МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8.540— 2015

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ФРОНТА ИМПУЛЬСОВ В ДИАПАЗОНЕ от 0,1 до 10,0 нс

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 сентября 2015 г. № 80-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2015 г. № 1517-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.540—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8.540—2011

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ФРОНТА ИМПУЛЬСОВ В ДИАПАЗОНЕ от 0,1 до 10,0 нс

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification scheme for means of measuring the impulse electric and magnetic fields strengths with the pulse rise time over the range 0,1—10,0 ns

Дата введения — 2016—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс (рисунок А.1 приложения А), и устанавливает назначение государственного первичного специального эталона единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи единиц напряженностей импульсных электрического — вольт на метр (В/м) и магнитного — ампер на метр (А/м) полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс от государственного первичного специального эталона единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс с помощью вторичных (рабочих) эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей, неопределенностей и основных методов поверки.

2 Эталоны

2.1 Государственный первичный специальный эталон

2.1.1 Государственный первичный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до10,0 нс и передачи единицы при помощи вторичных (рабочих эталонов) рабочим средствам измерений с целью обеспечения единства измерений.

2.1.2 В основу измерений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным эталоном.

2.1.3 Государственный первичный специальный эталон состоит из комплекса следующих технических средств, вспомогательных устройств и специальных инженерных сооружений:

- полеобразующая система ПС-1 типа ТЕМ-ячейки с двумя рабочими зонами в наносекундном диапазоне;
- полеобразующая система ПС-2 типа ТЕМ-ячейки в субнаносекундном диапазоне;
- генератор импульсов высокого напряжения экспоненциальной формы с источником питания Г-1;
- высоковольтный генератор ступенчатых импульсов с кабельным накопителем Г-2;
- высоковольтный полупроводниковый генератор ступенчатых импульсов Г-3;
- комплект генераторов ступенчатых импульсов напряжения Г-4;
- компаратор напряженности импульсного электрического поля экспоненциальной формы КЕ-1;
- компаратор напряженности импульсного магнитного поля экспоненциальной формы КН-1;

Издание официальное

- компаратор напряженности импульсного электрического поля ступенчатой формы КЕ-2;
- компаратор напряженности импульсного электрического поля ступенчатой формы КЕ-3;
- система стабилизации и управления;
- система регистрации и обработки результатов измерений в составе:
  - специальных лабораторных экранированных помещений с требуемыми климатическими условиями.

Государственный первичный специальный эталон обеспечивает режимы работы в соответствии со схемами воспроизведения, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 — Режимы работы государственного первичного специального эталона

Форма воспроизводимого импульса	Режим	Схема воспроизведения	
		Тип генератора	Тип полеобразующей системы
Экспоненциальная	1	Г-1	ПС-1
Ступенчатая	2	Г-2	ПС-1
	3	Г-2	ПС-2
	4	Г-3	ПС-1
	5	Г-3	ПС-2
	6	Г-4	ПС-1
	7	Г-4	ПС-2

2.1.4 Диапазоны значений импульсных напряженностей электрического E и магнитного H полей, в которых воспроизводятся единицы, с указанием длительности фронта импульсов $\tau_ф$ между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности, постоянной времени спада $\tau_с$ на уровне 0,367 от установившегося значения напряженности и длительности импульса $\tau_и$ на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности, приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Диапазоны значений, в которых воспроизводятся единицы

Форма воспроизводимого импульса	Режим	Длительность фронта импульса, с	Постоянная времени спада/ длительность импульса, с	E поле, В/м	H поле, А/м
Экспоненциальная	1	$8{,}0 \cdot 10^{-9}$, не более	$1{,}5 \cdot 10^{-4}$, не менее	$1{,}0 \cdot 10^{4}$—$2{,}0 \cdot 10^{5}$	26,0 —$5{,}3 \cdot 10^{2}$
Ступенчатая	2	$1{,}0 \cdot 10^{-9}$, не более	$1{,}0 \cdot 10^{-7}$, не менее	$1{,}0 \cdot 10^{3}$ —$1{,}0 \cdot 10^{5}$	2,6—$2{,}6 \cdot 10^{2}$
	3	$1{,}0 \cdot 10^{-9}$, не более	$1{,}0 \cdot 10^{-7}$, не менее	$3{,}0 \cdot 10^{3}$ —$3{,}0 \cdot 10^{5}$	80,0—$8{,}0 \cdot 10^{2}$
	4	$5{,}0 \cdot 10^{-10}$, не более	$3{,}0 \cdot 10^{-8}$, не менее	$3{,}5 \cdot 10^{4}$—$1{,}0 \times 10^{5}$	80,0—$2{,}6 \cdot 10^{2}$
	5	$1{,}0 \cdot 10^{-10}$, не более	$3{,}0 \cdot 10^{-8}$, не менее	$1{,}0 \cdot 10^{5}$—$3{,}0 \cdot 10^{5}$	$2{,}6 \cdot 10^{2}$—$8{,}0 \cdot 10^{2}$
	6	$5{,}0 \cdot 10^{-10}$—$1{,}0 \cdot 10^{-8}$	$1{,}0 \cdot 10^{-9}$—1,0	3,0—40,0	$8{,}0 \cdot 10^{-3}$—$1{,}0 \cdot 10^{-1}$
	7	$1{,}0 \cdot 10^{-10}$—$1{,}0 \cdot 10^{-8}$	$1{,}0 \cdot 10^{-9}$—1,0	10,0—$1{,}3 \cdot 10^{2}$	$2{,}6 \cdot 10^{-2}$—$3{,}5 \cdot 10^{-1}$

2.1.5 Первичный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс со средним квадратическим отклонением S_0 результата измерений, не превышающим $0{,}4 \cdot 10^{-2}$ при импульсах экспоненциальной и ступенчатой формы при 50 независимых наблюдениях.

Границы неисключенной систематической погрешности Θ_0, стандартной неопределенности u_A, оцененной по типу А, стандартной неопределенности u_B, оцененной по типу В, суммарной стандартной неопределенности u_C и расширенной неопределенности U_P при доверительной вероятности 0,99 и коэффициенте охвата 1,71 для установленных режимов работы эталона при воспроизведении импульсных напряженностей электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс не превышают установленных значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 — Значения погрешностей и неопределенностей в установленных режимах работы эталона

Форма воспроизводимого импульса	Режим	Θ_0, %		u_A, %		u_B, %		u_C, %		U_P, %	
		E	*H*	*E*	*H*	*E*	*H*	*E*	*H*	*E*	*H*
Экспоненциальная	1	1,0	2,0	0,4	0,4	0,4	0,8	0,5	0,9	0,9	1,5
Ступенчатая	2	6,0	6,5	0,4	0,4	2,4	2,5	2,5	2,6	4,2	4,4
	3	7,5	8,0	0,4	0,4	3,1	3,1	3,1	3,1	5,4	5,4
	4	8,0	8,5	0,1	0,1	3,3	3,4	3,3	3,4	5,6	5,7
	5	8,5	8,5	0,1	0,1	3,4	3,4	3,4	3,4	5,7	5,7
	6	3,0	3,5	0,1	0,1	1,2	1,4	1,2	1,4	2,1	2,4
	7	3,0	3,0	0,1	0,1	1,2	1,2	1,2	1,2	2,1	2,1

Нестабильность государственного первичного специального эталона v за год составляет $2 \cdot 10^{-3}$.

2.1.6 Для обеспечения воспроизведения единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс с указанной точностью должны соблюдать правила содержания и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

2.1.7 Государственный первичный специальный эталон применяют для передачи единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 0,1 до 10,0 нс вторичным (рабочим) эталонам непосредственным сличением и методом прямых измерений и рабочим средствам измерений методом прямых измерений. Расширенные неопределенности передачи единиц U_{po} при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте охвата k = 1,65 составляют от $1 \cdot 10^{-2}$ до $4 \cdot 10^{-2}$, относительные погрешности $\delta_{\varepsilon o}$ при доверительной вероятности 0,95 составляют от $1 \cdot 10^{-2}$ до $4 \cdot 10^{-2}$.

2.2 Вторичные (рабочие) эталоны

2.2.1 В качестве вторичных (рабочих) эталонов единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей применяют:

а) меры напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^5$ В/м с длительностью фронта импульсов $\tau_ф$ от $0,5 \cdot 10^{-6}$ до $5,0 \cdot 10^{-6}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью импульсов $\tau_и$ от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

б) меры напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^5$ В/м с длительностью фронта импульсов $\tau_ф$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью импульсов $\tau_и$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

в) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

г) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

д) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 1 до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $0{,}8 \cdot 10^{-10}$ до $5 \cdot 10^{-10}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

е) меры напряженностей импульсных электрического поля и магнитного полей в диапазонах от 1 до $3 \cdot 10^6$ В/м и от $2{,}6 \cdot 10^{-3}$ до $8{,}0 \cdot 10^3$ А/м с длительностью фронта импульсов $\tau_ф$ от $5{,}0 \cdot 10^{-11}$ до $5 \cdot 10^{-10}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью импульсов $\tau_и$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

ж) меры напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 до $1{,}0 \cdot 10^3$ А/м с длительностью фронта импульсов $\tau_ф$ от $0{,}5 \cdot 10^{-6}$ до $5{,}0 \cdot 10^{-6}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью импульсов $\tau_и$ от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

и) меры значения напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от $2{,}6 \cdot 10^{-3}$ до $8{,}0 \cdot 10^3$ А/м с длительностью фронта импульсов $\tau_ф$ от $5 \cdot 10^{-11}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью импульсов $\tau_и$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

к) измерительные преобразователи напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 от $1{,}0 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

л) измерительные преобразователи напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 до $1{,}0 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности.

2.2.2 Расширенные неопределенности вторичных (рабочих) эталонов $U_р$ при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте охвата $к$ = 1,65 составляют от $2 \cdot 10^{-2}$ до $6 \cdot 10^{-2}$, относительные погрешности $\delta_о$ при доверительной вероятности 0,95 составляют от $3 \cdot 10^{-2}$ до $8 \cdot 10^{-2}$.

2.2.3 Вторичные (рабочие) эталоны применяют для передачи единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей рабочим средствам измерений методом прямых измерений и сличением с помощью компаратора. Расширенные неопределенности $U_{ро}$ передачи единиц при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте охвата $к$ = 1,65 составляют от $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ до $7 \cdot 10^{-2}$, относительные погрешности $\delta_{εо}$ при доверительной вероятности 0,95 составляют от $2 \cdot 10^{-2}$ до $10 \cdot 10^{-2}$.

3 Рабочие средства измерений

3.1 В качестве рабочих средств измерений применяют:

а) высокоточные измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 10 до $1 \cdot 10^6$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $5 \cdot 10^{-11}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $5 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

б) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 10 до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

в) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 10 до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

г) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 10 до $5 \cdot 10^5$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

д) измерительные преобразователи напряженности импульсного электрического поля в диапазоне от 1 до $3 \cdot 10^6$ В/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $5 \cdot 10^{-11}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с

между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

е) измерительные преобразователи максимального значения напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 до $1,5 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

ж) измерительные преобразователи максимального значения напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от $2,6 \cdot 10^{-3}$ до $8,0 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и с длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

и) измерительные преобразователи максимального значения напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 до $1,5 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-9}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $1 \cdot 0^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-7}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности;

к) высокоточные измерительные преобразователи напряженности импульсного магнитного поля в диапазоне от 0,25 до $2,5 \cdot 10^3$ А/м с временем нарастания переходной характеристики $\tau_н$ от $5 \cdot 10^{-11}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ с между уровнями 0,1 и 0,9 от установившегося значения напряженности и длительностью переходной характеристики $\tau_{пх}$ от $5,0 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ с на уровне 0,5 от установившегося значения напряженности.

3.2 Расширенные неопределенности измерений напряженностей E и H полей рабочих средств измерений U_p при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте охвата $\kappa = 1,65$ составляют от $5 \cdot 10^{-2}$ до $15 \cdot 10^{-2}$, относительные погрешности рабочих средств измерений δ_o при доверительной вероятности 0,95 составляют от $7 \cdot 10^{-2}$ до $20 \cdot 10^{-2}$.

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений максимальных значений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей

См. вкладку.

УДК 681.7.069.2.089.6:006.354 МКС 17.020 Т 84.8

Ключевые слова: государственный первичный специальный эталон, вторичный (рабочий) эталон, рабочее средство измерений

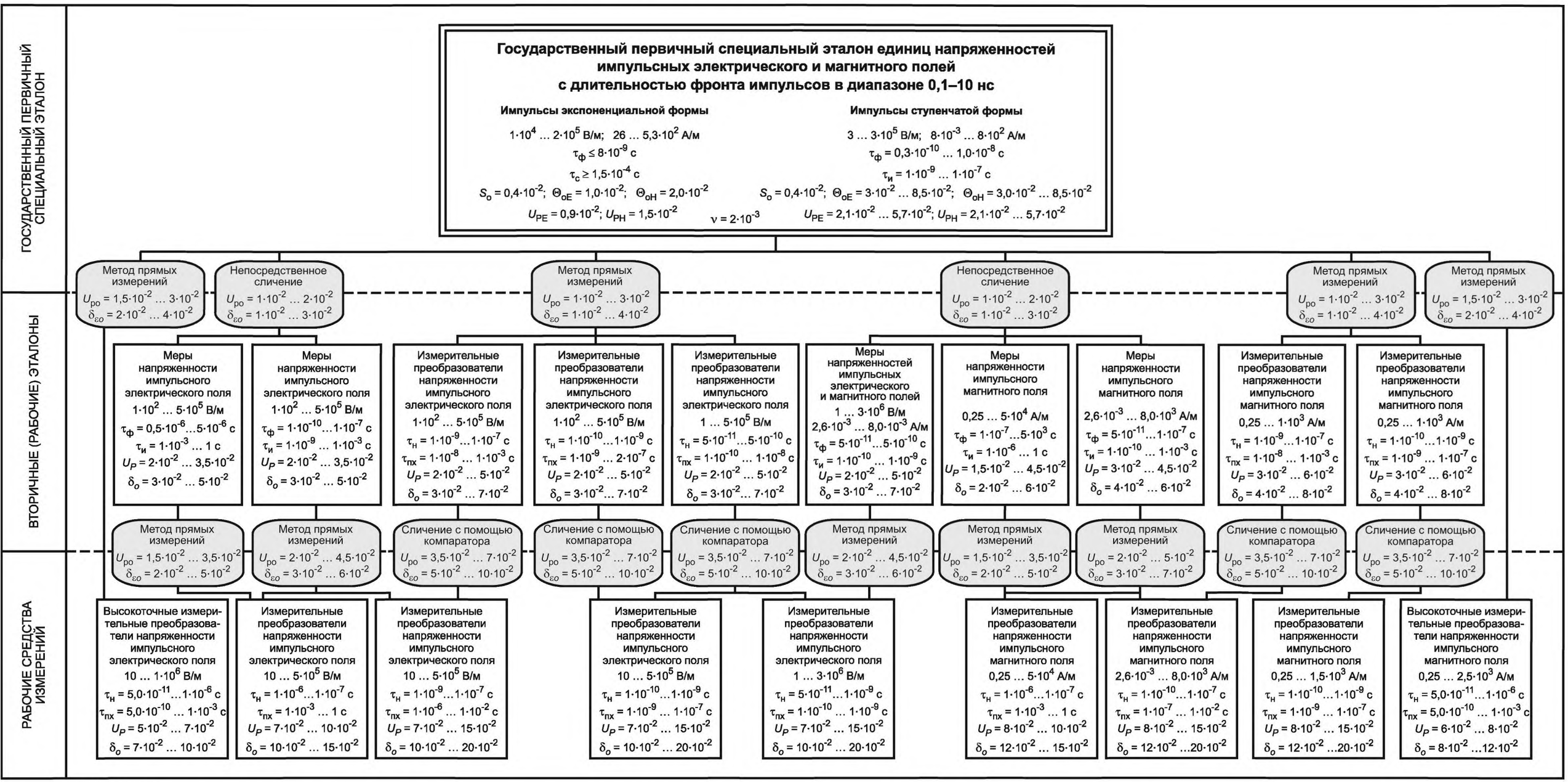
Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор И.Е. Черепкова
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 20.02.2019. Подписано в печать 28.02.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93+вкл. 0,47. Уч.-изд. л. 0,75+вкл. 0,40.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАПРЯЖЕННОСТЕЙ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ С ДЛИТЕЛЬНОСТЬЮ ФРОНТА ИМПУЛЬСОВ В ДИАПАЗОНЕ 0,1–10 нс



Обозначения:

$\tau_ф$ – длительность фронта импульса между уровнями 0,1–0,9;

$\tau_и$ – длительность импульса на уровне 0,5;

$\tau_н$ – время нарастания переходной характеристики между уровнями 0,1–0,9;

$\tau_{пх}$ – длительность переходной характеристики на уровне 0,5;

$\tau_с$ – постоянная времени спада на уровне 0,367;

ν – нестабильность за год;

S_o – среднее квадратическое отклонение;

U_{PE}, U_{PH} – расширенные неопределенности для значений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей соответственно;

Θ_{oE}, Θ_{oH} – неисключенные систематические погрешности для значений напряженностей импульсных электрического и магнитного полей соответственно;

$U_{ро}$ – расширенная неопределенность передачи единиц;

U_P – расширенная неопределенность измерений напряженностей E и H полей средства измерений;

$\delta_{εо}$ – погрешность передачи единиц;

δ_o – погрешность измерений напряженностей E и H полей средства измерений

gost.e-ecolog.ru

Рисунок А.1