ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 15855—77

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Всесоюзным научно-исследовательским институтом физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ)

Зам. директора по научной работе **Г. А. Дорофеев**
Руководитель темы и исполнитель **В. Н. Титов**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)

Зам. директора по научной работе **А. А. Саков**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 декабря 1977 г. № 2839

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в наб. 16.12.77 Подп. в печ. 30.01.78 1,0 п. л. 1,20 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1544

УДК 001.4 : 529.7 : 006.354 Группа Т01

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 15855—77

ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Термины и определения

Time and Frequency Measurements.
Terms and definitions

Взамен
ГОСТ 15855—70

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 декабря 1977 г. № 2839 срок введения установлен

с 01.01. 1979 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области измерений времени и частоты.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятия.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены «Ндп».

В случаях, когда все необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (*D*) и английском (*E*) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

©Издательство стандартов, 1978

В стандарте приведено рекомендуемое приложение, содержащее термины и определения характеристик мер времени и частоты.

Термин	Определение
ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ	
1. **Момент события** D. Zeitpunkt des Ereignisses E. Instant of event	Положение события во времени, аналогичное положению геометрической точки на прямой
2. **Интервал времени** D. Zeitintervall E. Time interval	Время, истекшее между моментами двух событий. Примечание. Допускается употребление термина «интервал времени» в смысле его числового значения в указанных единицах
3. **Начальный момент** D. Anfangszeitpunkt E. Initial moment	Условное начало отсчета времени
4. **Шкала времени** D. Zeitscala E. Time scale	Непрерывная последовательность интервалов времени определенной длительности, отсчитываемая от начального момента
5. **Эпоха** D. Epoche E. Epoch	Численное выражение момента событий, указанное в какой-либо шкале времени
6. **Дата** D. Datum E. Date	Особая форма записи эпохи, отличающаяся тем, что отсчет лет, месяцев и суток указывается не с нуля, а с единицы
7. **Местное среднее солнечное время** D. Örtliche mittlere Sonnezeit E. Local Mean Solar Time	Время по шкале, в которой единица времени равна средней солнечной секунде, а начальный момент соответствует нижней кульминации среднего Солнца на меридиане данного места. Примечание. Местное среднее солнечное время определяется часовым углом среднего Солнца плюс 12 ч
8. **Всемирное время** D. Weltzoit E. Universal time	Среднее солнечное время на начальном меридиане (обозначение UT-0). Примечания: 1. Всемирное время по шкале, в которой учтено влияние движения полюса Земли на положение меридианов (обозначают UT-1). 2. Всемирное время по шкале, в которой учтено влияние движения полюса Земли, положение меридианов и влияние сезонной неравномерности вращения Земли вокруг своей оси (обозначают UT-2)

Термин	Определение
9. **Эфемеридное время (TE)** D. Ephemeridenzeit E. Ephemeris time	Время по шкале, в которой единица времени равна эфемеридной секунде, а начальный момент установлен указанием, что вблизи начала 1900 г., когда геометрическая средняя долгота Солнца, отнесенная к среднему равнодействию даты, составляла точно 279°41′48″,04, по эфемеридному времени считается 1900 г.; января, 0, 12 ч ровно. Примечание. Эфемеридное время является независимой переменной в уравнениях движения космических тел, определяемой посредством измерений известных функций геометрической средней долготы Солнца
10. **Атомное время** D. Atomzeit E. Atomic time	Время по шкале, в которой единица времени равна атомной секунде
11. **Национальная шкала атомного времени** D. Nationale Atomzeitscala E. National atomic time scale	Шкала атомного времени, воспроизводимая национальным эталоном. Примечания: 1. Различия национальных шкал определяется погрешностями воспроизведения размера секунды национальными эталонами и выбором начальных моментов 2. Размер атомной секунды национальной шкалы атомного времени СССР воспроизводится Государственным первичным эталоном времени и частоты, а начальный момент установлен указанием, что 1 января 1964 г. в 12 ч всемирного времени разность между шкалой атомного времени СССР и шкалой всемирного времени UT-2 была равна 0,0000 с
12. **Международная шкала атомного времени** D. Internationale Atomzeitscala E. International Atomic Time Scale	Шкала атомного времени, воспроизводимая эталоном, составленным из лучших национальных эталонов стран, сотрудничающих с Международным Бюро Времени; начальный момент международной шкалы атомного времени установлен указанием, что 1 января 1958 г. в 0 ч всемирного времени международная шкала атомного времени совпала со шкалой всемирного времени UT-2
13. **Координированные шкалы времени** D. Koordinierte Zeitskalen E. Coordinated time scales	Шкалы времени, в которых эпохи любого события отличаются друг от друга на значение, не превышающее установленного допуска

Термин	Определение
14. **Международная шкала координированного времени** D. Internationale koordinierte Zeitscala E. International coordinated time scale	Шкала времени, рассчитываемая Международным бюро Времени так, что ее разность со шкалой международного атомного времени составляет целое число секунд, а со шкалой всемирного времени не превышает 0,9 с
15. **Национальные шкалы координированного времени** D. Nationale koordinierte Zeitscalen E. National coordinated time scale	Шкалы времени, воспроизводимые так, что их разности с международной шкалой координированного времени не превышают ±1 мс
16. **Часовой пояс**	$^1/_{24}$ часть поверхности Земли, ограниченная меридианами, причем нулевой часовой пояс расположен симметрично относительно нулевого (Гринвичского) меридиана Примечания: 1. Нумерация часовых поясов ведется от 0 до 23 с запада на восток. 2. В ряде стран, в том числе и в СССР, правительственными постановлениями границы часовых поясов совмещены с административными границами, проходящими вблизи теоретических границ часовых поясов
17. **Поясное время** E. Local standard time	Единое время в пределах часового пояса, исчисляемое в национальной шкале координированного времени и отличающееся от него на целое число часов, равное номеру пояса
18. **Декретное время** E. Decretal time	Поясное время, измененное на целое число часов правительственным распоряжением Примечание. На всей территории СССР декретное время равно поясному времени плюс 1 ч
19. **Средние солнечные сутки** D. Mittlerer Sonnentag E. Mean solar day	Интервал времени между моментами двух последовательных одноименных кульминаций среднего Солнца
20. **Секунда** D. Sekunde E. Second	Интервал времени, принятый за основную единицу времени. Примечание. В системе СИ единица времени — секунда равна атомной секунде, определяемой как интервал времени, в течение которого совершается 9192631770 колебаний, соответствующих резонансной частоте энергетического перехода между уровнями $F=4$, $m_F=0 \rightarrow F=3$, $m_F=0$ сверхтонкой структуры основного состояния атома цезия-133 при нулевом магнитном поле

Термин	Определение
21. **Средняя солнечная секунда** D. Mittlere Sonnensekunde E. Mean solar second	Интервал времени, равный 1/86400 части средних солнечных суток
22. **Эфемеридная секунда** D. Ephemeridensekunde E. Ephemeris second	Интервал времени, за который средняя долгота Солнца изменялась бы на 129602768″,13, если бы, начиная с момента 3155760000 1900 г., январь, 0, 12 ч эфемеридного времени ее изменение стало равномерным
23. **Определение времени** D. Zeitbestimmung	Экспериментальное установление эпохи
24. **Измерение интервалов времени** D. Messung der Zeitintervalle E. Time intervals measurement	Экспериментальное определение отношения длительности измеряемого интервала времени к интервалу времени, принятому за единицу. Примечание. Под измерением времени понимают действия по определению времени и (или) измерению интервалов времени
25. **Хранение времени** D. Zeitbewahrrung E. Timekeeping	Совокупность технических средств и действий, необходимых для определения времени в любой момент в избранной шкале с заданной точностью
26. **Часы** D. Uhr E. Clock	Прибор для определения времени, воспроизводящий периодическую последовательность интервалов времени определенной длительности
27. **Служба времени** D. Zeitdienst	Организация, обеспечивающая определения и хранение времени, передачи и контроль за передачами сигналов времени
28 **Сигналы времени** D. Zeitsignale E. Time signals	Сигналы, несущие информацию о шкале времени и предназначенные для передачи размера единицы времени и шкалы времени
29. **Привязанные шкалы времени** D. Angepaßte Zeitscalen	Шкалы времени, у которых разности между эпохами любого события известны с заданной точностью
30. **Синхронные шкалы** D. Synchrone Zeitscalen E. Synchronous time scales	Шкалы времени, у которых эпохи любого события совпадают с требуемой точностью
31. **Сдвинутые шкалы времени**	Шкалы времени, единичные интервалы времени которых совпадают с требуемой точностью, а интервал времени между их начальными моментами известен

ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ

32. **Частота** D. Frequenz E. Frequency	Физическая величина, равная числу идентичных событий в единицу времени.

Термин	Определение
	Примечания: 1. Определение частоты распространяется также и на реальные нестрого гармонические процессы, для которых частота является характеристикой, усредненной за интервал времени измерения. 2. Измерение частоты может осуществляться как прямым счетом числа идентичных событий за интервал времени измерения и делением полученного числа на этот интервал, так и путем сравнения с частотой, принятой за единицу
33. **Стандарт частоты** D. Präzisionsfrequenzmaß E. Frequency standard	Высокоточная мера частоты. Примечание. Под стандартами частоты понимаются меры частоты с относительной погрешностью не более $1 \cdot 10^{-9}$
34. **Атомная мера частоты** D. Atomfrequenzmaß E. Atomic frequency measure	Мера частоты, в которой в качестве опорной используется резонансная частота одной из спектральных линий атомов выбранного вещества
35. **Молекулярная мера частоты** D. Molekulfrequenzmaß E. Molecular frequency measure	Мера частоты, в которой в качестве опорной используется резонансная частота одной из спектральных линий молекул выбранного вещества
36. **Квантовая мера частоты** D. Quantenfrequenzmaß E. Quantum frequency measure	Атомная или молекулярная мера частоты
37. **Активная квантовая мера частоты** D. Aktive Quantenfrequenzmaß E. Active quentum frequency measure	Квантовая мера частоты, в которой используется электромагнитное излучение одного из энергетических переходов атомов или молекул
38. **Пассивная квантовая мера частоты** D. Passive Quantenfrequenzmaß E. Passive quantum frequency measure	Квантовая мера частоты, в которой используется любое изменение физического состояния атомов или молекул под действием электромагнитного поля. Примечание. В терминах 35—38 и в соответствующих им определениях слово «мера» может быть заменено словом «стандарт», если речь идет о высокоточной мере
39. **Репер частоты** D. Vergleichfrequenzmaß	Периодически включаемая мера частоты, предназначенная для поверок, градуировок и аттестации средств измерений частоты, применяемая в качестве образцовой или входящая в состав групповой образцовой меры
40. **Генератор периодического сигнала** Генератор Ндп. *Генератор частоты*	—

Термин	Определение
D. Generator des periodischen Signals E. Generator of periodic signal	
41. **Хранитель времени и частоты** D. Zeit- und Frequenzbewahrer	Мера, которая с заданной точностью непрерывно воспроизводит размер единиц времени и частоты, осуществляет счет единичных интервалов времени, воспроизводя, таким образом, шкалу времени. Примечание. Под единичным интервалом времени понимают интервал времени, продолжительность которого равна единице времени

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Время атомное 10
Время всемирное 8
Время декретное 18
Время поясное 17
Время солнечное среднее местное 7
Время эфемеридное 9
Генератор 40
Генератор периодического сигнала 40
Генератор частоты 40
Дата 6
Измерение интервалов времени 24
Интервал времени 2
Мера частоты атомная 34
Мера частоты квантовая 36
Мера частоты квантовая активная 37
Мера частоты квантовая пассивная 38
Мера частоты молекулярная 35
Момент начальный 3
Момент события 1
Определение времени 23
Пояс часовой 16
Репер частоты 39
Секунда 20
Секунда солнечная средняя 21
Секунда эфемеридная 22
Сигналы времени 28
Служба времени 27
Стандарт частоты 33
Сутки солнечные средние 19
Хранение времени 25
Хранитель времени и частоты 21
Частота 32
Часы 26
Шкала атомного времени международная 12
Шкала атомного времени национальная 11
Шкала времени 4

Шкала координированного времени международная 14
Шкалы времени координированные 13
Шкалы времени привязанные 29
Шкалы времени сдвинутые 31
Шкалы времени синхронные 30
Шкалы координированного времени национальные 15
Эпоха 5

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Aktive Quantenfrequenzmaß 37
Anfangszeitpunkt 3
Angepaßte Zeitskalen 29
Atomfrequenzmaß 34
Atomzeit 10
Datum 6
Ephmeridensekunde 22
Ephemeridenzeit 9
Epoche 5
Generator des periodischen Signals 40
Frequenz 33
Internationale Atomzeitscala 12
Internationale koordinierte Zeitscala 14
Koordinirte Zeitscalen 13
Measung der Zeitintervalle 24
Mittlere Sonnensekunde 21
Mittlerer Sonnentag 19
Molekulfrequenzmaß 35
Nationale Atomzeitscala 11
Nationale koordinierte Zeitscalen 15
Örtliche mittlere Sonnezeit 7
Rassive Quantenfrequenzmaß 38
Präzionsfrequenzmaß 33
Quantenfrequenzmaß 36
Sekunde 20
Synchrone Zeitscalan 30
Uhr 26
Vergleichfrequenzmaß 39
Zeitbestimmung 23
Zeitbewahrung 25
Zeitdienst 27
Zeitintervall 2
Zeitpunkt des Ereignisses 1
Zeitsignale 28
Zeitscala 4
Zeit-und Frequenzbewahrer 41

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Aktive quantum frequency measure	37
Atomic time	10
Atomic frequency measure	34
Clock	26
Coordinated time scales	13
Date	6
Decretal time	18
Ephemeris time	9
Ephemeris second	22
Epoch	5
Frequency	32
Frecuency standard	33
Generator of periodic signal	40
Initial moment	3
Instant of event	1
International Atomic Time Scale	12
International coordinated time scale	14
Local Mean Solar Time	7
Mean solar day	19
Mean solar second	21
Molecular frecuency measure	35
National atomic time scale	11
National coordinated time scales	15
Passive quantum frecuency measure	38
Quantum frecuency measure	36
Second	20
Synchronous time scales	30
Time interval	2
Time intervals measurement	24
Timekeeping	25
Time scale	4
Time signals	28
Universal time	8

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕР ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

Термин	Буквенное обозначение	Определение
1. **Поправка часов**	u_i	Значение интервала времени, который надо прибавить к показаниям часов, чтобы получить действительное время в данной шкале
2. **Ход часов**	g_i	Изменение поправки за указанный интервал времени, отнесенное к этому интервалу. Примечания: 1. Ход часов определяют по формуле $$g_i = \frac{u_{i+1} - u_i}{\tau},$$ где τ — интервал времени, за который определяется ход часов; u_{i+1} — поправка в конце и u_i — в начале этого интервала времени. 2. Поправка u_i и интервал времени τ могут быть выражены в различных единицах. В зависимости от этого различают суточный ход [с/сут], часовой ход [с/ч] и т. д.
3. **Разностный ход часов**	Δg_i	Разность ходов двух часов за один и тот же указанный интервал времени. Примечание. Разностный ход часов определяется как $$\Delta g_i = g_{1i} - g_{2i},$$ где g_{1i} и g_{2i} — i-е ходы первых и вторых часов
4. **Вариация хода часов**	δg_i	Разность между смежными значениями хода одних и тех же часов. Примечание. Вариация хода часов за интервал времени τ определяется как $$\delta g_i = g_{i+1} - g_i,$$ где g_{i+1} и g_i — смежные значения ходов часов за интервал времени τ
5. **Вариация разностного хода часов**	$\delta\Delta g_i$	Разность между смежными разностными ходами часов за один и тот же указанный интервал времени

Термин	Буквенное обозначение	Определение
6. **Отклонение хода часов**	$g_i - \bar{g}$	Разность между отдельным значением ряда значений хода и средним ходом
7. **Стандартный интервал времени**	τ	Условно выбранный интервал времени, за который определяют характеристики мер частоты
8. **Интервал времени измерения**	$\tau_и$	Интервал времени, в течение которого выполняется каждое единичное измерение (наблюдение) в данном ряду наблюдений
9. **Интервал времени выборки**	$\tau_в$	Интервал времени между началами (концами) соседних наблюдений в данном ряду
10. **Интервал времени наблюдения**	$\tau_н$	Интервал времени между началами (концами) первого и последнего наблюдений в данном ряду
11. **Действительное значение частоты меры (ДЗЧ)**	$f_д$	Среднее за стандартный интервал времени значение частоты меры, полученное в результате ее сличений с образцовым средством измерений более высокой точности. Примечание. Действительное значение частоты за интервал времени наблюдения $\tau_н$ равно среднему арифметическому действительных значений частот, измеренных в течение интервала времени наблюдения, если интервалы времени измерения равны друг другу
12. **Номинальное значение частоты меры**	$f_н$	Значение частоты меры, приписанное ей и указанное в выпускной документации
13. **Относительная погрешность меры по частоте** Нрк*. *Погрешность частоты.* *Погрешность действительного значения частоты*		Отношение абсолютной погрешности мер по частоте к ее номинальному значению $\Delta_0 f = \frac{f_н - f_д}{f_и}$
14. **Относительная вариация частоты**	σ_{oi}	Отношение разности между двумя соседними в ряду наблюдений значениями частоты к ее номинальному значению $\sigma_{oi} = \frac{f_{i+1} - f_i}{f_н}$
15. **Средняя относительная вариация частоты**	ξ	Среднее арифметическое значение из относительных вариаций частоты, определенных за смежные интервалы времени.

Нрк*. — нерекомендуемый термин

Термин	Буквенное обозначение	Определение
		Примечание. Средняя относительная вариация частоты определяется по формуле $$\xi = \frac{\Sigma\sigma_{0i}}{n} = \frac{f_{n+1} - f_1}{nf_н},$$ где f_1 и f_{n+1} — значения частоты первого и последнего наблюдений; $f_н$ — номинальное значение частоты; n — число смежных вариаций частоты
16. **Среднее относительное изменение частоты**	ν	Отношение средней относительной вариации частоты к интервалу времени выборки. Примечания: 1. Среднее относительное изменение частоты вычисляется по формуле $$\nu = \frac{\xi}{\tau_в},$$ где ξ — средняя относительная вариация частоты; $\tau_в$ — интервал времени выборки. 2. Среднее относительное изменение частоты ν может употребляться в качестве одной из возможных характеристик систематического изменения частоты
17. **Относительное отклонение частоты**	ε_i	Отношение разности между результатом наблюдений значения частоты и средним арифметическим значением ряда наблюдений к номинальному значению частоты. Примечание. Относительное отклонение частоты вычисляется по формуле $$\varepsilon_i = \frac{f_i - \overline{f}}{f_н},$$ где f_i — значение частоты при i-м наблюдении; $f_н$ — номинальное значение частоты: $$\overline{f} = \frac{\Sigma f_i}{n},$$ где n — число наблюдений в ряду

Термин	Буквенное обозначение	Определение
18. **Нестабильность частоты**		Качественная характеристика случайных и систематических изменений частоты во времени
19. **Среднеквадратическая относительная случайная вариация частоты** Нестабильность-σ Нрк. *Нестабильность*	σ	Количественная характеристика нестабильности частоты меры, определяемая по формуле $$\sigma=\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(\sigma_{0i}-\xi)^2}{n-1}},$$ где σ_{0i} — относительная вариация частоты; ξ — средняя относительная вариация частоты; n — число вариаций Примечание. Меры частоты, имеющие нестабильность-σ менее $1\cdot10^{-8}$, относятся к высокостабильным
20. **Среднеквадратическое относительное отклонение частоты** Нестабильность-δ Нрк. *Нестабильность*	δ	Количественная характеристика нестабильности частоты меры, определяемая по формуле $$\delta=\sqrt{\sum_{i=1}^{n}\varepsilon_i^2/n-1},$$ где ε_i — относительное отклонение частоты; n — число этих отклонений. Примечание. Значение нестабильности-δ как и нестабильности-σ, зависит от интервала времени измерения, выборки и наблюдений, без которых термины (например «долговременная» или «кратковременная нестабильность») не применяется
21. **Относительная погрешность воспроизведения частоты**	$\delta_в$	Параметр распределения результатов наблюдений частоты меры, характеризующий дисперсию результатов наблюдений, определяемый по формуле $$\delta_в=\frac{1}{f_н}\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(f_i-\bar{f})^2}{n-1}},$$

Термин	Буквенное обозначение	Определение
		где f_i — значение частоты меры при i-м наблюдении; $f_н$ — номинальное значение частоты меры; $\bar{f}$ — среднее значение, равное $$\bar{f} = \frac{\Sigma f_i}{n},$$ где n — число наблюдений. Примечания: 1. В зависимости от условий наблюдений различают: а) относительную погрешность воспроизведения частоты от настройки к настройке $\delta_н$; б) относительную погрешность воспроизведения частоты от включения к включению — $\delta_{вкл}$; в) относительная погрешность воспроизведения частоты при непрерывной работе. Последняя совпадает с нестабильностью-δ. 2. Относительная погрешность частоты от прибора к прибору — $\delta_п$-параметр, характеризующий дисперсию результатов наблюдения частоты мер в ансамбле (в группе, партии, серии), определяемый по формуле $$\delta_п = \frac{1}{f_н}\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{m}(f_i-\bar{f})^2}{m-1}},$$ где f_i — значение частоты i-й меры в ансамбле; $f_н$ — номинальное значение частоты мер; $$\bar{f} = \frac{\Sigma f_i}{m},$$ где m — число мер в ансамбле

gost.e-ecolog.ru