



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ЭТАЛОННЫЕ СИГНАЛЫ ЧАСТОТЫ
И ВРЕМЕНИ, ИЗЛУЧАЕМЫЕ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ
РАДИОСТАНЦИЯМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ВРЕМЕНИ**

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГОСТ 8.323—78

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

Г. Т. Черенков, В. В. Борисочкин

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта А. И. Ивлев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 октября 1978 г. № 2751

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ЭТАЛОННЫЕ СИГНАЛЫ ЧАСТОТЫ И ВРЕМЕНИ,
ИЗЛУЧАЕМЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ
РАДИОСТАНЦИЯМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ВРЕМЕНИ**

**ГОСТ
8.323—78**

Основные характеристики

State system of ensuring the unity of measurements.
Standard time and frequency signals radiated
by specialized radio stations of the state time service.
Main parameters

**Взамен
ГОСТ 13645—68**

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 октября 1978 г. № 2751 срок введения установлен

с 01.07 1979 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на эталонные сигналы частоты и времени, излучаемые специализированными радиостанциями Государственной службы времени и частоты, работающими в диапазонах низких, средних и высоких частот, и устанавливает их основные характеристики.

2. Характеристики эталонных сигналов частоты и времени, приводимые в настоящем стандарте, обязательны к соблюдению при передачах эталонных сигналов частоты и времени через специализированные радиостанции.

3. Эталонные сигналы частоты и времени предназначены для передачи размеров единиц времени и частоты и шкалы координированного времени СССР (UTC (SU)) от Государственного эталона СССР к образцовым и рабочим средствам измерений с целью обеспечения единства измерений в стране.

4. Эталонные сигналы частоты, излучаемые радиостанциями, представляют собой электромагнитные колебания, несущая частота которых согласована с частотой, воспроизводимой Государственным эталоном в пределах, установленных настоящим стандартом.

5. Эталонные сигналы времени, излучаемые радиостанциями, представляют собой модулированные электромагнитные колебания, временные положения характерной точки которых согласованы со шкалой (UTC (SU)), воспроизводимой Государственным эталоном в пределах, установленных настоящим стандартом (см. справочное приложение).



6. Основными метрологическими характеристиками эталонных сигналов частоты и времени являются:

- погрешность сигналов по несущей частоте;
- погрешность сигналов по времени;
- вариация фазы несущих гармонических колебаний сигналов.

7. Погрешность сигналов по несущей частоте определяют как отклонение номинального действительного значения частоты несущих гармонических колебаний на интервале времени τ , полученное измерением сигналов на антенне радиостанции.

8. Погрешность сигналов по времени определяют как отклонение временного положения характерных точек излучаемых сигналов от временного положения соответствующих им меток шкалы (UTC (SU)), полученное измерением сигналов на антенне радиостанции.

9. Относительная погрешность сигналов для радиостанций, работающих в диапазоне по несущей частоте должна превышать:

- $1 \cdot 10^{-9}$ — для интервала времени 100 с ;
- $1 \cdot 10^{-10}$ » » » 1000 с ;
- $2 \cdot 10^{-11}$ » » » 10000 с ;
- $5 \cdot 10^{-12}$ » » » 1 сут. ;

10. Относительная погрешность сигналов для радиостанций, работающих в диапазоне по несущей частоте частот, не должна превышать: ах средних и высоких частот, не

- $3 \cdot 10^{-9}$ — для интервала времени 100 с ;
- $5 \cdot 10^{-10}$ » » » 1000 с ;
- $5 \cdot 10^{-11}$ » » » 1 сут.

11. Вариация фазы $\Delta\varphi$ несущих гармонических колебаний сигналов, излучаемых радиостанциями в диапазоне частот на интервале времени $\tau > 10^4 \text{ с}$, не должна превышать $3,14 \cdot 10^{-6} f_H \text{ рад}$, что соответствует вариации временного положения $\Delta\Theta$ этих колебаний.

$$\Delta\Theta = \Delta\varphi / 2\pi f_H \leq 0,5 \cdot 10^{-6} \text{ с,}$$

где f_H — частота несущих колебаний.

12. Погрешность сигналов по времени 30 мкс. не должна превышать

13. Период следования временных меток в составе сигналов времени, следует выбирать из ряда: 0,1; 1; 10; 60; 300; 3600 и 86400 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ФОРМА ЭТАЛОННЫХ СИГНАЛОВ ЧАСТОТЫ И ВРЕМЕНИ

Специализированные радиостанции Государственной службы времени и частоты СССР для передачи размеров единиц времени и частоты используют сигналы типа А0 (немодулированные синусоидальные колебания), а для передачи шкал времени — сигналы типа А1 (несущая, манипулируемая по амплитуде прямоугольными импульсами)*.

Форма огибающей переднего фронта радиосигналов времени определяется монотонно возрастающей функцией. Характерная точка огибающей совмещена с временными метками передаваемой шкалы времени. В используемых сигналах характерной точкой является начало переднего фронта радиосигнала.

Для передачи временных меток используют сигналы с частотами повторения 1 и 10 Гц.

Длительность сигналов с частотой повторения 1 Гц (секундных сигналов) составляет 100 мс. Сигналы, приходящиеся на начало каждой минуты, удлинены до 500 мс.

Длительность сигналов с частотой повторения 10 Гц составляет 20 мс. Сигналы, приходящиеся на начало каждой секунды, удлинены до 40 мс, а на начало каждой минуты — до 500 мс.

Необходимая ширина полосы частот эталонных сигналов частоты и времени, предназначенных для передачи через специализированные радиостанции Государственной службы времени и частоты СССР составляет 1—2 кГц.

* См. «Регламент радиосвязи», «Связь», М. 1975.

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. В. Прокофьева*

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	s^{-1}
Сила	ньютон	Н	—	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Па	N/m^2	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	$Дж / с$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$A \cdot c$	$c \cdot A$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	$Вт / A$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарада	Ф	$Кл / В$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	$В / A$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	$A / В$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	$В \cdot c$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$Вб / м^2$	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	$Вб / A$	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд · ср
Освещенность	люкс	лк	—	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	c^{-1}
Доза излучения	грэй	Гр	—	$m^2 \cdot c^{-2}$

* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.