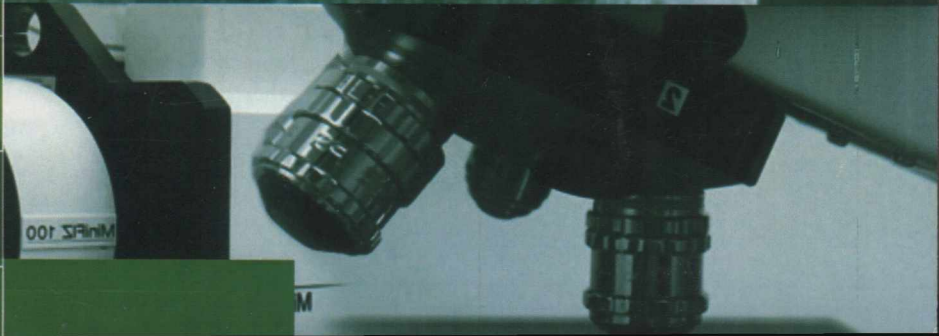




Б. Шукурзода

МЕТРОЛОГИЯ

МАФҲУМҲОИ АСОСӢ,
ИСТИЛОҲҲО ВА ТАЪРИФОТ



Б. Шукурзода

МЕТРОЛОГИЯ

**Мафҳумҳои асосӣ, истилоҳҳо
ва таърифот**

МЕТРОЛОГИЯ

**Основные понятия, термины
и определения**

METROLOGY

**The basic concepts, terms
and definitions**

**Нашриёти «Ношир»
Хучанд – 2014**

ББК 30.10

УДК 389.14:621.317:006.354

Б. Шукурзода. МЕТРОЛОГИЯ. Мафҳумҳои асосӣ, истилоҳҳо ва таърифот – Хуҷанд: Ношир, 2014. – 144 с.

Тақризгарон: **Катаев Амир Ҳабибович** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, аъзо-корреспонденти Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон
Шоев Нуралӣ Наботович
– доктори илмҳои педагогӣ, профессор

Рецензенты: **Катаев Амир Ҳабибович** - доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Республики Таджикистан
Шоев Нурали Наботович
– доктор педагогических наук, профессор

The reviewers: **Kataev Amir Habibovich** – doctor of economics sciences, professor, Academy of corresponding member of sciences of the Republic of Tajikistan
Shoev Nurali Nabotovich
- doctor of pedagogical sciences, professor

ISBN 978-99975-41-66-6

© Б. Шукуров, 2014

Б. Шукурзода, номзади илмҳои техники

Маълумотнома тақрибан 150 истилоҳи асосии метрологияро бо се забон – тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ дар бар мегирад. Зиеда аз 100-тои онҳо бо таърифот дарҷ гардидаанд.

Дар маълумотнома истилоҳот ва таърифот бо бобҳо, ки гурӯҳҳои гуногуни истилоҳотро фаро мегиранд, тақсим гардидаанд. Маълумотнома барои мутахассисони ҳадамоти метрологӣ, қормандони илмӣ ва муҳандисӣ-техникӣ, устодон ва донишҷӯёни мактабҳои олии пешбинӣ гардидааст.

Б. Шукурзода, кандидат технических наук

Справочник содержит около 150 основных терминов метрологии на трех языках – таджикском, русском и английском. Более ста из них изложены с определениями.

В справочнике термины и определения распределены по разделам, охватывающих различную группу терминов.

Справочник предназначен для специалистов метрологических служб, научных и инженерно-технических работников, преподавателей и студентов высших учебных заведений.

B. Shukurzoda, the candidate of technical sciences

The handbook contains about 150 basic terms of metrological in three languages – Tajik, Russian and English. More than hundred of them are indicated with definitions.

In the handbook terms and definitions are distributed on the sections covering various groups of terms.

The handbook is intended for specialists of metrological services, scientific and technical officers, teachers and students of higher educational institutions.

АЗ МУАЛЛИФ

Чаҳонишавии савдо ва якҷояшавии байналмилалӣ дар иқтисодиёт, илм ва саноат тақозо мекунад ва боиси зарурияти таъсиси системаи бузурги таъмини ченаки ягона, ҳамчун яке аз шартҳои асосии боварӣ дар савдои байналмилалӣ мегардад, ки он дар навбати худ бе мутобиқсозии истилоҳоти метрологӣ ва таърифоти онҳо имконнопазир аст.

Дар маълумотномаи мазкур тақрибан 150 истилоҳоти асосии метрология бо се забон – тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ оварда шудаанд. Зиеда аз 100-тои онҳо бо таърифот баён гардидаанд. Маҳдудияти миқдори истилоҳот ва таърифоти онҳо, ки дар маълумотнома дарҷ гардидаанд, ба дараҷаи мутобиқсозии онҳо байни мамлакатҳои ИДМ ва ҷомеаи ҷаҳонӣ алоқаманд мебошад.

Дар маълумотнома истилоҳот ва таърифот бо бобҳо, ки гурӯҳҳои гуногуни истилоҳотро фаро мегиранд, тақсим гардидаанд.

Дар тартиб додани маълумотномаи мазкур, он истилоҳот бо таърифоташон истифода шуданд, ки дар замони нашри маълумотномаи мазкур қонунан дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, мамлакатҳои ИДМ (РМГ 29-99 МЕТРОЛОГИЯ Основные термины и определения; Р 50.1.060-2006 Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений) ва ҷомеаи ҷаҳонӣ (International vocabulary of metrology- Basic and general concepts and associated terms VIM 2nd edition, 2008; International vocabulary of basic and general terms

in metrology (VIM), ISO, 2004; International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 1993; OIML V1: 2000, International vocabulary of terms in Legal metrology (VIML); Guide to the expression of uncertainty in measurement (1993, amended 1995) (published by ISO in the name of BIPM, IEC, IFCC, IUPAC, IUPAP and OIML); Международный стандарт ИСО 31 (0-13) «Величины и единицы», 1992; Международный стандарт ИСО 1000, «Единицы СИ и рекомендации для использования их дольных, кратных и других единиц», 1992) қабул гардида буданд.

Маълум аст, ки раванди ҷаҳонишавӣ боиси пайвастании мамлакатҳо дар соҳаи метрология мегардад, ки он дар навбати худ истилоҳот ва таърифоти онҳоро ба ҳам наздик месозад, ва ин раванд мунтазам ва доимо инкишофёбанда мебошад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистони соҳибистиқлол нашри чунин маълумотнома дар соҳаи метрология – ин кӯшиши муаллиф ҷиҳати ба мутахассисон расонидани истилоҳоти асосӣ ва таърифоти онҳо бо баёни забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ мебошад.

Зарурияти нашри ин маълумотнома бо пайдошавии имкониятҳои фарох дар пайвастшавии иқтисоди Ҷумҳурии Тоҷикистон бо иқтисоди ҷаҳонӣ алоқаманд мебошад, ки эҳтимолањ, он бе мутобиқсозии истилоҳоти метрологӣ ва таърифоти онҳо номумкин аст.

Дар охири маълумотнома рӯйхати истилоҳҳо аз рӯи алфавит бо се забон оварда шудаанд.

ОТ АВТОРА

Глобализация мировой торговли и международная интеграция в экономике, науке и промышленности требует и ведет к необходимости создания глобальной системы обеспечения единства измерений как одного из основных условий доверия в международной торговле, что, в свою очередь, невозможно без международной гармонизации метрологических терминов и их определений.

В настоящем справочнике приведено около 150 основных терминов метрологии на трех языках – таджикском, русском и английском. Более ста из них изложены с определениями. Ограниченность количества терминов и их определений, изложенных в справочнике, связана со степенью их гармонизации между странами СНГ и мировым сообществом.

В справочнике термины и определения распределены по разделам, охватывающих различную группу терминов.

При составлении настоящего справочника использованы термины и их определения, законодательно принятые в Республике Таджикистан, в странах СНГ (РМГ 29-99 МЕТРОЛОГИЯ Основные термины и определения; Р 50.1.060-2006 Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений) и мировом сообществе (International vocabulary of metrology- Basic and general concepts and associated terms VIM 2nd edition, 2008; International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 2004; International vocabulary

of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 1993; OIML V1: 2000, International vocabulary of terms in Legal metrology (VIML); Guide to the expression of uncertainty in measurement (1993, amended 1995) (published by ISO in the name of BIPM, IEC, IFCC, IUPAC, IUPAP and OIML); Международный стандарт ИСО 31 (0-13) «Величины и единицы», 1992; Международный стандарт ИСО 1000, «Единицы СИ и рекомендации для использования их дольных, кратных и других единиц», 1992) к моменту издания справочника.

Очевидно, что процесс глобализации ведет к интеграции стран в области метрологии, что в свою очередь, приводит к международному относительному сближению терминов и их определений, а это непрерывный и постоянно развивающийся процесс.

В суверенной Республике Таджикистан издание такого справочника в области метрологии – это попытка автора довести до специалистов основные термины и их определения в таджикском, русском и английском изложениях.

Необходимость издания этого справочника связана с открывающимися широкими возможностями в интеграции экономики Республики Таджикистан с мировой экономикой, что, вероятно, невозможно без гармонизации метрологических терминов и их определений.

В конце справочника приведены алфавитные указатели терминов на трех языках.

FROM AUTHOR

Globalization of the world trade and the international integration in economy, science and the industry demands creation of the global system of maintenance of unanimity of measurements as one of the basic conditions of trust in international trade, that, in its turn, is impossible without the international harmonization of metrological terms and their definitions.

In the present handbook indicated about 150 basic terms of metrology in three languages – Tajik, Russian and English. More than hundred of them are indicated with definitions. Limitation of quantity of terms and their definitions, stated in the handbook, is connected to a degree of their harmonization between the CIS countries and the world community.

In the handbook, terms and definitions are distributed on the sections covering various groups of terms.

During work over the present handbook terms and their definitions legislatively accepted in the Tajikistan Republic, in the countries CIS (PMГ 29-99 МЕТРОЛОГИЯ Основные термины и определения; Р 50.1.060-2006 Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений) and the world community (International vocabulary of metrology- Basic and general concepts and associated terms VIM 2nd edition, 2008; International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 2004; International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 1993; OIML V1: 2000, International vocabulary of terms in Legal

metrology (VIML); Guide to the expression of uncertainty in measurement (1993, amended 1995) (published by ISO in the name of BIPM, IEC, IFCC, IUPAC, IUPAP and OIML); Международный стандарт ИСО 31 (0-13) «Величины и единицы», 1992; Международный стандарт ИСО 1000, «Единицы СИ и рекомендации для использования их дольных, кратных и других единиц», 1992) by the moment of the edition of the handbook have been used.

It is obvious, that process of globalization brings to integration of the countries in the field of metrology, that in its turn, result in the international relative rapprochement of terms and their definitions, and this process constantly developing.

In sovereign Republic of the Tajikistan the edition of such handbook in the field of metrology is an attempt of authors to bring the basic terms and their definitions to the specialists in the Tajik, Russian and English.

Necessity of the edition of this handbook is connected to opening ample opportunities in integration of economy of the Republic of the Tajikistan with world economic, that, it is impossible without harmonization of metrological terms and their definitions.

The indexes in three languages are attached to the handbook.

ПЕШГУФТОР

Соли қорӣ аз қабули аввалин Конститутсияи Тоҷикистони соҳибистиклол бист соли таърихӣ сипарӣ мегардад, ки дар ин айёми начандон тӯлонӣ ба шарофати заҳмату талосҳои пайгиروнаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ҷаноби Олӣ, мӯхтарам Эмомалӣ Раҳмон арзишҳои волои ин санади муҳими сиёсӣ ҳуқуқӣ барои эъмори давлати озоду мустақил, ки ҷавҳари аслии онро низоми демократӣ, ҳуқуқбунёд, дунявӣ ва иҷтимоӣ ташқил медиҳад, заминаи ҳуқуқӣ гузошт.

Дар асоси Конститутсия дар даврони соҳибистиклолӣ аз ҷониби давлату ҳукумати кишвар бо мақсади таъмини волоияти қонун, таҳкими раванди демократикунонӣ дар ҷомеа, баланд бардоштани маърифати ҳуқуқии аҳоли ва пешгирӣ намудани ҳар гуна ҳуқуқвайронкунӣ чораҳои муассир андешида шуда, як зумра санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ қабул гардиданд, ки Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи таъмини ченаки ягона» аз зумраи онҳо махсуб меёбад. Қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи таъмини ченаки ягона ба Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон асос ёфта, аз қонуни мазкур, дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин санадҳои ҳуқуқии байналмилалӣ, ки Тоҷикистон онҳоро эътироф кардааст, ибора мебошад.

Дар маълумотномаи мазкур, ки ба истиқболи 20-умин солгарди қабули Конститутсияи Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳия шудааст, тақрибан 150 истилоҳоти асосии метрология бо се забон – тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ

оварда шудаанд. Зиёда аз 100-тои онҳо бо таърифот баён гардидаанд. Маҳдудияти миқдори истилоҳот ва таърифоти онҳо, ки дар маълумотнома дарҷ гардидаанд, ба дараҷаи мутобиқсозии онҳо байни мамлакатҳои ИДМ ва ҷомеаи ҷаҳонӣ алоқаманд мебошад.

Маълумотнома барои мутахассисони хадамоти метрологӣ, кормандони илмӣ ва муҳандисӣ-техникӣ, устодон ва донишҷӯёни мактабҳои олии бо мақсади баланд бардоштани савияи дониши соҳавӣ ва истифодаи истилоҳоти мазкур дар фаъолияти кори хамарӯза пешбинӣ гардидааст.

Мутолиаи китоби мазкур ҳар як хонандаро бо паҳлуҳои гуногуни илми метрология шинос намуда, ҳамзамон барои баланд бардоштани маърифати меърию ҳуқуқии онҳо мусоидат менамояд.

1. tj Метрологияи қонунгузор ru Законодательная метрология en Legal metrology

1.1.

метрология

Метрология – илм дар бораи ченакҳо, тарзу воситаҳои таъмини ягонагии онҳо ва роҳҳои ноил шудан ба саҳеҳии лозимӣ.

метрология

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

metrology

Science of **measurement** and its application.

NOTE

Metrology includes all theoretical and practical aspects of measurement, whatever the **measurement uncertainty** and field of application.

metrology

Science of **measurement**.

1.2.

метрологияи қонунгузор

Қисмати метрология, ки мавзӯи он муқаррар намудани талаботи ҳатмӣи техникӣ ва ҳуқуқӣ оид ба истифодабарии воҳидҳои бузургҳои физикӣ, маҳакҳо, тарзу воситаҳои ченкунӣ, ки ба таъмини ягонагӣ ва зарурияти аниқии ченкунӣ ба нафъи ҷомеа равона гаштаанд.

законодательная метрология

Раздел метрологии, предметом которого является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимости точности измерений в интересах общества.

legal metrology

Part of metrology relating to activities which result from statutory requirements and concern measurement, units of measurement, measuring instruments and methods of measurement and which are performed by competent bodies.

NOTES

1. The scope of legal metrology may be different from country to country.

2. The competent bodies responsible for legal metrology activities or part of these activities are usually called legal metrology services.

1.3.

таъмини ченаки ягона

Фаъолияти хадамоти метрологие, ки мувофиқи санадҳои қонунгузорӣ, инчунин, қоида ва меъёрҳои стандартҳои давлатӣ ва дигар ҳуҷҷатҳои меъёрии таъмини ченаки ягона муқаррар намуда, барои ноил шудан ва нигоҳ доштани ченаки ягона равона карда шудааст.

обеспечение единства измерений

Деятельность метрологических служб, направленная на достижение и поддержание единства

измерений в соответствии с законодательными актами, а также правилами и нормами, установленными государственными стандартами и другими нормативными документами по обеспечению единства измерений.

metrological assurance

All the regulations, technical means and necessary operations used to ensure the credibility of measurement results in legal metrology.

1.4.

хадамоти метрологӣ

Хадамоте, ки тибқи қонунгузорӣ барои иҷрои корҳо оид ба таъмини ченаки ягона ва ҷорӣ намудани назорати давлатии метрологӣ таъсис дода шудааст.

Эзоҳ - Хадамоти метрологӣ ба намудҳои хадамоти давлатии метрологӣ, хадамоти метрологии мақомоти идораи давлатӣ ва хадамоти метрологии шахсони ҳуқуқӣ (корхона, ташкилот, муассиса) тақсим мешаванд.

метрологическая служба

Служба, создаваемая в соответствии с законодательством для выполнения работ по обеспечению единства измерений и для осуществления метрологического контроля и надзора.

Примечание - Различают государственную мет-рологическую службу, метрологические службы государ-ственных органов управления и метрологические службы юридических лиц (предприятия, организации, учреждения).

хадамоти давлатии метрологӣ

Хадамоти метрологӣ, ки дар мамлакат корҳоро оид ба таъмини ченаки ягона дар сатҳи байниминтақавӣ

ва байнисоҳавӣ иҷро мекунад ва назорату контроли давлатии метрологӣ мегузаронад.

Эзоҳ- Ба хадамоти давлатии метрологӣ, ки мақоми ваколатдори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон роҳбарӣ мекунад, мақомоти давлатии метрологии Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон, вилоятҳо, шаҳри Душанбе, шаҳру ноҳияҳои тобеи ҷумҳурӣ дохил мешаванд.

государственная метрологическая служба

Метрологическая служба, выполняющая работы по обеспечению единства измерений в стране на межрегиональном и межотраслевом уровне и осуществляющая государственный метрологический надзор и контроль.

Примечание - в государственную метрологическую службу, возглавляемую уполномоченным органом Правительства Республики Таджикистан, входят органы метрологической службы в Горно-Бадахшанской автономной области, областей, города Душанбе, городов и районов республиканского подчинения.

хадамоти метрологии мақомоти идораи давлатӣ

Хадамоти метрологӣ, ки дар ҳудуди вазорати (идораи) мазкур корхоро оид ба таъмини ченаки ягона иҷро мекунад ва назорату контроли метрологию ба анҷом мерасонад.

Эзоҳ - Дар баъзе ҳолатҳо истилоҳи *хадамоти метрологии идораи* (ХМИ) истифода мешавад.

метрологическая служба государственного органа управления

Метрологическая служба, выполняющая работы по обеспечению единства измерений и осуществляющая метрологический надзор и контроль в пределах данного министерства (ведомства).

Примечание – В некоторых случаях применяется термин ведомственная метрологическая служба (ВМС).

хадамоти метрологии шахси ҳуқуқӣ

Хадамоти метрологӣ, ки дар корхонаи (ташкилоти, муассисаи) мазкур корхоро оид ба таъмини ченаки ягона иҷро мекунад ва назорату контроли метрологиро ба анҷом мерасонад.

Эзоҳ – Дар баъзе ҳолатҳо истилоҳи хадамоти метрологии корхона (ташкилот, муассиса) (ХМК) истифода мешавад.

метрологическая служба юридического лица

метрологическая служба, выполняющая работы по обеспечению единства измерений и осуществляющая метрологический надзор и контроль в на данном предприятии (организации, учреждении).

Примечание – В некоторых случаях применяется термин метрологическая служба предприятия (организации, учреждении) (МСП).

legal metrological control

The whole of legal metrology activities which contribute to metrological assurance.

NOTE

Legal metrological control includes:

- legal control of measuring instruments,
- metrological supervision,
- metrological expertise.

1.5.

контроли давлатии метрологӣ

контроли метрологӣ

Фаъолияте, ки мақоми хадамоти давлатии метрологӣ оид ба тасдиқи навъи воситаҳои ченак,

санҷиши мутобиқати воситаҳои ченак (аз он ҷумла маҳакҳои қорӣ), бақайдгирии ғабӯлияти шахсони ҳуқуқӣ ва воқеӣ оид ба истеҳсол, таъмир, фурӯш ва кироя додани воситаҳои ченак анҷом медиҳад.

государственный метрологический контроль метрологический контроль

Деятельность, осуществляемая государственной метрологической службой по утверждению типа средств измерений, поверке средств измерений (в том числе эталонов) и регистрации деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений.

legal control of measuring instruments

Generic term used to globally designate legal operations to which measuring instruments may be subjected, e.g. type approval, verification, etc.

1.6.

назорати давлатии метрологӣ

назорати метрологӣ

Ғабӯлияти, ки мақоми ҳадамоти давлатии метрологӣ оид ба назорат аз болои истеҳсол, ҳолат ва истифодабарии воситаҳои ченак (аз он ҷумла маҳакҳои қорӣ), усулҳои аттестатсияшудаи ченкунӣ, риояи қоида ва меъёрҳои метрологӣ, миқдоримолҳангоми фурӯхтан, инчунин миқдори молҳои бандубасткардашуда дар бастаҳои гуногун ҳангоми кушодан ва фурӯхтани онҳо ба анҷом мерасонад.

государственный метрологический надзор метрологический надзор

Деятельность, осуществляемая государственной метрологической службой по надзору за выпуском, состоянием и применением средств измерений (в том числе рабочие эталоны), за аттестованными методиками измерений, соблюдением метрологических правил и норм, за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций, а также за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже.

metrological supervision

Control exercised in respect of the manufacture, import, installation, use, maintenance and repair of measuring instruments, performed in order to check that they are used correctly as regards the observance of metrology laws and regulations.

NOTE

Metrological supervision includes checking the correctness of quantities indicated on and contained in pre-packages.

1.7. тамизи метрологӣ

Аз тарафи мумайиз-метрологҳо таҳлил ва баҳо додани дурустии истифодаи талаботи метрологӣ, қоида ва меъёрҳои дар навбати аввал ба ягонагӣ ва саҳеҳии ченкуниҳо алақамандбуда.

Эзоҳ – Тамизҳо ба тамизи метрологии ҳуҷҷатгузориҳо (вазифаҳои техникӣ, лоиҳаи ҳуҷҷатҳои конструкторӣ ва технологӣ, барномаҳои гуногун) ва тамизи метрологии объектҳо (масалан, макети воситаҳои ченаки мураккаб, ҳавзҳои санҷишӣ) тақсим мешаванд.

метрологическая экспертиза

Анализ и оценивание экспертами-метрологами правильности применения метрологических требова-

ний, правил и норм, в первую очередь связанных с единством и точностью измерений.

Примечание - Различают метрологическую экспертизу документации (технических заданий, проектов конструкторских и технологических документов, различных программ) и метрологическую экспертизу объектов (например, макетов сложных средств измерений, испытательных бассейнов).

metrological expertise

All the operations for the purpose of examining and demonstrating, e.g. to testify in a court of law, the condition of a measuring instrument and to determine its metrological properties, amongst others by reference to the relevant statutory requirements.

1.8.

ОЗМОИШИ ВОСИТАҶОИ ЧЕНАК

ОЗМОИШ

Озмоиши ҳатмии намунаи воситаҳои ченак дар соҳаҳои, ки бо мақсади тасдиқи навъи воситаҳои ченак, таҳти назорат ва контроли давлатии метрологӣ қарор доранд,

Эзоҳ

1.Озмоиши воситаҳои ченакро мақоми ваколатдори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади тасдиқи навъи онҳо мегузаронад.

2.Бо қарори мақоми ваколатдор дигар ташкилотҳои махсус низ метавонанд ба сифати марказҳои давлатии озмоиши воситаҳои ченак аккредитатсия (мансуб) гардонида шаванд.

испытания средств измерений

испытания

Обязательные испытания образцов средств измерений в сферах распространения государственного

метрологического контроля и надзора с целью утверждения типа средств измерений.

Примечания

1. Испытания средств измерений для целей утверждения их типа проводятся уполномоченным органом Правительства Республики Таджикистан.

2. Решением уполномоченного органа в качестве государственных центров испытаний средств измерений могут быть аккредитованы и другие специализированные организации.

type (pattern) evaluation

Systematic examination and testing of the performance of one or more specimens of an identified type (pattern) of measuring instruments against documented requirements, the results of which are contained in the evaluation report, in order to determine whether the type may be approved.

NOTE

«Pattern» is used in legal metrology with the same meaning as «type», in the entries below, only «type» is used.

1.9.

тасдиқи навъи воситаҳои ченак

тасдиқи навъ

Қарори мақоми барои ин кор ваколатдори идораи давлатӣ дар бораи эътирофи навъи воситаҳои ченаки барои истифода қонунигардонидашуда дар асоси натиҷаҳои озмоиши онҳо аз тарафи мақоми ваколатдори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ё дигар ташкилоти махсус, аз тарафи мақоми ваколатдор аккредитатсия карда шудааст.

Эзоҳ

1. Қарори тасдиқ намудани навъи воситаҳои ченакро мақоми ваколатдори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон қабул менамояд ва он бо додани *сертификати навъи воситаҳои ченак тасдиқ карда мешавад.*

2. Мутобиқати воситаҳои ченакро ба навъи тасдиқ-гардида мақомоти давлатии хадамоти метрологии маҳалли ҷойгиршавии истеҳсолкунандагон ё истифода-барандагон таҳти назорат мегиранд.

утверждение типа средств измерений

утверждение типа

Решение (уполномоченного на это государственного органа управления) о признании типа средств измерений узаконенным для применения на основании результатов их испытаний уполномоченным органом Правительства Республики Таджикистан или другой специализированной организацией, аккредитованной уполномоченным органом.

Примечания

1 Решение об утверждении типа принимается Госстандартом страны и удостоверяется выдачей *сертификата об утверждении типа средств измерений*.

2 Соответствие средств измерений утвержденному типу контролируют органы Государственной метрологической службы по месту расположения изготовителей или пользователей этих средств.

type approval with limited effect

Approval of a type of measuring instrument that is linked with one or more specific restrictions such as:

- the period of validity,
- number of instruments covered by approval,
- obligation to notify the competent authorities of the place of installation of each instrument,
- use of the instrument.

1.10.

санчиши мутобиқати воситаҳои ченак

Аз тарафи мақоми хадамоти давлатии метрологӣ (ё дигар мақом, ташкилоти расман ваколатдоргардида) муайян намудани коршоямии воситаҳои ченак барои истифода дар асоси бо тариқи санчиш муайянсозии тавсифҳои метрологӣ ва тасдиқи мутобиқати онҳо ба талаботи ҳатмии муқарраргардида.

Эзоҳ

1. Санчиши мутобиқати маҳакҳои мақомоти хадамоти давлатии метрологӣ ва воситаҳои ченаки нодирро (ки мақомотҳои мазкур имконияти санчидан надоранд) Марказҳои давлатии илмии метрологӣ мегузаронанд.

2. Аз санчиши мутобиқат воситаҳои ченаке гузаронида мешаванд, ки таҳти назорати давлатӣ қарор доранд.

3. Ҳангоми санчиши мутобиқат маҳакхоро истифода мебаранд. Санчиши мутобиқат тибқи талаботи ҳатмие, ки ҳуҷҷатҳои меъёрӣ оид ба санчиши мутобиқат муқаррар менамоянд, гузаронида мешавад. Санчиши мутобиқатро мутахассисони махсус омӯзонидашуда, ки аз тарафи мақомоти Хадамоти давлатии метрологӣ ба сифати санчишгар аз аттестатсия гузаштаанд, анҷом медиҳанд.

4. Натиҷаҳои санчиши мутобиқати воситаҳои ченаки коршоям ҳисобида шударо бо додани *шаҳодатнома дар бораи санчиши мутобиқат*, гузоштани *тамгаи санчишӣ* ва ё дигар воситаҳои, ки ҳуҷҷатҳои меъёрӣ оид ба санчиши мутобиқат муқаррар намудаанд, расмӣ мегардонанд.

5. Дигар мақомоти расман ваколатдор, ки ба он пешниҳоди ҳуқуқи гузаронидани санчиши мутобиқати воситаҳои ченак мумкин аст, хадамоти метрологии шахсони ҳуқуқии аккредитатсия кардашуда мебошанд. *Аккредитатсия барои ҳуқуқи санчиши мутобиқати воситаҳои ченак* аз тарафи мақоми идораи давлатии ба ин кор ваколатдор гузаронида мешавад.

проверка средств измерений

Установление органом государственной метрологической службы (или другим официально уполномо-

ственным органом, организацией) пригодности средства измерений к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям.

Примечания

1 Поверку исходных эталонов органов государственной метрологической службы и уникальных средств измерений (которые не могут быть поверены этими органами) осуществляет ГНМЦ (по специализации).

2 Поверке подвергают средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору.

3. При поверке используют эталон. Поверку проводят в соответствии с обязательными требованиями, установленными нормативными документами по поверке. Поверку проводят специально обученные специалисты, аттестованные в качестве поверителей органами Государственной метрологической службы.

4. Результаты поверки средств измерений, признанных годными к применению, оформляют выдачей *свидетельства о поверке*, нанесением *поверительного клейма* или иными способами, установленными нормативными документами по поверке.

5. Другими официально уполномоченными органами, которым может быть предоставлено право проведения поверки, являются аккредитованные метрологические службы юридических лиц. Аккредитация на право поверки средств измерений проводится уполномоченным на то государственным органом управления.

verification of measuring instrument

Procedure (other than type approval) which includes the examination and marking and/or issuing of a verification certificate, that ascertains and confirms that the measuring instrument complies with the statutory requirements.

verification

Provision of objective evidence that a given item fulfils specified requirements.

EXAMPLES

a) Confirmation that a given **reference material** as claimed is homogeneous for the **quantity value** and **measurement procedure** concerned, down to a measurement portion having a mass of 10 mg.

b) Confirmation that performance properties or legal requirements of a **measuring system** are achieved.

c) Confirmation that a **target measurement uncertainty** can be met.

NOTES

1 - When applicable, **measurement uncertainty** should be taken into consideration.

2 - The item may be, e.g., a process, measurement procedure, material, compound, or measuring system.

3 - The specified requirements may be, e.g., that a manufacturer's specifications are met.

4 - Verification in legal metrology, as defined in VIML [6], and in conformity assessment in general, pertains to the examination and marking and/or issuing of verification certificate for a measuring system.

5 - Verification should not be confused with **calibration**. Not any verification is a **validation**.

6 - In chemistry, verification of identity of entity involved, or of activity, requires a description or the structure or properties of that entity or activity.

1.11.

санчиши мутобиқати интихобии воситаҳои ченак
санчиши мутобиқати интихобӣ

Санчиши мутобиқати гурӯҳи воситаҳои ченак, ки аз теъдод бо тариқи номурааттаб (интихобан) гирифта шуда аз рӯи натиҷаи он дар бораи коршоямии ҳама теъдод баҳо медиҳанд.

выборочная поверка средств итзмерений
выборочная поверка

Поверка группы средств измерений, отобранных из партии случайным образом, по результатам которой судят о пригодности всей партии.

verification by sampling

Verification of a homogeneous batch of measuring instruments based on the results of examination of a statistically appropriate number of specimens selected at random from an identified lot.

1.12.

**санҷиши мутобиқати ибтидоии воситаҳои ченак
санҷиши мутобиқати ибтидоӣ**

Санҷише, ки ҳангоми барориши воситаҳои ченак аз истеҳсолот ё баъди таъмир, инчунин ҳангоми воридоти воситаҳои ченак аз хориҷа бо теъдод, ҳангоми фуруш ба анҷом расонида мешавад.

первичная поверка средств измерений

первичная поверка

Поверка, выполняемая при выпуске средства измерений из производства или после ремонта, а также при ввозе средства измерений из-за границы партиями, при продаже.

initial verification

Verification of a measuring instrument which has not been verified previously.

1.13.

**санҷиши мутобиқати даврии воситаҳои ченак
санҷиши мутобиқати даврӣ**

Санҷиши мутобиқати воситаҳои ченак, ки дар ҳолати истифодабарӣ ва ё нигоҳдорӣ қарор дошта, баъдифосилаивақти муқарраргардидаи байнисанҷишӣ гузаронида мешавад.

Эзоҳ –Фосилаҳои байнисанҷишӣ барои санҷиши мутобиқати даврӣ тибқи ҳуҷҷатҳои меъёрий оид ба санҷиши мутобиқат вобаста аз устувории ин ё он воситаи ченак муқаррар карда мешаванд ва метавонанд аз якчанд моҳ то ба якчанд сол муқаррар карда шаванд.

периодическая поверка средств измерений **периодическая поверка**

Поверка средств измерений, находящихся в эксплуатации или на хранении, выполняемая через установленные межповерочные интервалы времени.

Примечание - Межповерочные интервалы для периодической поверки устанавливаются нормативными документами по поверке в зависимости от стабильности того или иного средства измерений и могут устанавливаться от нескольких месяцев до нескольких лет.

mandatory periodic verification

Subsequent verification of a measuring instrument, carried out periodically at specified intervals according to the procedure laid down by the regulations.

1.14.

дастгоҳи санҷишӣ

Дастгоҳи ченкунӣ, ки бо маҳакҳои корӣ мучаҳҳаз гардонида шуда ва барои санҷиши мутобиқати воситаҳои ченаки корӣ ва маҳакҳои кории зертобӣ муқаррар гардонида шудааст:

поверочная установка

Измерительная установка, укомплектованная рабочими эталонами и предназначенная для поверки рабочих средств измерений и подчиненных рабочих эталонов.

verification equipment

Equipment that meets the statutory requirements and that is used for verification.

2. tj Бузургиҳо ва воҳидҳо ru Величины и единицы en Quantities and units

2.1.

бузургии физикӣ

бузургӣ

Яке аз хосиятҳои объекти физикии (системаи физикӣ, ҳодиса ё раванд), барои бисёр объектҳои физикӣ дар муносибат ба сифат умумӣ, вале дар муносибат ба миқдор барои ҳар кадоми онҳо алоҳида.

Эзоҳ – Дар «Луғати байналмилалии истилоҳҳои асосӣ ва умумии метрология» (VIM-93) [1] мафҳуми бузургии (ченшаванда), ҳамчун «аломати характерноки (атрибути) ҳодиса, ҷисм ё модда, ки метавонад сифатан ҷудо шавад ва миқдоран муайян карда шавад», маълум намуда истифода шудааст.

физическая величина

величина

Одно из свойств физического объекта (физической системы, явления или процесса), общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

Примечание - В «Международном словаре основных и общих терминов метрологии» (VIM-93) [1] применено понятие величина (измеримая), раскрываемое как «характерный признак (атрибут) явления, тела или вещества, которое может выделяться качественно и определяться количественно».

quantity

Property of a phenomenon, body, or substance, where the property has a magnitude that can be expressed as a number and a reference.

NOTE 1

The generic concept «quantity» can be divided into several levels of specific concepts, as shown in the following table. The left hand side of the table shows specific concepts for the individual quantities in the right hand column.

length, l	radius, r	radius of circle A, r_A or $r(A)$
	wavelength, λ	wavelength of the sodium D radiation, λ_D or $\lambda(D; Na)$
energy, E	kinetic energy, T	kinetic energy of particle i in a given system, T_i
	heat, Q	heat of vaporization of sample i of water, Q_i
electric charge, Q		electric charge of the proton, e
electric resistance, R		electric resistance of resistor i in a given circuit, R_i
amount-of-substance concentration of entity B, C_B		amount-of-substance concentration of ethanol in wine sample i , $c_i(C_2H_5OH)$
number concentration of entity B, C_B		number concentration of erythrocytes in blood sample i , $C(Erys; B_i)$
Rockwell C hardness (150 kg load), HRC (150 kg)		Rockwell C hard-ness of steel sample i , $HRC_i(150 kg)$

NOTE 2- A reference can be a **measurement unit**, a **measurement procedure**, a **reference material**, or a combination of such.

NOTE 3 – Symbols for quantities are given in the International Standard ISO/IEC 80000, Quantities and units. The symbols for quantities are written in italics. A given symbol can indicate different quantities.

NOTE 4 –The preferred IUPAC- IFCC format for designations of quantities in laboratory medicine is «System-Component; quantity».

EXAMPLE

Plasma (Blood)-Sodium ion; amount-of-substance concentration equal to 143 mmol/l in a given person at a given time».

NOTE 5 – A quantity as defined here is a scalar. However, a vector or a tensor the components of which are quantities is also considered to be a quantity.

NOTE 6 - The concept 'quantity' may be generally divided into, e.g. 'physical quantity', 'chemical quantity', and 'biological quantity', or 'base quantity', and 'derived quantity'.

2.2.

навъи (хели) бузургии физикӣ

навъи (хели) бузургӣ

Сифатан яқинсозии бузургии физикӣ.

Мисолҳо

1. Дарозӣ ва диаметри детал – бузургиҳои якхела.
2. Дарозӣ ва вазни детал - бузургиҳои гуногунхела.

род физической величины

род величины

Качественная определенность физической величины.

Примеры

- 1 Длина и диаметр детали - однородные величины.
- 2 Длина и масса детали - неоднородные величины.

kind of quantity

kind

Aspect common to mutually comparable quantities

NOTES

1 – The division of the concept of 'quantity' according to 'kind of quantity' is to some extent arbitrary.

EXAMPLES

a) The quantities diameter, circumference, and wavelength are generally considered to be quantities of the same kind, namely, of the kind of quantity called length.

b) The quantities head, kinetic energy, and potential energy, are generally considered to be quantities of the same kind, namely, of the kind of quantity called energy.

2- Quantities of the same kind within a given **system of quantities** have the same **quantity dimension**. However quantities of the same dimension are not necessarily of the same kind.

EXAMPLE

The quantities moment of force and energy are, by convention, not regarded as being of the same kind, although they have the same dimension. Similarly for heat capacity and entropy, as well as for number of entities, relative permeability, and mass fraction.

3- In English, the terms for quantities in the left half of the table in 2.1, Note 1, are often used for the corresponding 'kinds of quantity'. In French, the term «nature» is only used in expressions such as «grandeurs de même nature» (in English «quantities of the same kind»).

2.3. системаи бузургиҳои физикӣ системаи бузургиҳо

Маҷмӯи бузургиҳои физикӣ, ки тибқи принципҳои қабулгардида ташкил ёфтаанд дар ҳолате, ки яке аз бузургиҳоро ҳамчун муस्ताқил қабул мекунад ва дигаронашро ҳамчун функцияи бузургиҳои муस्ताқил муайян муайян менамоянд.

Эзоҳ – Дар номгӯи системаи бузургиҳо рамзҳои бузургии ҳамчун асосӣ қабулшударо истифода мебаранд. Масалан, системаи бузургиҳои механикӣ, ки дар он ба сифати асосӣ дарозӣ L , вазн M ва вақт T қабул шудаанд, бояд системаи LMT номида шавад. Системаи бузургиҳои асосӣ, ки ба Системаи байналмилалӣ СИ мувофиқат мекунад, бояд бо рамзҳои $LMTQNJ$, ишора карда шавад, ки мутобиқан рамзҳои бузургиҳои асосӣ - дарозӣ L , вазн M ва вақт T , қувваи ҷараёни барқӣ I , ҳарорат Q , миқдори моддаҳо N ва қувваи рушнӣ J -ро ифода менамоянд.

система физических величин система величин

Совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда

одни величины принимают за независимые, а другие определяют как функции независимых величин.

Примечание - В названии системы величин применяют символы величин, принятых за основные. Так система величин механики, в которой в качестве основных приняты длина L , масса M и время T , должна называться системой LMT. Система основных величин, соответствующая Международной системе единиц (СИ), должна обозначаться символами LMTIQNJ, обозначающими соответственно символы основных величин - длины L , массы M , времени T , силы электрического тока I , температуры Q , количества вещества N и силы света J .

system of quantities

Set of quantities together with a set of noncontradictory equations relating those quantities.

NOTE- Ordinal quantities, such as Rockwell C hardness, are usually not considered to be part of a system of quantities because they are related to other quantities through empirical relations only.

International System of Quantities ISQ

System of quantities based on the seven **base quantities** length, mass, time, electric current, thermodynamic temperature, amount of substance, and luminous intensity.

NOTES

1 - This system of quantities is published in the International Standard ISO/IEC 80000, *Quantities and units*.

2 - The **International System of Units (SI)**, see item 2.11 is based on the ISQ.

2.4. бузургии асосии физикӣ

бузургии асосӣ

Бузургии физикӣ, ки ба системаи бузургиҳо дохил шуда ва шартан ба сифати новобаста аз дигар бузургиҳои ин система қабул карда шудааст.

основная физическая величина

основная величина

Физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы.

base quantity

Quantity in a conventionally chosen subset of a given **system of quantities**, where no subset quantity can be expressed in terms of the others.

NOTES

1- The subset mentioned in the definition is termed the «set of base quantities».

EXAMPLE

The set of base quantities in the **International System of Quantities (ISQ)** is given in 2.3.

2- Base quantities are referred to as being mutually independent since a base quantity cannot be expressed as a product of powers of the other base quantities.

3- 'Number of entities' can be regarded as a base quantity in any system of quantities.

2.5.

бузургии ҳосилшудаи физикӣ

бузургии ҳосилшуда

Бузургии физикӣ, ки ба системаи бузургиҳо дохил шуда, ба воситаи бузургиҳои асосии ин система муайян карда мешавад.

Мисолҳои бузургиҳои ҳосилшудаи механикаи системаи LMT: суръати v ҳаракати мустақимудхат (бо модуль) бо баробарии $v = dl/dt$ муайян карда мешавад, ки l - роҳ, t - вақт мебошад; қувва, ки ба нуқтаи материалӣ замима шудааст, (бо модуль) бо баробарии $F = ma$ муайян карда мешавад, ки m - вази нуқта, a - суръатнокии тавассути ҳаракати қувва F ба амал омада мебошад.

производная физическая величина

производная величина

Физическая величина, входящая в систему величин и определяемая через основные величины этой системы.

Примеры производных величин механики системы LMT: скорость v поступательного движения, определяемая (по модулю) уравнением $v = dl/dt$, где l - путь, t - время; сила F , приложенная к материальной точке, определяемая (по модулю) уравнением $F = ma$, где m - масса точки, a - ускорение, вызванное действием силы F .

derived quantity

Quantity in a system of quantities, defined in terms of the base quantities of that system.

EXAMPLE

In a system of quantities having the base quantities length and mass, mass density is a derived quantity defined as the quotient of mass and volume (length to the third power).

2.6. воҳиди ченаки бузургии физикӣ

воҳиди бузургии физикӣ

воҳиди ченак

воҳиди бузурғӣ

воҳид

Бузургии физикии андозаи бақайдгирифташуда, ки шартан ба он қимати адабии баробар ба 1 дода шудааст

ва барои ифодаи миқдори бузургҳои физикии бо он якхела истифода мешавад.

Эзоҳ – Дар таҷриба мафҳуми воҳидҳои қонунигардонидашуда васеъ истифода мешавад, ки ҳамчун «системаи воҳидҳои ва (ё) воҳидҳои алоҳидаи тибқи санадҳои қонунгузори мамлакат барои истифода муқарраргардида» шарҳ дода мешавад.

единица измерения физической величины

единица физической величины

единица измерения

единица величины

единица

Физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное 1, и применяемая для количественного выражения однородных с ней физических величин.

Примечание - На практике широко применяется понятие *узаконенные единицы*, которое раскрывается как «система единиц и (или) отдельные единицы, установленные для применения в стране в соответствии с законодательными актами».

measurement unit

unit of measurement

unit

Real scalar **quantity**, defined and adopted by convention, with which any other quantity of the same **kind** can be compared to express the ratio of the two quantities as a number.

unit equation

Mathematical relation between **base units**, **coherent derived units** or other **measurement units**.

conversion factor between units

Ratio of two **measurement units** for **quantities** of the same **kind**.

EXAMPLE

$\text{km/m}=1000$ and thus $1 \text{ km}=1\,000 \text{ m}$

NOTE – The measurement units may belong to different **systems of units**.

EXAMPLES

a) $\text{h/s}=3600$ and thus $1 \text{ h}=3600 \text{ s}$

b) $(\text{km/h})/(\text{m/s})=(1/3.6)$ and thus $1 \text{ km/h}=(1/3.6)\text{m/s}$

2.7.

воҳиди асосии системаи воҳиди бузургиҳои физикӣ

воҳиди асосӣ

Воҳиди асосии бузургӣ дар системаи воҳидҳои мазкур.

Мисол – Воҳидҳои асосии Системаи байналмилалии воҳидҳо (СИ): метр (м), килограмм (кг), сония (с), ампер (А), келвин (К), мол (моль) и кандела (кд)

основная единица системы единиц физических величин

основная единица

Единица основной физической величины в данной системе единиц.

Пример - Основные единицы Международной системы единиц (СИ): метр (м), килограмм (кг), секунда (с), ампер (А), кельвин (К), моль (моль) и кандела (кд).

base unit

Measurement unit that is adopted by convention for a **base quantity**.

NOTES

1- In each **coherent system of units** there is only one base unit for each base quantity.

EXAMPLE

In the SI, the metre is the base unit of length. In the CGS systems the centimetre is the base unit of length.

2- A base unit may also serve for a **derived quantity** of the same **quantity dimension**.

EXAMPLE

Rainfall, when defined as areic volume (volume per area), has the metre as a **coherent derived unit** in the SI.

3 – For number of entities, the number one, symbol 1, can be regarded as a base unit in any **system of units**.

2.8.

воҳиди иловагии системаи воҳиди бузургиҳои физикӣ

воҳиди иловагӣ

Эзоҳ- Истилоҳи «воҳиди иловагӣ» соли 1960 қабул шуда буд. Воҳидҳои иловагӣ «радиан» ва «стерадиан» ба ҳисоб мерафтаанд. Бо қарори Конфронси XIX Генералӣ оид ба ченак ва вазн (Париж, 1971) ин мафҳум барҳам дода шуд.

дополнительная единица системы единиц физических величин

дополнительная единица

Примечание - Термин «дополнительная единица» был введен в 1960 г. Дополнительными единицами являлись «радиан» и «стерадиан». Решением XIX Генеральной конференции по мерам и весам (Париж, 1971) это понятие упразднено

2.9. воҳиди ҳосилшудаи системаи воҳидҳои бузургиҳои физикӣ

воҳиди ҳосилшуда

Воҳиди ҳосилшудаи бузургии физикии системаи воҳидҳо, ки тибқи муодилаи (баробарии) онро бо воҳидҳои асосӣ ё бо воҳидҳои асосӣ ва аллақай ҳосилшудаи муайян алоқамандкунанда, ташкил ёфтааст.

Мисолҳо:

1 1 м/с – воҳиди суръат, ки аз воҳидҳои асосии СИ – метр ва сония ташкил ёфтааст.

2 1 Н – воҳиди қувва, ки аз воҳидҳои асосии СИ – килограмм, метр ва сония ташкил ёфтааст.

производная единица системы единиц физических величин

производная единица

Единица производной физической величины системы единиц, образованная в соответствии с уравнением, связывающим ее с основными единицами или с основными и уже определенными производными.

Примеры

1 1 м/с - единица скорости, образованная из основных единиц СИ - метра и секунды.

2 1 Н - единица силы, образованная из основных единиц СИ - килограмма, метра, и секунды.

derived unit

Measurement unit for a derived quantity.

EXAMPLES

The metre per second, symbol m/s, and the centimetre per second, symbol cm/s, are derived units of speed in the SI. The kilometre per hour, symbol km/h, is a measurement unit of speed outside the SI but accepted for use with the SI. The knot, equal to one nautical mile per hour, is a measurement unit of speed outside the SI.

2.10. воҳиди ҳосилшудаи когерентии бузургии физикӣ

воҳиди ҳосилшудаи когерентӣ

Воҳиди ҳосилшудаи бузургии физикӣ, ки бо дигар воҳидҳои системаи воҳидҳо бо муодилаи коэффитсиенти ададияш баробар ба 1 қабул шудааст, алоқаманд мебошад.

когерентная производная единица физической величины

когерентная единица

Производная единица физической величины, связанная с другими единицами системы единиц уравнением, в котором числовой коэффициент принят равным 1

coherent derived unit

Derived unit that, for a given **system of quantities** and for a chosen set of **base units**, is a product of powers of base units with no other proportionality factor than one.

**2.11. системаи воҳидҳои бузургиҳои физикӣ
системаи воҳидҳо**

Маҷмӯи воҳидҳои асосӣ ва ҳосилшуда, ки тибқи принципҳои барои системаи бузургиҳои физикии муайян ба вучуд омадааст.

Мисол – Системаи байналмилалии воҳидҳо (СИ), ки соли 1960 дар Конфронси XI Генералии ченаку вазн (ГКМВ) қабул гардида ва дар конфронсиҳои минбаъдаи ГКМВ аниқ гардонидида шудааст.

система единиц физических величин

система единиц

Совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принципами для заданной системы физических величин.

Пример - Международная система единиц (СИ), принятая в 1960 г. XI ГКМВ и уточненная на последующих ГКМВ.

system of units

Set of **base units** and **derived units**, together with their **multiples** and **submultiples**, defined in accordance with given rules, for a given **system of quantities**.

International System of Units SI

System of units based on the **International System of Quantities**, their names and symbols, including a series of prefixes and their names and symbols, together with rules for their use, adopted by the General Conference on Weights and Measures (CGPM).

NOTES

1 – The SI is founded on the seven **base quantities** of the ISQ and the names and symbols of the corresponding base units that are contained in the following table.

Base quantity	Base unit	
	Name	Symbol
length	metre	m
mass	kilogram	kg
time	second	s
electric current	ampere	A
thermodynamic temperature	kelvin	K
amount of substance	mole	mol
luminous intensity	candela	cd

2 – The base units and the coherent derived units of the SI form a coherent set, designated the «set of coherent SI units».

3 – For a full description and explanation of the International System of Units, see the current edition of the SI brochure published by Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) and available on the BIPM website.

4 – In **quantity calculus**, the quantity 'number of entities' is often considered to be a base quantity, with the base unit one, symbol 1.

NOTE 5

The SI prefixes for **multiples of units** and **submultiples of units** are:

Factor	Prefix	
	Name	Symbol
10^{24}	yotta	Y
10^{21}	zetta	Z
10^{18}	exa	E
10^{15}	peta	P
10^{12}	tera	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M
10^3	kilo	k
10^2	hecto	h
10^1	deca	da
10^{-1}	deci	d
10^{-2}	centi	c
10^{-3}	milli	m
10^{-6}	micro	μ
10^{-9}	nano	n
10^{-12}	pico	p
10^{-15}	femto	f
10^{-18}	atto	a
10^{-21}	zepto	z
10^{-24}	yocto	y

2.12.

системаи когерентии воҳидҳои бузургиҳои физикӣ;

системаи когерентии воҳидҳо

Системаи воҳидҳои бузургиҳои физикӣ, ки аз воҳидҳои асосӣ ва воҳидҳои ҳосилшудаи когерентӣ иборат аст.

Эзоҳ – Воҳидҳои қаратӣ ва ҳиссагӣ аз воҳидҳои системавӣ ба системаи когерентӣ дохил намешаванд.

когерентная система единиц физических величин **когерентная система единиц**

Система единиц физических величин, состоящая из основных единиц и когерентных производных единиц.

Примечание - Кратные и дольные единицы от системных единиц не входят в когерентную систему.

coherent system of units

System of units, based on a given system of quantities, in which the **measurement unit** for each **derived quantity** is a **coherent derived unit**.

EXAMPLE set of coherent SI units and relations between them

NOTES

1 - A system of units can be coherent only with respect to a system of quantities and the adopted **base units**.

2 - For a coherent system of units, **numerical value equations** have the same form, including numerical factors, as the corresponding **quantity equations**.

2.13.

воҳиди ғайрисистемавии бузургии физикӣ

воҳиди ғайрисистемавӣ

Воҳиди бузургии физикӣ, ки ба системаи қабулгардидаи воҳидҳо дохил намешавад.

Эзоҳ - Воҳидҳои ғайрисистемавӣ (дар муносибат ба воҳидҳои системаи SI) ба 4 гурӯҳ ҷудо мешаванд:

1 - иҷозат додашуда дар баробари воҳидҳои SI;

2 - барои истифода дар соҳаҳои махсус иҷозат додашуда;

3 - муваққатан иҷозат додашуда;

4 - кӯҳнашуда (иҷозат надодашуда)

внесистемная единица физической величины

внесистемная единица

Единица физической величины, не входящая в принятую систему единиц.

Примечание - внесистемные единицы (по отношению к единицам SI) разделяются на четыре группы:

- 1 - допускаемые наравне с единицами СИ;
- 2 - допускаемые к применению в специальных областях;
- 3 - временно допускаемые;
- 4 - устаревшие (недопускаемые)

off-system measurement unit

off-system unit

Measurement unit that does not belong to a given system of units.

EXAMPLES

a) The electronvolt (about $1.602 \cdot 10^{-19}$ J) is an off-system measurement unit of energy with respect to the SI.

b) Day, hour, minute are off-system measurement units of time with respect to the SI.

2.14.

воҳиди каратии бузургии физикӣ

воҳиди каратӣ

Воҳиди бузургии физикӣ, ки як адади том аз воҳидҳои системаи ва ғайриси системаи калон мебошанд.

Мисол – Воҳиди дарозӣ $1 \text{ км} = 10^3 \text{ м}$, яъне, 10 карат бо метр; воҳиди басомад 1 МГц (мегагерц) $= 10^6 \text{ Гц}$, 10 карат бо герц; воҳиди фаъолияти радионуклидҳо 1 МБк (мегабеккерель) $= 10^6 \text{ Бк}$, 10 карат бо Беккерель.

кратная единица физической величины

кратная единица

Единица физической величины, в целое число раз большая системной или внесистемной единицы.

Пример - Единица длины $1 \text{ км} = 10^3 \text{ м}$, т.е. кратная метру; единица частоты 1 МГц (мегагерц) $= 10^6 \text{ Гц}$, кратная герцу; единица активности радионуклидов 1 МБк (мегабеккерель) $= 10^6 \text{ Бк}$, кратная Беккерелю.

multiple of a unit

Measurement unit obtained by multiplying a given measurement unit by an integer greater than one.

EXAMPLES

- The kilometre is a decimal multiple of the metre.
- The hour is a non-decimal multiple of the second.

2.15.

воҳиди ҳиссагии бузургии физикӣ

воҳиди ҳиссагӣ

Воҳиди бузургии физикӣ, ки як адади том аз воҳидҳои системавӣ ва ғайрисистемавӣ хурд мебошанд.

Мисол - Воҳиди дарозӣ 1 нм (нанометр) = 10^{-9} м ва воҳиди вақт 1 мкс = $1 \cdot 10^{-6}$ с мутаносибан ҳисса аз метр ва сония мебошанд.

дольная единица физической величины;

дольная единица

Единица физической величины, в целое число раз меньшая системной или внесистемной единицы.

Пример - Единица длины 1 нм (нанометр) = 10^{-9} м и единица времени 1 мкс = $1 \cdot 10^{-6}$ являются дольными соответственно от метра и секунды.

submultiple of a unit

Measurement unit obtained by dividing a given measurement unit by an integer greater than one.

EXAMPLES

- The millimetre is a decimal submultiple of the metre.
- For plane angle, the second is a non-decimal submultiple of the minute.

2.16.

қимати бузургии физикӣ

қимати бузургӣ

Ифода намудани андозаи бузургии физикӣ дар намуди як миқдор ададе, ки барои он воҳидҳо қабул гардидаанд.

значение физической величины

значение величины

Выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц.

quantity value

value of a quantity

value

Number and reference together expressing magnitude of a quantity.

EXAMPLES

- a) length of a given rod 5,34m or 534 cm
- b) mass of a given body 0,152 kg or 152 g
- c) curvature of a given arc 112 m⁻¹
- d) Celsius temperature of a given sample 5°C
- e) electric impedance of a given circuit element at a given (7+3j) Ω frequency, where j is the imaginary unit.
- f) refractive index of a given sample of glass 1,32
- g) Rockwell C hardness of a given sample (150 kg load) 43,5HRC(150kg)
- h) mass fraction of cadmium in a given sample of copper 3μg/kg or 3x10⁻⁹
- i) molality of Pb²⁺ in a given sample of water 1,76 μmol/kg
- j) arbitrary amount-of-substance concentration of lutropin in a given 5,0 International Unit/1 sample of plasma (WHO International Standard 80/552)

measured quantity value

measured value of a quantity

measured value

Quantity value representing a measurement result.

2.17.

муодилаи алоқа байни бузургиҳо

муодилаи алоқа

Муодилае, ки алоқаи байни бузургиҳои сабабгоришон қонуни табиат шударо инъикос мекунад ва дар онҳо зери рамзҳои ҳарфӣ бузургиҳои физикӣ фаҳмида мешавад.

Мисол - Муодилаи $v = l/t$ вобастагии мавҷудаи суръат (v)-ро аз роҳ (l) ва вақт (t) инъикос мекунад.

Эзоҳ - Муодилаи алоқа байни бузургиҳоро дар масъалаи мушаххаси ченкунӣ аксаран муодилаи ченкунӣ меноманд.

уравнение связи между величинами

уравнение связи

Уравнение, отражающее связь между величинами, обусловленную законами природы, в котором под буквенными символами понимают физические величины.

Пример - Уравнение $v = l/t$ отражает существующую зависимость скорости v от пути l и времени t .

Примечание - Уравнение связи между величинами в конкретной измерительной задаче часто называют *уравнением измерений*.

quantity equation

Mathematical relation between **quantities** in a given **system of quantities**, independent of **measurement units**.

EXAMPLES

a) $Q_1 = \zeta Q_2 Q_3$ where Q_1 , Q_2 and Q_3 denote different quantities, and where ζ is a numerical factor.

b) $T = (1/2)mv^2$, where T is the kinetic energy and v the speed of a specified particle of mass m .

c) $N=I t/F$ where n is the amount of substance of a univalent component, I is the electric current and t the duration of the electrolysis, and where F is the Faraday constant.

2.18.

чадвали шартии бузургии физикӣ

чадвали шартӣ

Чадвали бузургии физикӣ, ки қиматҳои ибтидоии он бо воҳидҳои шартӣ ифода ёфтаанд.

Эзоҳ – Бисёр вақт чадвалҳои шартиро чадвалҳои гайриметрӣ меноманд.

Мисол – Чадвали саҳтии (устувории) минералҳои Моос, чадвалҳои саҳтии (устувории) металлҳои (Бринелл, Виккерс, Роквелл ва ғайра).

условная шкала физической величины

условная шкала

Шкала физической величины, исходные значения которой выражены в условных единицах.

Примечание - Нередко условные шкалы называют неметрическими шкалами.

Пример - Шкала твердости минералов Мооса, шкалы твердости металлов (Бринелля, Виккерса, Роквелла и др.).

conventional reference scale

Quantity-value scale defined by formal agreement.

2.19

қимати ададии бузургии физикӣ

қимати ададии бузургӣ

қимати ададӣ

Адади мавҳуми ба қимати бузургӣ дохилшуда.

числовое значение физической величины

числовое значение величины

числовое значение

Отвлеченное число, входящее в значение величины.

numerical quantity value

numerical value of a quantity

numerical value

Number in the expression of a **quantity value**, other than any number serving as the reference.

2.20.

қайди адади чадвал

қайди адади

Қайди чадвали воситаи ченак, ки дар он рақам гузошта шудааст.

числовая отметка шкалы

числовая отметка

Отметка шкалы средства измерений, у которой проставлено число.

ordinal quantity – value scale ordinal value scale
quantity – value scale for ordinal quantities

EXAMPLES

a) Rockwell C hardness scale

b) scale of octane numbers for petroleum fuel

NOTE An ordinal quantity – value scale may be established by **measurements** according to a **measurement procedure**.

3. tj Ченкунї ru Измерение en Measurement

3.1.

ченкунии бузургии физикї

ченкунии бузургї

ченкунї

Маҷмӯи амалиётҳо оид ба истифодаи воситаҳои техникии воҳиди бузургии физикиро ниғаҳдоранда, ки пайдо намудани муносибати (баръало намоён ё нонамоён)-и бузургии ченшаванда бо воҳидҳояш ва дарёфти қимати ин бузургиро таъмин менамояд.

Мисолҳо

1 Дар ҳолати оддитарин, хаткашакро бо чадвали тақсимоташ ба ягон (ҷузъ) детал гузошта, моҳиятан андозаи онро бо воҳиди чадвал ниғаҳдоранда муқоиса менамоянд, ва онро ҳисоб карда қимати бузургї (дарозї, баландї, ғафсї ва дигар параметрҳои детал) –ро дарёфт мекунанд.

2 Тавассути асбоби ченкунї андозаи бузургии тағйирёфтaro ҳангоми ҷойивазнамоии нишондиҳанда бо воҳиде, ки чадвали ин асбобро ниғаҳ медорад, муқоиса мекунанд, ва шумурда медиҳанд.

Эзоҳ:

1 Мафҳуми овардашудаи «ченкунї» муодилаи умумии ченкуниро қонеъ мегардонад, ки ин дар кори ба тартибдарории системаи мафҳумҳо дар метрология аҳамияти муҳим дорад. Дар вай қисми техникї (маҷмӯи амалиётҳо) ба назар гирифта шудааст, моҳияти метрологии ченкуниҳо (муқоиса бо воҳидҳо) қушода шудааст ва ҷиҳати ғносеологї (дарёфти қимати бузургї) нишон дода шудааст.

2 Аз истилоҳи «ченкунї» истилоҳи «чен кардан» пайдо шудааст, ки он дар таҷриба васеъ истифода мешавад.

3 Дар он ҳолатҳое, ки имконияти ченкунї вучуд надорад (бузургї ҳамчун бузургии физикї қайд нашудааст ва воҳиди ченкунии ин бузургї муайян карда нашудааст), баҳодиҳии чунин бузургиҳо аз рӯи чадвалҳои шартї таҷриба карда мешавад.

измерение физической величины;

измерение величины;

измерение

Совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения (в явном или неявном виде) измеряемой величины с ее единицей и получение значения этой величины.

Примеры

1 В простейшем случае, прикладывая линейку с делениями к какой-либо детали, по сути, сравнивают ее размер с единицей, хранимой линейкой, и, производя отсчет, получают значение величины (длины, высоты, толщины и других параметров детали).

2 С помощью измерительного прибора сравнивают размер величины, преобразованной в перемещение указателя, с единицей, хранимой шкалой этого прибора, и проводят отсчет.

Примечания

1 Приведенное определение понятия «измерение» удовлетворяет общему уравнению измерений, что имеет существенное значение в деле упорядочения системы понятий в метрологии. В нем учтена техническая сторона (совокупность операций), раскрыта метрологическая суть измерений (сравнение с единицей) и показан гносеологический аспект (получение значения величины).

2 От термина «измерение» происходит термин «измерять», которым широко пользуются на практике.

3 В тех случаях, когда невозможно выполнить измерение (не выделена величина как физическая и не определена единица измерений этой величины) практикуется *оценивание* таких величин по условным шкалам.

measurement

Process of experimentally obtaining one or more quantity values that can reasonably be attributed to a quantity.

NOTE 1 Measurement does not apply to **nominal properties**.

NOTE 2 Measurement implies comparison of quantities, including counting of entities.

NOTE 3 Measurement presupposes a description of the quantity commensurate with the intended use of a **measurement result**, a **measurement procedure**, and a calibrated **measuring system** operating according to the specified measurement procedure, including the measurement conditions.

3.2.

бузургии физикии ченшаванда

бузургии ченшаванда

Бузургии физикӣ, ки тибқи ҳадафи асосии вазифаи ченкунӣ бояд чен карда шавад, чен карда мешавад ва ё чен карда шуданд.

измеряемая физическая величина

измеряемая величина

Физическая величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи.

measurand

Quantity intended to be measured.

3.3.

принципи ченкунӣ

Ҳодисаи физикӣ ё самарае, ки асоси ченкунӣ муқаррар шудааст.

Мисолҳо:

1.Истифодаи самараи Ҷосефсон барои ченкунии шиддати барқӣ.

2.Истифодаи самараи Пелте барои ченкунии энергияи ҷаббида ба худ кашаидаи нурафканиҳои ионӣ.

3. Истифодаи самараи Доплер барои ченкунии суръат.

4. Истифодаи кувваи вазнини Ҳангоми ченкунии вазн дар бо баркашӣ.

принцип измерений

Физическое явление или эффект, положенное в основу измерений.

Примеры:

1 Применение эффекта Джозефсона для измерения электрического напряжения.

2 Применение эффекта Пельтье для измерения поглощенной энергии ионизирующих излучений.

3 Применение эффекта Доплера для измерения скорости.

4 Использование силы тяжести при измерении массы взвешиванием.

measurement principle

principle of measurement

Phenomenon serving as the basis of a **measurement**.

EXAMPLES

A) Thermoelectric effect applied to the measurement of temperature.

B) Energy absorption applied to the measurement of amount-of-substance concentration.

C) Lowering of the concentration of glucose in blood in a fasting rabbit applied to the measurement of insulin concentration in a preparation.

NOTE

The phenomenon can be of a physical, chemical, or biological nature.

3.4.

тарзи ченкуни

Усул ва ё маҷмӯи усулҳои муқоисаи бузургии физикии ченшаванда бо воҳиди вай тибқи принципи татбиқшудаи ченкуниҳо.

Эзоҳ: Тарзи ченкунӣ одатан аз сохтори воситаҳои ченак вобастагӣ дорад.

метод измерений

Прием или совокупность приемов сравнения измеряемой физической величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений.

Примечание - Метод измерений обычно обусловлен устройством средств измерений

measurement method

method of measurement

Generic description of a logical organization of operations used in a **measurement**

NOTE

Measurement methods may be qualified in various ways such as:

- substitution measurement method,
- differential measurement method, and,
- null measurement method; or
- direct measurement method, and
- indirect measurement method. See IEC 60050-300:2001

3.5.

методикаи иҷроиши ченкунӣ

методикаи ченкунӣ

Маҷмӯи муқарраргардидаи амалиётҳо ва қоидаҳо ҳангоми чен кардан, ки иҷроиши онҳо дарёфти натиҷаҳои ченкуниро тибқи усули қабулгардида бо саҳеҳии кафолатнок таъмин мекунад.

Эзоҳ – Одатан, методикаи ченкунӣ бо ягон ҳуҷҷати меъёрӣ-техникӣ ба тартиб андохта мешавад.

методика выполнения измерений

методика измерений

МВИ

Установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятым методом.

Примечание - Обычно методика измерений регламентируется каким-либо нормативно-техническим документом.

measurement procedure

Detailed description of a **measurement** according to one or more **measurement principles** and to a given **measurement method**, based on a **measurement model** and including any calculation to obtain a **measurement result**.

NOTES

1 - A measurement procedure is usually documented in sufficient detail to enable an operator to perform a measurement.

2 - A measurement procedure can include a statement concerning a target measurement uncertainty.

3 - A measurement procedure is sometimes called a standard operating procedure, abbreviated SOP.

3.6.

натичаи ченкунии бузургии физикӣ

натичаи ченкуни

натича

Қимати бузургӣ, ки бо роҳи чен кардани он ба даст меояд.

результат измерения физической величины
результат измерения
результат

Значение величины, полученное путем ее измерения.

measurement result
result measurement

Set of **quantity values** being attributed to a **measurand** together with any other available relevant information.

3.7.

қимати ҳақиқии бузургии физикӣ

қимати ҳақиқии бузургӣ

қимати ҳақиқӣ

Қимати бузургии физикӣ, ки бо тарзи мудароӣ таъб аз ҷиҳати сифат ва миқдор бузургии физикии лозимиро тавсиф мекунад.

Эзоҳ – Қимати ҳақиқии бузургии физикӣ метавонад ба мафҳуми ҳақиқати мутлақ муносибатдор карда шавад. Вай метавонад фақат дар натиҷаи раванди беохири ҷенкунӣ бо тақмили беохири методҳо ва воситаҳои ҷенкунӣ ба даст оварда шавад.

истинное значение физической величины

истинное значение величины

истинное значение

Значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину.

Примечание - Истинное значение физической величины может быть соотнесено с понятием абсолютной истины. Оно может быть получено только в результате бесконечного процесса

измерений с бесконечным совершенствованием методов и средств измерений.

true quantity value

true value of a quantity

true value

Quantity value consistent with the definition of a quantity.

NOTES

1 – In the Error Approach to describing **measurement**, true quantity value is considered unique and, in practice, unknowable. The Uncertainty Approach is to recognize that, owing to the inherently incomplete amount of detail in the definition of a quantity, there is not a single true quantity value but rather a set of true quantity values consistent with the definition. However, this set of values is, in principle and in practice, unknowable. Other approaches dispense altogether with the concept of true quantity value and rely on the concept of **metrological compatibility of measurement results** for assessing their validity.

2 – In the special case of a fundamental constant, the quantity is considered to have a single true quantity value.

3 – When the definitional uncertainty associated with the **measurand** is considered to be negligible compared to the other components of the **measurement uncertainty**, the measurand may be considered to have an «essentially unique» true quantity value. This is the approach taken by the GUM [7] and associated documents, where the word «true» is considered to be redundant.

3.8.

қимати воқеии бузургии физикӣ

қимати воқеии бузургӣ

қимати воқеӣ

Қимати бузургии физикӣ, ки бо роҳи таҷриба ба даст омада, он қадар ба қимати ҳақиқӣ наздик аст, ки

дар маъсалаи бароҳмондаи ченкунӣ метавонад ба ҷои он истифода шавад.

действительное значение физической величины

действительное значение величины

действительное значение

Значение физической величины, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что поставленной измерительной задаче может быть использовано вместо него.

conventional quantity value

conventional value of a quantity

conventional value

Quantity value attributed by agreement to a quantity for a given purpose.

EXAMPLES

a) standard acceleration of free fall (formerly called « standard acceleration due to gravity»), $g_n = 9.806 65 \text{ m s}^{-2}$

b) conventional quantity value of the Josephson constant, $K_{J-90} = 483 597.9 \text{ GHz V}^{-1}$

c) conventional quantity value of a given mass standard, $m = 100.003 47 \text{ g}$

3.9.

саҳеҳияти натиҷаи ченкунӣ

саҳеҳияти ченкунӣ

Яке аз тавсифҳои сифати ченкунӣ, ки наздики ба нул будани иштибоҳи натиҷаи ченкуниро инъикос мекунад.

Эзоҳ- Ҳамин хел меҳисобанд, ки чӣ қадар иштибоҳи ченкунӣ кам бошад, ҳамон қадар саҳеҳияти он зиёд аст.

точность результата измерений

точность измерений

Одна из характеристик качества измерения, отражающая близость к нулю погрешности результата измерения.

Примечание - Считают, что чем меньше погрешность измерения, тем больше его точность.

measurement accuracy

accuracy of measurement

accuracy

Closeness of agreement between a measured quantity value and a true quantity value of a measurand.

NOTES

1 - The concept 'measurement accuracy' is not a **quantity** and is not given a **numerical quantity value**. A **measurement** is said to be more accurate when it offers a smaller **measurement error**.

2 - The term 'measurement accuracy' should not be used for **measurement trueness** and the term **measurement precision** should not be used for 'measurement accuracy', which, however, is related to both these concept.

3 - 'Measurement accuracy' is sometimes understood as closeness of agreement between measured quantity values that are being attributed to the measurand.

3.10.

дақиқияти комил

Монандии байни натиҷаҳои мустақили мушоҳидаҳо, ки дар шароитҳои қабулшудаи муайян ба даст оварда мешавад.

Эзоҳ

1. Дақиқияти комил аз тақсимои хатоҳои тасодуфӣ вобаста мебошад ва на ба қимати ҳақиқӣ, на ба қимати додашуда алоқамандӣ надорад.

2. Ченаки дақиқияти комило одатаи дар истилоҳҳои парокандасозӣ ифода мекунад ва ҳамчун аз меъёрбароии стандартии натиҷаҳои мушоҳида ҳисоб карда мебароранд. Ба дақиқияти комили хурд аз меъёрбароии стандартии калон мувофиқат мекунад.

3. Мустақилияти натиҷаи мушоҳидаҳо мефаҳмонад, ки натиҷаҳо чунон ба даст омадаанд, ки таъсири натиҷаҳои пешина дар ҳуди ҳамон объект ва ё объекти мушоҳидаи ба он монанд вучуд надорад. Андозаҳои миқдории дақиқияти комили ба таври ҳалқунанда аз шароитҳои қабулшуда вобастагӣ дорад. Шароитҳои такроршавӣ ва шароитҳои таҷдидшавӣ дараҷаҳои гуногуни шароитҳои қабулшуда мебошанд.

прецизионность

Близость между независимыми результатами наблюдений, полученными при определенных принятых условиях.

Примечания

1. Прецизионность зависит от распределения случайных ошибок и не связана ни с истинным, ни с заданным значениями.

2. Мету прецизионности обычно выражают в терминах рассеяния и вычисляют как стандартное отклонение результатов наблюдений. Малой прецизионности соответствует большое стандартное отклонение.

3. Независимость результатов наблюдений означает, что результаты получены таким образом, что отсутствует влияние предыдущих результатов на том же самом или аналогичном объекте наблюдений. Количественные меры прецизионности решающим образом зависят от принятых условий. Условия повторяемости и условия воспроизводимости являются разными степенями принятых условий.

measurement precision

precision

Closeness of agreement between indications or measured quantity values obtained by replicate

measurements on the same or similar objects under specified conditions.

NOTES

1 – Measurement precision is usually expressed numerically by measures of imprecision, such as standard deviation, variance, or coefficient of variation under the specified conditions of measurement.

2 – The ‘specified conditions’ can be, for example, **repeatability conditions of measurement, intermediate precision conditions of measurement, or reproducibility conditions of measurement** (see ISO 5725-3:1994).

3 – Measurement precision is used to define **measurement repeatability, intermediate measurement precision, and measurement reproducibility**.

4 – Sometimes «measurement precision» is erroneously used to mean **measurement accuracy**.

3.11.

иштибоҳи натиҷаи ченкунӣ

иштибоҳи ченкунӣ

Аз меъёрбароии натиҷаи ченкунӣ аз қимати ҳақиқии (воқеии) бузургии ченшаванда.

Эзоҳ

1. Қимати ҳақиқии бузургӣ номаълум, вайро фақат дар тадқиқотҳои назариявӣ истифода мебаранд.

Дар таҷриба қимати воқеии бузургии (x_v) -ро истифода мебаранд, ки дар натиҷаи он иштибоҳи ченкунӣ ($\Delta x_{\text{ченк.}}$)-ро аз рӯи формулаи

$$\Delta x_{\text{ченк.}} = x_{\text{ченк.}} - x_v,$$

муайян мекунад, ки $x_{\text{ченк.}}$ қимати ченшудаи бузургӣ мебошад.

2. Синоними истилоҳи **иштибоҳи ченкунӣ** истилоҳи **хатои ченкунӣ** мебошад, ки истифодаи он, чун на он қадар мувофиқ, тавсия дода намешавад.

погрешность результата измерения

погрешность измерения

Отклонение результата измерения от истинного (действительного) значения измеряемой величины.

Примечания

1 Истинное значение величины неизвестно, его применяют только в теоретических исследованиях.

2 На практике используют действительное значение величины $x_{д'$, в результате чего погрешность измерения $\Delta x_{изм}$ определяют по формуле

$$\Delta x_{изм} = x_{изм} - x_{д'}$$

где $x_{изм}$ - измеренное значение величины.

measurement error

error of measurement

error

Measured quantity value minus a reference quantity value.

NOTES

1 - The of 'measurement error' can be used both

a) when there is a single reference quantity value to refer to, which occurs if a **calibration** is made by means of a **measurement standard** with a **measured quantity value** having a negligible **measurement uncertainty** or if a **conventional quantity value** is given, in which case the measurement error is known, and

b) if a **measurand** is supposed to be represented by a unique **true quantity value** or a set of true quantity values of negligible range, in which case the measurement error is not known.

2 - Measurement error should not be confused with production error or mistake.

3.12.

иштибоҳи мунтазами ченкунӣ **иштибоҳи мунтазам**

Иштибоҳи ташкилдодаи натиҷаи ченкунӣ, ки ҳангоми ченкунҳои такрорӣ бузургии физикии яку яқхела доимӣ мемунад ё қонунан тағйир меёбад.

Эзоҳ – Вобаста аз характери ченкунӣ иштибоҳоти мунтазамро ба доимӣ, прогрессивӣ, даврӣ ва иштибоҳоти аз рӯи қонуни мураккаб тағйирёбанда чудо мекунад.

Иштибоҳоти доимӣ - иштибоҳоте, ки муддати дуру дароз қимати худро нигоҳ медоранд, масалан, дар давоми вақти иҷроиши тамоми қатори ченкуниҳо. Онҳо аз ҳад бештар зуд-зуд вомехуранд.

Иштибоҳоти прогрессивӣ - иштибоҳоти беист зиёд ва камшаванда. Ба онҳо дохил мешаванд, масалан, иштибоҳот дар натиҷаи хӯрдашавии филофакҳои ченкунӣ, ки ҳангоми назорати иштибоҳот бо асбоби назорати фаъол, ба чузъ (детал) васл мешаванд.

Иштибоҳоти даврӣ - иштибоҳоте, ки қимати онҳо функцияи даврии вақт ё ҷойивазкунии нишондиҳандаи асбоби ченкунӣ мебошад.

Иштибоҳоти аз рӯи қонуни мураккаб тағйирёбанда дар натиҷаи амали яқҷояи яқчанд иштибоҳоти мунтазам ба вучуд меояд.

систематическая погрешность измерения **систематическая погрешность**

Составляющая погрешности результата измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же физической величины.

Примечание - В зависимости от характера измерения систематические погрешности подразделяют на *постоянные, прогрессивные, периодические и погрешности, изменяющиеся по сложному закону.*

Постоянные погрешности - погрешности, которые длительное время сохраняют свое значение, например, в течение времени выполнения всего ряда измерений. Они встречаются наиболее часто.

Прогрессивные погрешности - непрерывно возрастающие или убывающие погрешности. К ним относятся, например, погрешности вследствие износа измерительных наконечников, контактирующих с деталью при контроле ее прибором активного контроля.

Периодические погрешности - погрешности, значение которых является периодической функцией времени или перемещения указателя измерительного прибора.

Погрешности, изменяющиеся по сложному закону, происходят вследствие совместного действия нескольких систематических погрешностей

systematic measurement error

systematic error of measurement

systematic error

Component of **measurement error** that in replicate **measurements** remains constant or varies in a predictable manner.

NOTES

1 - A reference quantity value for a systematic measurement error is a true quantity value, or a measured quantity value of a measurement standard of negligible measurement uncertainty, or a conventional quantity value.

2– Systematic measurement error, and its causes, can be known or unknown. A **correction** can be applied to compensate for a known systematic measurement error.

3 - Systematic measurement error equals measurement error minus **random measurement error**.

3.13.

иштибоҳи тасодуфии ченкунӣ

иштибоҳи тасодуфӣ

Иштибоҳи ташқилдодаи натиҷаи ченкунӣ, ки ҳангоми ченкуниҳои такрорӣ бузургии физикии яку якхела, бо гузаронидани дақиқии баробар, тасодуфан (аз рӯи аломат ва қимат) тағйир меёбад.

случайная погрешность измерения

случайная погрешность

Составляющая погрешности результата измерения, изменяющаяся случайным образом (по знаку и значению) при повторных измерениях, проведенных с одинаковой тщательностью, одной и той же физической величины

random measurement error

random error of measurement

random error

Component of **measurement error** that in replicate **measurements** varies in an unpredictable manner.

NOTES

1 – A **reference quantity value** for a random measurement error is the average that would ensue from an infinite number of replicate measurements of the same **measurand**.

2– Random measurement errors of a set of replicate measurements form a distribution that can be summarized by its expectation, which is generally assumed to be zero, and its variance.

3 – Random measurement error equals measurement error minus systematic measurement error.

3.14.

шабеҳияти натиҷаҳои ченкунӣ

шабеҳияти ченкунӣ

Натиҷаҳои ченкунии ба ҳамдигар наздики ин ё он як бузургӣ, ки такроран бо як намуд воситаҳо, бо як метод, дар шароити яхела ва бо дақиқии баробар иҷро карда мешаванд.

Эзоҳ

1. Дар баробари истилоҳи «шабеҳият» дар ҳуҷҷатҳои меъёрии ватанӣ истилоҳи «такроршавӣ» -ро истифода мекунанд.
2. Шабеҳияти натиҷаҳои ченкунӣ метавонад миқдоран ба воситаи тавсифи парокандасозии онҳо ифода шавад.

сходимость результатов измерений

сходимость измерений

Близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполненных повторно одними и теми же средствами, одним и тем же методом в одинаковых условиях и с одинаковой тщательностью.

Примечания

- 1 Наряду с термином «сходимость» в отечественных нормативных документах используют термин «повторяемость».
- 2 Сходимость результатов измерений может быть выражена количественно через характеристики их рассеяния.

measurement repeatability

repeatability

Measurement precision under a set of repeatability conditions of measurement.

3.15.

такроршавӣ

Дақиқияти комил дар шароитҳои такроршавӣ, яъне дар шароите, ки натиҷаҳои новобастаи мушоҳидаҳо бо як метод дар объектҳои бо ҳам монанди мушоҳида, дар як озмоишгоҳ, аз тарафи як оператор, бо истифодаи як таҷҳизот ва дар фосилаи кӯтоҳи вақт ба даст омадаанд.

повторяемость

Прецизионность в условиях повторяемости, то есть в условиях, когда независимые результаты наблюдений получены одним методом на идентичных объектах наблюдений в одной лаборатории одним и тем же оператором с использованием одного оборудования и за короткий интервал времени.

repeatability condition of measurement

repeatability condition

Condition of **measurement**, out a set of conditions that includes the same **measurement procedure**, same operators, same measuring system, same operating conditions and same location, and replicate measurements on the same or similar objects over a short period of time.

NOTE 1

A condition of measurement is a repeatability condition only with respect to a specified set of repeatability conditions.

NOTE 2

In chemistry, the term «intra-serial precision condition of measurement» is sometimes used to designate this concept.

3.16.

таҷдидияти натиҷаҳои ченкунӣ

таҷдидияти ченкунӣ

таҷдидият

Натиҷаҳои ченкунии ба ҳамдигар наздики як намуд бузургӣ, ки дар ҷойҳои гуногун, бо методҳои гуногун, воситаҳои гуногун, операторҳои гуногун, дар вақти гуногун, вале дар як намуд шароити ченкунӣ (ҳарорат, фишор, намнокӣ ва ғайра) ба даст омадаанд.

Эзоҳ

1 Дар таҷриба истилоҳи «таҷдидияти натиҷаҳои ченкунӣ»-ро аксар вақт дар муносибати натиҷаҳои, ки бо як метод (бо як усули ченкунӣ) дар озмоишгоҳҳои гуногун ба даст оварда мешавад, истифода мебаранд. Дар ин ҳолат таҷдидият ва шабеҳият ҳамчун ҳолати ноилочии дақиқияти комил (прецизионность), ки дараҷаи ба ҳамдигар наздик будани натиҷаҳои мустақили ченкуниро дар шароитҳои мушаххаси ба тарғиб овардашуда муайян мекунад, баромад мекунад.

2 Таҷдидияти натиҷаҳои ченкунӣ метавонад миқдоран ба воситаи тавсифи пароканиши онҳо ифода карда шавад.

воспроизводимость результатов измерений

воспроизводимость измерений

воспроизводимость

Близость результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами, разными средствами, разными операторами, в разное время, но приведенных к одним и тем же условиям измерений (температуре, давлению, влажности и др.).

Примечания

1 На практике термин «воспроизводимость результатов измерений» часто используют в отношении результатов, полученных одним методом (по одной методике измерений) в

разных лабораториях. При этом воспроизводимость и сходимость выступают как крайние случаи прецизионности, определяемой как степень близости друг к другу независимых результатов измерений в конкретных регламентированных условиях.

2 Воспроизводимость результатов измерений может быть выражена количественно через характеристики их рассеяния.

measurement reproducibility

reproducibility

Measurement precision under reproducibility conditions of measurement.

NOTE

Relevant statistical terms are given in ISO 5725-1:1994 and ISO 5725-2:1994.

reproducibility condition of measurement

reproducibility condition

Condition of **measurement**, out of a set of conditions that includes different locations, operators, **measuring systems**, and replicate measurements on the same or similar objects.

NOTES

1 – The different measuring systems may use different **measurement procedures**.

2 – A specification should give the conditions changed and unchanged, to the extent practical.

3.17.

номуайянии ченкунї

номуайяни

Бузургие, ки бо натиҷаи ченкунї алоқаманд буда, пароканиши қиматҳоро, ки ба бузургии ченшаванда нисбат доданашон мумкин аст, тавсиф мекунад.

Эзоҳ

1 Мазмуни мафҳум аз VIM-93 гирифта шудааст.

2 Ба мазмуни мафҳум эзоҳҳо оварда шудаанд, ки аз онҳо мебарояд:

а) хусусият метавонад азмеъёрбароии стандартӣ (ё адади каратӣ ба он) ё нимаи фосила, ки сатҳи этимодомези нишондодашуда дорад, бошад;

б) номуайяни (асосан) аз бисёр ташкилѳтаҳо иборат аст. Баъзе аз ин ташкилѳтаҳо метавонанд бо азмеъёрбароии стандартии озмоишӣ дар силсилаи ба тариқи оморӣ тақсимшудаи натиҷаҳои ченкунӣ баҳо дода шаванд. Дигар ташкилѳтаҳо, ки инчунин, метавонанд бо азмеъёрбароии стандартӣ баҳо дода шаванд, дар базаи маълумотҳои озмоишӣ ё дигар маълумотҳо ҷой җарда шаванд.

неопределенность измерений

неопределенность

Параметр, связанный с результатом измерений и характеризующий рассеяние значений, которые можно приписать измеряемой величине:

Примечания

1 Определение взято из VIM-93.

2 К определению приведены примечания, из которых следует, что:

а) параметром может быть стандартное отклонение (или число, кратное ему) или половина интервала, имеющего указанный доверительный уровень;

б) неопределенность состоит (в основном) из многих составляющих. Некоторые из этих составляющих могут быть оценены экспериментальными стандартными отклонениями в статистически распределенной серии результатов измерений. Другие составляющие, которые также могут быть оценены стандартными отклонениями, базируются на данных эксперимента или другой информации.

measurement uncertainty uncertainty of measurement uncertainty

Non-negative parameter characterizing the dispersion of the **quantity values** being attributed to a measurand, based on the information used.

NOTES

1 – Measurement uncertainty includes components arising from systematic effects, such as components associated with **corrections** and the assigned quantity values of measurement standards, as well as the **definitional uncertainty**. Sometimes estimated systematic effects are not corrected for but, instead, associated measurement uncertainty components are incorporated.

2 – The parameter may be, for example, a standard deviation called **standard measurement uncertainty** (or a specified multiple of it), or the half-width of an interval, having a stated **coverage probability**.

3 – Measurement uncertainty comprises, in general, many components. Some of these may be evaluated by **Type A evaluation of measurement uncertainty** from the statistical distribution of the quantity values from series of **measurements** and can be characterized by standard deviations. The other components, which may be evaluated by **Type B evaluation of measurement uncertainty**, can also be characterized by standard deviations, evaluated from probability density functions based on experience or other information.

4 – W.Wö Usually for given information.....

3.18.

буҷети номуайяни

Рӯйхати сарчашмаҳои номуайяни бо номуайяниҳои стандартии ба онҳо мувофиқ, ки барои маълум намудани номуайянии стандартии умумии натиҷаи ченкунӣ чамъоварӣ карда мешавад.

Эзоҳ – Рӯйхат тез-тез ба худ маълумоти иловагӣ дохил мекунад, ба монанди коэффитсиенти ҳиссиёти (шиддатнокии тағйирёбии натиҷаҳо вобаста аз бузургии таъсир ба натиҷа), дараҷаҳои озодӣ

барои ҳар як номуайянии стандартӣ ва дар истилоҳи баҳоҳои навъи А ё навъи В монандсозии (идентификация) миёнашон, ки ба ҳар як номуайянии стандартӣ мувофиқат мекунад.

бюджет неопределенности

Список источников неопределенности с соответствующими им стандартными неопределенностями, собранный для определения суммарной стандартной неопределенности результатов измерений.

Примечание- Список часто включает в себя дополнительную информацию, такую как коэффициент чувствительности (интенсивность изменения результатов в зависимости от величины воздействия на результат), степени свободы для каждой стандартной неопределенности и идентификацию средних, соответствующих каждой стандартной неопределенности, в терминах оценок типа А или типа В.

uncertainty budget

Statement of a **measurement uncertainty**, of the components of that measurement uncertainty, and of their calculation and combination.

NOTE

An uncertainty budget should include the **measurement model**, estimates, and measurement uncertainties associated with the **quantities** in the measurement model, covariances, type of applied probability density functions, degrees of freedom, type of evaluation of measurement uncertainty, and any **coverage factor**.

3.19.

худудҳои эътимодомези иштибоҳи натиҷаҳои ченкунӣ

худудҳои эътимодомези иштибоҳ

худудҳои эътимодомез

Ҷиматҳои аз ҳама зиёд ва аз ҳама ками иштибоҳи ченкунӣ, ки фосолаи дар дохилаш бо эҳтимолияти

додашуда қимати ҳақиқии иштибоҳи натиҷаи ченкунӣ
ҷойгир бударо маҳдуд мекунад.

Эзоҳ

1 Худудҳои эътимодомез дар ҳолати қонуни муқаррарии
тақсимот ҳамчун $\pm tS$, $\pm \frac{S}{\sqrt{n}}$ ҳисоб карда мешаванд, ки S ,

$\frac{S}{\sqrt{n}}$ - иштибоҳоти миёнаи квадрати мувофиқан натиҷаҳои
ченкунии алоҳида ва миёнаи арифметикӣ; t - коэффициент
вобаста аз эҳтимолияти эътимодомези P ва шумораи ченкуниҳо n .

2 Ҳангоми худудҳои симметрии истилоҳ метавонад дар
шумораи танҳо истифода шавад - худуди эътимодомез.

3 Баъзан, ба ҷои истилоҳи худуди эътимодомез истилоҳи
иштибоҳи эътимодомез ё иштибоҳ ҳангоми эҳтимолияти
эътимодомези додашуда-ро истифода мебаранд.

**доверительные границы погрешности резуль-
тата измерений**

доверительные границы погрешности
доверительные границы

Наибольшее и наименьшее значения погрешности
измерений, ограничивающие интервал, внутри кото-
рого с заданной вероятностью находится искомое (ис-
тинное) значение погрешности результата измерений.

Примечания

1 Доверительные границы в случае нормального закона
распределения вычисляются как $\pm tS$, $\pm \frac{S}{\sqrt{n}}$ где S , $\frac{S}{\sqrt{n}}$ - средние
квадратические погрешности, соответственно, единичного
и среднего арифметического результатов измерений; t -
коэффициент, зависящий от доверительной вероятности P и
числа измерений n .

2 При симметричных границах термин может применяться в
единственном числе - доверительная граница.

3 Иногда вместо термина доверительная граница применяют
термин доверительная погрешность или погрешность при данной
доверительной вероятности

расширенная неопределенность

Величина, определяемая интервалом вокруг математического ожидания результатов измерений, охватывающим большую долю распределения значений, которые обоснованно могут быть приписаны измеряемой форме.

expanded measurement uncertainty

expanded uncertainty

Product of a **combined standard measurement uncertainty** and a factor larger than the number one.

3.20.

андозагирии воситаҳои ченак

андозагирӣ

Маҷмуи амалиётҳои, ки муносибати байни қимати бузургии бо ёрии воситаи ченкунии додашуда ба даст омада ва қимати лозимии бузургии бо ёрии маҳак (эталон) муайяншударо бо мақсади муайян намудани тавсифҳои воқеии метрологии ин воситаи ченак муқаррар мекунад.

Эзоҳ

1 Он воситаҳои ченкунии андозагирӣ карда мешаванд, ки таҳти назорат ва контроли давлатии метрологӣ қарор намегиранд.

2 Натиҷаҳои андозагирӣ имконият медиҳанд, ки қиматҳои воқеии бузургии ченшаванда, ки воситаи ченкунии нишон медиҳад ё ислоҳу илова ба нишондоҳои вай, муайян карда шавад, ё иштибоҳи ин воситаҳо баҳо дода шавад. Ҳангоми андозагирӣ дигар тавсифҳои метрологиро низ муайян кардан мумкин аст.

3 Натиҷаҳои андозагирии воситаҳои ченкунии бо аломати андозагирӣ, ки ба воситаи ченак гузошта мешавад, ё *сертификат (шаҳодатнома) дар бораи андозагирӣ*, инчунин навиштаҷот дар ҳуҷҷатҳои корфармой тасдиқ карда мешаванд. **Сертификат (шаҳодатнома) дар бораи андозагирӣ** ҳуҷҷате мебошад, ки факт

ва натиҷаҳои андозагирии воситаҳои ченкуниро, тасдиқ мекунад ва аз тарафи ташиклоте, ки андозагириро мегузаронад, дода мешавад.

калибровка средств измерений

калибровка

Совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения действительных метрологических характеристик этого средства измерений.

Примечания

1 Калибровке могут подвергаться средства измерений, не подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору.

2 Результаты калибровки позволяют определить действительные значения измеряемой величины, показываемые средством измерений, или поправки к его показаниям, или оценить погрешность этих средств. При калибровке могут быть определены и другие метрологические характеристики.

3 Результаты калибровки средств измерений удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на средства измерений, или сертификатом (свидетельством) о калибровке, а также записью в эксплуатационных документах. Сертификат (свидетельство) о калибровке представляет собой документ, удостоверяющий факт и результаты калибровки средства измерений, который выдается организацией, осуществляющей калибровку

calibration

Operation that, under specified conditions, in first step establishes a relation between the **quantity values** with **measurement uncertainties** provided by **measurement standards** and corresponding **indications** with associated

measurement uncertainties and, in a second step, uses this information to establish a relation for obtaining a **measurement result** from an indication.

NOTES

1 - A calibration be expressed by a statement, calibration function, **calibration diagram**, **calibration curve**, or calibration table. In some cases it may consist of an additive or multiplicative **correction** of the indication with associated measurement uncertainty.

2 - Calibration should not be confused with **adjustment of a measuring system**, often mistakenly called «self-calibration», nor with **verification** of calibration.

3 - Often, the first step alone in the above definition is perceived as being calibration.

3.21.

нақшаи санчиши мутобиқат барои воситаҳои ченкунӣ

нақшаи санчиши мутобиқат

Ҳуҷҷати меъёрие, ки бо ҳам баробар тобеъкунии воситаҳои ченаки дар интиқоли андозаи воҳид аз маҳак ба воситаи ченаки корӣ (бо нишон додани усулҳо ва иштибоҳот ҳангоми интиқол) иштироккунандаро муқаррар мекунад.

Эзоҳ- Нақшаҳои санчиши мутобиқат давлатӣ ва маҳаллӣ мешаванд.

поверочная схема для средств измерений

поверочная схема

Нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений (с указанием методов и погрешности при передаче).

Примечание - Различают государственные и локальные поверочные схемы

metrological traceability chain **traceability chain**

Sequence of **measurement standards** and calibrations that is used to relate a **measurement result** to a reference.

NOTES

1 – A metrological traceability chain is defined through a **calibration hierarchy**.

2 – A metrological traceability chain is used to establish **metrological traceability** of a measurement result.

3 – A comparison between two **measurement standards** may be viewed as a calibration if the comparison is used to check and, if necessary, correct the **quantity value** and **measurement uncertainty** attributed to one of the measurement standards.

3.22.

ягонагии ченак

Ҳолати ченкуниҳо, ки натиҷаи онҳо бо воҳидҳои бузургии қонунигардонӣ ифода ёфтаанд, андозаи онҳо дар ҳудудҳои муқарраргардида ба андозаи воҳидҳои аз маҳакҳои ибтидоӣ таҷдидшаванда баробаранд, ва иштибоҳоти натиҷаҳои ченкунӣ маълум буда аз ҳудуди муқарраргардида бо эҳтимолияти додашуда берун намебароянд.

единство измерений

Состояние измерений, характеризующееся тем, что их результаты выражаются в узаконенных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности результатов измерений известны и с заданной вероятностью не выходят за установленные пределы.

metrological traceability

Property of **measurement result** whereby the result can be related to a reference through a documented unbroken chain of **calibrations**, each contributing to the **measurement uncertainty**.

3.23.

бузургии физикии таъсиркунанда

бузургии таъсиркунанда

Бузургии физикие, ки ба андозаи бузургии ченшаванда ва (ё) натиҷаи ченкунӣ таъсир мерасонад.

влияющая физическая величина

влияющая величина

Физическая величина, оказывающая влияние на размер измеряемой величины и (или) результат измерений.

influence quantity

Quantity that, in a direct **measurement**, does not affect the quantity that is actually measured, but affects the relation between the **indication** and the **measurement result**.

3.24.

илова

Қимати бузургӣ, ки ба натиҷаи ченкунии ислохнашуда, бо мақсади аз байн бурдани иштибоҳоти мунтазами ташкилѐфта, дохил карда мешавад.

Эзоҳ – Аломати илова муҳолифи аломати иштибоҳ мебошад. Иловаи ба қимати номиналии андоза ҷамъкардашударо *илова ба қимати андоза* меноманд; иловаи ба нишондоди асбоби ченкунӣ дохилкардашударо *илова ба нишондоди асбоб* меноманд.

поправка

Значение величины, вводимое в неисправленный результат измерения с целью исключения составляющих систематической погрешности.

Примечание - Знак поправки противоположен знаку погрешности. Поправку, прибавляемую к номинальному значению меры, называют *поправкой к значению меры*; поправку, вводимую в показание измерительного прибора, называют *поправкой к показанию прибора*.

correction

Compensation for an estimated systematic effect.

1 – See GUM 3.2.3 (1995) [7] for explanation of ‘systematic effect’.

2 – The compensation can take different forms, such as an addend or a factor, or can be deduced from a table.

4. tj Воситаҳои ченкунӣ ru Средства измерений en Devices for measurement

4.1.

воситаи ченкунӣ

Воситаи техникӣ, ки барои ченкунӣ пешбинӣ гардида, тавсифи меъёрии метрологии худро дорад, ки воҳиди бузургии физикиро таҷдид мекунад ва (ё) ниғаҳ медорад ва андозаи онро (дар худуди иштибоҳи муқарраргардида) дар давоми фосилаи маълуми вақт бетағйир қабул мекунад.

Эзоҳ

1. Таърифи овардашуда моҳияти воситаи ченакро, ки иборат аст, аввалан, дар «тавонистани» ниғаҳдорӣ (таҷдидсозӣ)-и воҳиди бузургии физикӣ; дуюм, дар бетағйирии андозаи воҳиди ниғаҳдошташаванда, инъикос мекунад. Ин омилҳои бағоят муҳим ба имконияти иҷроиши ченкунӣ (муқоисасозӣ бо воҳид) сабабгор мешаванд, яъне воситаи техникӣ воситаи ченкунӣ «мекунад». Агар андозаи воҳид дар раванди ченкунӣ зиёда аз меъёрҳои муқарраргардида тағйир ёбад, бо чунин восита ба даст овардани натиҷаи дорои аниқии зарурӣ аз имкон берун аст. Ин маънои онро дорад, ки фақат он вақт чен кардан мумкин аст, ки воситаи техникӣ барои ин мақсад муқарраргардида тавонад воҳиди аз рӯи андоза (аз рӯи вақт) ба қадри кофӣ тағйирнаёбандаро ниғаҳ дорад.

2 Ҳангоми баҳодихии бузургиҳо аз рӯи чадвалҳои шартӣ чадвалҳо гӯё ҳамчун «воситаи ченкунии» ин бузургиҳо ба ҳисоб мераванд.

средство измерений

Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее

единицу физической величины, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.

Примечания

1 Приведенное определение вскрывает суть средства измерений, заключающуюся, во-первых, в «умении» хранить (или воспроизводить) единицу физической величины; во-вторых, в неизменности размера хранимой единицы. Эти важнейшие факторы и обуславливают возможность выполнения измерения (сопоставление с единицей), т.е. «делают» техническое средство средством измерений. Если размер единицы в процессе измерений изменяется более чем установлено нормами, таким средством нельзя получить результат с требуемой точностью. Это означает, что измерять можно лишь тогда, когда техническое средство, предназначенное для этой цели, может хранить единицу, достаточно неизменную по размеру (во времени).

2 При оценивании величин по условным шкалам шкалы выступают как бы «средством измерений» этих величин.

measuring instrument

Device used for making **measurement**, alone or in conjunction with one or more supplementary devices.

NOTES

1. – A measuring instrument that can be used alone is a **measuring system**.

2. A measuring instrument may be an **indicating measuring instrument** or a **material measure**.

indicating measuring instrument

Measuring instrument providing an output signal carrying information about the **value** of the **quantity** being measured.

EXAMPLES

a) voltmeter

b) micrometer

- c) thermometer
- d) electronic balance

NOTES

1 – An indicating measuring instrument may provide a record of its **indication**.

2 – An output signal may be presented in visual or acoustic form. It may also be transmitted to one or more other devices.

4.2.

асбоби ченкунӣ асбоб

Воситаи ченкунӣ, ки барои ба даст овардани қиматҳои ченшавандаи бузургии физикӣ дар ҳудуди муайяншуда муқаррар гардидааст.

Эзоҳ

1. Тибқи роҳҳои индикатсияи қиматҳои бузургии ченшаванда асбобҳои ченкуниро ба *нишондиҳанда ва бақайдгиранда* тақсим мекунанд.

2. Аз рӯи амал асбобҳои ченкуниро ба якҷоякунанда (интегратсия) ва ҷамъбаस्तкунанда тақсим мекунанд. Инчунин, асбобҳои амали бевосита ва асбобҳои муқоиса, монанд ва асбобҳои рақамӣ, асбобҳои худнавис ва ҷопкунанда вучуд доранд.

измерительный прибор прибор

Средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне.

Примечания

1. По способу индикации значений измеряемой величины измерительные приборы разделяют на *показывающие и регистрирующие*.

2. По действию измерительные приборы разделяют на *интегрирующие и суммирующие*. Различают также *приборы прямого действия и приборы сравнения, аналоговые и цифровые приборы, самопишущие и печатающие приборы*.

measuring instrument

Device used for making **measurement**, alone or in conjunction with one or more supplementary devices.

NOTES

1 - A measuring instrument that can be used alone is a **measuring system**.

2 - A measuring instrument may be an **indicating measuring instrument** or a **material measure**.

indicating measuring instrument

Measuring instrument providing an output signal carrying information about the **value** of the **quantity** being measured.

EXAMPLES

- a) voltmeter
- b) micrometer
- c) thermometer
- d) electronic balance

NOTES

1 - An indicating measuring instrument may provide a record of its **indication**.

2 - An output signal may be presented in visual or acoustic form. It may also be transmitted to one or more other devices.

displaying measuring instrument

Indicating measuring instrument where the output signal is presented in visual form.

4.3.

системаи ченкунӣ

Маҷмӯи андозаҳо, асбобҳои ченкунӣ, тағйирдиҳандаҳои ченкунӣ, машинаҳои электронӣ-ҳисобкунӣ ва дигар воситаҳои техникии аз рӯи вазифаашон муттаҳиди дар нуқтаҳои гуногуни объекти

назоратшаванда ва ҳоказо ҷойгирбуда бо мақсади ченкунии як ё якчанд бузургии физикӣ, ки хоси ҳамин объектанд ва коркарди садоҳои (сигналҳои) ченкунӣ бо мақсадҳои гуногун.

Эзоҳ

1 Дар вобастагӣ аз муқаррарот системаҳои ченкунӣ ба ченкуниҳои ахборотӣ, ченкуниҳои назоратӣ, ченкуниҳои идораи система ва ғайра тақсим мешаванд.

2 Системаи ченкунии вобаста аз тағйирёбии вазифаи ченкунӣ дигаршавандаро системаи ченкунии чандирӣ (СЧЧ) меноманд.

Мисолҳо

1 Системаи ченкунии истгоҳҳои гармиюбарқдихӣ, ки имконияти гирифтани ахбороти ченкунӣ дар бораи як қатор бузургиҳои физикӣ дар блокҳои энергетии гуногунро доранд.

2 Системаи радионавигатсионӣ барои муайян намудани ҷойгиршавии объектҳои гуногун, ки аз як қатор комплексҳои ченкунӣ-ҳисобкунии дар фазо дар масофаи хело аз ҳамдигар дур паҳн шудаанд, иборатанд.

измерительная система

Совокупность функционально объединенных мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей, ЭВМ и других технических средств, размещенных в разных точках контролируемого объекта и т.п. с целью измерений одной или нескольких физических величин, свойственных этому объекту, и выработки измерительных сигналов в разных целях.

Примечания

1 В зависимости от назначения измерительные системы разделяют на измерительные информационные, измерительные контролирующие, измерительные управляющие системы и др.

2 Измерительную систему, перестраиваемую в зависимости от изменения измерительной задачи, называют гибкой измерительной системой (ГИС).

Примеры

1 Измерительная система теплоэлектростанции, позволяющая получать измерительную информацию о ряде физических величин в разных энергоблоках. Она может содержать сотни измерительных каналов.

2 Радионавигационная система для определения местоположения различных объектов, состоящая из ряда измерительно-вычислительных комплексов, разнесенных в пространстве на значительное расстояние друг от друга

measuring system

Set of one or more **measuring instruments** and often other devices, including any reagent and supply, assembled and adapted to give information used to generate **measured quantity values** within specified intervals for **quantities** of specified kinds.

NOTE

A measuring system may consist of only one measuring instrument.

4.4.

ҷадвали воситаҳои ченак

ҷадвал

Қисми нишондиҳандаи сохтори воситаҳои ченак, ки аз қатори ботартиби ишораҳои бо рақамгузориҳои бо онҳо алоқаманд иборат аст.

Эзоҳ:

Ишораҳо дар ҷадвал метавонанд якҷайла ва гуногунҷайла гузошта шаванд. Барои ҳамин, ҷадвалҳоро якҷайла ва гуногунҷайла меноманд.

шкала средства измерений

шкала

Часть показывающего устройства средства измерений, представляющая собой упорядоченный ряд отметок вместе со связанной с ними нумерацией.

Примечание - Отметки на шкалах могут быть нанесены равномерно или неравномерно. В связи с этим шкалы называют *равномерными* или *неравномерными*.

scale of displaying measuring instrument

Part of a **displaying measuring instrument**, consisting of an ordered set of marks together with any associated **quantity values**.

4.5.

ченaки андозаи бузургӣ

ченaки бузургӣ

ченaк

Воситаи ченкунӣ, қи барои таҷдид ва (ё) ниғаҳдории бузургии физикии як ё якҷанд андозаҳои додашуда, ки қимати онҳо дар воҳидҳои муайяншуда ифода ёфтаанд ва бо аниқии зарурӣ маълуманд, муқаррар гардидааст.

Эзоҳ

Намудҳои зерини ченакҳо мавҷуданд:

ченaки якаломатдор – ченаке, ки бузургии физикии як андозаро таҷдид мекунад (масалан, санги 1 кг);

ченaки бисёраломатдор – ченаке, ки бузургии физикии андозаҳои гуногунро таҷдид мекунад (масалан, ченаки раҳ-раҳи дарозӣ);

маҷмӯи ченакҳо – маҷмӯи ченакҳои андозаҳояшон гуногунӣ як намуд бузургии физикӣ, ки барои истифода дар таҷриба чӣ дар алоҳидагӣ ва чӣ дар пайвастиҳои гуногун муқаррар гардидаанд (масалан, маҷмӯи ченакҳои охирини дарозӣ);

мағозаи ченакҳо – маҷмӯи ченакҳои қобили қабул (конструктивно) ба сохтори ягона муттаҳид гардида, ки дар он олотҳо (асбобҳо) барои пайвастиҳои онҳо дар комбинатсияҳои гуногун (масалан, мағозаи муқовимати барқӣ) вучуд доранд.

2 Ҳангоми баҳодихии бузургӣ аз рӯи ҷадвалҳои шартӣ (ғайриметрӣ), ки нуктаҳои реперӣ доранд, ба сифати «ченaк» бисёр вақт моддаҳо ё маводҳои ба онҳо қиматҳои шартии бузургӣҳо

нисбат додашуда истифода мешаванд. Масалан, барои чадвали Моос, минералҳои сахтиашон гуногун ҳамчун ченакҳои сахтӣ ба шумор мераванд. Қиматҳои ба онҳо нисбатдодашудаи сахтӣ қатори нуқтаҳои реперии чадвали шартиро ташкил медиҳанд.

мера физической величины

мера величины

мера

Средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых выражены в установленных единицах и известны с необходимой точностью.

Примечания

1 Различают следующие разновидности мер:

однозначная мера - мера, воспроизводящая физическую величину одного размера (например, гиря 1 кг);

многозначная мера - мера, воспроизводящая физическую величину разных размеров (например, штриховая мера длины);

набор мер - комплект мер разного размера одной и той же физической величины, предназначенных для применения на практике, как в отдельности, так и в различных сочетаниях (например, набор концевых мер длины);

магазин мер - набор мер, конструктивно объединенных в единое устройство, в котором имеются приспособления для их соединения в различных комбинациях (например, магазин электрических сопротивлений).

2 При оценивании величин по условным (неметрическим) шкалам, имеющим реперные точки, в качестве «мер» нередко выступают вещества или материалы с приписанными им условными значениями величин. Так, для шкалы Мооса мерами твердости являются минералы различной твердости. Приписанные им значения твердости образуют ряд реперных точек условной шкалы.

material measure

Measuring instrument reproducing or supplying in a permanent manner during its use, **quantities** of one or more given **kinds**, each with an assigned **value**.

EXAMPLES

- a) standard weight
- b) volume measure (supplying one or several quantity values, with or without a **quantity value scale**)
- c) standard electric resistor
- d) line scale (ruler)
- e) gauge block
- f) standard signal generator
- g) certified reference material

NOTES

1) The **indication** of a material measure is its assigned **quantity value**.

2) A material measure can be a **measurement standard**.

4.6.

табдилдиҳандаи ченкунӣ

ТЧ

Воситаи ченкунии дорои тавсияи меъёрии метрологӣ, ки барои ба бузургии дигар табдил додани бузургии ченшаванда хизмат мекунад ё садои ченкунии мусоид барои коркард, ниғаҳдорӣ, табдилдиҳии минбаъда, индикатсия ё интиқол.

Эзоҳ

1 ТЧ ё ба таркиби ягон асбоби ченкунӣ (дастгоҳи ченкунӣ, системаи ченкунӣ ва ғайра) дохил мешавад, ё дар якҷоягӣ бо ягон воситаи ченкунӣ истифода мешавад.

2 Аз рӯи хусусият, табдилдиҳандаҳо *аналогӣ, рақамӣ-аналогӣ, табдилдиҳандаҳои аналогӣ-рақамӣ* мешаванд. Аз рӯи ҷойгиршавиашон дар занҷири ченкунӣ табдилдиҳандаҳо *ибтидоӣ ва мобайнӣ* мешаванд. Инчунин, табдилдиҳандаҳо *масштабӣ ва фиристанда* мешаванд.

Мисолҳо

1. Буғҳои ҳароратӣ дар ҳароратсанҷи ҳароратӣ-барқӣ.
2. Трансформатори ченкунии ҷараён.
3. Табдилдиҳандаи барқӣ-пневматикӣ.

измерительный преобразователь

ИП

Техническое средство с нормативными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи.

Примечания

1 ИП или входит в состав какого-либо измерительного прибора (измерительной установки, измерительной системы и др.), или применяется вместе с каким-либо средством измерений.

2 По характеру преобразования различают *аналоговые, цифро-аналоговые, аналого-цифровые преобразователи*. По месту в измерительной цепи различают *первичные и промежуточные преобразователи*. Выделяют также *масштабные и передающие преобразователи*.

Примеры

- 1 Термопара в термоэлектрическом термометре.
- 2 Измерительный трансформатор тока.
- 3 Электропневматический преобразователь

measuring transducer

Device, used in **measurement**, that provides an output **quantity** having a specified relation to the input quantity.

EXAMPLES

- a) thermocouple
- b) electric current transformer
- c) strain gauge

- d) pH electrode
- e) Bourdon tube
- f) Bimetallic strip

4.7.

табдилдиҳандаи ченкунии ибтидой табдилдиҳандаи ибтидой

Табдилдиҳандаи ченкуни, ки ба он бевосита бузургии физикии ченшаванда, яъне табдилдиҳандаи якум дар занҷири ченкунии асбоби (дастгоҳи, системаи) ченкуни таъсир мерасонад.

Эзоҳ – Дар як воситаи ченкуни метавонад якчанд табдилдиҳандаи ибтидой бошад. Мисолҳо

1 Бугҳои ҳарорати дар занҷири ҳароратсанҷи ҳарорати-баркӣ.

2 Қатори табдилдиҳандаҳои ибтидоии системаи ченкунии назораткунанда, ки дар нуқтаҳои гуногуни муҳити назоратшаванда ҷойгиранд.

первичный измерительный преобразователь первичный преобразователь

Измерительный преобразователь, на который непосредственно воздействует измеряемая физическая величина, т.е. первый преобразователь в измерительной цепи измерительного прибора (установки, системы).

Примечание - В одном средстве измерений может быть несколько первичных преобразователей.

Примеры

1 Термомпара в цепи термоэлектрического термометра.

2 Ряд первичных преобразователей измерительной контролирующей системы, расположенных в разных точках контролируемой среды.

sensor

Element of a **measuring system** that is directly affected by a phenomenon, body, or substance carrying a quantity to be measured.

EXAMPLES

- a) sensing coil of a platinum resistance thermometer
- b) rotor of a turbine flow meter
- c) Bourdon tube of a pressure gauge
- d) float of a level-measuring instrument
- e) photocell of a spectrometer
- f) thermotropic liquid crystal which changes colour as a function of temperature

NOTE

In some fields the term «detector» is used for this concept.

4.8.

индикатор

Воситаи техникӣ ё моддае, ки барои муайян намудани мавҷудияти ягон бузургии физикӣ ё баландшавии сатҳи қимати ҳаддии он муқаррар гардидааст.

Мисол – Индикатори мавҷудбудани (ё набудани) садои ченкунӣ метавонад осцилограф бошад. Индикатори ба нул наздики садоро нулӣ ё нул-индикатор меноманд. Ҳангоми реаксияҳои кимиёӣ ба сифати индикатор коғазии лакмус ё ягон моддаро истифода мебаранд. Дар соҳаи ченкунии нурафканиҳои ионӣ индикатор бисёр вақт дар бораи баландшавии сатҳи радиатсияҳои қимати ҳаддии он садои рушноӣгӣ ва (ё) овозӣ медиҳад.

индикатор

Техническое средство или вещество, предназначенное для установления наличия какой-либо физической величины или превышения уровня ее порогового значения.

Пример - Индикатором наличия (или отсутствия) измерительного сигнала может служить осциллограф. Индикатор близости к нулю сигнала называют нулевым или нуль-индикатором. При химических реакциях в качестве индикатора применяют лакмусовую бумагу и какие-либо вещества. В области измерений ионизирующих излучений индикатор часто дает световой и (или) звуковой сигнал о превышении уровнем радиации его порогового значения.

detector

Device or substance that indicates the presence of a phenomenon, body, or substance when a threshold value of an associated **quantity** is exceeded.

EXAMPLES

a) halogen leak detector

b) litmus paper

NOTES

1 - In some fields the term «detector» is used for the concept of **sensor**.

2 - In chemistry the term «indicator» is frequently used for this concept.

4.9.

занҷири ченкунӣ

Маҷмуи элементҳои воситаҳои ченкунӣ, ки роҳи беист гузаштани садои ченкунии як бузургии физикиро аз даромад то баромад таъкил медиҳанд.

Эзоҳ- занҷири ченкунии системаи ченкуниро роҳи ченкунӣ меноманд.

измерительная цепь

Совокупность элементов средств измерений, образующих непрерывный путь прохождения измерительного сигнала одной физической величины от входа до выхода.

Примечание - Измерительную цепь измерительной системы называют измерительным каналом.

measuring chain

Series of elements of a **measuring system** constituting a single path of the signal from a **sensor** to an output element.

EXAMPLES

a) electro-acoustic measuring chain comprising a microphone, attenuator, filter, amplifier and voltmeter

b) mechanical measuring chain comprising a Bourdon tube, system of levers, two gears and a mechanical dial.

**5. tj Хосиятҳои воситаҳои ченкунӣ
ru Свойства средств измерений
en Properties of measuring devices**

5.1.

**нишондоди воситаи ченкунӣ
нишондод**

Қимати бузургӣ ё рақам дар сохтори
нишондихандаи воситаи ченкунӣ
**показание средства измерений
показание**

Значение величины или число на показывающем
устройстве средства измерений.

indication

**Quantity value provided by a measuring instrument
or a measuring system.**

5.2.

**доираи ченкунии воситаи ченкунӣ
доираи ченкунӣ**

Соҳаи қиматҳои бузургӣ, ки дар ҳудудҳои он ҳадди
иҷозатдодашудаи иштибоҳи воситаи ченак ба меъёр
дароварда шудааст.

Эзоҳ – Қимати бузургии, ки доираи ченкуниро аз поён ба боло
(аз чап ба рост) маҳдуд мекунад, мутаносибан ҳадди поёнии ченкунӣ
ё ҳадди болоии ченкунӣ меноманд.

**диапазон измерений средства измерений
диапазон измерений**

Область значений величины, в пределах которой
нормированы допускаемые пределы погрешности
средства измерений.

Примечание - Значения величины, ограничивающие диапазон измерений снизу и сверху (слева и справа), называют соответственно *нижним пределом измерений* или *верхним пределом измерений*.

nominal indication interval

nominal interval

Set of **quantity values**, bounded by rounded or approximate extreme **indications**, obtainable with a particular setting of the controls of a **measuring instrument** or **measuring system** and used to designate that setting.

NOTES

1 - A nominal indication interval is usually stated as its smallest and greatest quantity values, for example, «100 V to 200 V».

2 - In some fields the term is «nominal range».

5.3.

доираи нишондодҳои воситаи ченкунӣ

доираи нишондодҳо

Соҳаи қиматҳои ҷадвали асбоб, ки бо қиматҳои ибтидоӣ ва интиҳои маҳдуд гардонида шудааст.

диапазон показаний средства измерений;

диапазон показаний

Область значений шкалы прибора, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы.

range of a nominal indication interval

Absolute value of the difference between the extreme **quantity values** of a **nominal indication interval**.

EXAMPLE For a nominal indication interval of -10 V to +10 V, the range of the nominal indication interval is 20 V.

NOTE Range of nominal indication interval is sometimes termed «span of nominal interval».

5.4.

қимати номиналии ченак

Қимати бузургие, ки ба ченак ё теъдоди ченакҳо ҳангоми истехсоли онҳо нисбат дода шудааст.

Мисол – Резисторҳо бо қимати номиналии 1 Ом, сангҳо бо қимати номиналии 1 кг. Бисёр вақт қимати номиналиро ба ченак нишон медиҳанд.

номинальное значение меры

Значение величины, приписанное мере или партии мер при изготовлении.

Пример - Резисторы с номинальным значением 1 Ом, гири с номинальным значением 1 кг. Нередко номинальное значение указывают на мере.

nominal quantity value

nominal value

Rounded or approximate value of a characterizing quantity of a measuring instrument or measuring system that provides guidance for its appropriate use.

EXAMPLES

a) 100 Ω as the nominal quantity value marked on a standard resistor

b) 1000 ml as the nominal quantity value marked on a single-mark volumetric flask

c) 0.1 mol/l as the nominal quantity value for amount-of-substance concentration of a solution of hydrogen chloride, HCl

d) 20°C as a maximum Celsius temperature for storage

NOTE «Nominal quantity value» and «nominal value» are not to be confused with «nominal property value».

5.5.

шартҳои ҳудудии ченкуниҳо

шартҳои ҳудудӣ

Шартҳои ченкуние, ки бо қиматҳои экстремалии бузургиҳои ченшаванда ва таъсиррасонанда, ки воси-

таи ченкунї метавонад бе харобшавї ва бадшавии тавсифҳои метрологияш тоб оварад, баён карда мешаванд.

предельные условия измерений

предельные условия

Условия измерений, характеризующиеся экстремальными значениями измеряемой и влияющих величин, которые средство измерений может выдержать без разрушений и ухудшения его метрологических характеристик.

limiting operating condition

Extreme operating condition that a **measuring instrument** or **measuring system** is required to withstand without damage, and without degradation of specified metrological properties, when it is subsequently operated under its **rated operating conditions**.

5.6.

ҳассосияти (дақиқии) воситаи ченак

ҳассосият (дақиқӣ)

Ҳосияти воситаи ченак, ки бо муносибати тағйирёбии садобарории ин восита дар бораи тағйирёбии бузургии ченшаванда муайян карда мешавад.

Эзоҳ- Ҳассосият мутлақ ва нисбӣ мешаванд. Ҳассосияти мутлақро бо формулаи $S = \Delta l / \Delta x$, ҳассосияти нисбиро бо формулаи $S_0 = \Delta l / \Delta x / x$ муайян мекунам, ки Δl – тағйирёбии садо хангоми баромад, x – бузургии ченшаванда, Δx – тағйирёбии бузургии ченшаванда мебошад.

чувствительность средства измерений

чувствительность

Свойство средства измерений, определяемое отношением изменения выходного сигнала этого средства к вызывающему его изменению измеряемой величины.

Примечание - Различают абсолютную и относительную чувствительность. Абсолютную чувствительность определяют по формуле $S = \Delta l / \Delta x$, относительную чувствительность - по формуле $S_0 = \Delta l / \Delta x / x$, где Δl - изменение сигнала на выходе, x - измеряемая величина, Δx - изменение измеряемой величины.

sensitivity of a measuring system sensitivity

Quotient of the change in an **indication** of a **measuring system** and the corresponding change in a **value** of a **quantity** being measured.

NOTES

1 - Sensitivity of a measuring system can depend on the value of the quantity being measured.

2 - The change considered in a value of a quantity being measured must be large compared with the **resolution**.

5.7.

ҳадди ҳассосияти воситаи ченкунӣ ҳадди ҳассосият

Хусусияти воситаи ченкунӣ дар намуди қимати аз ҳама кам тағйирёбии бузургии физикӣ, ки аз он сар карда бо воситаи мазкур ченкунии вай гузаронида мешавад.

Эзоҳ

1 Агар тағйироти аз ҳад ками вазн, ки ҷойивазкунии акрабаки тарозуро ба амал меорад, 10 мг-ро ташкил диҳад, ҳадди ҳассосияти (дақиқии) тарозу ба 10 мг баробар мешавад.

2 Ба ғайр аз истилоҳҳои ҳассосият ва ҳадди ҳассосият дар таҷриба инчунин, истилоҳҳои *эйтино* ва *ҳадди эйтино*, *мутаҳарриқии воситаи ченкунӣ* ва *ҳадди мутаҳарриқӣ* истифода мешаванд. Баъзан истилоҳи *ҳассосияти ҳаддӣ*-ро истифода мебаранд. Ин шаҳодат медиҳад, ки истилоҳот барои ифодаи мафҳумҳои ба хосияти воситаҳои ченкунӣ алоқаманд (*эйтино* намудан ба тағйиротҳои хурди бузургиҳои ченшаванда) то ҳол пухта нашудаанд. Бо

максади батартибдарории истилоҳот ин истилоҳҳо бояд ҳамчун синоним шуморида шаванд ва онҳоро истифода набаранд.

порог чувствительности средства измерений **порог чувствительности**

Характеристика средства измерений в виде наименьшего значения изменения физической величины, начиная с которого может осуществляться ее измерение данным средством.

Примечания

1 Если самое незначительное изменение массы, которое вызывает перемещение стрелки весов, составляет 10 мг, то порог чувствительности весов равен 10 мг.

2 Кроме терминов *чувствительность* и *порог чувствительности* на практике применяются также термины: *реагирование* и *порог реагирования*, *подвижность средства измерений* и *порог подвижности*. Иногда применяют термин *пороговая чувствительность*. Это свидетельствует о том, что терминология для выражения понятий, связанных со свойствами средства измерений реагировать на малые изменения измеряемых величин, еще не устоялась. В целях упорядочения терминологии эти термины следует рассматривать как синонимы и не применять их.

discrimination threshold

Largest change in a **value** of a **quantity** being measured that causes no detectable change in the corresponding **indication**.

NOTE

Discrimination threshold may depend on, e.g., noise (internal or external) or friction.

It can also depend on the value of the quantity being measured and how the change is applied.

5.8.

устувории воситаи ченкунӣ

устуворӣ

Хусусияти сифатии воситаи ченкунӣ, ки тағйирнопазириро дар вақти тавсифҳои метрологии вай инъикос мекунад.

Эзоҳ - Ноустувории воситаи ченкунӣ ба сифати баҳои микдории устуворӣ хизмат мекунад.

стабильность средства измерений

стабильность

Качественная характеристика средства измерений, отражающая неизменность во времени его метрологических характеристик.

Примечание - В качестве количественной оценки стабильности служит нестабильность средства измерений.

stability of a measuring instrument

stability

Property of a measuring instrument, whereby its metrological properties remain constant in time.

NOTE

Stability may be quantified in several ways.

5.9.

иштибоҳи асбобии ченкунӣ

иштибоҳи асбобӣ

Иштибоҳи пайдошудаи ченкунӣ, ки сабабгори иштибоҳи воситаи ченкунии истифодашуда мебошад.

инструментальная погрешность измерения

инструментальная погрешность

Составляющая погрешности измерения, обусловленная погрешностью применяемого средства измерений.

instrumental measurement uncertainty

Component of **measurement uncertainty** arising from a **measuring instrument** or **measuring system** in use.

5.10.

дараҷаи саҳеҳии воситаҳои ченкунӣ

дараҷаи саҳеҳӣ

Тавсифи хулосавии навъи додашудаи воситаҳои ченкунии, чун қоида, сатҳи саҳеҳии онҳоро инъикос кунанда, ки бо ҳудудҳои иҷозатдодашудаи иштибоҳоти асосӣ ва иловагӣ, инчунин дигар хусусиятҳои ба саҳеҳӣ таъсиррасонанда ифода меёбанд.

Эзоҳ

1 Дараҷаи саҳеҳӣ имконият медиҳад дар бораи он мулоҳиза кунем, ки иштибоҳи як навъ воситаи ченкунӣ дар кадом ҳудудҳо ҷой дорад, вале он нишондиҳандаи бевоситаи саҳеҳии ченкунии, ки бо ёрии ҳар яки ин воситаҳо иҷро мешаванд, ба ҳисоб намеравад.

2 Дараҷаи саҳеҳии воситаҳои ченкунии навъи мушаххасро дар стандартҳои талаботи (шартҳои) техникӣ ё дар дигар ҳуҷҷатҳои меъёрӣ муқаррар мекунад.

класс точности средств измерений

класс точности

Обобщенная характеристика данного типа средств измерений, как правило, отражающая уровень их точности, выражаемая пределами допускаемых основной и дополнительных погрешностей, а также другими характеристиками, влияющими на точность.

Примечания

1 Класс точности дает возможность судить о том, в каких пределах находится погрешность средства измерений одного типа, но не является непосредственным показателем точности измерений, выполняемых с помощью каждого из этих средств. Это

важно при выборе средств измерений в зависимости от заданной точности измерений.

2 Класс точности средств измерений конкретного типа устанавливают в стандартах технических требований (условий) или в других нормативных документах.

accuracy class

Class of measuring instrument or measuring systems that meet stated metrological requirements that are intended to keep measurement errors or instrumental uncertainties within specified operating conditions.

NOTES

1TM An accuracy class is usually denoted by a number or symbol adopted by convention.

2TM Accuracy class applies to **material measures**.

5.11.

**ҳадди имконпазири иштибоҳи воситаи ченкунӣ
ҳадди имконпазири иштибоҳ
ҳадди иштибоҳ**

Қимати аз ҳама зиёди иштибоҳи воситаҳои ченкунӣ, ки ҳуҷҷати меъёрӣ барои навъи мазкури воситаҳои ченкунӣ муқаррар намуда, тибқи он воситаи ченкунӣ инчунин, барои истифода коршоям ҳисобида мешавад.

Эзоҳ

1 Ҳангоми баланд гардидани ҳадди муқарраргардидаи иштибоҳ, воситаи ченак барои истифода корношоям ҳисобида мешавад (дар дараҷаи саҳеҳии мазкур).

2 Одатан ҳадди имконпазири иштибоҳро муқаррар мекунанд, яъне ҳудудҳоеро, ки аз он иштибоҳ набарояд.

Мисол – Барои ченаки охирини дарозии 100-миллиметраи дараҷаи саҳеҳияш 1-ҳадди имконпазири иштибоҳ ± 50 мкм.

предел допускаемой погрешности средства измерений

предел допускаемой погрешности

предел погрешности

Наибольшее значение погрешности средств измерений, устанавливаемое нормативным документом для данного типа средств измерений, при котором оно еще признается годным к применению.

Примечания

1 При превышении установленного предела погрешности средство измерений признается негодным для применения (в данном классе точности).

2 Обычно устанавливают *пределы допускаемой погрешности*, то есть границы зоны, за которую не должна выходить погрешность.

Пример - Для 100-миллиметровой концевой меры длины 1-го класса точности пределы допускаемой погрешности ± 50 мкм.

maximum permissible measurement error

maximum permissible error

limit of error

Extreme value of **measurement error**, with respect to a known **reference quantity value**, permitted by specifications or regulations for a given **measurement, measuring instrument, or measuring system.**

NOTES

1 - Usually the term «maximum permissible error» or «limits of error» are used, where there are two extreme values.

2 - The term «tolerance» should not be used to designate «maximum permissible error».

6. tj Маҳакҳои ченкунӣ ru Эталоны измерения en Measurement standards

6.1.

маҳаки воҳиди бузургии физикӣ маҳак

Воситаи ченкунӣ (ё маҷмӯи воситаҳои ченкунӣ), ки барои таҷдид ва (ё) ниғаҳдории воҳидҳо муқаррар гардида, андозаи он ба воситаҳои ченаки аз рӯи ҷадвали санчишӣ дар поёнистода интиқол мегардад ва тибқи тартиби муайян ба сифати маҳак тасдиқ шудааст.

Эзоҳ

1. Таркиби маҳак, хосиятҳои вай ва роҳи таҷдиди воҳид бо маълумотҳои табиӣ бузургии физикӣ ва сатҳи рушди техникаи ченкунӣ дар ин ё он соҳаи ченкунӣ муайян карда мешавад.

2. Маҳак бояд ҳадди ақал се аломати зарурии бо ҳам зич алоқаманд дошта бошад – тағйинопазирӣ, таҷдидшавӣ ва муқоисашавӣ.

эталон единицы физической величины эталон

Средство измерений (или комплекс средств измерений), предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы и передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений и утвержденное в качестве эталона в установленном порядке.

Примечания

1 Конструкция эталона, его свойства и способ воспроизведения единицы определяются природой данной физической величины и уровнем развития измерительной техники в данной области измерений.

2 Эталон должен обладать, по крайней мере, тремя тесно связанными друг с другом существенными признаками (по М. Ф. Маликову) - неизменностью, воспроизводимостью и сличаемостью.

measurement standard

etalon

Realization of the definition of a given **quantity**, with stated **quantity value** and associated **measurement uncertainty**, used as a reference.

EXAMPLES

a) 1 kg mass measurement standard with an associated **standard measurement uncertainty** of $3^{\wedge}g$

b) 100 Q measurement standard resistor with an associated standard measurement uncertainty of $1_{M}Q$

c) hydrogen reference electrode with an assigned quantity value of 7.072 an associated standard measurement uncertainty of 0,006

NOTES

1 – A «realization of the definition of a given quantity» can be provided by a **measuring system**, a **material measure**, or a reference material.

2 – A measurement standard is frequently used as a reference in establishing **measured quantity values** and associated measurement uncertainties for other quantities of the same **kind**, thereby establishing **metrological traceability** through **calibration** of other measurement standards, **measuring instruments**, or measuring systems.

6.2.

стандартҳои байналмилалӣ ИСО

стандартҳои ИСО

Ҳуҷҷати меъёрӣ, ки Ташқилотҳои байналмилалӣ оид ба стандартҳои қабул намудааст.

Эзоҳ – Таҳияи стандартҳои ИСО аз тарафи кумитаҳои техникӣ ИСО татбиқ мегарданд.

Мисол – Стандартҳои байналмилалӣ ИСО 31 «Бузургиҳо ва воҳидҳо» ва ИСО 1000 «Бузургиҳои ВЧ ва тавсияҳои оид ба истифодаи воҳидҳои қаратӣ ва ҳиссагии он ва баъзе дигар воҳидҳо» аз тарафи

кумитаи техникии ИСО/ТК 12 «Бузургиҳо, воҳидҳо, ишораҳо, коэффитсиентҳои гузаронанда» таҳия гардидаанд. Стандарти ИСО 31 аз 14 қисм иборат буда, ҳам ба муқаррароти умумӣ (стандарт ИСО 31-0) ва ҳам ба бузургиҳо ва воҳидҳо дар соҳаҳои илм ва техника (стандартҳои ИСО 31-1 - ИСО 31-10, ИСО 31-13) даҳолат мекунад. Вай инчунин, аломат ва ишораҳои математикӣ (стандарт ИСО 31-11) ва параметрҳои беандоза (стандарт ИСО 31-12)-ро дар бар мегирад.

международный стандарт ИСО стандарт ИСО

Нормативный документ, принятый Международной организацией по стандартизации.

Примечание - Разработка стандартов ИСО осуществляется техническими комитетами ИСО.

Пример - Международные стандарты ИСО 31 «Величины и единицы» [2] и ИСО 1000 «Единицы СИ и рекомендации по применению их кратных и дольных и некоторых других единиц» [3] разработаны техническим комитетом ИСО/ТК 12 «Величины, единицы, обозначения, переводные коэффициенты». Стандарт ИСО 31 состоит из 14 частей, касающихся как общих положений (стандарт ИСО 31-0), так величин и единиц по областям науки и техники (стандарты ИСО 31-1 - ИСО 31-10, ИСО 31-13), а также содержит математические знаки и обозначения (стандарт ИСО 31-11), безразмерные параметры (стандарт ИСО 31-12).

international measurement standard

Measurement standard recognized by signatories to an international agreement and intended to serve worldwide.

EXAMPLES

- a) the international prototype of the kilogram
- b) chorionic gonadotropin, World Health Organization (WHO) 4th International Standard 1999, 75/589, 650 International Units per ampoule
- c) VSMOW2 (Vienna Standard Mean Ocean Water) distributed by the International Atomic Energy Agency (IAEA) for differential stable isotope amount-of-substance ratio measurements.

6.3.

стандарты байналмилалии МЭК

стандарты МЭК

Ҳуҷҷати меъёрӣ, ки Комиссияи байналмилалии электротехники қабул намудааст.

Эзоҳ - Стандартҳои МЭК ҳамчун матлаби МЭК ба таъбир мерасанд, ки рақами худро доранд.

международный стандарт МЭК

стандарт МЭК

Нормативный документ, принятый Международной электротехнической комиссией.

Примечание - Стандарты МЭК издаются как публикации МЭК, имеющие свой номер.

international measurement standard

Measurement standard recognized by signatories to an international agreement and intended to serve worldwide.

EXAMPLES

a) the international prototype of the kilogram

b) chorionic gonadotropin, World Health Organization (WHO) 4th International Standard 1999, 75/589, 650 International Units per ampoule

c) VSMOW2 (Vienna Standard Mean Ocean Water) distributed by the International Atomic Energy Agency (IAEA) for differential stable isotope amount-of-substance ratio measurements.

6.4.

маҳаки миллӣ

Маҳаке, ки бо қарори расмӣ барои ба сифати ибтидоӣ дар мамлакат хизмат намудан эътироф гардидааст.

Эзоҳ - Таърифи мазкур ба VIM-93 [1] мутобиқат мекунад. Вай ба таърифи мафҳуми маҳаки давлатӣ қариб ҳаммаъно аст. Ин шаҳодат медиҳад, ки истилоҳҳои маҳаки давлатӣ ва маҳаки миллӣ як мафҳумро инъикос менамоянд.

Дар натиҷаи ин, истилоҳи маҳаки миллӣ-ро ҳангоми, тавассути маҳакҳои байналмилалӣ, гузаронидани муқоисаи маҳакҳои ба давлатҳои алоҳида тааллуқ дошта ё ҳангоми гузаронидани муқоисаҳои даврзанандаи маҳакҳои якҷанд мамлакат истифода мебаранд

национальный эталон

Эталон, признанный официальным решением служить в качестве исходного для страны.

Примечание- Данное определение соответствует VIM-93 [1]. Оно по существу совпадает с определением понятия *государственный эталон*. Это свидетельствует о том, что термины *государственный эталон* и *национальный эталон* отражают одно и то же понятие.

Вследствие этого термин *национальный эталон* применяют в случаях проведения сличения эталонов, принадлежащих отдельным государствам, с международным эталоном или при проведении так называемых *круговых сличений эталонов* ряда стран.

national measurement standard

national standard

Measurement standard recognized by national authority to serve in a state or economy as the basis for assigning **quantity values** to other **measurement standards** for the **kind of quantity** concerned.

6.5.

маҳаки ибтидоӣ

Маҳаке, ки таҷдиди воҳидро бо саҳеҳии дар мамлакат аз ҳама баланд (дар муқоиса бо дигар маҳакҳои ҳамон воҳид) таъмин месозад.

Эзоҳ – Дар ҳолате, ки хизматрасонии тамоми доираи бузургии ченшаванда бо як маҳаки ибтидоӣ аз ҷиҳати техникӣ ба мақсад мувофиқ набошад, якҷанд маҳакҳои ибтидоие месозанд, ки қисми доираи мазкурро тарзе дар бар гиранд, ки ҳамаи доира ба он дохил шавад. Дар ин ҳолат, андозаи воҳидҳои аз тарафи маҳакҳои ибтидоии «ҳамсоя» таҷдид шударо мувофиқа месозанд.

первичный эталон

Эталон, обеспечивающий воспроизведение единицы с наивысшей в стране (по сравнению с другими эталонами той же единицы) точностью.

Примечание - В случае, когда одним первичным эталоном технически нецелесообразно обслуживать весь диапазон измеряемой величины, создают несколько первичных эталонов, охватывающих части этого диапазона с таким расчетом, чтобы был охвачен весь диапазон. В этом случае проводят согласование размеров единиц, воспроизводимых «соседними» первичными эталонами.

маҳаки ибтидоии давлатӣ

маҳаки давлатӣ

Маҳаке, ки бо қарори мақоми ваколатдори давлатӣ ба сифати воҳиди ибтидоӣ дар қаламрави давлат эътироф гардидааст

Мисол – Маҳақҳои давлатии метр, килограмм, сония, ампер, келвин, кандела, ньютон, паскал, вольт, беккерел.

государственный первичный эталон

государственный эталон

Эталон, признанный решением уполномоченного на то государственного органа в качестве исходного на территории государства.

Пример - Государственные эталоны метра, килограмма, секунды, ампера, кельвина, канделы, ньютон, паскаля, вольта, беккереля.

primary measurement standard

primary standard

Measurement standard established using a primary reference measurement procedure, or created as an artifact, chosen by convention.

EXAMPLES

- a) primary measurement standard of amount-of-substance concentration prepared by dissolving a known amount of substance of a chemical component to a known volume of solution
- b) primary measurement standard for pressure based on separate **measurements** of force and area
- c) primary measurement standard for isotope amount-of-substance ratio measurements, prepared by mixing known amount-of-substances of specified isotopes
- d) triple-point-of-water cell as a primary measurement standard of thermodynamic temperature
- e) the international prototype of the kilogram as an artifact, chosen by convention.

intrinsic measurement standard

intrinsic standard

Measurement standard based on an inherent and reproducible property of a phenomenon or substance.

6.6.

маҳаки дуумдараҷа

Маҳаке, ки андозаи воҳидро бевосита аз маҳаки ибтидоии воҳиди мазкур мегирад.

вторичный эталон

Эталон, получающий размер единицы непосредственно от первичного эталона данной единицы.

secondary measurement standard

secondary standard

Measurement standard established through **calibration** with respect to a **primary measurement standard** for a **quantity** of the same kind.

6.7.

маҳаки аввалӣ

Маҳаке, ки дорои хосиятҳои аз ҳама баланди метрологӣ (дар озмоишгоҳи, ташкилоти, муассисаи додашуда) мебошад ва аз он андозаи воҳидро ба зермаҳакҳо ва воситаҳои ченкунии мавҷудбуда интиқол медиҳанд.

Эзоҳ

1 Маҳаки ибтидоӣ дар мамлакат ҳамчун маҳаки аввалӣ хизмат мекунад, барои вазорат (идора) ё муассиса бошад, маҳаки дуюмдараҷа ё корӣ ҳамчун маҳаки аввалӣ ба ҳисоб меравад. Маҳаки дуюмдараҷа ё кориро, ки барои вазорат (идора) маҳаки аввалӣ ба ҳисоб меравад, бисёр вақт маҳаки идоравӣ меноманд.

2 Маҳакҳоеро, ки дар ҷадвали санҷишӣ аз маҳаки аввалӣ пастигар меистанд, одатан маҳакҳои тобей (зермаҳакҳо) меноманд.

исходный эталон

Эталон, обладающий наивысшими метрологическими свойствами (в данной лаборатории, организации, на предприятии), от которого передают размер единицы подчиненным эталонам и имеющимся средствам измерений.

Примечания

1 Исходным эталоном в стране служит первичный эталон, исходным эталоном для министерства (ведомства) или предприятия может быть вторичный или рабочий эталон. Вторичный или рабочий эталон, являющийся исходным эталоном для министерства (ведомства) нередко называют ведомственным эталоном.

2 Эталоны, стоящие в поверочной схеме ниже исходного эталона, обычно называют подчиненными эталонами.

reference measurement standard

reference standard

Measurement standard designated for the **calibration** of other measurement standards for **quantities** of a given **kind** in a given organization or at a given location.

6.8.

маҳаки корӣ

Маҳаке, ки барои интиқоли андозаи воҳид ба воситаҳои кории ченкунӣ муқаррар гардидааст.

Эзоҳ

1 Истилоҳи *маҳаки корӣ*, бо мақсади батартидарории истилоҳот ва наздикозии он ба истилоҳоти байналмилалӣ, ҷои худро ба истилоҳи *воситаи намунавии ченкунӣ* (ВНЧ) иваз намуд.

2 Ҳангоми зарурият маҳакҳои кориро ба дараҷаҳо (1-ум, 2-юм, ..., n-ум) тақсим мекунанд, ҷӣ хеле ки ин барои ВНЧ қабул шудааст.

Дар ин ҳолат, интиқоли андозаи воҳидро ба воситаи занҷири маҳакҳои кории аз рӯи дараҷа бо ҳам тобеъ анҷом медиҳанд. Дар ин ҳангом, аз маҳаки кории охиринаи ин занҷир андозаи воҳидро ба воситаи ченкунии корӣ интиқол медиҳанд.

рабочий эталон

Эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средствам измерений.

Примечания

1 Термин *рабочий эталон* заменил собой термин *образцовое средство измерений* (ОСИ), что сделано в целях упорядочения терминологии и приближения ее к международной.

2 При необходимости рабочие эталоны подразделяют на разряды (1-й, 2-й, ..., n-й), как это было принято для ОСИ.

В этом случае передачу размера единицы осуществляют через цепочку соподчиненных по разрядам рабочих эталонов. При этом от последнего рабочего эталона в этой цепочке размер единицы передают рабочему средству измерений.

working measurement standard

working standard

Measurement standard that is used routinely to calibrate or verify **measuring instruments** or **measuring systems**.

NOTES

1TM A working measurement standard is usually calibrated with respect to a **reference measurement standard**.

2TM In relation to **verification**, the terms «check standard» or «control standard» are also sometimes used.

6.9.

маҳаки сайё

Маҳаке (баъзан конструкцияи махсусе), ки барои кашонида бурдани он ба ҷойҳои санҷишгузарони (андозагирии) воситаҳои ченкунӣ ё муқоисасозии маҳакҳои воҳиди додашуда муқаррар гардидааст.

транспортируемый эталон

Эталон (иногда специальной конструкции), предназначенный для его транспортирования к местам поверки (калибровки) средств измерений или сличений эталонов данной единицы.

travelling measurement standard

travelling standard

Measurement standard, sometimes of special construction, intended for transport between different locations.

EXAMPLE

Portable battery – operated caesium-133 frequency measurement standard.

6.10.

маҳаки муқоиса

Маҳаке, ки барои муқоисаи маҳакҳои бо ин ё он сабаб бевосита бо ҳамдигар муқоиса наshawанда истифода мешаванд.

эталон сравнения

Эталон, применяемый для сличений эталонов, которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличены друг с другом.

transfer measurement device

transfer device

Device used as an intermediary to compare measurement standards.

— NOTE Sometimes, measurement standards are used as transfer devices.

6.11.

хранение эталона

Маҷмуи амалиётҳои, ки барои нигоҳдории тавсифҳои метрологии маҳак дар ҳудудҳои муқарраргардида зарур мебошанд.

Эзоҳ

1 Ҳангоми нигоҳдории маҳаки ибтидоӣ, таҳқиқоти мунтазами онро, бо иловаи муқоиса бо маҳакҳои миллии дигар мамлакатҳо бо мақсади баланд бардоштани саҳеҳии таҷдиди воҳид ва тақмили методҳои интиқоли андозаи он, мегузаронанд.

2 Барои пешбарии кор оид ба нигоҳдории маҳакҳои давлатӣ, категорияи махсуси шахсони вазифавӣ - олимони нигоҳбони маҳакҳои давлатӣ-ро муқаррар мекунанд, ки аз ҳисоби мутахассис-метрологҳои дар ин соҳа пешбар таъин мегарданд.

хранение эталона

Совокупность операций, необходимых для поддержания метрологических характеристик эталона в установленных пределах.

Примечания

1 При хранении первичного эталона выполняют регулярные его исследования, включая сличения с национальными эталонами других стран с целью повышения точности воспроизведения единицы и совершенствования методов передачи ее размера.

2 Для руководства работ по хранению государственных эталонов устанавливают специальную категорию должностных лиц - ученых хранителей государственных эталонов, назначаемых из числа ведущих в данной области специалистов-метрологов.

conservation of a measurement standard maintenance of a measurement standard

Set of operations necessary to preserve the metrological properties of a **measurement standard** within limits.

NOTE

Conservation commonly includes periodic **verification** of predefined metrological properties or **calibration**, storage under suitable conditions, and specified care in use.

6.12.

намунаи стандартӣ

НС

Намунаи модда (мавод) бо қиматҳои дар натиҷаи аттестатсияи метрологӣ муқарраргардидаи як ва ё зиёда бузургӣ, ки ҳосият ё таркиби ин модда (мавод)-ро таъсиф мекунад.

Эзоҳ

1 Намунаҳои стандартӣ ба намунаҳои стандартии ҳосият ва намунаҳои стандартии таркиб тақсим мешаванд.

2 Намунаҳои стандартии ҳосияти модда ва маводҳо аз рӯи муқаррароти метрологӣ нақши андозаҳои якхеларо иҷро

мекунанд. Онҳо метавонанд ба сифати маҳакҳои корӣ (бо додани дараҷа аз рӯи нақшаи санҷиши давлатӣ) истифода шаванд. Мисолҳо:

1 НС хосият: НС аз худгузарони нисбии диэлектрикӣ, НС кислотаи баландтозаи бензой.

2 НС таркиб: НС таркиби пӯлоди карбонолуд.

стандартный образец

СО

Образец вещества (материала) с установленными в результате метрологической аттестации значениями одной или более величин, характеризующими свойство или состав этого вещества (материала).

Примечания:

1 Различают *стандартные образцы свойства и стандартные образцы состава.*

2 Стандартные образцы свойств веществ и материалов по метрологическому назначению выполняют роль однозначных мер. Они могут применяться в качестве рабочих эталонов (с присвоением разряда по государственной поверочной схеме).

Примеры

1 СО свойства: СО относительной диэлектрической проницаемости, СО высокочистой бензойной кислоты.

2 СО состава: СО состава углеродистой стали.

reference material

RM

Material, sufficiently homogeneous and stable with reference to specified properties, which has been established to be fit for its intended use in **measurement** or in examination of **nominal properties**.

NOTES

1 - Examination of a nominal property provides a nominal property value and associated uncertainty. This uncertainty is not a **measurement uncertainty**.

2 – Reference materials with or without assigned quantity values can be used for **measurement precision control** whereas only reference materials with assigned quantity values can be used for **calibration or measurement trueness control**.

3 – «Reference material» comprises materials embodying **quantities** as well as **nominal properties**.

EXAMPLES

- a) substance of known triple-point in triple-point cell
- b) glass of known optical density in a transmission filter holder
- c) spheres of uniform size mounted on a microscope slide

6.13.

қимати муқаррарии бузургии таъсиррасон қимати муқаррарӣ

Қимати бузургии таъсиррасон, ки ба сифати номиналӣ қабул гардидааст.

Эзоҳ – Ҳангоми ченкунии бисёр бузургиҳо қимати муқаррарии ҳарорат $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ё 293 K , дар ҳолатҳои дигар бошад, 296 K ($23\text{ }^{\circ}\text{C}$) меёригири карда мешавад. Ба қимати муқаррарӣ, ки ба он натиҷаҳои бисёр ченкуниҳои дар шароитҳои гуногун гузаронидашуда оварда мешаванд, одатан иштибоҳи асосии воситаҳои ченкунӣ ба ҳисоб гирифта шудааст.

нормальное значение влияющей величины нормальное значение

Значение влияющей величины, установленное в качестве номинального.

Примечание - При измерении многих величин нормируется нормальное значение температуры $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ или 293 K , а в других случаях нормируется 296 K ($23\text{ }^{\circ}\text{C}$). На нормальное значение, к которому приводятся результаты многих измерений, выполненные в разных условиях, обычно рассчитана основная погрешность средств измерений.

reference quantity value

reference value

Quantity value used as a basis for comparison with values of **quantities** of the same **kind**.

NOTES

1 - A reference quantity value can be a **true quantity value** of a **measurand**, in which case it is unknown, or a **conventional quantity value**, in which case it is known.

2 - A reference quantity value with associated **measurement uncertainty** is usually provided with reference to

a) a material, e.g. a **certified reference material**,

b) a device, e.g. a stabilized laser,

c) a **reference measurement procedure**,

d) a comparison of **measurement standards**.

РҶҶХАТИ ИСТИЛОҶҶО БО ЗАБОНИ ТОҶИКӢ АЗ РҶӢ АЛФАВИТ

А

андозагирии воситаҳои ченак 3.20

андозагирӣ 3.20

асбоби ченкунӣ 4.2

асбоб 4.2

Б

бузургии физикӣ 2.1

бузургӣ 2.1

бузургии асосии физикӣ 2.4

бузургии асосӣ 2.4

бузургии ҳосилшудаи физикӣ 2.5

бузургии ҳосилшуда 2.5

бузургии физикии ченшаванда 3.2

бузургии ченшаванда 3.2

буҷети номуайяни 3.18

бузургии физикии таъсиркунанда 3.23

бузургии таъсиркунанда 3.23

В

воҳид 2.6

воҳиди бузургӣ 2.6

воҳиди ченак 2.6

воҳиди бузургии физикӣ 2.6

воҳиди ченаки бузургии физикӣ 2.6

воҳиди асосӣ 2.7

воҳиди асосии системаи воҳиди бузургиҳои физикӣ 2.7

- воҳиди иловагӣ 2.8
- воҳиди иловагии системаи воҳиди бузургиҳои
физикӣ 2.8
- воҳиди ҳосилшуда 2.9
- воҳиди ҳосилшудаи системаи воҳидҳои бузургиҳои
физикӣ 2.9
- воҳиди ҳосилшудаи когерентӣ 2.10
- воҳиди ҳосилшудаи когерентии бузургии
физикӣ 2.10
- воҳиди ғайрисистемавӣ 2.13.
- воҳиди ғайрисистемавии бузургии физикӣ 2.13.
- воҳиди каратӣ 2.14
- воҳиди каратии бузургии физикӣ 2.14
- воҳиди ҳиссагӣ 2.15
- воҳиди ҳиссагии бузургии физикӣ 2.15
- воситаи ченкунӣ 4.1

Д

- дастгоҳи санҷишӣ 1.14
- дақиқияти комил 3.10
- доираи ченкунӣ 5.2
- доираи ченкунии воситаи ченкунӣ 5.2
- доираи нишондодҳо 5.3
- доираи нишондодҳои воситаи ченкунӣ 5.3
- дараҷаи саҳеҳӣ 5.10
- дараҷаи саҳеҳии воситаҳои ченкунӣ 5.10
- занҷири ченкунӣ 4.9

И

- иштибоҳи ченкунӣ 3.11
- иштибоҳи натиҷаи ченкунӣ 3.11
- иштибоҳи мунтазам 3.12
- иштибоҳи мунтазами ченкунӣ 3.12
- иштибоҳи тасодуфӣ 3.13
- иштибоҳи тасодуфии ченкунӣ 3.13
- илова 3.24
- индикатор 4.8
- иштибоҳи асбобӣ 5.9
- иштибоҳи асбобии ченкунӣ 5.9

К

- контроли метрологӣ 1.5
- контроли давлатии метрологӣ 1.5

Қ

- қимати бузургӣ 2.16
- қимати бузургии физикӣ 2.16
- қимати ададӣ 2.19
- қимати ададии бузургӣ 2.19
- қимати ададии бузургии физикӣ 2.19
- қайди ададӣ 2.20
- қайди ададии ҷадвал 2.20
- қимати ҳақиқӣ 3.7
- қимати ҳақиқии бузургӣ 3.7
- қимати ҳақиқии бузургии физикӣ 3.7
- қимати воқеӣ 3.8
- қимати воқеии бузургӣ 3.8
- қимати воқеии бузургии физикӣ 3.8

- қимати номиналии ченак 5.4
- қимати муқаррарӣ 6.13
- қимати муқаррарии бузургии таъсиррасон 6.13

М

- метрология 1.1
- метрологияи қонунгузор 1.2
- муодилаи алоқа 2.17
- муодилаи алоқа байни бузургиҳо 2.17
- методикаи ченкунӣ 3.5
- методикаи иҷроиши ченкунӣ 3.5
- маҳак 6.1
- маҳаки воҳиди бузургии физикӣ 6.1
- маҳаки миллӣ 6.4
- маҳаки ибтидоӣ 6.5
- маҳаки давлатӣ 6.5
- маҳаки ибтидоии давлатӣ 6.5
- маҳаки дуҷумдараҷа 6.6
- маҳаки аввалӣ 6.7
- маҳаки корӣ 6.8
- маҳаки сайёр 6.9
- маҳаки муқоиса 6.10

Н

- назорати метрологӣ 1.6
- назорати давлатии метрологӣ 1.6
- навъи (хели) бузургӣ 2.2
- навъи (хели) бузургии физикӣ 2.2
- натича 3.6
- натичаи ченкунӣ 3.6

натичаи ченкунии бузургии физикӣ 3.6
номуайяни 3.17
номуайянии ченкунӣ 3.17
нақшаи санчиши мутобиқат 3.21
нақшаи санчиши мутобиқат барои воситаҳои
ченкунӣ 3.21
нишондод 5.1
нишондоди воситаи ченкунӣ 5.1
нигаҳдории маҳак 6.11
намунаи стандартӣ 6.12
НС 6.12

О

озмоиш 1.8
озмоиши воситаҳои ченак 1.8

П

принсипи ченкунӣ 3.3

С

санчиши мутобиқати воситаҳои ченак 1.10
санчиши мутобиқати интиҳобӣ 1.11
санчиши мутобиқати интиҳобии воситаҳои
ченак 1.11
санчиши мутобиқати ибтидоӣ 1.12
санчиши мутобиқати ибтидоии воситаҳои
ченак 1.12
санчиши мутобиқати даврӣ 1.13
санчиши мутобиқати даврии воситаҳои ченак 1.13
системаи бузургиҳо 2.3

системаи воҳидҳо 2.11
системаи воҳидҳои бузургиҳои физикӣ 2.11
системаи когерентии воҳидҳо 2.12
системаи когерентии воҳидҳои бузургиҳои
физикӣ 2.12
саҳеҳияти натиҷаи ченкунӣ 3.9
саҳеҳияти ченкунӣ 3.9
системаи ченкунӣ 4.3
стандартҳои ИСО 6.2
стандартҳои байналмилалии ИСО 6.2
стандартҳои МЭК 6.3
стандартҳои байналмилалии МЭК 6.3

Т

таъмини ченаки ягона 1.3
таъмири метрологӣ 1.7
тасдиқи навъ 1.9
тасдиқи навъи воситаҳои ченак 1.9
тарзи ченкунӣ 3.4
такроршавӣ 3.15
таҷдидият 3.16
таҷдидияти ченкунӣ 3.16
таҷдидияти натиҷаҳои ченкунӣ 3.16
табдилдиҳандаи ченкунӣ 4.6
ТЧ 4.6
табдилдиҳандаи ибтидоӣ 4.7
табдилдиҳандаи ченкунии ибтидоӣ 4.7

У

устуворӣ 5.8
устувории воситаи ченкунӣ 5.8

Х

- хадамоти метрологӣ 1.4
- хадамоти давлатии метрологӣ 1.4
- хадамоти метрологии мақомоти идораи давлатӣ 1.4
- хадамоти метрологии шахси ҳуқуқӣ 1.4

Ҳ

- ҳудудҳои эътимодомез 3.19
- ҳудудҳои эътимодомези иштибоҳ 3.19
- ҳудудҳои эътимодомези иштибоҳи натиҷаҳои ченкунӣ 3.19
- ҳассосият (дақиқӣ) 5.6
- ҳассосияти (дақиқии) воситаи ченак 5.6
- ҳадди ҳассосият 5.7
- ҳадди ҳассосияти воситаи ченкунӣ 5.7
- ҳадди иштибоҳ 5.11
- ҳадди имконпазири иштибоҳ 5.11
- ҳадди имконпазири иштибоҳи воситаи ченкунӣ 5.11

Ч

- ченкунӣ 3.1
- ченкунии бузургӣ 3.1
- ченкунии бузургии физикӣ 3.1
- ченак 4.5
- ченаки бузургӣ 4.5
- ченаки андозаи бузургӣ 4.5

Ҷ

- ҷадвали шартӣ 2.18
- ҷадвали шартии бузургии физикӣ 2.18

чадвал 4.4

чадвали воситаҳои ченак 4.4

Ш

шабеҳияти ченкунӣ 3.14

шабеҳияти натиҷаҳои ченкунӣ 3.14

шартҳои ҳудудӣ 5.5

шартҳои ҳудудии ченкунӣҳо 5.5

Я

яғонагии ченак 3.22

Ҷ

РҶҶХАТИ ИСТИЛОҶҶО БО ЗАБОНИ РУСӢ АЗ РҶӢИ АЛФАВИТ

Б

бюджет неопределенности 3.18

В

величина 2.1

влияющая величина 3.23

влияющая физическая величина 3.23

внесистемная единица 2.13

внесистемная единица физической величины 2.13

воспроизводимость 3.16

воспроизводимость измерений 3.16

воспроизводимость результатов измерений 3.16

вторичный эталон 6.6

выборочная поверка 1.11

выборочная поверка средств измерения 1.11

Г

государственная метрологическая служба 1.4

государственный метрологический контроль 1.5

государственный метрологический надзор 1.6

государственный эталон 6.5

государственный первичный эталон 6.5

Д

действительное значение 3.8

действительное значение величины 3.8

действительное значение физической величины 3.8

диапазон измерений 5.2
диапазон измерений средства измерений 5.2
диапазон показаний 5.3
диапазон показаний средства измерений 5.3
доверительные границы погрешности результата измерений 3.19
доверительные границы погрешности 3.19
доверительные границы 3.19
дольная единица 2.15
дольная единица физической величины 2.15
дополнительная единица 2.8
дополнительная единица системы единиц физических величин 2.8

Е

единица 2.6
единица величины 2.6
единица измерения 2.6
единица физической величины 2.6
единица измерения физической величины 2.6
единство измерений 3.22

З

законодательная метрология 1.2
значение величины 2.16
значение физической величины 2.16

И

измерение 3.1
измерение величины 3.1

измерение физической величины 3.1
измерительная система 4.3
измерительная цепь 4.9
измерительный преобразователь 4.6
измерительный прибор 4.2
измеряемая физическая величина 3.2
измеряемая величина 3.2
индикатор 4.8
инструментальная погрешность 5.9
инструментальная погрешность измерения 5.9
испытания 1.8
испытания средств измерений 1.8
истинное значение 3.7
истинное значение величины 3.7
истинное значение физической величины 3.7
исходный эталон 6.7

К

калибровка 3.20
калибровка средств измерений 3.20
класс точности 5.10
когерентная единица 2.10
когерентная производная единица физической величины 2.10
когерентная система единиц 2.12
когерентная система единиц физических величин 2.12
класс точности средств измерений 5.10
кратная единица 2.14
кратная единица физической величины 2.14

М

- международный стандарт ИСО 6.2
- международный стандарт МЭК 6.3
- мера 4.5
- мера величины 4.5
- мера физической величины 4.5
- метод измерений 3.4
- методика выполнения измерений 3.5
- методика измерений 3.5
- метрологическая служба 1.4
- метрологическая служба государственного органа управления 1.4
- метрологическая служба юридического лица 1.4
- метрологическая экспертиза 1.7
- метрологический контроль 1.5
- метрологический надзор 1.6
- метрология 1.1

Н

- национальный эталон 6.4
- неопределенность 3.16
- неопределенность измерений 3.17
- номинальное значение меры 5.4
- нормальное значение 6.13
- нормальное значение влияющей величины 6.13

О

- обеспечение единства измерений 1.3
- основная величина 2.4
- основная физическая величина 2.4

основная единица 2.7
основная единица системы единиц физических
величин 2.7

П

первичная поверка 1.12
первичная поверка средств измерений 1.12
первичный измерительный преобразователь 4.7
первичный преобразователь 4.7
первичный эталон 6.5
периодическая поверка 1.13
периодическая поверка средств измерений 1.13
поверка 1.10
поверка 1.11
поверка 1.12
поверка 1.13
поверка средств измерений 1.10
поверочная схема для средств измерений 3.21
поверочная схема 3.21
поверочная установка 1.14
повторяемость 3.15
погрешность измерения 3.11
погрешность результата измерения 3.11
показание 5.1
показание средства измерений 5.1
поправка 3.24
порог чувствительности 5.7
порог чувствительности средства измерений 5.7
предел допускаемой погрешности средства
измерений 5.11

предел допускаемой погрешности 5.11
предел погрешности 5.11
предельные условия 5.5
предельные условия измерений 5.5
прецизионность 3.10
прибор 4.2
принцип измерений 3.3
производная физическая величина 2.5
производная величина 2.5
производная единица 2.9
производная единица системы единиц физических величин 2.9

Р
рабочий эталон 6.8
результат 3.6
результат измерения 3.6
результат измерения физической величины 3.6
род величины 2.2
род физической величины 2.2

С
система величин 2.3
система единиц 2.11
система единиц физических величин 2.11
система физических величин 2.3
систематическая погрешность 3.12
систематическая погрешность измерения 3.12
случайная погрешность 3.13
случайная погрешность измерения 3.13

СО 6.12

средство измерений 4.1

стабильность 5.8

стабильность средства измерений 5.8

стандарт ИСО 6.2

стандарт МЭК 6.3

стандартный образец 6.12

сходимость измерений 3.14

сходимость результатов измерений 3.14

Т

точность измерений 3.9

точность результата измерений 3.9

транспортируемый эталон 6.9

У

уравнение связи 2.17

уравнение связи между величинами 2.17

условная шкала 2.18

условная шкала физической величины 2.18

утверждение типа 1.9

утверждение типа средств измерений 1.9

Ф

физическая величина 2.1

Х

хранение эталона 6.11

Ч

числовая отметка 2.20

числовая отметка шкалы 2.20

числовое значение 2.19
числовое значение величины 2.19
числовое значение физической величины 2.19
чувствительность 5.6
чувствительность средства измерений 5.6

Ш

шкала 4.4
шкала средства измерений 4.4

Э

эталон 6.1
эталон единицы физической величины 6.1
эталон сравнения 6.10

РҶҶХАТИ ИСТИЛОҶҶО БО ЗАБОНИ АНГЛИСӢ АЗ РҶИ АЛФАВИТ

A

accuracy of measurement 3.9

accuracy 3.9

accuracy class 5.10

B

base quantity 2.4

base unit 2.7

C

conversion factor between units 2.6

coherent derived unit 2.10

coherent system of units 2.12

conventional reference scale 2.18

conventional quantity value 3.8

conventional value of a quantity 3.8

conventional value 3.8

calibration 3.20

correction 3.24

conservation of a measurement standard 6.11

D

derived quantity 2.5

derived unit 2.9

displaying measuring instrument 4.2

detector 4.8

discrimination threshold 5.7

E

- error of measurement 3.11
- error 3.11
- expanded measurement uncertainty 3.19
- expanded uncertainty 3.19
- etalon 6.1

I

- initial verification 1.12
- International System of Quantities ISQ 2.3
- International System of Units SI 2.11
- influence quantity 3.23
- indicating measuring instrument 4.1
- indicating measuring instrument 4.2
- indication 5.1
- instrumental measurement uncertainty 5.9
- international measurement standard 6.2
- international measurement standard 6.3
- intrinsic measurement standard 6.5
- intrinsic standard 6.5

K

- kind of quantity 2.2
- kind 2.2

L

- legal metrology 1.2
- legal metrological control 1.4
- legal control of measuring instruments 1.5
- limiting operating condition 5.5
- limit of error 5.11

M

- metrology 1.1
- metrological assurance 1.3
- metrological supervision 1.6
- metrological expertise 1.7
- mandatory periodic verification 1.13
- measurement unit 2.6
- multiple of a unit 2.14
- measured quantity value 2.16
- measured value of a quantity 2.16
- measured value 2.16
- measurement 3.1
- measurand 3.2
- measurement principle 3.3
- measurement method 3.4
- method of measurement 3.4
- measurement procedure 3.5
- measurement result 3.6
- measurement accuracy 3.9
- measurement precision 3.10
- measurement error 3.11
- measurement repeatability 3.14
- measurement reproducibility 3.16
- measurement uncertainty 3.17
- metrological traceability chain 3.21
- metrological traceability 3.22
- measuring instrument 4.1
- measuring instrument 4.2
- measuring system 4.3
- material measure 4.5

measuring transducer 4.6
measuring chain 4.9
maximum permissible measurement error 5.11
maximum permissible error 5.11
measurement standard 6.1
maintenance of a measurement standard 6.11

N

numerical quantity value 2.19
numerical value of a quantity 2.19
numerical value 2.19
nominal indication interval 5.2
nominal interval 5.2
nominal quantity value 5.4
nominal value 5.4
national measurement standard 6.4
national standard 6.4

O

off-system measurement unit 2.13
off-system unit 2.13
ordinal quantity 2.20

P

principle of measurement 3.3
precision 3.10
primary measurement standard 6.5
primary standard 6.5

Q

- quantity 2.1
- quantity value 2.16
- quantity equation 2.17

R

- result measurement 3.6
- random measurement error 3.13
- random error of measurement 3.13
- random error 3.13
- repeatability 3.14
- repeatability condition of measurement 3.15
- repeatability condition 3.15
- reproducibility 3.16
- reproducibility condition of measurement 3.16
- reproducibility condition 3.16
- range of a nominal indication interval 5.3
- reference measurement standard 6.7
- reference standard 6.7
- reference material 6.12
- RM 6.12
- reference quantity value 6.13
- reference value 6.13

S

- system of quantities 2.3
- system of units 2.11
- submultiple of a unit 2.15
- systematic measurement error 3.12
- systematic error of measurement 3.12

systematic error 3.12
scale of displaying measuring instrument 4.4
sensor 4.7
sensitivity of a measuring system 5.6
sensitivity 5.6
stability of a measuring instrument 5.8
stability 5.8
secondary measurement standard 6.6
secondary standard 6.6

T

type (pattern) evaluation 1.8
type approval with limited effect 1.9
true quantity value 3.7
true value of a quantity 3.7
true value 3.7
traceability chain 3.21
travelling measurement standard 6.9
travelling standard 6.9
transfer measurement device 6.10
transfer device 6.10

U

unit of measurement 2.6
unit 2.6
unit equation 2.6
uncertainty of measurement 3.17
uncertainty 3.17
uncertainty budget 3.18

V

verification of measuring instrument 1.10

verification 1.10

verification by sampling 1.11

verification equipment 1.14

value of a quantity 2.16

value 2.16

W

working measurement standard 6.8

working standard 6.8

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] РМГ 29-99 МЕТРОЛОГИЯ Основные термины и определения, 2001

[2] International vocabulary of metrology- Basic and general concepts and associated terms VIM 2rd edition, 2008

[3] International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 2004

[4] International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), ISO, 1993

[5] OIML V1: 2000, International vocabulary of terms in Legal metrology (VIML)

[6] Guide to the expression of uncertainty in measurement (1993, amended 1995) (published by ISO in the name of BIPM, IEC, IFCC, IUPAC, IUPAP and OIML)

[7] Международный стандарт ИСО 31 (0-13) «Величины и единицы», 1992

[8] Международный стандарт ИСО 1000, «Единицы СИ и рекомендации для использования их дольных, кратных и других единиц», 1992)

[9] Р 50.1.060-2006 Руководство по использованию оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности при оценке неопределенности измерений

[10] Ramiz Həsənov, Sərdar Aslanov, Səyyad Hübətov «METROLOGIYA. MDB ölkələrində və bəynəlxalq birlikdə harmonizasiya ədilmiş əsas

terminlərin terifləri və onların əlaqəsi», Azərbaycan Standartlar İnstitutunun elmi şurasının qərarı ilə nəşr olunur, Çəşioğlu, Bakı şəhəri, 2008.

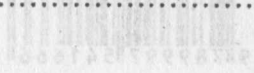
[11] Луғати русй-точикй, Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон, Институти забон ва адабиёти ба номи Рӯдакй, нашриёти «Русский язык», Москва, 1985

[12] Фарҳанги тафсирии забони тоҷикй, Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Пажуҳишгоҳи забон ва адабиёти ба номи Рӯдакй, Душанбе, 2008

МУНДАРИЧА

Аз муаллифон.....	4
От авторов.....	6
From authors.....	8
Пешгуфтор.....	10
1 <i>tj</i> Метрологияи қонунгузор <i>ru</i> Законодательная метрология <i>en</i> Legal metrology.....	12
2 <i>tj</i> Бузургиҳо ва воҳидҳо <i>ru</i> Величины и единицы <i>en</i> Quantities and units.....	27
3 <i>tj</i> Ченкунӣ <i>ru</i> Измерение <i>en</i> Measurement.....	48
4. <i>tj</i> Воситаҳои ченкунӣ <i>ru</i> Средства измерений <i>en</i> Devices for measurement.....	78
5. <i>tj</i> Хосиятҳои воситаҳои ченкунӣ <i>ru</i> Свойства средств измерений <i>en</i> Properties of measuring devices.....	92
6. <i>tj</i> Маҳакҳои ченкунӣ <i>ru</i> Эталоны измерения <i>en</i> Measurement standards.....	102

Рӯйхати истилоҳҳо бо забони тоҷикӣ аз рӯи алфавит.....	117
Рӯйхати истилоҳҳо бо забони русӣ аз рӯи алфавит.....	125
Рӯйхати истилоҳҳо бо забони англисӣ аз рӯи алфавит.....	133
Библиография.....	140



Б. Шухрӯда

МЕТРОЛОГИЯ

Метрология ва калибрҳои асосӣ

МЕТРОЛОГИЯ

Усулҳои таҷрибавӣ, таҳлилӣ ва ҳисобӣ

МЕТРОЛОГИЯ

The basic concepts, terms and definitions

Саҳифабандӣ: М.Хондӯда

Иловакҳои 25.08.2014-сӯроғия тӯл. 25.08.2014
 кишо шуд. Кӯшиш офот. Ҳамаи ақидаҳои 25.08.2014
 Андозаи 60x84/16. Таҳрири ақидаҳои 25.08.2014
 Сӯроғияи 25.08.2014. Таҳрири 1999 нӯҳа.
 Назарат таҳрири ақидаҳои 25.08.2014.

Материал «Нашри»
 752714 Рӯйхати Тоҷикӣ
 10. Ҷумҳурии Тоҷикистон
 Тел: (83422) 4-62-92
 www.nashri.tj

ISBN 978-99975-41-66-6



9 789997 541666

Б. Шукурзода

МЕТРОЛОГИЯ

Мафҳумҳои асосӣ, истилоҳҳо ва таърифот

МЕТРОЛОГИЯ

Основные понятия, термины и определения

METROLOGY

The basic concepts, terms and definitions

Саҳифабанд: М.Ҳочибоева

Ба матбаа санаи 25.08.2014 супорида шуд. Ба чопаш 29.08.2014
имзо шуд. Коғози офсет. Чопи офсет. Чузъи шартии чопӣ 8,37.

Андозаи 60x84/16. Гарнитураи ҳуруф «Palatino Linotype».

Супориши №3423. Теъдод 1000 нусха.

Нарҳаш шартномавӣ.

Матбааи «Ношир»

735714 Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Хучанд, кӯчаи Сейтвелиев 2

Тел.: (83422) 5-65-95

www.noshir.tj

2000

ШУКУРЗОДА БАХТИЁР СОЛЕХ директор Агентства по стандартизации, метрологии, сертификации и торговой инспекции при Правительстве Республики Таджикистан.

После окончания средней школы в 1987 году поступил в Технический университет имени академика М. Осими в городе Душанбе, и в 1993 году он успешно закончил его. Трудовую деятельность начал в 1993 году, в качестве директора инвестиционной фирмы «Садо-А». С 1996 по 1999 год работал директором фирмы «Факел» Государственного концерна «Таджиккомунсервис», с 1999 по 2001 год - заместителем директора Республиканского объединения «Таджиктеплокомунэнерго», с 2002 по 2011 год - заместителем директора Агентства по стандартизации, метрологии сертификации и торговой инспекции при Правительстве Республики Таджикистан. С января 2011 года работает директором Агентства Таджикстандарта при Правительстве Республики Таджикистан.

Член Международного совета по стандартизации, метрологии, сертификации стран СНГ. Кандидат технических наук (1999). Автор (соавтор) 37 научных работ, в том числе 2 учебных пособий «Метрологическая прослеживаемость и калибровка средств измерений», «Обработка результатов лабораторных и технических измерений». Имеет 34 статей и докладов, опубликованных в отечественных и международных научно-технических изданиях.

Награжден орденом «Шараф» II степени (2014), Почетным знаком Совета по Межгосударственной стандартизации СНГ за заслуги в области стандартизации и метрологии (2012).