

ГОСТ 18471—83

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

**ТРАКТ ПЕРЕДАЧИ ИЗОБРАЖЕНИЯ
ВЕЩАТЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ**

**ЗВЕНЬЯ ТРАКТА
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ**

Издание официальное

Б3 5—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

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

**Тракт передачи изображения вещательного телевидения
ЗВЕНЬЯ ТРАКТА И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ**

**ГОСТ
18471—83***

Television video channel of broadcast television.
Channel parts and measuring signals

**Взамен
ГОСТ 18471—73**

ОКСТУ 6570

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 октября 1983 г. № 4897 дата введения установлена

01.01.85

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

Настоящий стандарт распространяется на тракт передачи изображения вещательного телевидения и устанавливает:

границы звеньев тракта;
измерительные сигналы для определения основных показателей качества тракта передачи изображения аналогового вещательного телевидения и их основные параметры.

В стандарте учтены требования рекомендаций 473—4, 557 и 569 МККР и 96 и 61/3 ОИРТ.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ЗВЕНЬЯ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

- 1.1. Тракт передачи изображения подразделяется на следующие звенья:
канал изображения аппаратно-студийного комплекса;
канал изображения сети распределения телевизионных программ;
канал изображения телевизионного радиопередатчика;
телевизионный ретранслятор;
телевизионная приемная антенна;
канал изображения телевизионного приемника.
- 1.2. Определение, функциональное назначение и границы звеньев тракта передачи изображения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Звенья тракта передачи изображения

Наименование звена	Функциональное назначение	Границы звена	
		Вход	Выход
Канал изображения аппаратно-студийного комплекса	Совокупность устройств аппаратно-студийного комплекса, предназначенная для преобразования изображения в телевизионные видеосигналы, обработки этих сигналов, формирования и передачи на вход последующего звена полного цветового видеосигнала	Входной зрачок объекта телевизионного датчика, на который падает световой поток от передаваемого объекта. При использовании внешней программы — входной соединитель, который подключается к выходному гнезду оконечного устройства телевизионной соединительной линии канала изображения сети распределения телевизионных программ, по которой передается полный цветовой видеосигнал внешней программы	Выходное гнездо оконечного устройства пассивной или активной телевизионной соединительной линии, служащей для подачи полного цветового видеосигнала на вход последующего звена
Канал изображения сети распределения телевизионных программ	Последовательное соединение каналов изображения, организованных в системах передачи, каналов изображения междугородных телевизионных аппаратов и каналов изображения телевизионных соединительных линий, предназначенное для передачи полного цветового видеосигнала из аппаратно-студийного комплекса города, в котором формируется программа, до телевизионного радиопередатчика или аппаратно-студийного комплекса другого города или населенного пункта, где эта программа используется	Входной разъем кабеля, который подключается к выходному устройству телевизионной соединительной линии из аппаратно-студийного комплекса, формирующего программу для передачи полного цветового видеосигнала программы на оборудование междугородней телевизионной аппаратной или системы передачи	Выходной разъем оконечного устройства пассивной или активной телевизионной соединительной линии, служащей для подачи полного цветового видеосигнала программы на вход канала изображения телевизионного радиопередатчика или на вход внешних программ канала изображения аппаратно-студийного комплекса, использующего эту программу
Канал изображения телевизионного радиопередатчика	Часть телевизионного радиопередатчика, предназначенная для преобразования полного цветового телевизионного сигнала в радиосигнал изображения и для его излучения	Входной разъем кабеля, который подключается к выходному гнезду оконечного устройства предыдущего звена и подает сигнал на радиопередатчик	Передающая антенна
Телевизионный ретранслятор	Устройство, предназначенное для приема телевизионного радиосигнала, его преобразования и повторного излучения в другом радиоканале	Вибратор приемной антенны	Передающая антенна

Наименование звена	Функциональное назначение	Границы звена	
		Вход	Выход
Телевизионная приемная антенна	Совокупность технических средств, состоящая из пассивных и активных (усилительных и преобразовательных) элементов и предназначенная для преобразования электромагнитных колебаний в телевизионные радиосигналы, передачи и распределения их на входы телевизионных приемников	Вибратор антенны	Антенный штеккер абонентской линии, предназначенный для подключения распределительной телевизионной коробки к телевизионному приемнику, или штеккер антенненного фидера
Канал изображения телевизионного приемника	Часть телевизионного приемника, предназначенная для преобразования радиосигнала в телевизионное изображение	Гнездо антенного входа	Экран кинескопа, на котором воспроизводится изображение

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Структурные схемы типовых трактов передачи изображения приведены в приложении 1.

1.4. Нормы на показатели качества звеньев тракта передачи изображения и методы их измерений устанавливаются в стандартах на звенья тракта.

1.5. Метод измерения затухания несогласованности приведен в приложении 2.

2. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ

2.1. Элементы измерительных сигналов и их параметры должны соответствовать требованиям табл. 2.

2.2. Измерительные периодические сигналы состоят из полного сигнала яркости, состоящего из элементов, приведенных в табл. 2, и сигнала синхронизации по ГОСТ 7845—92 или сигнала, состоящего только из синхронизирующих и гасящих импульсов строк.

Должна быть предусмотрена возможность исключения из измерительного сигнала сигналов синхронизации.

Форма и параметры измерительных периодических сигналов и их параметры должны соответствовать приведенным в табл. 3.

Допускается применение других измерительных сигналов, построенных из элементов, приведенных в табл. 2.

2.3. Измерительные сигналы испытательных строк (I—IV) должны передаваться в интервалах гасящих импульсов полей сигнала яркости (полного цветового видеосигнала) в соответствии с ГОСТ 7845—92.

Состав измерительных сигналов испытательных строк, местоположение и размахи составляющих сигналов должны соответствовать требованиям табл. 4.

2.1—2.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4. При передаче измерительных сигналов испытательных строк (I—IV) и периодических измерительных сигналов, содержащих гасящие и синхронизирующие импульсы строк и полей, в интервалах 7—15 и 320—328 строк могут передаваться упрощенные сигналы цветовой синхронизации в виде последовательно переключаемых серий с синусоидальных колебаний частот (4756 ± 18) кГц и (3900 ± 18) кГц размахом $(0,540 \pm 0,012)$ В и $(0,50 \pm 0,01)$ В соответственно.

2.5. Сигналы цветных полос должны соответствовать требованиям табл. 5.

2.6. Методы количественной оценки искажений измерительных сигналов приведены в приложении 3.

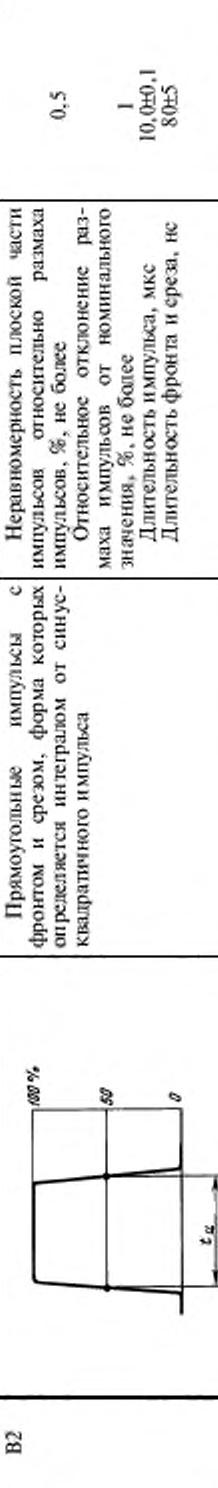
Таблица 2

Элементы измерительных сигналов и их параметры*

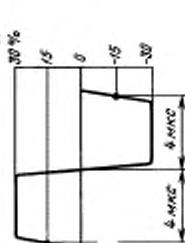
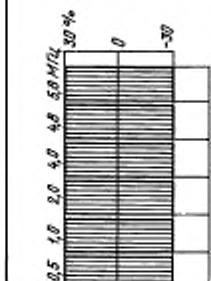
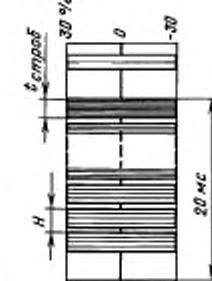
Наименование элемента	Описание	Назначение параметра	Значение параметра
A	Прямоугольные импульсы полей, прорезанные гасящими импульсами	Скважинность импульсов Неравномерность плоской части импульсов, %, не более Длительность фронта и среза, мкс Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более	2,0±0,1 0,5 0,3±0,1 1
B1	Синусоидальный импульс, номинальная форма которого определяется выражением	Допустимые отклонения длительности импульса, %, в пределах От 160 до 170	
B1.1	Номинальная длительность импульса $2T$ определяется выражением	Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более	1

* РАЗМЕХИ элементов даны в процентах от номинального размаха сигнала яркости 700 мВ.

Продолжение табл. 2

Наименование параметра	Описание	Назначение параметра	Значение параметра
Графическое изображение			
B2		<p>Прямоугольные импульсы с синусоидальным спадом, форма которых определяется интегралом от квадратичного импульса</p>	<p>Неравномерность плоской части импульсов, %, не более 0,5 Относительное отклонение размаха импульсов от nominalного значения, %, не более 1 Длительность импульса, мкс 10,0±0,1 Длительность фронта и спада, нс 80±5</p>
B3	См. элемент B2	Элемент B2	<p>Длительность импульса, мкс 24,0±0,1 Длительность фронта и спада, нс 160±10</p>
B3.1	См. элемент B2	Элемент B3	<p>Длительность фронта и спада, нс 80±5</p>
B4		<p>Прямоугольный импульс с фронтом и спадом, форма которого определяется формированием цепью, монопульсом коэффициента передачи которой имеет первый нуль на частоте 4,43 МГц</p>	<p>Длительность фронта и спада, нс 225±5 Неравномерность плоской части импульса, %, не более 0,5 Длительность импульсов t_{α}, мкс 50,0±0,1 Размах, %, в пределах От 14,3 до 100</p>
B5		Элемент B4 с фиксированным размахом	<p>Номинальный размах, % 50</p>
B6		<p>Прямоугольные импульсы частоты 250 кГц. Форма фронтов и спадов импульсов определяется интегралом от синусоидального импульса</p>	<p>Длительность импульса, мкс 2,0±0,1 Скважность 2,0±0,2 Длительность фронта и спада, нс 80±5 Неравномерность плоской части импульсов, %, не более 0,5 Относительное отклонение размаха от nominalного значения, %, не более 1</p>

Продолжение табл. 2

Графическое изображение	Описание	Наименование параметра	Значение параметра																								
C1		Два последовательно перепавших друг за другом импульса, длительность фронта и среза, нс Неравномерность фронта и среза, нс Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более	60 4,0±0,1 225±5 0,5 2,5																								
C2	 <table border="1" data-bbox="502 1179 713 1460"> <tr><td>0,5</td><td>1,0</td><td>2,0</td><td>4,0</td><td>4,8</td><td>5,8</td><td>5,2</td><td>30 %</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>	0,5	1,0	2,0	4,0	4,8	5,8	5,2	30 %	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	Частоты синусоидальных колебаний между пакетами, МГц Номинальный размах, % Интервалы между пакетами, мкс. Начальная фаза колебаний в каждом пакете, ... Уровень постоянной составляющей каждого пакета, %, не более Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более	0,500±0,025; 1,00±0,03; 2,00±0,06; 4,00±0,12; 4,800±0,048; 5,800±0,058;
0,5	1,0	2,0	4,0	4,8	5,8	5,2	30 %																				
0	-	-	-	-	-	-	-																				
0	-	-	-	-	-	-	-																				
C3		Синусоидальное напряжение с частотой, равномерно изменяющейся в пределах поля и существующее в пределах строки в интервале промотильных стробирующих импульсов	Длительность стробирующих импульсов, t _{строб} , мкс в пределах Номинальный размах, % Диапазон изменения частоты, мГц, в пределах Нелинейность скорости изменения частоты, %, не более Относительная неравномерность размаха сигнала изменяющейся частоты относительно номинального значения, %, не более Уровень постоянной составляющей синусоидального напряжения, %, не более	От 30 до 50 60 15 2 0,5																							

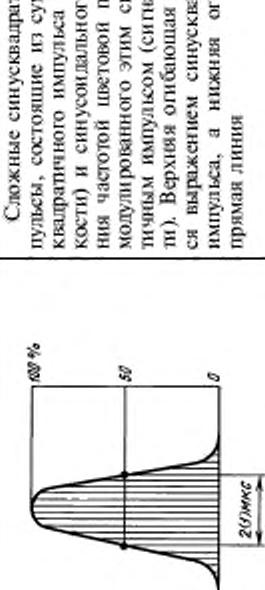
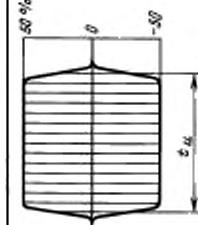
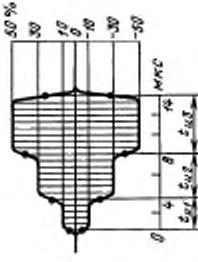
Продолжение табл. 2

Графическое изображение	Описание	Назначение параметра	Значение параметра
D1	<p>Пятиступенчатый сигнал, состоящий из шести уровней, первый из которых соответствует уровню падающих импульсов. Форма фронтов и спадов сигнала определяется формирующей цепью, модуль коэффициента передачи которой имеет первый путь на частоте 4,43 МГц</p>	<p>Номинальный размах каждой ступени, %</p> <p>Разность размахов наибольшей и наименьшей ступеней относительно номинального размаха одной ступени, %, не более</p> <p>Длительность каждой ступени, мкс, кроме верхней, мкс</p> <p>Длительность верхней ступени, мкс, в пределах</p> <p>Длительность фронта и спада ступени, нс</p> <p>Относительное отклонение размаха элемента, % от nominalного значения, не более</p> <p>Разность размахов наибольшей и наименьшей ступени, %, не более</p>	<p>20</p> <p>1</p> <p>4,0±0,1</p> <p>От 4 до 6</p> <p>225±5</p> <p>1</p> <p>0,5</p>
D2	<p>Пятиступенчатый сигнал с наложением на него синусоидальным колебанием (элемент Е3)</p>	<p>Собственные искажения типа «дифференциальное усиление», %, не более</p> <p>Собственные искажения типа «дифференциальная фаза», ..., не более</p> <p>Размах синусоидального колебания каждой ступени, В</p> <p>Длительность пакета синусодальных колебаний, мкс</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,280±0,0084</p> <p>30,0±0,1</p>

Продолжение табл. 2

Графическое изображение zeichnerische Zeichnung	Описание	Наличие пояснения параметра	Значение параметра
D3		Частота, МГц Номинальный размах, $2a$, % Длительность t_a , мкс Относительная неравномерность размаха относительно номинального значения, %, не более уровня постоянной составляющей, %, не более	1,20±0,06 14,3 50,0±0,1 0,5 0,5
D4		Импульс пилообразной формы Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более Длительность прямого холма пилообразного сигнала t_{up} , мкс Длительность обратного холма пилообразного сигнала t_{down} , мкс	1 50,0±0,1 1,0±0,1
E	Cм. элемент D3	Синусоидальное напряжение частоты штотовой подсущих, промодулированное прямоугольным импульсом с длительностью фронта и спада, определяемой полосой частот сигнала цветности	4433818,75±10 26,0±0,1 60 0,5
E1	Cм. элемент D3	Элемент E	Длительность t_a , мкс Номинальный размах $2a$, %
E2	Cм. элемент D3	Элемент E	Длительность t_a , мкс Номинальный размах $2a$, %
E3	Cм. элемент D3	Элемент E	Длительность t_a , мкс, в пределах Номинальный размах $2a$, % Уровень постоянной составляющей, %, не более

Продолжение табл. 2

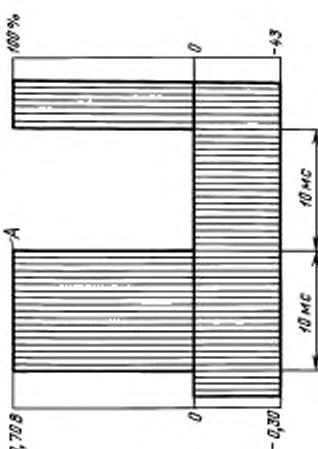
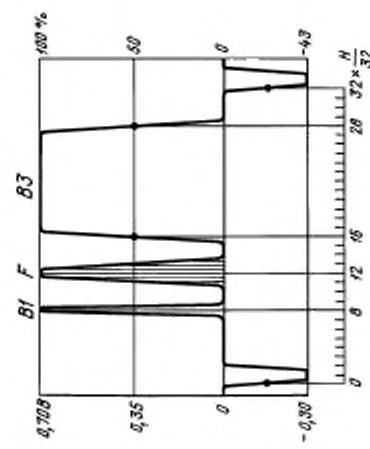
Графическое изображение	Описание	Назначение параметра	Значение параметра	
F F1		Частота цветовой поднесущей, Гц Длительность импульсов, мкс F1, мкс Относительное отклонение размаха от номинального значения, %, не более Различие в усилении составляющих яркости и цветности, %, не более Расхождение во времени составляющих яркости и цветности, нс, не более Относительная неравномерность основания относительно размаха, %, не более	443,3618,75±0,00 2,00±0,12 1,00±0,06 1 0,5 6 0,5	
G1		Синусоидальное напряжение цветовой поднесущей, промодулированное прямоугольным импульсом с размаком цветовой поднесущей относительно номинального значения, %, не более Уровень постоянной составляющей, %, не более	14,0±0,1 443,3618,75±0,00 0,5 0,5	
G2		Элемент G1, промодулированный трехступенчатым сигналом с длительностью фронтов и среза, определяемой полосой частот сигнала цветности	Длительность, мкс: первой ступени t_{a1} второй ступени t_{a2} третьей ступени t_{a3} Частота цветовой поднесущей, Гц Уровень постоянной составляющей, %, не более Номинальный размах, %: первой ступени второй ступени третьей ступени	4,0±0,1 4,0±0,1 6,0±0,1 443,3618,75±0,00 0,5 20 60 100

Причтани.

1. Элемент А располагается в интервале поля, все остальные элементы расположаются в интервале строки.
2. Длительность импульсов задана на уровне 0,5 размаха импульсов, длительность фронта и среза импульсов — в пределах от 0,1 до 0,9 размака.

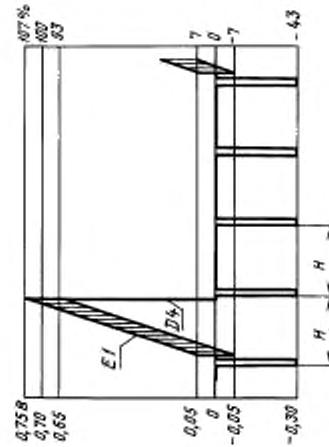
Таблица 3

Измерительные периодические сигналы и их параметры

Номер	Графическое изображение	Описание сигнала	Название параметра	Значение параметра
1		Сигнал яркости, содержащий элемент А	Размах от уровня гашения, В	0,700±0,007
2		B1 F B3	Сигнал яркости, в интервале каждой строки которого содержатся элементы B1, F и B3	100±100±100±

Продолжение табл. 3

ЧИСЛОВЫЕ ПОДАЧИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ГРЯЗИЩЕСКОГО ПОДОБРАЖАНИЯ	ОПИСАНИЕ СИГНАЛА	НАЧАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Значение параметра
2.1	Сигнал 2, в котором элементы В1, F и В3 за- менены на В1.1, F1 и В3.1 соответственно	В1.1	Размах относительно размаха В3.1, % 100±2
3.1	Сигнал яркости, в ин- тервале каждой четвер- той строки которого со- держится сигнал, состо- ящий из элемента D4 с напоминанием на него элементом E1. В трех промежуточных строках сигнал равен нулю	D4 E1	Собственные иска- жения типа «дифферен- циальное ухищрение», %, не более 0,5 Собственные искаже- ния типа «дифферен- циальная фаза», %, не более 0,5 Размах от уровня га- шения, В 0,700±0,007
3.1.a	Сигнал 3.1, в котором вместо элемен- та E1 используется эле- мент D3	D3	Размах, В 0,10±0,01



Продолжение табл. 3

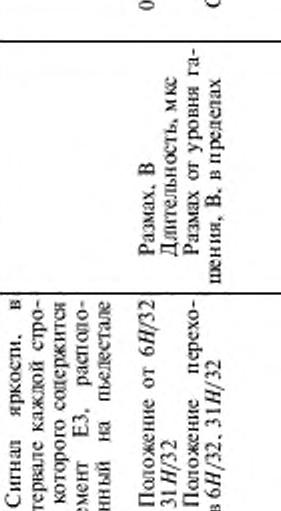
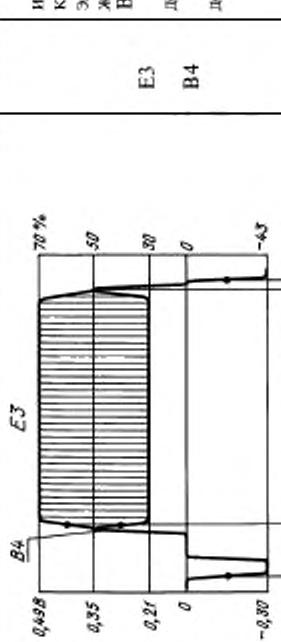
Номер параметра	Написание параметра	Значение параметра
3.2	Графическое изображение	
3.2	<p>Чертежные обозначения</p>	<p>Сигнал 3.1, в котором в трех промежуточных строках содержится элемент В4</p> <p>Положение переходов $6H/32, 31H/32$</p> <p>Размах от уровня гашения, В</p> <p>0.700 ± 0.007</p>
3.2а	<p>Чертежные обозначения</p>	<p>Сигнал 3.2, в котором вместо элемента Е1 используется элемент D3</p> <p>Размах, В</p> <p>0.10 ± 0.01</p> <p>Длительность, мкс</p> <p>$50, 0 \pm 0.1$</p>
5	<p>Чертежные обозначения</p>	<p>Сигнал яркости, в интервале каждой строки которого содержится сигнал, состоящий из элементов С1 и С2, расположенных на пелестке В5</p> <p>Положение переходов $6H/32, 10H/32, 14H/32, 18H/32, 12H/32, 15H/32, 21H/32, 24H/32, 27H/32$</p> <p>Размах пакетов, В</p> <p>0.42 ± 0.01</p>
	<p>Чертежные обозначения</p>	<p>Сигнал яркости, в интервале каждой строки которого содержится сигнал, состоящий из элементов С1 и С2, расположенных на пелестке В5</p> <p>Положение начала пакетов</p> <p>$18H/32, 21H/32, 24H/32, 27H/32$</p> <p>Размах пакетов, В</p> <p>0.420 ± 0.008</p>
	<p>Чертежные обозначения</p>	<p>Размах от уровня гашения, В</p> <p>0.3500 ± 0.0035</p>

Продолжение табл. 3

Графическое изображение	Описание сигнала	Назначение параметра	Значение параметра
	Синтез яркости, в интервале каждого полосы которого сокращается импульс посторонней строчки активной части кадра состоит из элементов С1 и С3, расположенных на пьедестале В5; в моменты времени, соответствующие частотам, кратным 1 МГц, размах элемента С1 в сигнале уменьшается до 0,28 В (частоты отмечены Позициями переходов 6Н/32, 31Н/32)	Относительное отклонение размаха элемента С3 от размаха элемента С1, %, не более 2	
	Положение переходов 6Н/32, 31Н/32	Размах от уровня гашения, В	0,3500±0,0035

б) в интерvale строк

Приложение 3

Номер	Графическое изображение	Описание параметра	Назначование параметра	Значение параметра
55		Сигнал яркости, в интервале каждой строки которого сопряжится элемент Е3, расположенный на пьедестале В4	Размах, В Длительность, мкс Размах от уровня гашения, В, в пределах	0.2800±0.0084 50,0±0.1 От 0,2 до 0,7
6		Сигнал яркости, в активной части каждой строки которого сопряжится элемент В6	Размах уровня гашения, В	0.7000±0.007

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Для уменьшения влияния квадратурных искажений на результаты измерений допускается в измерительных схемах, входящих на входе канала приема, размехи элементов С1 и С2 – в 2 раза.

2. Положение элементов и их соединяющих отечественных от точек половинного размака переднего фронта синхронизированного импульса, определяемое для синусоидальной пульсации — экспериментами — точками, расположеными на уровне половинного размака и выражает разд.

Таблица 4

Измерительные сигналы испытательных строк, их параметры

Сигнал	Графическое изображение	Описание сигнала	Назначение параметра	Значение параметра
Сигнал I	<p>Графическое изображение</p> <p>Сигнал, состоящий из элементов B2, B1, F, D1</p> <p>Положение переходов 6H/32 и 11H/32</p> <p>Положение максимума 13H/32</p> <p>Положение максимума 16H/32</p> <p>Положение переходов 20H/32, 22H/32, 24H/32, 26H/32, 28H/32, 31H/32</p>	<p>Сигнал, состоящий из элементов B2, B1, F, D1</p> <p>Положение переходов 6H/32 и 11H/32</p> <p>Положение максимума 13H/32</p> <p>Положение максимума 16H/32</p> <p>Положение переходов 20H/32, 22H/32, 24H/32, 26H/32, 28H/32, 31H/32</p>	<p>Размах, В</p> <p>Размах относительно размаха B2, %</p> <p>Размах относительно размаха B2, %</p> <p>Размах относительно размаха B2, %</p>	<p>0,700±0,007</p> <p>100±1</p> <p>100±1</p> <p>100±1</p>
Сигнал II	<p>См. сигнал 5 табл. 3</p>	<p>Сигнал, состоящий из элементов C1 и C2, расположенных на пьедестале B5</p> <p>Положение переходов 6H/32, 31H/32</p> <p>Положение переходов 6H/32, 10H/32</p> <p>Положение начала пакетов 12H/32, 15H/32, 18H/32, 21H/32, 24H/32, 27H/32</p>	<p>Размах, В</p> <p>Размах, В</p> <p>Размах пакетов, В</p> <p>Относительная неравномерность размахов пакетов относительно размаха C1, %</p>	<p>0,3500±0,0035</p> <p>0,42±0,01</p> <p>0,420±0,008</p> <p>2</p>

Продолжение табл. 4

Наименование изображения	Описание схемы	Начало замера параметра	Значение параметра	
			Сигнал, состоящий из элементов В2, В1 и D2	Размах, В
Сигнал III	Графическое изображение	B2	Положение переходов 6H/32 и 11H/32	0,700±0,007
		B1	Положение максимума 13H/32	
		D2	Положение переходов 15H/32, 22H/32, 24H/32, 28H/32, 30H/32	100±1
			Размах относительно В2, %	0,9800±0,0098
			Размах, В	
Сигнал IV	Графическое изображение	B5	Сигнал, состоящий из элементов G2, (G1) и E, расположенных на пьедестале В5	0,3500±0,0035
		G2	Положение переходов 6H/32, 31H/32	
		G1	Положение переходов 7H/32, 14H/32	0,14±0,034
			Размах, В	0,42±0,01
			Размах сигналов, В, в начале интервала:	0,700±0,014
			8H/32	
			10H/32	
			12H/32	
			Различие фаз цветовой полосы, % в сегментах G2 и D2, ..., не более	2
			Размах, В	0,700±0,014
			Девиация фазы, ...°	0,5
			не более	

Продолжение табл. 4

Сигнал IV	Графическое изображение	Описание сигнала	Начисленные параметры	Значение параметра
	Y-координатное изображение синусоидального колебания	E Положение переходов $17H/32$, $30H/32$	Размах, В Различие фаз цветовой поднесущей в сдвигах E и D2, ..., не более	$0,42 \pm 0,01$

Примечания:

1. В таблице и на чертежах приведены полные сигналы яркости.
2. В таблице размахи элементов и измерительных сигналов даны от уровня гашения.
3. Для уменьшения влияния квадратурных искажений на результаты измерения рекомендуется изображения телевизионного радиопрепарата, уменьшать размахи элементов B1, B2, F и цветовой поднесущей в D2 в 2 раза, а размахи элементов C1 и C2 — в 1,5 раза.
4. Положение элементов и их составляющих отчитывается от точки половинного размаха фронта синхронизирующего импульса, определяется для синусоидальных импульсов — экстремумами, для переходов — точками, расположеннымми на уровне половины размаха, и выражается интервалами времени $H/32$, где H — длительность строки, равная 64 мкс. Отсчет интервалов времени — от начала строки.

Таблица 5

Сигналы цветных полос*

Условное обозначение	Графическое изображение	Описание	Наименование параметра	Значение параметра
L		<p>Сигналы, состоящие из совокупности исходных сигналов основных цветов L_B, L_R и L_G с перепадом уровней 100/0/75/0</p>	<p>Размах, В: белой полосы остальных полос</p> <p>Длительность сигналов, мкс</p> <p>Длительность каждой полосы сигнала L_B, мкс</p> <p>Различие размахов сигналов между собой, %, не более</p> <p>Расхождение во времени сигналов между собой, нс, не более</p> <p>Неравномерность плоской части импульса относительно их размаха, %, не более</p> <p>Длительность фронта и спуска импульсов, нс</p> <p>Допускается ширина белой полосы, равная половине ширины белой полосы сигнала L_B, с заменой другой половины сигналом размахом, соответствующим уровню 75 %</p>	<p>$0,700 \pm 0,007$</p> <p>$0,525 \pm 0,005$</p> <p>$52,0 \pm 0,1$</p> <p>$6,5 \pm 0,1$</p> <p>0,5</p> <p>10</p> <p>0,5</p> <p>166 ± 10</p>
L1		<p>Сигнал L с перепадом уровней 100/0/25/0</p>	<p>Размах сигнала, В: белой полосы остальных полос</p> <p>Допускается ширина белой полосы, равная половине ширины белой полосы сигнала L_B, с заменой другой половины сигналом размахом, соответствующим уровню 25 %</p>	<p>$0,700 \pm 0,007$</p> <p>$0,175 \pm 0,002$</p>
L1.1		<p>Сигнал $L1$ с уровнем «черного», регулируемым по размаху от 0 до 50 %</p>		

* Нормы на сигналы цветных полос введены с 01.01.86.

С. 19 ГОСТ 18471—83

2.7. Для всех измерительных сигналов на выходе генератора измерительных сигналов должны быть выполнены следующие требования:

отношение сигнала яркости к размаху фоновой помехи — не менее 65 дБ;

отношение сигнала яркости к эффективному значению взвешенной флюктуационной помехи — не менее 70 дБ;

отношение сигнала яркости к размаху выбросов в области элементов измерительных сигналов — не менее 40 дБ;

отношение сигнала яркости к размаху остаточного напряжения синусоидального сигнала вне интервалов передачи последнего — не менее 69 дБ;

отклонения от номинального временного положения в интервале испытательных строк должны быть не более:

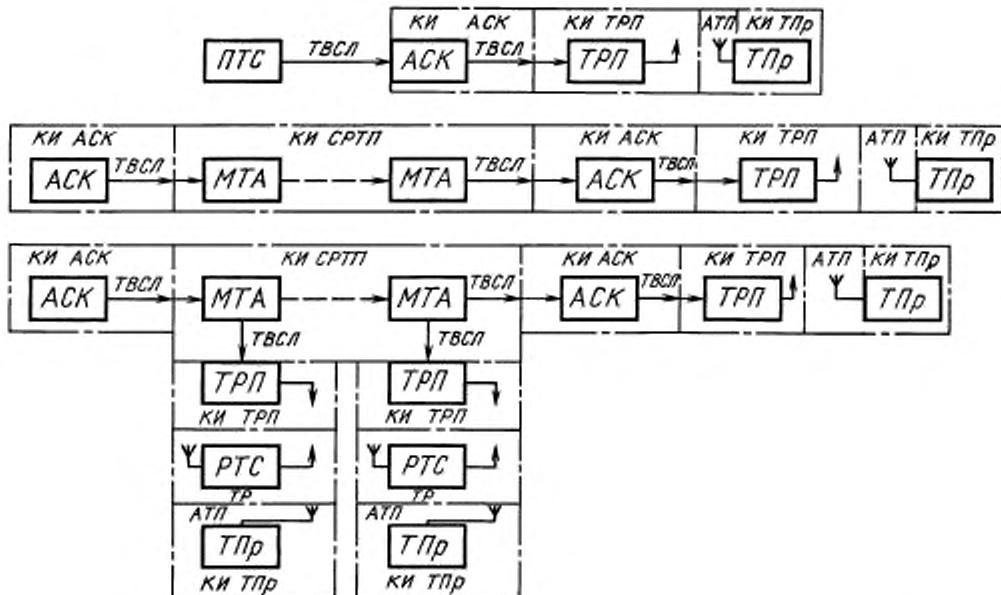
250 нс — для элементов, содержащих только яркостные составляющие сигналов;

500 нс — для элементов F и F1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ I Справочное

СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ ТИПОВЫХ ТРАКТОВ ПЕРЕДАЧИ ИЗОБРАЖЕНИЯ



ПТС — передвижная телевизионная станция; **MTA** — междугородная телевизионная аппаратная; **ТВСЛ** — телевизионная соединительная линия; **PTC** — ретрансляционная телевизионная станция

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ЗАТУХАНИЯ НЕСОГЛАСОВАННОСТИ

Измерение затухания несогласованности производят методом разбалансировки измерительного резистивного моста по структурной схеме чертежа следующим образом:

в одну диагональ моста подают широкополосный зондирующий сигнал, а с другой диагонали этого моста снимают сигнал разбаланса моста, пропорциональный затуханию несогласованности подключенного устройства;

в одно из плеч моста включают устройство, затухание несогласованности входа или выхода которого требуется измерить, а в другое плечно моста включают опорное сопротивление ($75,0 \pm 0,04$ Ом);

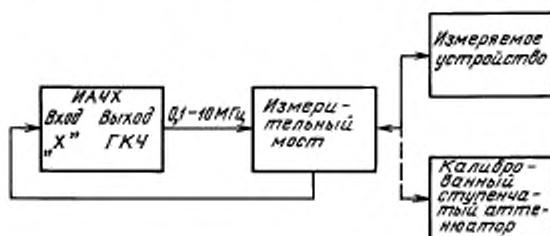
источником зондирующего сигнала служит прибор для исследования амплитудно-частотных характеристик (ИАЧХ);

отчет затухания несогласованности осуществляют с помощью калиброванного ступенчатого аттенюатора, подключаемого вместо измеряемого устройства. При этом добиваются на экране электронно-лучевой трубы ИАЧХ того же уровня измерительной линии, что и при подключении измеряемого устройства.

Отчет затухания несогласованности производят по положению органов управления ступенчатого аттенюатора.

Отчет частоты ведут по частотным меткам ИАЧХ.

Структурная схема измерения затухания несогласованности



Технические характеристики рекомендуемого прибора для измерения затухания несогласованности XK1-52

Пределы измерения затухания несогласованности — от 10 до 40 дБ.

Рабочий диапазон частот — от 0,1 до 10 МГц.

Номинальное значение сопротивления, относительно которого измеряется затухание несогласованности, — 75 Ом.

Дискретность отчета затухания несогласованности по аттенюатору — 1 дБ.

Погрешность измерения затухания несогласованности в пределах измерения от 10 до 40 дБ — не более $\pm 2,0$ дБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ИСКАЖЕНИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ

1. Относительное отклонение размаха элементов В2 и В3 от номинального значения

1.1. Размах элементов В2 (В3) определяют разностью между уровнями точек b_2 и b_1 . Точка b_2 расположена на середине вершины импульса В2 (В3).

Размах опорного импульса белого В2, приведенного на черт. I, определяют в измерительном сигнале испытательных строк I или III. Размах элемента В3 определяют в периодическом измерительном сигнале 2.

Точка b_1 соответствует уровню гашения в измерительном сигнале испытательных строк I — непосредственно после элемента F (номинальное положение 18H/32);

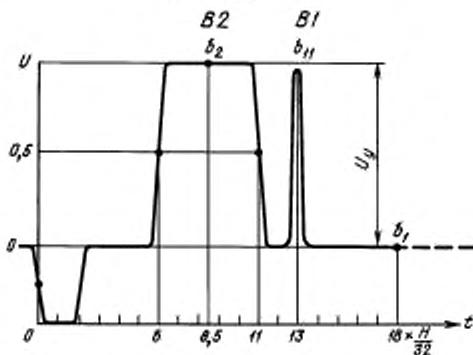
в измерительном сигнале испытательных строк III — между элементами В1 и D2 (номинальное положение 14H/32);

C. 21 ГОСТ 18471—83

в периодическом измерительном сигнале 2 — между элементами В1 и F (номинальное положение $10H/32$).

1.2. Относительное отклонение размахов элементов В2 и В3 δU_y определяют изменением их размахов U_y от номинального значения 700 мВ и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta U_y = \frac{U_y - 700}{700} \cdot 100. \quad (1)$$



Черт. 1

2. Отклонение размаха синхронизирующих импульсов от номинального значения

2.1. Размах синхронизирующего импульса строк $U_{c_{\text{строк}}}$ (черт. 2) определяют разностью между уровнями точек c_1 и b_f .

Точка c_1 расположена на середине вершины синхронизирующего импульса.

Отклонение размаха синхронизирующего импульса строк от номинального значения (300 мВ) $\delta U_{c_{\text{строк}}}$ вычисляют в процентах по формуле

$$\delta U_{c_{\text{строк}}} = \frac{U_{c_{\text{строк}}} - 300}{300} \cdot 100. \quad (2)$$

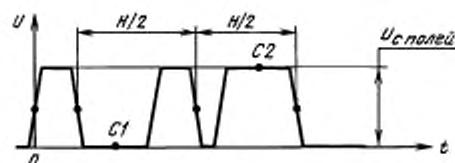


Черт. 2

2.2. Размах синхронизирующего импульса полей $U_{c_{\text{полей}}}$ (черт. 3) определяют разностью между уровнями точек c_1 и c_2 . Точка c_1 расположена на середине вершины последнего импульса двойной строчной частоты в синхронизирующем импульсе полей, точка c_2 смешена относительно точки c_1 на интервал, примерно равный $H/2$.

Отклонение размаха синхронизирующего импульса полей от номинального значения $\delta U_{c_{\text{полей}}}$ вычисляют в процентах по формуле

$$\delta U_{c_{\text{полей}}} = \frac{U_{c_{\text{полей}}} - 300}{300} \cdot 100. \quad (3)$$



Черт. 3

3. Отклонение размаха сигналов цветовой синхронизации от номинального значения

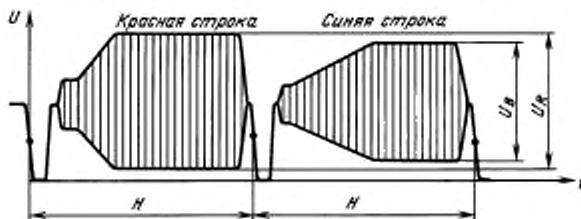
3.1. Размахи сигналов цветовой синхронизации в красных и синих строках U_R , U_B (черт. 4) определяются в области $25H/32$ в строках с номерами 7–15 (320–328).

Отклонение размаха сигналов цветовой синхронизации от их номинальных значений (540 мВ и 500 мВ соответственно) δU_R и δU_B вычисляют в процентах по формулам:

$$\delta U_R = \frac{U_R - 540}{540} \cdot 100; \quad (4)$$

$$\delta U_B = \frac{U_B - 500}{500} \cdot 100. \quad (5)$$

П р и м е ч а н и е. Допустимо измерение только одной величины, предпочтительно δU_R .

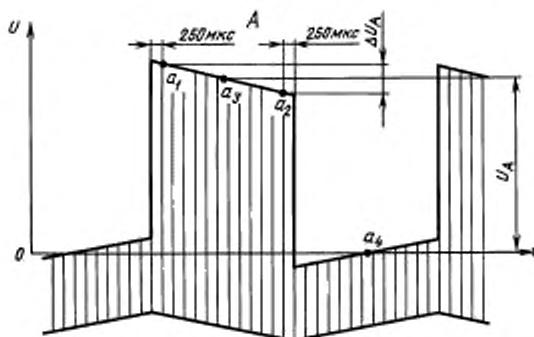


Черт. 4

4. Неравномерность плоской части измерительных сигналов

4.1. Неравномерность плоской части элемента А периодического измерительного сигнала $1 \delta A$ (черт. 5) определяют разностью ΔU_A между уровнями в точках a_1 , a_2 , расположенных на расстоянии 250 мкс (примерно $4 H$) от фронта и среза сигнала, отнесенной к размаху элемента А (U_A), и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta A = \frac{\Delta U_A}{U_A} \cdot 100. \quad (6)$$



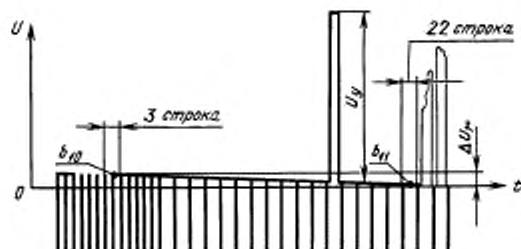
Черт. 5

Размах элемента А определяют разностью между уровнями в точках a_1 и a_3 , расположенных на середине интервалов передачи уровня гашения и уровня белого. Значение неравномерности считают положительным, если уровень, на котором располагается точка a_2 , выше уровня, на котором располагается точка a_1 .

4.2. Неравномерность гасящего импульса полей при передаче измерительных сигналов испытательных строк δI (черт. 6) определяют разностью ΔU_I между уровнями в точках b_{10} , b_{11} , расположенных в 3 (316) и 22 (335) строках, отнесенной к размаху элемента В2 (U_I), и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta I = \frac{\Delta U_I}{U_I} \cdot 100. \quad (7)$$

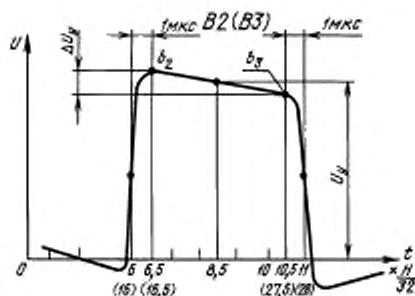
Значение неравномерности считают положительным, если уровень, на котором располагается точка b_{11} , выше уровня, на котором располагается точка b_{10} .



Черт. 6

4.3. Неравномерность плоской части элемента В2 (В3) $\delta B2$ (В3) (черт. 7) определяют разностью ΔU_y между уровнями в точках b_2 , b_3 , расположенных на расстоянии 1 мкс от фронта и среза импульса, отнесенной к размаху импульса, и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta B2 \text{ (B3)} = \frac{\Delta U_y}{U_y} \cdot 100. \quad (8)$$



Черт. 7

Номинальное положение точек b_2 , b_3 : 6,5 (16,5) $H/32$ и 10,5 (27,5) $H/32$.

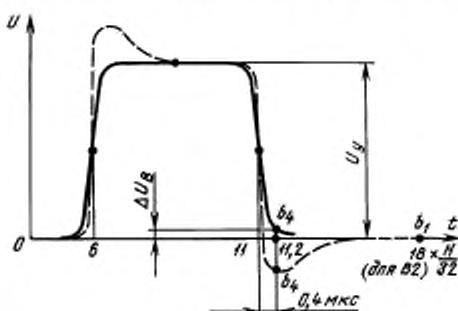
Значение неравномерности считают положительным, если уровень, на котором располагается точка b_1 , выше уровня, на котором располагается точка b_2 .

5. Тянувшиеся продолжения

5.1. Тянувшиеся продолжения среза элемента δ_{TP} (черт. 8) определяют разностью ΔU_B между уровнями в точках b_1 , b_4 , отнесенной к размаху импульса, и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_{TP} = \frac{\Delta U_B}{U_y} \cdot 100. \quad (9)$$

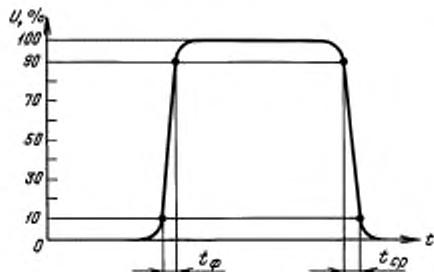
Точка b_4 располагается на расстоянии 0,4 мкс от точки на срезе импульса, соответствующей 0,5 размаха импульса.



Черт. 8

6. Длительность фронта (среза)

6.1. Длительность фронта t_f (среза t_{sp}) элемента В2 (В3) (черт. 9) определяют между уровнями 0,1 и 0,9 размаха элемента В2 (В3).



Черт. 9

7. Относительное отклонение размаха элемента В1

7.1. Относительное отклонение размаха элемента В1 δU_{B1} (черт. 1) определяют отношением разности размаха элемента В1 U_{B1} и элемента В2 (В3) к размаху элемента В2 (В3) U_y и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta U_{B1} = \frac{U_{B1} - U_y}{U_y} \cdot 100. \quad (10)$$

Размах элемента В1 U_{B1} определяют разностью между уровнями, на которых располагаются точки b_{11} и b_1 . Точка b_{11} соответствует максимуму элемента В1.

8. Искажение формы элемента В1

8.1. Искажение формы элемента В1 (черт. 10) определяют:

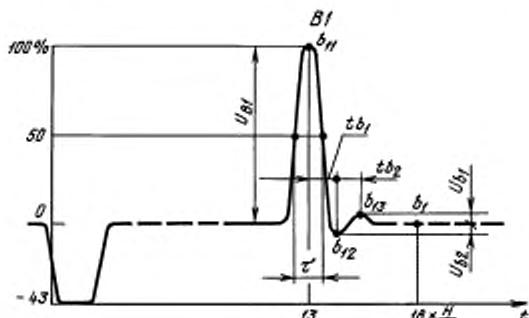
- разностью измеренной длительности τ элемента В1 на уровне 0,5 его размаха и номинального значения длительности;
- относительным размахом и временным положением t_{b_1} и t_{b_2} относительно оси элемента В1 двух отстающих выбросов элемента В1.

Размах двух отстающих выбросов U_{b_1} , U_{b_2} определяют разность между уровнями, на которых располагаются экстремальные значения выбросов искаженного элемента В1 (точки b_{12} и b_{13}), и уровнем гашения (точка b_1). Значение выброса считают положительным, если уровень, на котором располагается точка b_{12} или точка b_{13} , выше уровня, на котором располагается точка b_1 .

Относительный размах выбросов δU_{b_1} и δU_{b_2} вычисляют в процентах по формулам:

$$\delta U_{b_1} = \frac{U_{b_1}}{U_y} \cdot 100; \quad (11)$$

$$\delta U_{b_2} = \frac{U_{b_2}}{U_y} \cdot 100. \quad (12)$$



Черт. 10

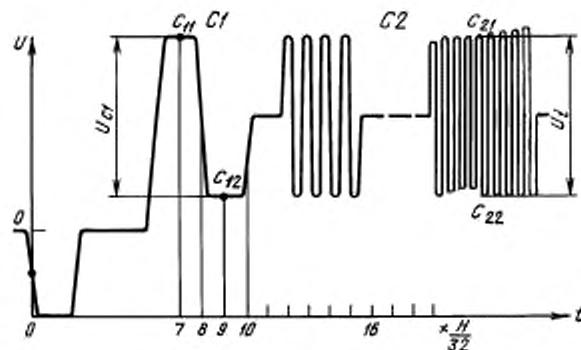
9. Относительное отклонение размахов пакетов синусоидальных колебаний элемента С2

9.1. Относительное отклонение размахов пакетов синусоидальных колебаний дискретных частот от размаха опорного элемента С1 δi (черт. 11) определяют отношением разности размахов синусоидальных колебаний в пакетах Ui и размаха опорного элемента С1 U_{C1} к размаху опорного элемента С1 и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta i = \frac{Ui - U_{C1}}{U_{C1}} \cdot 100, \quad (13)$$

где Ui — размах i -го пакета синусоидальных колебаний;

i — номер пакета.



Черт. 11

Размах опорного сигнала U_{C1} определяют разностью между уровнями, на которых располагаются точки c_{11} , c_{12} . Точки c_{11} и c_{12} смещены относительно фронта и среза сигнала на 2 мкс.

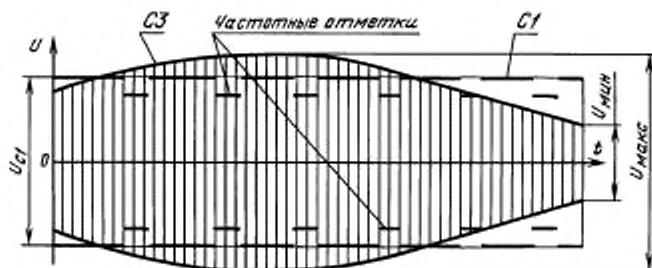
Размахи пакетов синусоидальных колебаний определяют разностью уровней их экстремальных значений в средней части каждого пакета (точки c_{21} и c_{22}).

9.2. Относительное отклонение размахов пакетов синусоидальных колебаний дискретных частот от номинального значения определяется аналогично п. 9.1, при этом в формуле (13) вместо размаха элемента С1 U_{C1} используют номинальное значение размахов пакетов 420 мВ.

10. Относительная неравномерность размаха элемента С3

10.1. Относительную неравномерность размаха элемента С3 относительно размаха опорного элемента С1 δ_u (черт. 12) определяют отношением разности максимального и минимального размахов элемента С3 к размаху элемента С1 U_{C1} и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_u = \frac{U_{\max} - U_{\min}}{U_{C1}} \cdot 100. \quad (14)$$



Черт. 12

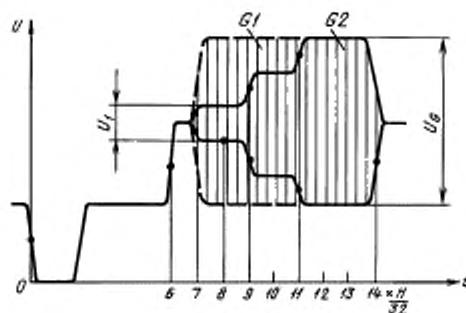
10.2. Относительную неравномерность размаха элемента С3 относительно номинального значения определяют аналогично п. 10.1, при этом разность максимального и минимального размахов элемента С3 относят к номинальному размаху 420 мВ.

11. Различие в усилении сигналов яркости и цветности

11.1. При использовании элемента G2 (G1) (черт. 13) различие в усилении сигналов яркости и цветности δ_{py} определяют отношением разности размахов элементов G2 (G1) U_G и размаха элемента B2 U_y к размаху элемента B2 и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_{py} = \frac{U_G - U_y}{U_y} \cdot 100. \quad (15)$$

Размах элемента G2 (G1) измеряют в области $12,5H/32$.

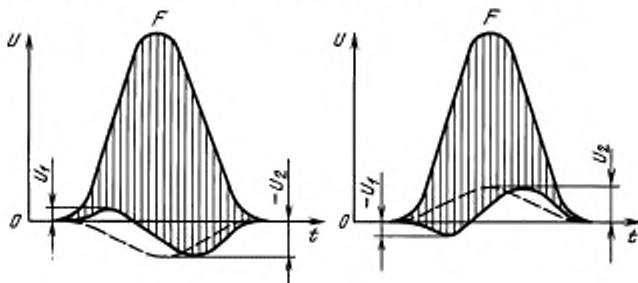


Черт. 13

11.2. При использовании элемента F (черт. 14) различие в усилении сигналов яркости и цветности δ_{py} определяют отношением удвоенной алгебраической суммы экстремальных значений U_1 и U_2 огибающей основания и размаха элемента B2 (B3) U_g и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_{py} = \frac{2(U_1 + U_2)}{U_g} \cdot 100. \quad (16)$$

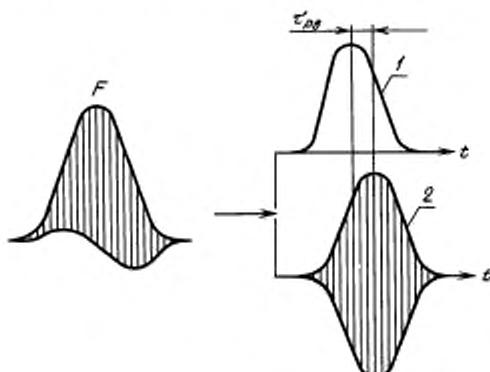
Если огибающая основания имеет одно экстремальное значение, то U_1 принимают равным нулю.



Черт. 14

12. Расхождение во времени сигналов яркости и цветности

12.1. Расхождение во времени сигналов яркости и цветности τ_{pa} (черт. 15) определяют относительной задержкой составляющих яркости и цветности сложного синусквадратичного импульса (элемент F).



1 — сигнал яркости; 2 — сигнал цветности

Черт. 15

C. 27 ГОСТ 18471—83

Значение $\tau_{\text{пр}}$ измеряют в наносекундах и считают положительным, если ось симметрии составляющей сигнала цветности элемента смешена вправо относительно оси симметрии составляющей сигнала яркости.

Значение $\tau_{\text{пр}}$ в наносекундах может быть вычислено по приближенной формуле

$$\tau_{\text{пр}} \approx 2548 \sqrt{\left| \frac{U_1 \cdot U_2}{U_{\frac{3}{2}}} \right|} \quad (17)$$

(Измененная редакция, Изм. № 2).

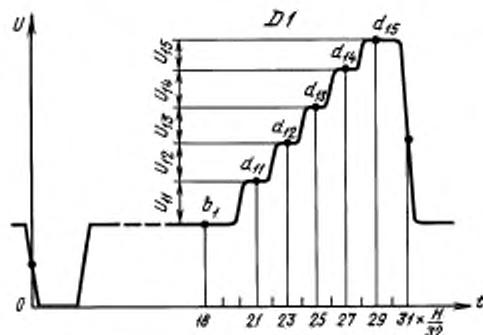
13. Нелинейные искажения сигнала яркости

13.1. Нелинейные искажения сигнала яркости оцениваются коэффициентом нелинейных искажений сигнала яркости δ_y .

При использовании элемента D1 (черт. 16) δ_y определяют отношением разности размахов максимальной и минимальной ступеней к размаху максимальной ступени и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_y = \frac{U_{\text{макс}} - U_{\text{мин}}}{U_{\text{макс}}} \cdot 100. \quad (18)$$

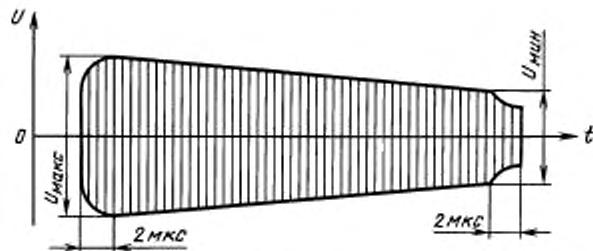
Размах первой ступени U_{11} определяют разностью между уровнями, на которых располагаются точки b_1 и d_{11} . Размахи остальных ступеней определяют аналогичным образом в точках $d_{12}, d_{13}, d_{14}, d_{15}$, расположенных на середине ступеней.



Черт. 16

13.2. При использовании сигналов 3.1а и 3.2а коэффициент нелинейных искажений сигнала яркости вычисляют по формуле (18), где $U_{\text{макс}}, U_{\text{мин}}$ — максимальный и минимальный размахи синусоидальной насадки, выделенной полосовым фильтром (черт. 17).

Для исключения влияния на результаты измерения нестационарных процессов, возникающих в полосовом измерительном фильтре, измерения производят в интервале, отступающем по 2 мкс от начала и конца выделенной насадки.



Черт. 17

13—13.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

14. Дифференциальное усиление

Дифференциальное усиление определяют изменением размаха цветовой поднесущей в периодических измерительных сигналах 3.1, 3.2 и элементе D2.

14.1. Дифференциальное усиление δ_{xy} , определяемое по элементу D2 (черт. 18а), оценивают в процентах по формуле

$$\delta_{xy} = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq y, \\ -y, & \text{если } x < y, \end{cases} \quad (19)$$

где

$$x = \frac{U_{\max} - U_0}{U_0} \cdot 100;$$

$$y = \frac{U_0 - U_{\min}}{U_0} \cdot 100;$$

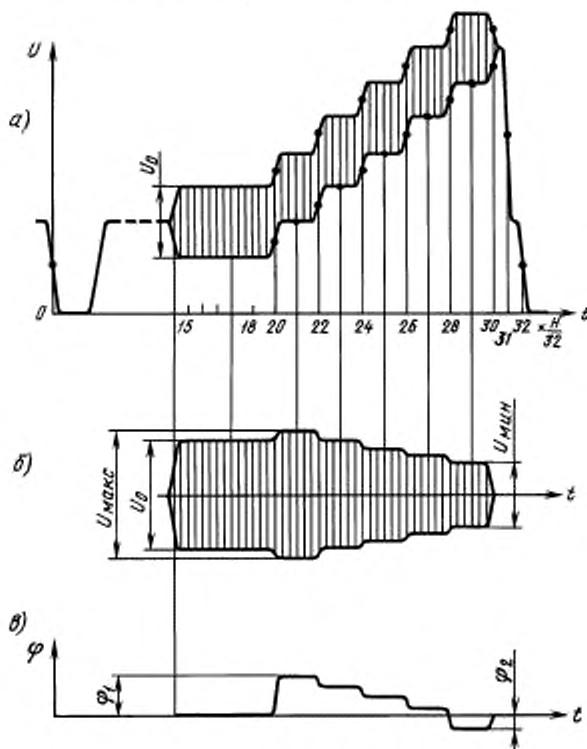
U_0 — размах цветовой поднесущей на уровне гашения;
 U_{\max} — максимальный размах выделенной полосовым фильтром цветовой поднесущей
 U_{\min} — минимальный размах выделенной полосовым фильтром цветовой поднесущей элемента D2 (черт. 18б).

Размах цветовой поднесущей измеряется в точках, соответствующих серединам ступеней.

14.2. Дифференциальное усиление по периодическим измерительным сигналам 3.1 и 3.2 определяют аналогично п. 13.2.

15. Дифференциальная фаза

Дифференциальная фаза характеризуется изменением фазы цветовой поднесущей на разных уровнях элемента D1 относительно фазы поднесущей на уровне гашения (черт. 18в).



а — измерительный сигнал-элемент D2; б — насадка цветовой поднесущей, выделенная измерительным фильтром; в — характеристика дифференциальной фазы

Черт. 18

15.1. Дифференциальную фазу определяют по характеристике дифференциальной фазы, выделенной измерителем из элемента D2, и она равна

$$\begin{aligned} \varphi_1, & \text{ если } \varphi_1 \geq \varphi_2, \\ -\varphi_2, & \text{ если } \varphi_2 > \varphi_1. \end{aligned} \quad (20)$$

где φ_1 — максимальное опережение фазы поднесущей на разных уровнях относительно фазы поднесущей на уровне гашения;

φ_2 — максимальное отставание фазы поднесущей на разных уровнях относительно фазы поднесущей на уровне гашения.

16. Нелинейные искажения сигнала цветности

Нелинейные искажения сигнала цветности определяют изменением размахов участков трехуровневого сигнала (элемент G2) (черт. 13).

Размахи участков трехуровневого сигнала измеряют в области $12,5H/32$ (U_G) и в области $8H/32$ (U_I).

16.1. Значение нелинейных искажений сигнала цветности определяют отношением разности значений U_G и увеличенного в 5 раз значения U_I к значению U_G и вычисляют в процентах по формуле

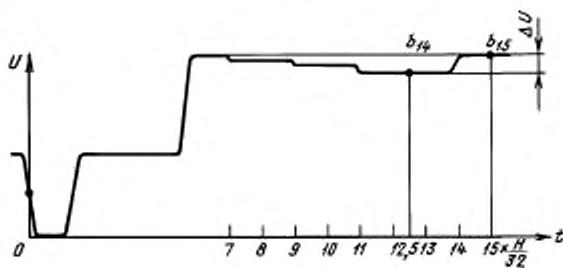
$$\delta_{\text{из}} = \frac{U_G - 5U_I}{U_G} \cdot 100. \quad (21)$$

16.1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

17. Влияние сигнала цветности на сигнал яркости

17.1. Влияние сигнала цветности на сигнал яркости $\delta_{\text{из}}$ (черт. 19) определяют отношением разности уровней ΔU сигнала яркости (пьедестала), выделенного фильтром низких частот из измерительного сигнала испытательных строк IV, к размаху импульса белого 700 мВ, и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_{\text{из}} = \frac{\Delta U}{700} \cdot 100. \quad (22)$$



Черт. 19

Разность уровней ΔU определяют между уровнями точек b_{15} и b_{14} .

Точка b_{15} (номинальное положение $15H/32$) расположена в области, где цветовая поднесущая отсутствует. Точка b_{14} (номинальное положение $12,5H/32$) расположена в области, где цветовая поднесущая в элементе G2 имеет максимальный размах.

Значение ΔU считают положительным, если уровень точки b_{14} выше уровня точки b_{15} .

18. Отношение сигнала яркости к флуктуационной помехе

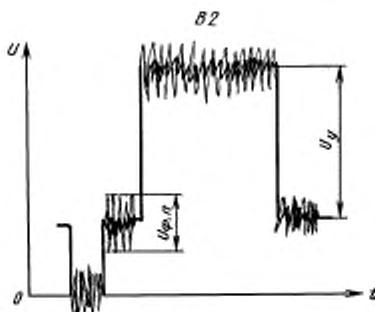
18.1. Отношение сигнала яркости к флуктуационной помехе ψ_m определяют отношением размаха сигнала яркости элемента B2 к эффективному значению напряжения флуктуационной помехи (черт. 20) и вычисляют в децибелах по формуле

$$\psi_m = 20 \lg \frac{U_y}{U_{\text{эфф}}}. \quad (23)$$

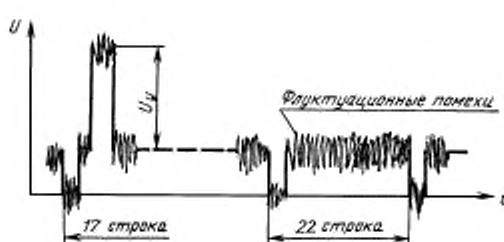
В канале измерителя должны быть схемы фиксации уровня, обеспечивающие подавление низкочастотных помех, и фильтр низкой частоты с граничной частотой 6 МГц.

В случае отсутствия схем фиксации при измерениях должен включаться фильтр с полосой пропускания от 10 кГц до 6 МГц.

В процессе передачи эффективное напряжение флуктуационной помехи измеряют в 22 (335) строке (черт. 21).



Черт. 20



Черт. 21

18.2. Отношение сигнала яркости к взвешенной флуктуационной помехе определяют аналогично п. 18.1 по формуле (23) с той разницей, что эффективное значение напряжения флуктуационной помехи измеряют после прохождения помех через универсальный взвешивающий фильтр, параметры которого приведены на черт. 23.

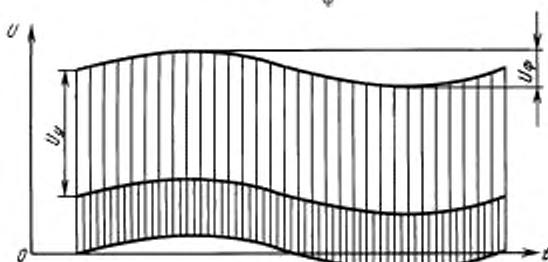
П р и м е ч а н и я:

1. Универсальный взвешивающий фильтр обеспечивает подавление флуктуационной помехи с равномерным спектром на 8 дБ, а с треугольным спектром — на 13 дБ.
2. При отсутствии универсального взвешивающего фильтра вместо измерений по пп. 18.1 и 18.2 допускается измерение отношения сигнала яркости к взвешенной флуктуационной помехе в канале яркости с взвешивающим фильтром, имеющим постоянную времени $t = 0,33$ мкс, и в канале цветности с взвешивающим фильтром в соответствии с приложением 1 ГОСТ 19463—89.

19. Отношение сигнала яркости к фоновой помехе

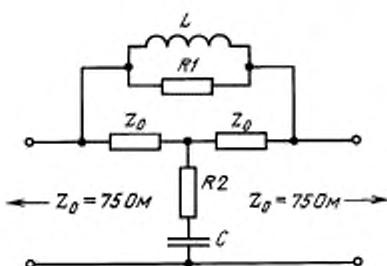
19.1. Отношение сигнала яркости к фоновой помехе $\Psi_{\phi, \pi}$ (черт. 22) определяют отношением размаха элемента В3 U_y в периодическом измерительном сигнале 2 без гасящих импульсов полей к размаху фоновых помех и вычисляют в децибелах по формуле

$$\Psi_{\phi, \pi} = 20 \lg \frac{U_y}{U_{\phi}}. \quad (24)$$



Черт. 22

Универсальный взвешивающий фильтр. Схема фильтра



Черт. 22а

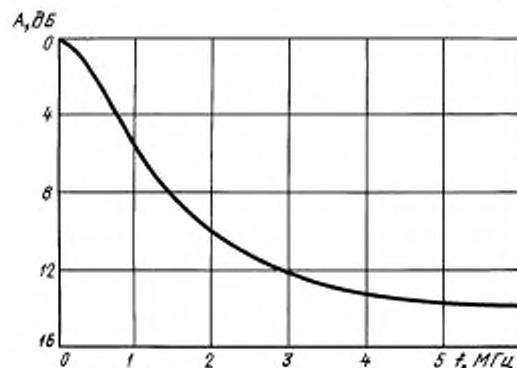
$$L = Z_0 \tau$$

$$C = \frac{\tau}{Z_0}$$

$$R1 = a Z_0$$

$$R2 = \frac{Z_0}{a}$$

Характеристика фильтра



Характеристика затухания фильтра $A = F(f)$ в децибелах

$$A = 10 \lg \frac{1 + \left[\left(1 + \frac{1}{a} \right) \omega \tau \right]^2}{1 + \left[\frac{1}{a} \omega \tau \right]^2},$$

где $\tau = 245 \text{ нс}$; $a = 4,5$.

На высоких частотах

$$A_{\infty} \rightarrow 20 \lg(1+a),$$

$$A_{\infty} \rightarrow 14,8 \text{ дБ}$$

Черт. 23

20. Низкочастотные искажения

20.1. Низкочастотные искажения δ_{int} определяют отношением изменения уровня гашения ΔU_i в телевизионном сигнале в интервале поля к размаху элемента B2 U_y и вычисляют в процентах по формуле

$$\delta_{int} = \frac{\Delta U_i}{U_y} \cdot 100. \quad (25)$$

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Капуркина*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 13.03.2001. Подписано в печать 10.04.2001. Усл. печ. л. 3,72.
Уч.-изд. л. 3,00. Тираж 111 экз. С 711. Зак. 393.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102