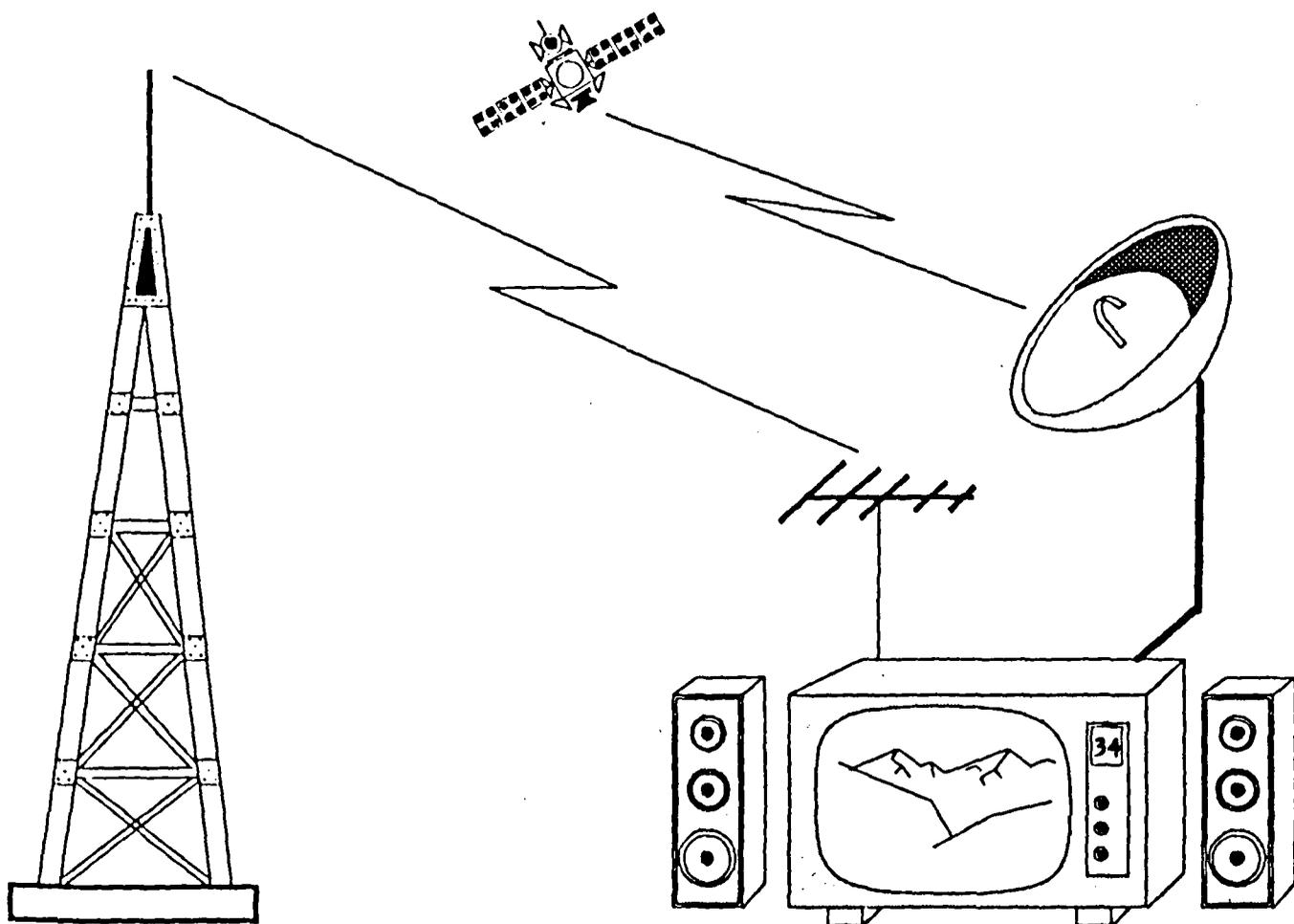




МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

РЕКОМЕНДАЦИИ МККР, 1992 г.

(Новые и пересмотренные на 15 сентября 1992 г.)



Серия RBT

ВЕЩАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА (ТЕЛЕВИДЕНИЕ)



МККР МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ ПО РАДИО

ISBN 92-61-04589-8

Женева, 1992 г.

© МСЭ 1992

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или использована в какой бы то ни было форме или с помощью каких-либо средств, электронных либо механических, включая изготовление фотокопий и микрофильмов, без письменного разрешения МСЭ.



Recommendation 814 (1992)

Specifications and alignment procedures for setting of brightness and contrast displays [Russian version]

Extract from the publication:

CCIR Recommendations: RBT series: Broadcasting Service (Television)
(Geneva: ITU, 1992), pp. 215-218

This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

РЕКОМЕНДАЦИЯ 814

СПЕЦИФИКАЦИИ СИГНАЛОВ И ПРОЦЕДУРЫ НАСТРОЙКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ЯРКОСТИ И
КОНТРАСТНОСТИ УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ

(Вопрос 51/11)

(1992)

МККР,

учитывая,

- a) что для различных целей, включая субъективные лабораторные испытания и контроль работы эксплуатируемых систем в аппаратных, используются прецизионные видеомониторы;
- b) что различия в установке и настройке видеомониторов могут привести к разбросу воспроизводимых изображений;
- c) что разработаны и уже много лет используются специальные сигналы, с помощью которых производится установка и настройка видеомониторов,

рекомендует,

- 1. чтобы для установки видеомониторов, используемых при субъективной оценке и при оперативном контроле работы систем, описанных в Рекомендациях 470 и 601, использовался испытательный сигнал PLUGE (см. примечание 1), описанный в приложении 1. Процедура применения испытательного сигнала описана в приложении 2;
- 2. чтобы были проведены дальнейшие исследования структуры сигнала PLUGE для ТВЧ, один из вариантов которой описан в приложении 3.

Примечание 1. — Акроним PLUGE был образован из английского выражения «Picture Line Up Generating Equipment» (аппаратура генерирования для настройки изображения).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Спецификация сигналов PLUGE

Сигнал PLUGE (см. рис.1) состоит из:

- a) трех смежных узких вертикальных полос в левой части изображения. Полосы расположены слева и справа от центральной вертикальной полосы, которая соответствует уровню черного в сигнале. Полоса, расположенная слева от центральной, немного темнее, а полоса, расположенная справа, немного светлее, чем центральная полоса;
- b) широкой полосы в правой части изображения. Эта полоса разделена на четыре площадки, одна из которых соответствует уровню белого, а три другие — последовательно уменьшающимся уровням серого. Зрительно серое имеет приблизительно одинаковые изменения и охватывает диапазон контрастности 30:1. Размер площадки с максимальным белым достаточен для установки максимальной яркости по измерительному прибору;
- c) однородного фона, на котором размещены описанные выше вертикальные узкие полосы и широкая полоса. Специфицируются два различных уровня этого фона в соответствии с целью применения:
 - для оперативного контроля уровень фона устанавливается на уровне черного в сигнале;
 - для субъективных оценок уровень фона устанавливается на уровень серого, указанный в таблице 1. Этот уровень фона оптимизирован для получения субъективного качества изображения на устройстве отображения, аналогичного качеству, используемому в последовательностях, служащих для субъективной оценки.

Для того чтобы учесть характеристики зрения человека, описанные в пункте с) уровни яркости, специфицированные для вертикальных полос, для двух указанных применений несколько различаются (см. таблицу 1).

Для того чтобы декодер устройства отображения работал в правильном цветовом режиме, рекомендуется включать в аналоговый сигнал стандартную цветовую вспышку для цветовой синхронизации.

РИСУНОК 1

Активная часть поля и сигнал PLUGE

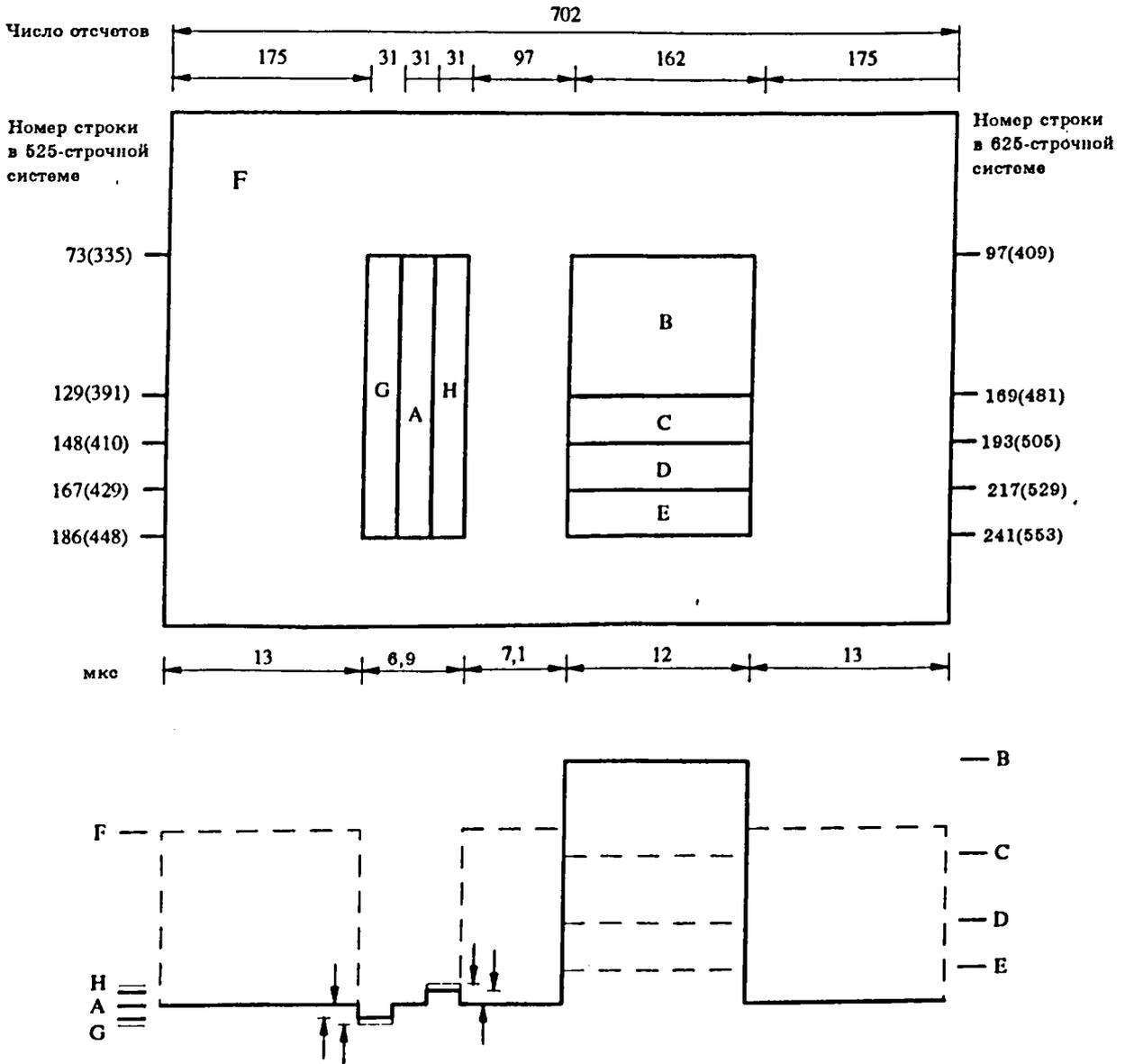


ТАБЛИЦА 1

Уровни сигнала

	Оперативный контроль			Контроль при субъективной оценке		
	уровень % (мВ)		цифровой уровень	уровень % (мВ)		цифровой уровень
	625	525	цифровой	625	525	цифровой
A уровень черного	0(0)	7,5(53)	16	0(0)	7,5(53)	16
B уровень белого	100(700)	100(714)	235	100(700)	100(714)	235
C уровень серого 3	62,8(439)	65,6(468)	154	62,8(439)	65,6(468)	154
D уровень серого 2	35,3(247)	40,2(287)	93	35,3(247)	40,2(287)	93
E уровень серого 1	15,0(105)	21,4(153)	49	15,0(105)	21,4(153)	49
F уровень фона	0(0)	7,5(53)	16	70,3(492)	72,5(518)	170
G уровень черной полосы	-2(-14)	5,5(39)	12	-4,6(-32)	3,0(21)	10
H уровень серой полосы	+2(+14)	9,5(68)	20	+4,6(+32)	12,0(68)	22

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Процедура применения испытательных сигналов PLUGE

Эти настройки весьма сильно зависят от условий наблюдения и предпочтительно соблюсти такие условия, как расстояние наблюдения и окружающее освещение, описанные в Рекомендации 500:

- с помощью регулятора яркости уменьшают яркость до исчезновения самой темной полосы, тогда как более светлая полоска еще остается видимой. Эта установка соответствует предварительному условию установки яркости;
- используя фотометр, с помощью регулятора контрастности устанавливают контрастность таким образом, чтобы яркость уровня белого площадки (100% уровень видеосигнала) приняла значение около 70 кд/м². Эта установка соответствует предварительному условию установки контрастности;
- до получения полностью удовлетворительного результата описанную выше процедуру обычно приходится повторять, чтобы уменьшить эффект взаимодействия этих двух регулировок.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сигнал PLUGE для систем ТВЧ

Было проведено исследование сигнала PLUGE для устройств отображения ТВЧ, представленного на рис.2 и 3. Площадка с максимальным уровнем белого используется для установки максимальной яркости с помощью регулятора контрастности.

При установке яркости уровня черного для устройства отображения с помощью регулятора яркости могут использоваться два вида сигналов.

Сигнал в левой части изображения состоит из узких горизонтальных полос (шириной по 10 строк развертки). Часть полос имеют уровень примерно на 2% выше уровня черного, а другая часть — примерно на 2% ниже этого уровня. С помощью такого сигнала обеспечивается наиболее точная настройка устройств отобра-

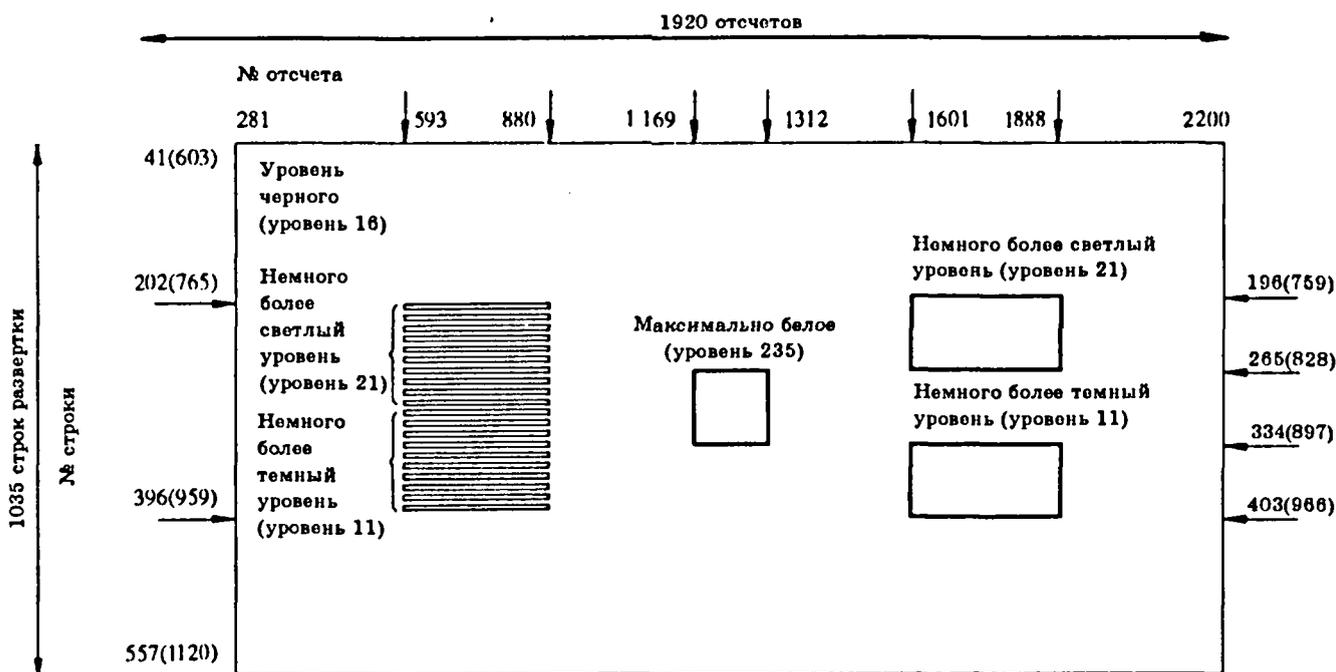
жения на кинескопах. Сигнал в правой части изображения состоит из двух широких полос (шириной по 138 строк), одна из которых имеет уровень примерно на 2% выше уровня черного, а другая — примерно на 2% ниже уровня черного. Этот сигнал удобен для настройки устройств отображения проекционного типа.

Как и в приложении 2, яркость уровня черного для устройств отображения устанавливается регулятором яркости таким образом, чтобы «негативные» горизонтальные полосы исчезли, а «позитивные» горизонтальные полосы остались заметными.

Необходимо провести исследования, чтобы убедиться, что сигнал PLUGE такого типа может использоваться для обычных 525- и 625-строчных изображений.

РИСУНОК 2

Сигнал для настройки яркости уровня черного



() Значения для второго поля

РИСУНОК 3

Форма сигнала для настройки яркости уровня черного

