

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО МЕТРОЛОГИИ

Межгосударственный Совет
по стандартизации, метрологии и сертификации

Минск

gost.e-ecolog.ru

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО МЕТРОЛОГИИ

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1999

ПМГ 18—96

ПРАВИЛА ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Межгосударственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Государственным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГП «ВНИИФТРИ»)

ВНЕСЕНЫ Госстандартом России

2 ПРИНЯТЫ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9 от 12 апреля 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 ВЗАМЕН ГОСТ 8.129—83

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 1998 г.

Содержание

1 Область применения 1
2 Эталоны 1
2.1 Государственный первичный эталон 1
2.2 Национальные эталоны стран СНГ и вторичные эталоны ГСВЧ России 2
2.3 Рабочие эталоны 2
3 Рабочие средства измерений 2
Приложение А 3

ПРАВИЛА ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Межгосударственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

State verification schedule for means measuring time and frequency

Дата введения 1997—07—01

1 Область применения

Настоящие правила распространяются на межгосударственную поверочную схему для средств измерений времени и частоты и устанавливают порядок передачи размеров единиц времени, частоты и шкал времени от государственного первичного эталона Российской Федерации (далее — государственный первичный эталон) при помощи национальных, вторичных и рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешности и основных методов передачи размера единиц и шкал.

2 Эталоны

2.1 Государственный первичный эталон

2.1.1 В основу измерений времени и частоты должны быть положены единицы и шкалы времени, воспроизводимые государственным первичным эталоном времени и частоты (ГЭВЧ) Российской Федерации.

Примечание — Государственный первичный эталон времени и частоты входит также в единый эталон единиц времени, частоты и длины Российской Федерации.

2.1.2 В качестве межгосударственной шкалы времени принята шкала координированного времени государственного первичного эталона Российской Федерации UTC(SU).

В шкале UTC(SU) в Российской Федерации и в государствах — участниках СНГ ведутся все передачи эталонных сигналов частоты и времени по каналам телевидения, радио, наземным и спутниковым навигационным системам и другим каналам связи. Начало отсчета времени по шкале UTC(SU) допускается изменять на одну секунду первого числа любого месяца (предпочтительно 1 января, 1 апреля, 1 июля или 1 октября) в 0 часов по всемирному времени, так, чтобы расхождение между шкалой UTC(SU) и шкалой всемирного времени UT1 не превышало 0,9 секунды. Допускаемые расхождения шкалы UTC(SU) со шкалой UTC Международного Бюро мер и весов — в пределах ± 1 мкс.

Шкала TA(SU) — шкала атомного времени ГЭВЧ, в которой размер секунды равен размеру секунды в международной системе единиц, а начало шкалы TA(SU) выбрано так, что в 12 часов всемирного времени 01.01.1964 г. значения времени по шкалам всемирного времени UT2 и TA(SU) совпадали.

Расхождения между шкалами TA(SU) и UTC(SU) составили:

на 1 июля 1985 г. +20,172750 с;
на 1 января 1988 г. +21,172750 с;
на 1 января 1990 г. +22,172750 с;
на 1 января 1991 г. +23,172750 с;
на 1 июля 1992 г. +24,172750 с;
на 1 июля 1993 г. +25,172750 с;
на 1 июля 1994 г. +26,172750 с;
на 1 января 1996 г. +27,172750 с.

Издание официальное

2.1.3 Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

- метрологические цезиевые реперы частоты, предназначенные для воспроизведения размеров единиц времени и частоты в международной системе единиц;
- водородные стандарты частоты и времени, предназначенные для хранения размеров единиц времени и частоты и шкал времени ТА(SU) и UTC(SU);
- аппаратура для передачи размера единицы частоты в оптический диапазон, состоящая из группы синхронизированных лазеров и СВЧ генераторов;
- аппаратура внутренних и внешних сличений, включая перевозимые квантовые часы и перевозимые лазеры;
- аппаратура средств обеспечения.

2.1.4 Диапазон значений интервалов времени, воспроизводимых эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-10} \div 1 \cdot 10^{8}$ с, диапазон значений частоты $1 \div 10^{14}$ Гц.

2.1.5 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы времени (и частоты) со средним квадратическим отклонением (СКО) результата измерений S_0, не превышающим $1 \cdot 10^{-14}$ за три месяца (среднее квадратическое отклонение результатов измерений частоты в диапазоне $1 \cdot 10^{10} \div 10^{14}$ Гц не должно превышать $1 \cdot 10^{-12}$). Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $5 \cdot 10^{-14}$. Нестабильность частоты эталона ν_0 за 1000 с ÷ 10 суток не превышает $5 \cdot 10^{-15}$.

2.1.6 Государственный первичный эталон применяют для передачи размеров единиц времени и частоты и шкал времени национальным, вторичным, рабочим эталонам и рабочим средствам измерений непосредственным сличением, сличением при помощи перевозимых квантовых часов (ПКЧ), а также сличением с использованием сигналов времени и частоты, передаваемых по навигационным системам, по телевидению, радио и другим каналам связи.

2.2 Национальные эталоны стран СНГ и вторичные эталоны ГСВЧ России

2.2.1 В качестве национальных эталонов единиц времени и частоты государств — участников СНГ и вторичных эталонов времени и частоты применяют комплекс средств измерений, состоящий из цезиевых и (или) водородных стандартов времени и частоты, аппаратуры внутренних и внешних сличений и аппаратуры обеспечения. Национальные эталоны времени и частоты воспроизводят и (или) хранят размеры единиц времени и частоты и национальную шкалу координированного времени. Допускаемые расхождения национальных шкал координированного времени с UTC(SU) — в пределах ± 2 мкс.

2.2.2 Национальные и вторичные эталоны применяют для передачи размеров единиц времени и частоты и шкалы времени рабочим эталонам и рабочим средствам измерений непосредственным сличением, сличением при помощи перевозимых часов, а также сличением с использованием сигналов времени и частоты, передаваемых по навигационным системам, по телевидению, радио и другим каналам связи.

2.3 Рабочие эталоны

2.3.1 В качестве рабочих эталонов единиц времени и частоты применяют квантовые стандарты времени и (или) частоты.

2.3.2 Рабочие эталоны единиц времени и (или) частоты применяют для поверки и калибровки подчиненных рабочих средств измерений непосредственным сличением, сличением при помощи частотного компаратора, а также сличением при помощи сигналов навигационных систем, телевидения, радио и других каналов связи. Рабочие эталоны при построении локальных поверочных схем могут разделяться на разряды в зависимости от их точности.

3 Рабочие средства измерений

3.1 В качестве рабочих средств измерений времени и (или) частоты применяют приборы технического или специализированного назначения, основанные на использовании различных периодических процессов (квантовые, кварцевые, резонансные и гетеродинные измерители частоты; электронно-счетные частотомеры; синтезаторы; маятниковые, балансовые и другие механические часы; измерительные лазеры и др., а также генераторы электромагнитных колебаний, синхронизированные по более точным квантовым и кварцевым мерам частоты).

3.2 Допускаемые относительные погрешности (S_0) рабочих средств измерений частоты составляют от $1 \cdot 10^{-12}$ до $1 \cdot 10^{-3}$.

Допускаемые суточные значения ходов (g) рабочих средств измерений времени составляют от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{2}$ с/сут.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Местонахождение:
Россия, 141570, Московская обл., п/о Менделеево ИМВП ГП «ВНИИФТРИ»

Содержание

ПМГ 06—94 Порядок признания результатов государственных испытаний и утверждения типа средств измерений . . . 3
ПМГ 07—94 Порядок признания результатов поверки средств измерений . . . 9
ПМГ 08—94 Порядок взаимного признания аккредитации лабораторий, осуществляющих испытания, поверку или калибровку средств измерений . . . 13
ПМГ 15—96 Требования к компетентности лабораторий неразрушающего контроля и технической диагностики . . . 17
ПМГ 16—96 Положение о межгосударственном стандартном образце . . . 31
РМГ 17—96 Порядок планирования работ по сотрудничеству в области создания и применения стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов . . . 41
ПМГ 18—96 Межгосударственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты . . . 49
РМГ 20—97 Рекомендации по разработке руководства по качеству лаборатории неразрушающего контроля и технической диагностики . . . 57

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО МЕТРОЛОГИИ

БЗ 5—98

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *О.В. Ковш*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 26.10.98. Подписано в печать 07.12.98. Формат 60×84 1/8 .
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 8,37 + вкл. 0,23. Уч.изд. л. 5,05 + вкл. 0,20.
Тираж 393 экз. Изд. № 2225/2. С1569. Зак. 2363.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru