

# ВЕСТНИК СВЯЗИ



1

1973

# В номере

● РЕШЕНИЯ ХХIV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ!	
В. Н. Лебедев. Совершенствовать аппарат управления	2
И. Г. Лихачев. Диспетчеризация — один из путей совершенствования управления . . . . .	5
● СОРЕВНОВАНИЕ: ГЛАСНОСТЬ, СРАВНИМОСТЬ, ЭФФЕКТ	
Юбилейные почетные знаки — достойным . . . . .	8
А. Я. Орлова. Больше внимания индивидуальному соревнованию . . . . .	9
Т. А. Хачикян. Всегда приносить людям радость . . . . .	10
А. С. Суслов, Т. В. Козлова. Наш важный резерв . . . . .	12
● ТЕХНИКА СВЯЗИ	
С. Т. Малиновский. Система измерений нагрузки и показателей качества обслуживания вызовов на телеграфной сети . . . . .	13
Н. Г. Дерюгин, В. А. Минаев. Контроль телевизионного изображения по УЭИТ . . . . .	15
Г. Е. Брутман, А. И. Трест, В. М. Чаплик. Генератор прямоугольных импульсов ГПИ-1 . . . . .	18
М. С. Ландсман, Д. Н. Винницкая. Что дает система передачи сигналов телев управления и телеконтроля по высокочастотному фидеру . . . . .	20
М. И. Михайлов, Э. Л. Портнов. Защита линий связи от гальванического влияния ЛЭП . . . . .	21
А. С. Промыслов, Б. М. Волков. Газонепроницаемые муфты для магистральных коаксиальных кабелей . . . . .	24
● РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО	
В. Б. Асланов. Наш способ заделки горловины почтовых мешков . . . . .	25
К. В. Маслаков. Мастерство и поиск молодых . . . . .	27
● ЭКОНОМИКА СВЯЗИ	
М. М. Глушко. О пересмотре действующих и разработке проекта новых норм амортизационных отчислений основных фондов . . . . .	30
Р. Н. Исаханова. Экономической учебе — зеленая улица . . . . .	33
● ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
К. С. Хаткевич. Четко организовать работу на всех этапах прохождения писем . . . . .	34
Г. Шах-Назаров. Актуальные задачи технического прогресса на предприятиях перевозки почты . . . . .	36
Н. Д. Волчек, Э. В. Новожилова, Г. И. Спивак. Рабочее место монтера по обслуживанию телефонов-автоматов . . . . .	38
● ВНИМАНИЕ: ОХРАНА ТРУДА!	
П. Г. Кошман. Как классифицировать случаи производственного травматизма . . . . .	41
● КОНСУЛЬТАЦИЯ	
К. Д. Лунин. Консультация по вопросам труда и заработной платы . . . . .	42
И. П. Шаманаев. Консультация по почтовой связи . . . . .	43

# ВЕСТНИК СВЯЗИ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ СССР  
И ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА  
РАБОТНИКОВ СВЯЗИ

№ 1 ЯНВАРЬ 1973

ОСНОВАН В СЕНТЯБРЕ 1917 ГОДА

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор И. В. ЩИПАНОВ,  
Б. В. БРОННЕР, А. А. БУТОРИНА, А. М. ВАРБАНСКИЙ, П. П. ДОРОЖКО,  
Б. С. КАЛИНИН, В. М. КОНЮХОВА,  
М. И. КРИВОШЕЕВ, П. А. КУЛАГИН,  
К. Д. ЛУНИН, В. Н. МАЦНЕВ, Г. С. МИЖЕРИЦКИЙ, Е. С. МАМОНОВ, А. В. РАДЗИЕВСКИЙ, М. В. РЫЖОВ, О. Ф. СЕЛОВ, А. И. СЕМЕНОВ, О. С. СРАПИНОВ, М. Н. СТОЯНОВ, А. Н. ТЮЛЯЕВ, Ю. И. ФЕДИНСКИЙ (ответственный секретарь), И. А. ШАМШИН.

Адрес редакции:  
101000, Москва — центр, Чистопрудный бульвар, 2  
Телефоны: 226-23-68, 228-13-50

Наступил третий год пятилетки. В счет этого года многие связисты начали трудиться еще в прошлом году. Опережение времени, перевыполнение производственных планов стало сегодня массовым явлением на наших предприятиях. На 1-й стр. обл.: Лидия Бобрук, телефонистка Тульской телеграфно-телефонной станции, работает сейчас в счет мая 1973 г. О ее социалистических обязательствах на девятую пятилетку читайте на стр. 11.

к схеме приборов искания через простейшие согласующие цепочки.

Для координатных автоматических коммутационных станций согласующие устройства должны представлять собой электронные счетные схемы, позволяющие выдавать информацию на электромеханические счетчики и электронный распределитель, с помощью которого может производиться запись информации на какой-либо носитель с последующей обработкой ее на ЭВМ с целью отображения существующего состояния сети.

### ПЕРИОДИЧНОСТЬ, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Периодичность и продолжительность измерений основывается на следующих факторах: цель измерений; минимум трудовых и материальных затрат; особенности изменения измеряемых показателей во времени; обеспечение необходимой точности измерений; степень влияния измеряемых показателей на конечный результат измерений.

Измерения должны проводиться в следующем порядке:  
1. В каждом конкретном случае, исходя из цели измере-

ний, минимума трудовых затрат и особенностей изменения измеряемых показателей во времени определяется период проведения измерений. 2. В зависимости от степени влияния измеряемых показателей на конечный результат измерений определяется в каждом случае требуемая точность измерений. 3. С учетом вариации изучаемой величины определяется необходимый объем измерений по формулам

$$n = \left( \frac{\gamma v}{\beta} \right)^2 \text{ для } n \ll N;$$

$$n = \frac{\gamma^2 v^2 N^2}{\gamma^2 N^2 + \beta N^2} \text{ для } n, \text{ соизмеримого с } N,$$

где  $n$  — объем выборочной совокупности;  $N$  — объем генеральной совокупности;  $\beta$  — ошибка выборки;  $v$  — коэффициент вариации;  $\gamma$  — задаваемый коэффициент, определяющий величину вероятности того, что фактическая ошибка окажется не более  $\Delta$ -величины отклонения выборочной характеристики от генеральной.

Более подробно периодичность, время и объем проведения каждого из измерений будут рассмотрены в методике проведения измерений.

## Контроль телевизионного изображения по УЭИТ

Н. Г. ДЕРЮГИН, канд. техн. наук; В. А. МИНАЕВ, инженер

НИИР разработал датчик универсальной электрической испытательной таблицы (УЭИТ) для контроля качества телевизионного изображения на экранах черно-белых и цветных телевизионных приемников и видеоконтрольных устройств (ВКУ). Этой таблицей предполагается заменить существующую испытательную таблицу 0249, получаемую от моноколпаковой установки, а также испытательное изображение цветных полос, создаваемое специальным датчиком. В настоящее время с Общесоюзной радиотелевизионной передающей станцией имени 50-летия Октября проводятся опытные передачи сигналов УЭИТ в эфир и по междугородным линиям связи. По этой таблице возможны настройка и контроль основных параметров телевизора без применения дорогостоящей контрольно-измерительной аппаратуры (например, типа «Сервохром»). Предлагаемая статья предназначена для широкого круга инженерно-технических работников.

### Проблемы качества

Опытные передачи сигналов первого варианта УЭИТ проводились с ОРПС имени 50-летия Октября в 1970 г. По ее содержанию был сделан ряд замечаний. С их учетом был разработан второй вариант таблицы, который с 1971 г. передавался в эфир и по междугородным линиям связи. В процессе опытных передач УЭИТ-2 была дополнительно выявлена необходимость изменения ряда параметров.

Фотография таблицы УЭИТ-3 с экрана черно-белого телевизионного приемника показана на рис. 1. Табли-

ца имеет прямоугольную форму. Отношение ширины таблицы к ее высоте составляет 4:3. Отклонение УЭИТ от прямоугольной формы позволяет контролировать геометрические искажения телевизионного растра.

Обрамление таблицы образуется из чередующих черно-белых прямоугольников в горизонтальных участках 1 и 15 и в вертикальных — а и ф, яркости которых 0,05 и 1,05 (этим яркостям соответствуют минимальная и максимальная яркость телевизионного изображения). Эти прямоугольники введены для контроля работы амплитудных селекторов синхроимпульсов в телевизионных приемниках и ВКУ. При неправильной работе селектора вертикальные линии на эк-

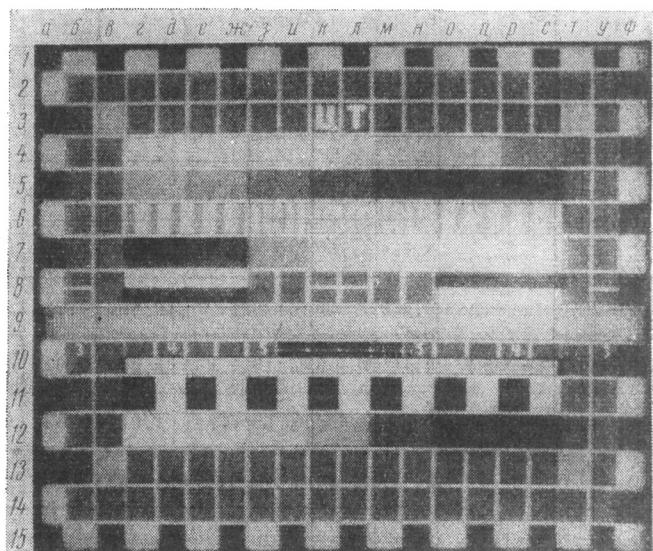


Рис. 1

ране становятся ломанными. Сигнал, соответствующий обрамлению таблицы, может быть использован для осциллографического контроля максимального размаха видеосигнала в каждой строке и в поле.

Таблица имеет сетку из 14 горизонтальных и 19 вертикальных белых линий, яркость которых равна  $(0,75 \pm 2)$  Б. Предполагается, что гамма приемной трубы равна 2,2. Сетка служит для контроля линейности разверток, сведения лучей цветного кинескопа и искажений в виде многоконтурности. Для проверки последних также могут использоваться темные линии на белых прямоугольниках (участок 8, г-ж, о-с). При наличии нелинейности разверток

расстояния как между горизонтальными, так и вертикальными линиями сетки будут различными. Если красный, зеленый и синий лучи кинескопа точно совмещены, то сетка воспроизводится в виде горизонтальных и вертикальных белых линий. При отсутствии совмещения красные, зеленые и синие сетки наблюдаются раздельно.

Горизонтальные линии образуются в результате засветки двух соседних строк кадра, а вертикальные создаются импульсами синусквадратичной формы длительностью  $2T$ . Если вертикальные линии воспроизводятся с меньшей яркостью, чем горизонтальные, то в тракте передачи имеет место ослабление высоких частот. Появление за вертикальными линиями продолжений и дополнительных линий меньшей яркости характеризует нали-

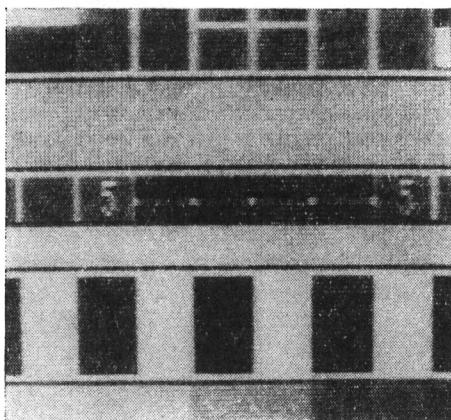


Рис. 2

чие в тракте соответственно фазовых искажений и несогласованности.

ТАБЛИЦА 1

Участок таблицы	Цвет	$E'_R$	$E'_G$	$E'_B$	$Y'$	$D'_R$	$D'_B$	$Y_0$	$r_0$	$g_0$	$b_0$
4, $g-d$	Белый	0,820	0,820	0,820	0,820	0	0	0,646	1/3	1/3	1/3
5, $g-d$		0,410	0,410	0,410	0,410	0	0	0,141	1/3	1/3	1/3
12, $g-d$		0,750	0,750	0,750	0,750	0	0	0,531	1/3	1/3	1/3
4, $e-j$	Желтый	0,820	0,820	0,320	0,763	-0,108	-0,665	0,582	0,470	0,470	0,060
5, $e-j$		0,410	0,410	0,160	0,382	-0,054	-0,332	0,127	0,470	0,470	0,060
12, $e-j$		0,750	0,750	0	0,665	-0,163	-1,0	0,471	0,500	0,500	0
4, $z-i$	Голубой	0,320	0,820	0,820	0,671	0,666	0,224	0,478	0,060	0,470	0,470
5, $z-i$		0,160	0,410	0,410	0,335	0,333	0,011	0,104	0,060	0,470	0,470
12, $z-i$		0	0,750	0,750	0,526	1,0	0,336	0,372	0	0,500	0,500
4, $k-l$	Зеленый	0,320	0,820	0,320	0,614	0,558	-0,440	0,413	0,101	0,798	0,101
5, $k-l$		0,160	0,410	0,160	0,307	0,279	-0,460	0,090	0,101	0,798	0,101
12, $k-l$		0	0,750	0	0,440	0,837	-0,661	0,312	0	1,0	0
4, $m-n$	Пурпурный	0,820	0,320	0,820	0,527	-0,558	0,440	0,315	0,470	0,060	0,470
5, $m-n$		0,410	0,160	0,410	0,263	-0,279	0,220	0,069	0,470	0,060	0,470
12, $m-n$		0,750	0	0,750	0,310	-0,836	0,660	0,219	0,500	0	0,500
4, $o-p$	Красный	0,820	0,320	0,320	0,470	-0,666	-0,224	0,250	0,798	0,101	0,101
5, $o-p$		0,410	0,160	0,160	0,134	-0,525	0,039	0,055	0,798	0,101	0,101
12, $o-p$		0,750	0	0	0,224	-1,0	-0,337	0,159	1,0	0	0
4, $p-c$	Синий	0,320	0,320	0,820	0,377	0,108	0,665	0,146	0,101	0,101	0,798
5, $p-c$		0,160	0,160	0,410	0,189	0,054	0,332	0,032	0,101	0,101	0,798
12, $p-c$		0	0	0,750	0,086	0,163	1,0	0,061	0	0	1,0

Пересечение горизонтальной белой линии на участке  $8, k-l$  с вертикальной линией, разделяющей участки  $k$  и  $l$ , обозначает центр таблицы, который служит для статического сведения лучей цветного кинескопа и установки центровки изображения. На участке  $10, i-m$  горизонтальная линия образуется в результате засветки трех соседних строк кадра. Яркость этой линии равна  $(0,32^2)^2$  Б. Эта линия предназначена для оценки качества чересстрочной развертки. При правильности последней горизонтальная белая линия на участке  $10, i-m$  имеет два равномерных и симметричных по высоте темных зазора (рис. 2). При нарушении точности чересстрочной развертки темные зазора между линиями становятся неодинаковыми по толщине, а при отсутствии ее вместо трех линий на участке  $10, i-m$  будут воспроизводиться две, одна из которых будет с большей яркостью. Яркость периферийной части таблицы равна  $(0,32^2)^2$  Б.

На участках 4, 5 и 12 от  $g$  до  $c$  воспроизводятся цветные полосы различной яркости и насыщенности (табл. 1). В этой таблице и ниже приняты следующие обозначения:  $E'_R$ ,  $E'_G$ , и  $E'_B$  — цветовые сигналы;  $Y'$  — яркостной сигнал;  $D'_R$  и  $D'_B$  — цветоразностные сигналы;  $Y_0$  — яркость на экране приемной трубы;  $r_0$ ,  $g_0$ ,  $b_0$  — координаты цветности воспроизводимого цвета.

Цветные полосы предназначены для объективной оценки с помощью колориметра верности цветопередачи на разных уровнях яркости и для контроля основных цветов приемника (участок 12,  $g-c$ ). Цветные полосы на участке 5,  $g-c$  (так называемого 25-процентного типа) могут также использоваться для проверки коррекции предыскажений по видеочастоте (осциллографическим способом или визуально по воспроизведению переходов от одного цвета к другому). Цветоразностные сигналы, создающие эти полосы, не имеют амплитудного ограничения в кодирующем устройстве. При неточной коррекции по видеочастоте наблюдаются искажения переходов от одного цвета к другому.

На участке 6,  $g-c$  имеются цветные штрихи для проверки цветовой четкости: от  $g$  до  $ж$  — желто-синие, которым соответствует частота импульсов 0,5 МГц; от  $z$  до  $i$  — желто-синие (1,0 МГц); от  $k$  до  $л$  — зелено-пурпурные (1,0 МГц); от  $m$  до  $н$  — красно-голубые (1,0 МГц) и от  $o$  до  $с$  — красно-голубые (0,5 МГц).

Для точного соответствия яркостей и цветностей штрихов до и после кодирования необходимо выбрать выходные сигналы, создающие штрихи, такими, чтобы цветоразностные сигналы  $D'_R$  и  $D'_B$  не ограничивались по размаху в кодирующем устройстве. Для упрощения схемы датчика УЭИТ и получения достаточного соответствия яркостей и цветностей штрихов

ТАБЛИЦА 2

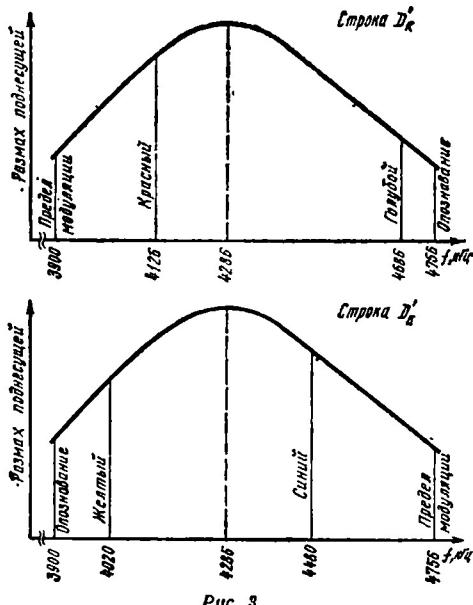


Рис. 3

до и после кодирования сигналы, создающие штрихи, взяты такими же, как и у соответствующих цветов полосы 4, e — с.

Яркости и цветности штрихов, а также значения сигналов, необходимых для их получения, приведены в табл. 2. В этой таблице:  $Y_0$  — яркость штрихов;  $r_0$ ,  $g_0$ ,  $b_0$  — их координаты цветности до кодирования; яркости штрихов и их координаты цветности после кодирования обозначены соответственно  $(Y_0)_*$  и  $r_*$ ,  $g_*$ ,  $b_*$ ;  $(D'_R)_*$  и  $(D'_B)_*$  — цветоразностные сигналы на выходе декодирующего устройства с учетом предкоррекции по видеочастоте, двустороннего ограничения и коррекции по видеочастоте.

По цветным штрихам также возможен контроль установки центральной частоты (4286 кГц) характеристики контура коррекции предыскажения по высокой частоте («клеш», рис. 3). Неправильная установка резонансной частоты этого контура приводит к ухудшению отношения сигнал/шум в цветоразностных каналах. В результате этого вертикальные границы на цветном изображении могут воспроизводиться с разрывами. При правильной установке характеристики контура «клеш» цвет желто-синих и красно-голубых штрихов должен примерно соответствовать аналогичным цветам участка 4 (см. табл. 1 и 2). Потеря окраски желтых и красных штрихов означает, что характеристика контура «клеш» смешена в сторону высоких частот, а синих и голубых — в сторону низких.

Участок 7,  $\partial$  — с содержит серую шкалу, которая воспроизводится линейным ступенчатым сигналом. По серой шкале осуществляется контроль динамического баланса белого, а также установка нулей частотных детекторов. Отсутствие как динамического баланса белого, так и равномерности «чистоты» цвета по полю экрана приводит к тому, что серая шкала при выключенной плате цвет-

Цвет штриха	Частота, МГц	$E'_R$	$E'_G$	$E'_B$	$Y_0$	$r_0$	$g_0$	$b_0$	$Y'$	$(D'_R)_*$	$(D'_B)_*$	$(Y_0)_*$	$r_*$	$g_*$	$b_*$
Желтый	0,5									-0,108	-0,559	0,573	0,463	0,147	0,090
	1,0	0,820	0,820	0,320	0,582	0,470	0,470	0,60	0,763	-0,093	-0,524	0,576	0,358	0,534	0,108
Синий	0,5									0,108	0,665	0,146	0,101	0,101	0,798
	1,0	0,320	0,320	0,820	0,146	0,101	0,101	0,798	0,377	0,093	0,575	0,139	0,120	0,119	0,761
Красный	0,5									-0,666	-0,224	0,250	0,798	0,101	0,101
	1,0	0,820	0,320	0,320	0,250	0,798	0,101	0,101	0,470	-0,576	-0,194	0,236	0,752	0,124	0,124
Голубой	0,5									0,459	0,224	0,445	0,115	0,408	0,477
	1,0	0,320	0,820	0,820	0,478	0,060	0,470	0,470	0,571	0,431	0,194	0,441	0,126	0,413	0,461
Зеленый	1,0	0,320	0,820	0,320	0,413	0,101	0,798	0,101	0,614	0,431	-0,387	0,387	0,154	0,715	0,131
Пурпурный	1,0	0,820	0,320	0,920	0,315	0,470	0,160	0,470	0,527	-0,482	0,381	0,297	0,461	0,078	0,461

$-Y'$ ,  $R' - Y'$ ,  $G' - Y'$ ,  $B' - Y'$

a)	11	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б	0,06	0,53Б
	12	0,53Б	Ж		Г		3		П		К		С		

$-Y'$ ,  $R' - Y'$

b)	11	0,06	К	0,06	К	0,06	0,06	0,06	0,06	К	0,06	К	0,06	0,06	0,06
	12	К		К		0,06		0,06		К		К		0,06	

$-Y'$ ,  $B' - Y'$

b)	11	0,06	С												
	12	С		0,06		С		0,06		С		0,06		С	

$-Y'$ ,  $G' - Y'$

г)	11	0,06	3	0,06	3	0,06	3	0,06	3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	12	3		3		3		3		0,06		0,06		0,06	

Рис. 4

ности воспроизводится окрашенной. При правильной установке нулей частотных детекторов серая шкала не должна менять своего цветового оттенка при выключенной и включенной плате цветности. В противном случае установку нулей производят так. Запирают красный и зеленый (синий и зеленый) лучи кинескопа. Настройкой контура частотного детектора канала  $B' - Y'$  ( $R' - Y'$ ) добиваются равенства яркостей синего (красного) цвета участка 7,  $\partial$  — с при включенной и выключенной плате цветности. После этого включают все лучи кинескопа. При этом цветовой тон серой шкалы не должен из-

меняться при включенной и выключенной плате цветности.

Для правильной установки черного в телевизионном изображении на участке 7д уровень сигнала расположен на 4% (100%) соответствует размаху сигнала от уровня черного до максимального уровня белого) выше уровня черного. Предварительно ручку регулировки яркости изображения устанавливают в такое положение, когда на участках 7г и 7д заметно различие яркости. Затем уменьшают яркость до тех пор, пока яркости этих участков перестанут различаться.

Участок 8,  $\partial$  — с содержит два ряда чередующихся прямоугольников бе-

лого-серого-черного и черного-серого-белого, вплотную расположенных друг под другом. Этот участок предназначен для проверки искажений в виде многоконтурности и тянувшихся продолжений. При наличии последних яркость в вертикальном направлении (участок 8, з — н, т — у) будет неравномерной.

Участок 9 предназначен для проверки яркостной горизонтальной четкости. На этом участке на экранах черно-белых и цветных телевизионных приемников и ВКУ при выключенном плате цветности воспроизводится 7 групп черно-белых штрихов, которым соответствуют частоты в МГц, указанные цифрами на участке 10. На участке 9, к — л штрихи соответствуют частоте импульсов 5,5 МГц. При включенной плате цветности черно-белые штрихи приобретают дополнительную окраску, создаваемую сигналом штрихов, попадающим в канал цветности. Частотам 3; 4; 5 и 5,5 МГц соответствуют примерно 330, 440, 550 и 600 линий, укладывающихся за время длительности активной части строки.

Для контроля четкости по углам и дефокусировки электронного луча на участках 3в, 3т, 13в и 13т расположены вертикальные черно-белые штрихи, которым соответствует частота 3 МГц.

На участке 10, г — с воспроизводится непрерывное изменение цвета от зеленого до пурпурного с переходом через белое (серое) в середине строки. Такое изменение цвета создается сигналами  $D'_k$  и  $D'_v$ , изменяющимися линейно от -1,0 до +1,0. По этим сигналам возможен осциллогра-

фический контроль ухода нулей частотных детекторов и линейности их амплитудно-частотных характеристик.

На участке 11, г — с имеются чередующиеся черно-белые квадраты. Яркость черных и белых квадратов равна соответственно 0,0Б и (0,75<sup>2,2</sup>). Этот участок совместно с участком 12, г — с предназначен для контроля соответствия уровней яркостного и цветоразностных сигналов (матрицирования). Этот контроль производится по участкам 11 и 12, г — с (рис. 4а) при включенной плате цветности путем сравнения яркостей соответствующих элементов этих участков при двух запертых лучах кинескопа.

Сначала запирают синий и зеленый электронные лучи кинескопа (рис. 4б). Если в вертикальном направлении яркость красного цвета на участках 11 и 12 одинакова от г до л, то уровень сигнала  $R'—Y'$  соответствует установленному уровню яркостного сигнала  $Y'$ . В противном случае требуемого соответствия добиваются изменением уровня сигнала  $R'—Y'$  или уровня яркостного сигнала.

Далее отпирают синий и запирают красный лучи кинескопа (рис. 4 в). Если яркость синего цвета на участках 11 и 12 одинакова от г до с, то уровень сигнала  $B'—Y'$  соответствует уровню яркостного сигнала  $Y'$ . В противном случае уровень сигнала  $B'—Y'$  необходимо установить, не изменения уровня яркостного сигнала. Если при изменении уровня сигнала  $B'—Y'$  необходимого соответствия яркостей синего цвета между участками 11 и 12 не получается, то изменяют уро-

вень яркостного сигнала. Однако после этого должен быть установлен уровень цветоразностного сигнала  $R'—Y'$ .

Установив уровни сигналов  $R'—Y'$  и  $B'—Y'$ , отпирают зеленый и запирают синий электронный луч кинескопа (рис. 4 г). Если в вертикальном направлении яркость зеленого цвета на участках 11 и 12 одинакова от г до л, то уровень сигнала  $G'—Y'$  соответствует уровню яркостного сигнала. В противном случае необходимо изменить уровень сигнала  $G'—Y'$ , не изменяя уровня яркостного сигнала.

Если при указанных выше регулировках не удается получить в вертикальном направлении равенство яркости вдоль строки, то это свидетельствует о нелинейности амплитудных характеристик усилителей яркостного и цветоразностных сигналов. При отсутствии соответствия уровней яркостного и цветоразностных сигналов изображение будет воспроизводиться с цветовыми искажениями, которые особенно будут заметны при воспроизведении телесного цвета.

При контроле качества цветного телевизионного изображения по УЭИТ необходимо предварительно проверить «чистоту» цвета по полю экрана, статическое и динамическое сведение лучей, установить яркость, контрастность и динамический баланс белого. Далее контролируют установку нулей частотных детекторов в цветоразностных каналах, амплитудное соответствие яркостного и цветоразностных сигналов, коррекцию по видеочастоте и установку центральной частоты контура «клеш».

## Генератор прямоугольных импульсов ГПИ-1

Г. Е. БРУТМАН, А. И. ТРЕСТ, В. М. ЧАПЛИК, инженеры

Для повышения качества работы оборудования АТС в Одесском филиале ЦКБ Министерства связи СССР разработан генератор прямоугольных импульсов миллисекундного диапазона ГПИ-1, с помощью которого можно проводить регулировки и тренировки импульсных цепей АТС, а также проверку и градуировку приборов, измеряющих параметры номеронабирателей (ДИНИР-1, ДИНС-1, ИТН-2, ИПН-1 и др.). С 1971 г. ГПИ-1 выпускается серийно Одесским заводом «Промсвязь». Опыт эксплуатации генераторов ГПИ-1 показал, что эти приборы незаменимы при настройке импульсных логических схем в миллисекундном диапазоне и релейных устройств высокой точности.

Новая техника  
служит пятилетке

Генератор прямоугольных импульсов ГПИ-1 (рис. 1) может работать в следующих режимах: 1. Выдача импульсов напряжения. 2. Управление внешней цепью с помощью электронного реле. 3. Управление внешней цепью с помощью электромеханического реле.

Генератор обеспечен системой стопирования, пуска, выдачи как непрерывной, так и ограниченной серии импульсов (от 1 до 10). Количество

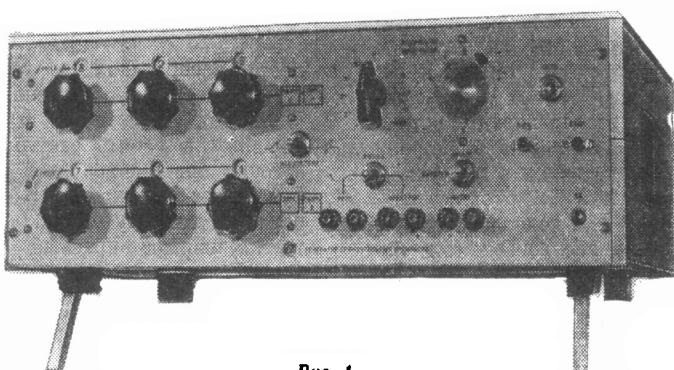


Рис. 1.

импульсов в ограниченной серии фиксируется индикатором выхода. Регулировка длительности импульсов и

интервалов выходных посылок производится дискретно через 1 мс, раздельно и независимо друг от друга.