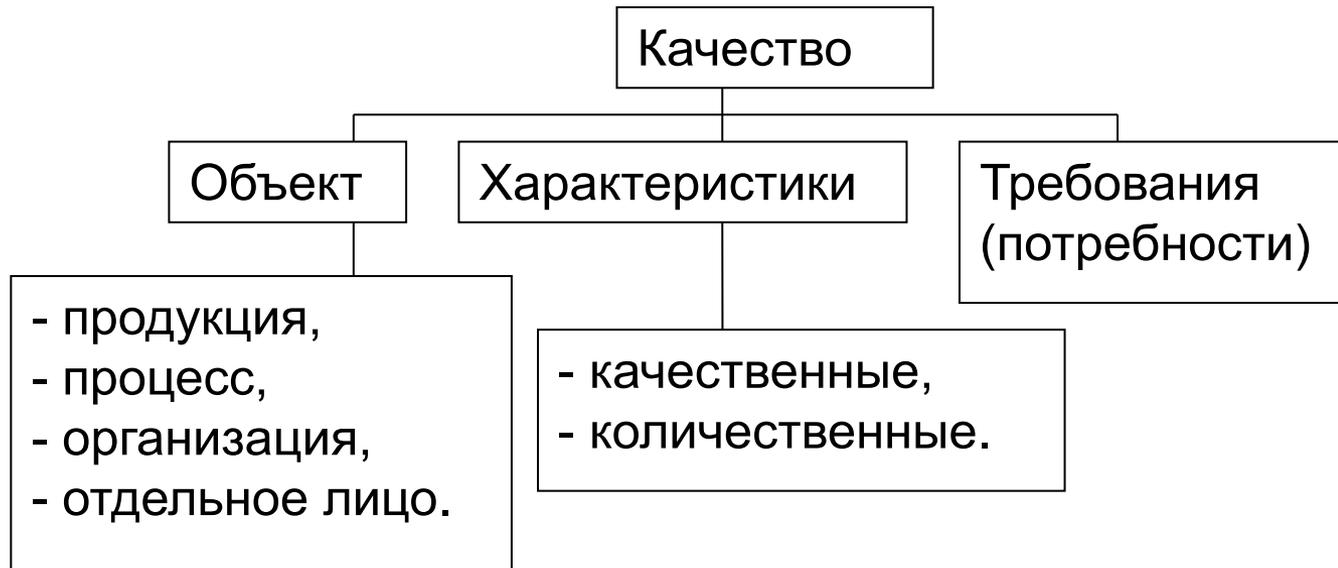
Стандартизация, метрология и сертификация



Стандартизация, метрология и сертификация являются инструментами обеспечения качества продукции, работ и услуг. Качество является основным фактором реализации товара и важнейшим аспектом многогранной коммерческой деятельности.

Вывод: овладение методами обеспечения качества, базирующимися на триаде (рисунок) - стандартизация, метрология, сертификация, является одним из главных условий выхода поставщика на рынок с конкурентоспособной продукцией (услугой), а значит, и коммерческого успеха.

Качество – это степень соответствия присущих характеристик требованиям.



Существует иерархия потребностей.



"Потребитель должен получить то, что хочет, когда он это хочет" - таков первый принцип обеспечения качества, сформулированный доктором Э. Демингом.

Оценка качества - это систематическая проверка того, насколько объект способен выполнить *установленные требования*.

Основной формой проверки является **контроль**.

В процедуру контроля качества могут входить операции измерения, анализа, испытания.

Измерения как самостоятельная процедура являются **объектом метрологии**.

Анализ продукции, в частности структуры и состава материалов и сырья, осуществляется аналитическими методами - химическим анализом, микробиологическим анализом, микроскопическим анализом и пр.

Испытания - техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги.

Техническое регулирование

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ – это правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к объектам, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к объектам, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;

Техническое регулирование осуществляется
в соответствии с принципами:

- применения единых правил установления требований к объектам, выполнению работ или оказанию услуг;
- соответствия технического регулирования уровню развития национальной экономики, развития материально-технической базы;
- независимости органов по аккредитации, органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей;

- единой системы и правил аккредитации;
- единства правил и методов исследований (испытаний) и измерений при проведении процедур обязательной оценки соответствия;
- единства применения требований технических регламентов независимо от видов или особенностей сделок;
- недопустимости внебюджетного финансирования государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ

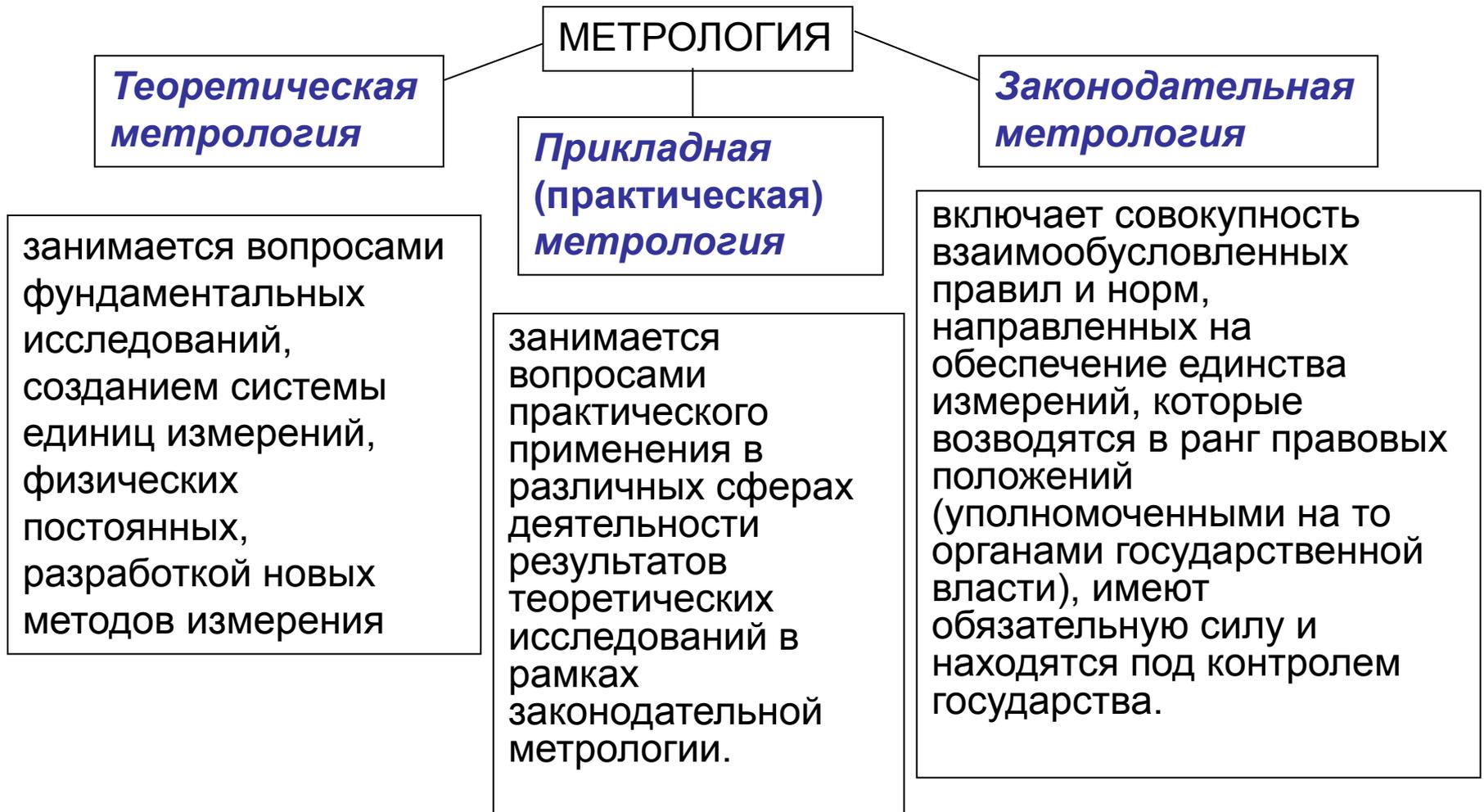
Цели принятия технических регламентов

1. Технические регламенты принимаются в целях:
 - защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
 - охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
 - предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.
2. Принятие технических регламентов в иных целях не допускается.

МЕТРОЛОГИЯ

Греческое слово «метрология» образовано от слов
«метро» - мера «логос» - учение.

Метрология – наука об измерениях, методах, средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.



АКСИОМЫ МЕТРОЛОГИИ

- 1 Без изначальной информации измерение невозможно.
- 2 Измерение есть ничто иное как сравнение.
- 3 Результат измерения без округления считается случайным.

РАЗМЕРНОСТЬ

Существуют основные и производные величины.

Основная ФВ – ФВ, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы.

Производная ФВ – ФВ, входящая в систему величин и определяемая через основные величины этой системы.

В качестве основных выбирают величины, которые характеризуют фундаментальные свойства материального мира.

ГОСТ 8.417 ГСИ. Единицы величин устанавливает семь основных физических величин - ***длина, масса, время, термодинамическая температура, количество вещества, сила света, сила электрического тока.***

С помощью этих величин создается все многообразие производных физических величин и обеспечивается описание любых свойств физических объектов и явлений.

Измеряемые величины имеют качественную и количественную характеристики.

Отражением качественного различия измеряемых величин является их размерность.

Согласно международному стандарту ИСО размерность обозначается символом **dim**.

Размерность основных величин обозначается соответствующими заглавными буквами:

dim l = L ; dim m = M ; dim t = T и т.д.

Размерность производной величины выражается через размерность основных величин с помощью степенного одночлена:

$$\dim X = M^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot T^{\gamma} \dots$$

где L , M , T - размерности соответствующих основных ФВ;
 α , β , γ - показатели размерности.

Международная система единиц СИ

Система единиц физических величин – это совокупность основных и производных единиц ФВ, образованная в соответствии с принципами для заданной системы ФВ.

Международная система единиц СИ принята в 1960 г.

Величина		Единицы СИ		
Наименование	Размерность	Наименование единицы	Обозначение	
			Международное	русское
Длина	L	метр	m	м
Масса	M	килограмм	kg	кг
Время	T	секунда	S	с
Сила электрического тока	I	Ампер	A	А
Термодинамическая температура	Θ	Кельвин	K	К
Количество вещества	N	моль	mol	моль
Сила света	J	кандела	cd	кд

Системная единица ФВ – единица ФВ, входящая в принятую систему единиц.

Внесистемная единица ФВ – единица ФВ, не входящая в принятую систему единиц.

Внесистемные единицы:

- разрешенные: тонна, минута, час, сутки, гектар, литр, процент;
- запрещенные: центнер, килограмм силы, мм.рт.ст., лошадиная сила.

Кратные и дольные единицы

КРАТНЫЕ ЕДИНИЦЫ		ДОЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ	
10^1	да (дека)	10^{-1}	д (деци)
10^2	г (гека)	10^{-2}	с (санτι)
10^3	к (кило)	10^{-3}	м (милли)
10^6	М(мега);	10^{-6}	мк (микро)
10^9	Г (гиго);	10^{-9}	н (нано)
10^{12}	Т (терра);	10^{-12}	п (пико)
10^{15}	П (пента);	10^{-15}	ф (фемто)
10^{18}	Э (экса).	10^{-18}	а (атто)

Правила написания единиц ФВ

- а) кратные и дольные единицы выбираются так, чтобы числовое значение ФВ лежало в интервале $[0,1 \div 1000] \cdot 10^n$, где $n = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$;
- б) Все приставки образования кратных и дольных единиц пишутся с маленькой буквы, кроме М (мега), Г (гига), Т (тера), П (пента) и Э (экса);
- в) Единицы, названные именами ученых, пишутся с большой буквы: А (ампер), В (вольт), Вт (ватт), К (кулон) и др.;
- г) При образовании производной ФВ от нескольких основных величин между единицами проставляется "точка" (знак умножения). Например, Нм \rightarrow Н*м; кгсм/с \rightarrow кг*см/с;
- д) Запрещены трехэтажные дроби. Например, Вт*см/А/К \rightarrow Вт*см*К/А;
- е) Между числом и единицей величины должен быть пробел (скобки не ставятся). Например, 10см \rightarrow 10 см;
- ж) Результаты измерений могут быть записаны следующим образом:
10 м \pm 0,5 м или (10 \pm 0,5) м.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ (ПС)

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ПС

Декларирование

Декларация

Обязательная
сертификация

Сертификат
соответствия

Знак
обращения
на рынке

Перечни товаров,
подлежащих обязательному ПС,
утверждаются Правительством

ДОБРОВОЛЬНОЕ ПС

Добровольная
сертификация

Сертификат
соответствия

Знак
соответствия
системе
добровольной
сертификации

Любые товары