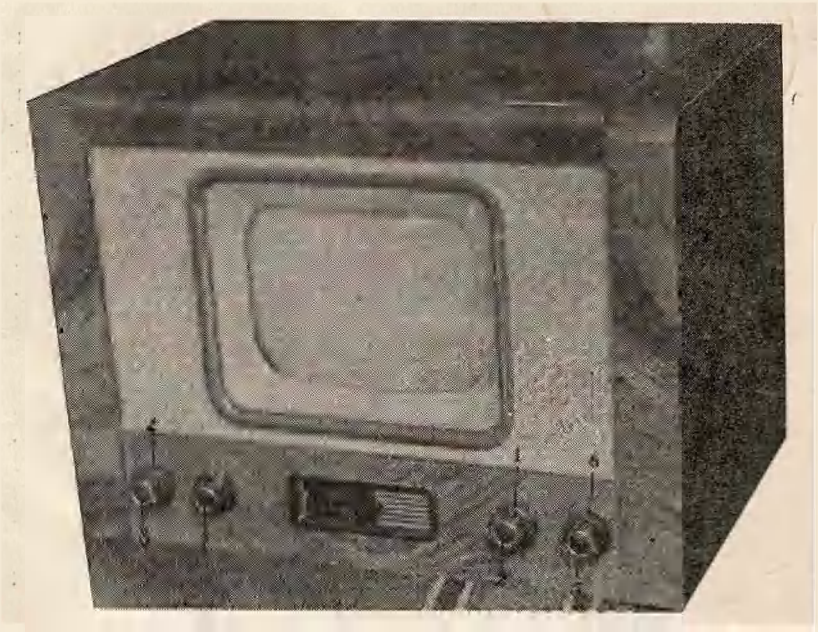
«Луч-1»



Следует, однако, иметь в виду, что в каждом отдельном случае это расстояние, в зависимости от местных условий приема, типа и высоты установки антенны, может изменяться. Дальность приема можно повысить путем применения дополнительного усилителя типа У.П.Т.

Указанный тип усилителя имеется в продаже.

При приеме частотно-модулированных станций чувствительность телевизора составляет около 300 *мкв,* что позволяет принимать программу маломощных местных частотно-модулированных широковещательных передатчиков на телевизионную наружную антенну практически во всех случаях, в которых имеет место прием телевизионного вещания. При переходе на прием «ЧМ» станции используется всего восемь ламп.

Чувствительность телевизора при воспроизведении граммофонной записи с гнезд звукоснимателя — 0,25 *в.*

Для воспроизведения звука в телевизоре используются два динамических громкоговорителя типа 1-ГД-6II, обеспечивающих достаточную громкость звучания при подведенной электрической мощности, равной 1 *вт.*

Телевизор «Луч» рассчитан на работу только от сети переменного тока с напряжением 110, 127 и 220 *в.* Нормальная работа телевизора обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети от +5% до —10%. Переключение на соответствующее напряжение производится с помощью колодки, расположенной со стороны задней стенки ящика телевизора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Телевизоры, выпускаемые с завода, подготовлены для включения в сеть напряжением 220 *в.*

Мощность, потребляемая телевизором от сети: при приеме телевизионных передач — около 200 *вт,* при приеме передач частотно-модулированной («ЧМ») станции — около 100 *вт.*

Общий вес телевизора, включая комплект рабочих ламп и трубку, составляет около 38 *кг.*

КОНСТРУКЦИЯ

Телевизор «Луч» смонтирован на металлическом шасси, состоящем из двух блоков.

Телевизор «Луч-1» и «Луч-2» отличаются между собой только по внешнему виду.

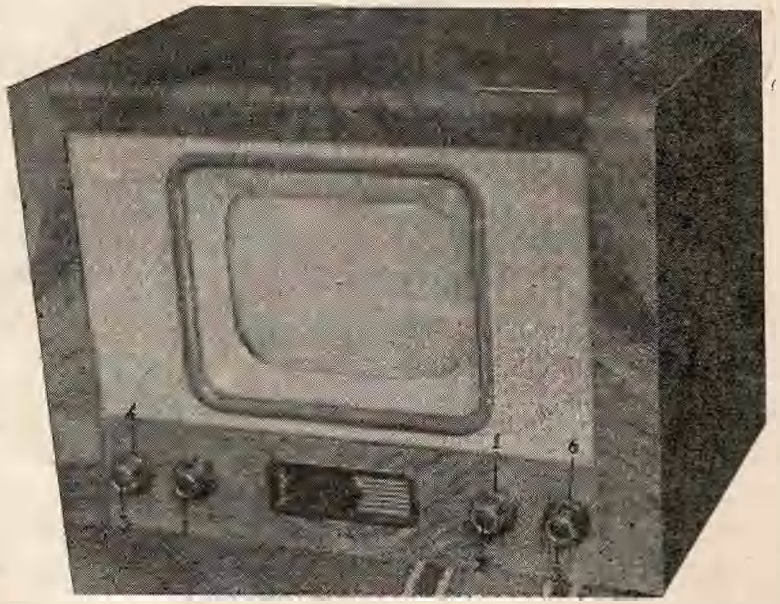


Рис. 1а. «Луч-1»

1 — настройка, 2 — фокусировка, 3 — регулятор громкости, 4 — регулятор тембра, 5 — контрастность, 6 — выключатель и яркость, 7 — переключатель диапазонов.

На основном блоке смонтированы выпрямитель, детектор и усилитель сигналов изображения, схема синхронизации, кадровая развертка, а также низкочастотная часть

звукового канала. На втором блоке размещена высокочастотная часть схемы, включая усилитель промежуточной частоты изображения и звука.

На переднюю стенку телевизора выведены основные органы управления: ручки настройки и фокусировки, регуляторы громкости, тембра, контрастности, яркости и переключатель диапазонов.

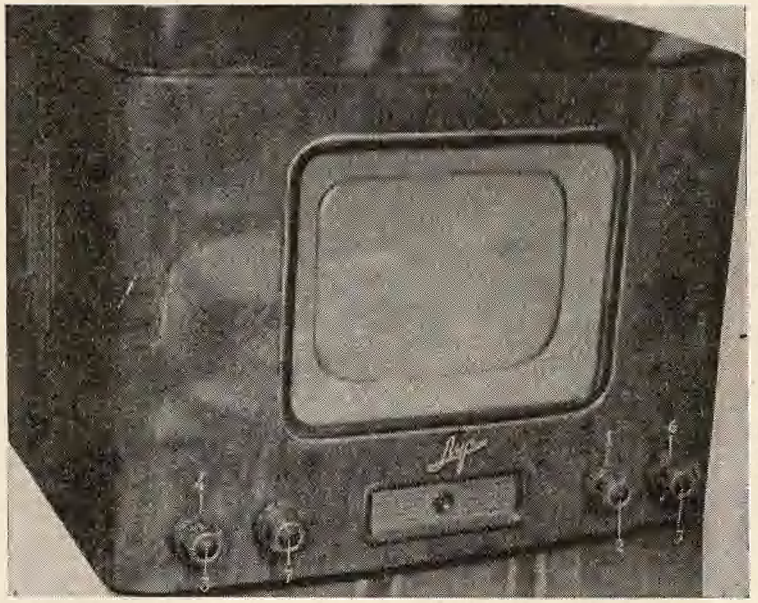


Рис. 1б. «Луч-2»

1 — настройка, 2 — фокусировка, 3 — регулятор громкости, 4 — регулятор тембра, 5 — контрастность, 6 — выключатель и яркость, 7 — переключатель диапазонов.

Все перечисленные регулировки, за исключением переключателя диапазонов, попарно объединены и управляются двойными ручками. Назначение каждой из ручек управления телевизором показано на рис. 1 а и 1 б.

Кроме этого, на переднюю панель под шторку (рис. 2) выведены вспомогательные ручки управления: частота кадров, вертикальный размер, частота строк. Под указанной шторкой, кроме расположения вспомогательных ручек

управления, укреплена шкала (рис. 2), используемая для удобства настройки как при приеме телевизионных программ, так и при приеме частотно-модулированных веща-

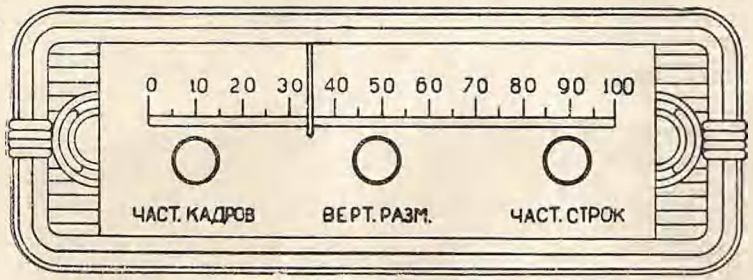


Рис. 2.

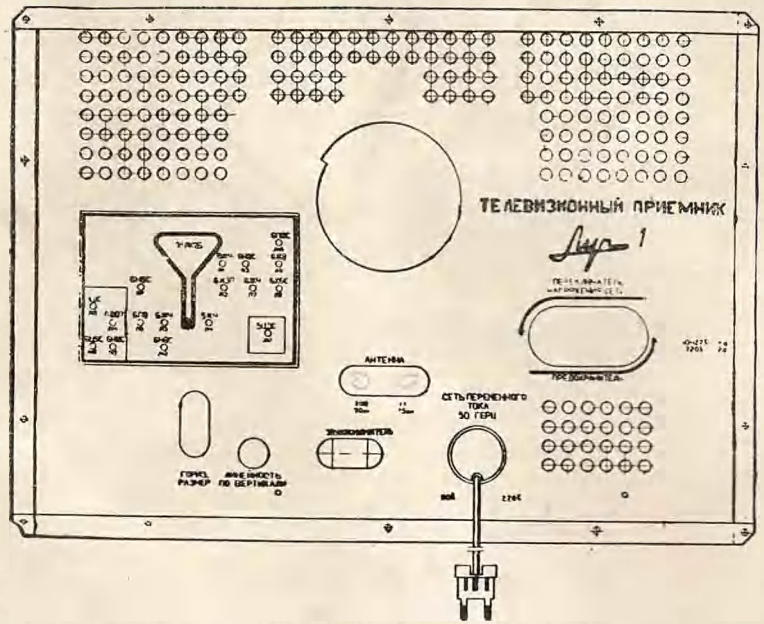


Рис. 3.

тельных станций. Причем шкала настройки при приеме телевизионных программ освещена слабо, а при приеме «ЧМ» станции освещена сильнее.

Шасси телевизора заключено в деревянный футляр с нитролаковой иммитационной отделкой под ценные породы дерева. Шасси крепится к футляру двумя болтами сзади и специальными держателями спереди.

Снизу футляр снабжен съемным металлическим дном, а сзади — съемной картонной крышкой (рис. 3) с блокировкой и шнуром для включения в сеть, а также с вырезами, необходимыми для доступа к вспомогательным регуляторам и входным гнездам.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ о схеме телевизора „ЛУЧ"

По принципиальной схеме телевизор «Луч» является супергетеродином. Блок-схема телевизора показана на рис. 4.

Входная часть приемника (усилитель высоких частот, гетеродин и преобразователь) является общей для всех

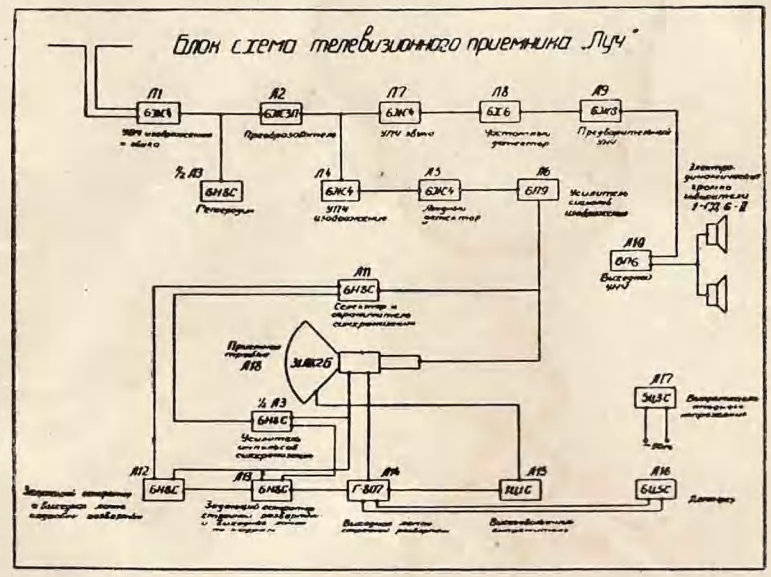


Рис. 4.

каналов приемника; каналов телевидения, звукового сопровождения и частотно-модулированного вещания.

Телевизор имеет настроенный вход, рассчитанный на согласование с 75-омным коаксиальным кабелем. Чтобы ослабить влияние помех, создаваемых коротковол-

новыми станциями, на вход телевизора включен фильтр высоких частот.

Каналы изображения и звука разделяются по промежуточной частоте. Номинальное значение промежуточной частоты канала изображения 22,5 *мггц*, а звукового канала — 16 *мггц*.

Достаточная ширина полосы пропускания частот изображения (не менее 4 *мггц*) и специальная схема коррек-

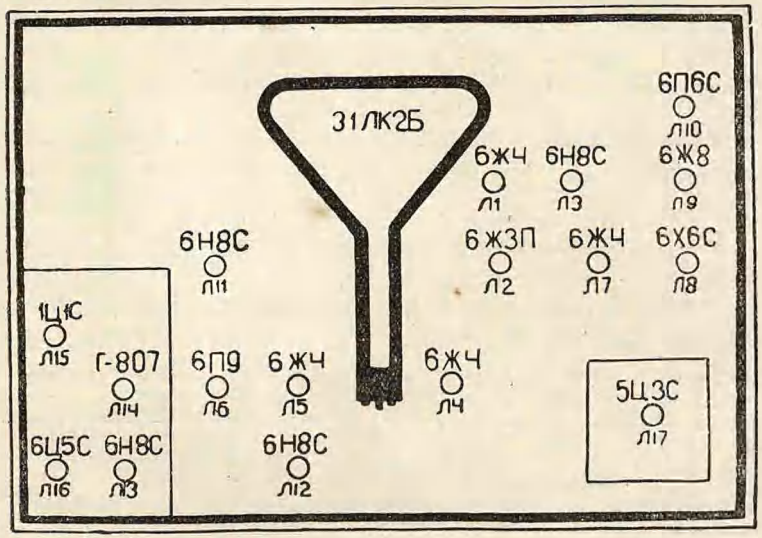


Рис. 5.

ции канала изображения обеспечивают высокую четкость изображения. Повышение устойчивости синхронизации при значительных изменениях величины телевизионного сигнала достигается правильным выбором режима селекторной лампы Л11, введением буферного каскада в схеме строчной синхронизации (правая половина лампы Л3) и применением метода дифференцирования для выделения кадровых импульсов с последующим ограничением их правой половиной лампы Л11.

Высокие показатели схемы строчной развертки получаются за счет использования для питания выходной лампы дополнительного напряжения, получаемого при демпфировании обратного хода развертки.

В приемнике имеется возможность точной настройки на принимаемую станцию на любом из пяти каналов приемника. Для этого служит ручка, связанная верньерным устройством с осью переменного конденсатора.

В схеме телевизора осуществлено полное гашение обратного хода луча развертки.

Телевизор обладает качественной схемой усилителя низкой частоты, обеспечивающей значительное улучшение частотной характеристики тракта звукового сопровождения особенно в области низких частот.

В телевизоре «Луч» приняты меры к снижению помех, возникающих в тех случаях, когда частота или фаза напряжения, питающего телевизор и аппаратуру телевизионного центра, отличаются между собой. Это явление устраняется специальным короткозамкнутым кольцом, надетым на силовой трансформатор, а также применением настроенного дросселя фильтра выпрямителя.

При приеме вещательных станций часть ламп выключается, а избыток напряжения, даваемый выпрямителем вследствие его недогрузки, гасится добавочным сопротивлением.

Типы применяемых ламп, их основное назначение и расположение на шасси

№ по принцип. схеме	Тип	Назначение
Л1	6Ж4	Усилитель высокой частоты сигналов изображения, звукового сопровождения и вещательных станций с «ЧМ»
Л2	6Ж3П	Преобразователь сигналов изображения звукового сопровождения и вещательных станций с «ЧМ»
Л3	6Н8С 6Н3С	Гетеродин при приеме сигналов изображения звукового сопровождения и вещательных станций с «ЧМ», а также усилитель импульсов синхронизации генератора горизонтальной развертки
Л4	6Ж4	Усилитель промежуточной частоты видеоканала
Л5	6Ж4	Анодный детектор сигналов изображения
Л6	6П9	Усилитель сигналов изображения

Продолжение

№ по принцип. схеме	Тип	Назначение
Л7	6Ж4	Усилитель промежуточной частоты сигналов звукового сопровождения и вещательных станций с «ЧМ»
Л8	6Х6С	Детектор частотно-модулированных сигналов
Л9	6Ж8	Предварительный усилитель сигналов звуковой частоты
Л10	6П6	Выходной усилитель звуковой частоты
Л11	6Н8С	Селекторная и ограничивающая лампа в синхронизации
Л12	6Н8С	Задающий генератор кадровой развертки и выходная лампа кадровой развертки
Л13	6Н8С	Задающий генератор строчной развертки и выходная лампа кадровой развертки
Л14	Г-807	Выходная лампа строчной развертки (горизонтального отклонения)
Л15	1Ц1С	Высоковольтный выпрямитель
Л16	6Ц5С	Демпфер
Л17	5Ц3С	Выпрямитель анодного напряжения
Л18	31-ЛК-2В	Электронно-лучевая приемная трубка

Расположение ламп на шасси телевизора показано на рис. 5.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛОАТАЦИИ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ПРИЕМНИКА

Телевизионный приемник является сложным аппаратом и ему присущи свои характерные особенности, о которых необходимо помнить при его эксплоатации. При вращении ручек настройки следует избегать резких рывков. Яркость экрана трубки должна быть умеренной, чрезмерная яркость сокращает срок службы трубки.

Не следует оставлять приемник включенным при отсутствии передачи или при длительном перерыве. При небольших перерывах во время телевизионной передачи (5—7 минут) выключать приемник нецелесообразно, при этом следует уменьшать яркость свечения экрана.

В телевизионном приемнике имеется высокое напряжение (9—11 *кв*), опасное для жизни, поэтому регулировка внутри приемника (замена ламп во включенном телевизоре при снятой задней стенке и вынутом экранирующем днище строчного трансформатора) категорически воспрещается.

РАБОТА ПРИЕМНИКА *при напряжении сети, отличающемся от номинального*

Все телевизионные приемники весьма чувствительны к изменениям напряжения питающей сети. При значительном повышении напряжения сети может перегореть предохранитель, выйти из строя лампы, трубка или какая-либо из деталей.

При понижении напряжения ухудшается качество изображения — уменьшается контрастность, нарушается фокусировка, изображение расплывается и уменьшается в размере, сокращается срок службы ламп.

Во избежание таких неприятностей при напряжении сети, отличающемся от номинального, телевизор необходимо питать с помощью автотрансформатора. При этом на выход автотрансформатора следует подключить вольтметр и периодически контролировать напряжение, подводимое к телевизору.

УСТАНОВКА телевизора „Луч"

Установка телевизора «Луч», первичное включение его и регулировка должны производиться специалистом.

Телевизор должен быть установлен в сухом помещении, желательно на специальном столике или подставке, в месте, удобном для размещения зрителей. Экран при этом располагается на уровне глаз сидящих зрителей или несколько ниже.

При выборе места для установки телевизора в комнате желательно предусмотреть возможность полного или хотя бы частичного затемнения помещения во время просмотра телевизионных передач.

Телевизор следует установить таким образом, чтобы свет от основных источников, освещающих помещение (окно, лампа), не падал непосредственно на экран.

Не допускается установка приемника в сырых углах комнаты, на окнах, у печей, радиаторов парового отопления и нагревательных приборов.

При установке телевизионного приемника следует обратить внимание на условия его охлаждения. Не следует располагать приемник задней стенкой близко к стене комнаты или устанавливать его на мягких подстилках и коврах, закрывающих вентиляционные отверстия в днище приемника.

Если телевизор устанавливается достаточно далеко от места ввода снижения в помещение, коаксиальный кабель снижения следует протянуть по стене или полу, не изгибая кабель под острым углом и предохраняя его оболочку от механических повреждений.

Типы АНТЕНН

Значение приемной антенны для телевизионного приемника очень велико.

Выбор того или иного типа антенны в каждом отдельном случае зависит от местных условий приема и от расстояния до телевизионного центра.

Ниже описано несколько основных типов приемных телевизионных антенн, рассчитанных как на ближний, так и на дальний прием (на расстоянии свыше 50—70 *км* от телецентра).

В качестве антенны для загородного приемника наиболее целесообразна типовая наружная телевизионная антенна с экранированным снижением, выполненным из коаксиального кабеля с волновым сопротивлением 75 *ом*. В этом случае снижение в месте подсоединения к вибратору должно быть согласовано с сопротивлением антенны. Для указанных целей могут быть применены телевизионные приемные антенны типа «полуволновой петлевой вибратор», конструкция которого изображена на рис. 6, или «полуволновой симметричный вибратор», изображенный на рис. 7.

В отдельных случаях, когда прием телевизионных передач производится в местах, где сигнал от передатчика телецентра мал, а также в тех случаях, когда в месте приема велики помехи, в качестве приемной телевизионной антенны следует использовать однонаправленную антенну типа «петлевой вибратор с рефлектором и директором» (рис. 8).

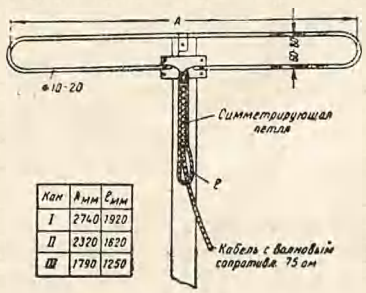
При установке антенны на крыше здания необходимо ориентировать ее в направлении на мачту передающей телевизионной радиостанции.

В городе, где расположен телецентр, следует использовать комнатные антенны.

В домах, оборудованных коллективными антеннами, телевизор следует подключать к коллективной антенне.

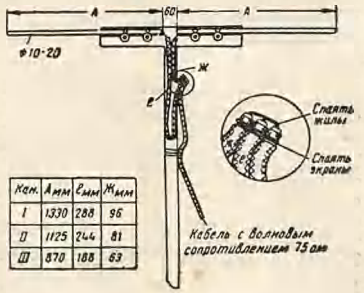
Следует, однако, иметь в виду, что качество приема на комнатную антенну во многом зависит от выбранной конструкции антенны и правильной ее установки.

Конструкция комнатных антенн типа «петлевой вибратор», «кольцевой вибратор», «телескопическая» антенна



Кан	А мм	Е мм
I	2740	1920
II	2320	1620
III	1790	1250

Рис. 6.

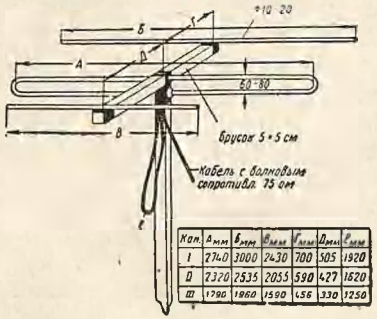


Кан.	А мм	Е мм	Ж мм
I	1330	288	96
II	1125	244	81
III	870	188	63

Рис. 7.

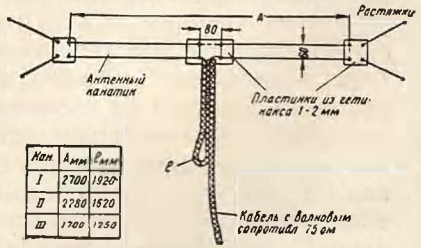
и «полуволновой симметричный вибратор» из медного канатика изображены на рис. 9, 10, 11 и 12.

Во многих случаях комнатная приемная телевизионная антенна оказывается экранированной от телецентра стенами соседних зданий.



Кан.	А мм	Б мм	В мм	Г мм	Д мм	Е мм
I	2740	3000	2430	700	505	1920
II	2320	2535	2055	590	427	1620
III	1790	1960	1590	456	330	1250

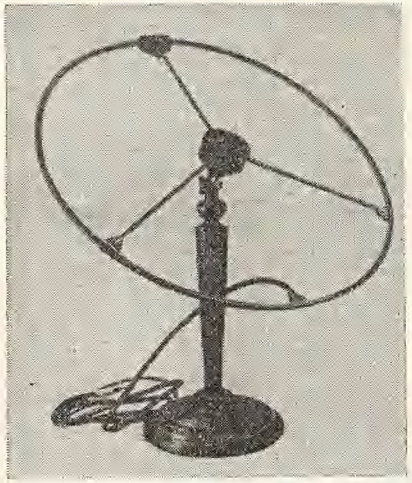
Рис. 8.

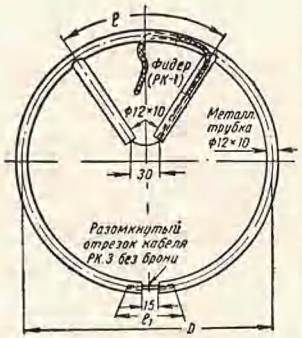


Кан	А мм	Е мм
I	2700	1920
II	2280	1620
III	1760	1250

Рис. 9.

При этом для приема передач может использоваться только отраженный от стен зданий сигнал телецентра, вследствие чего при установке комнатной антенны ее расположение следует подбирать практически, по качеству телевизионного изображения.





Кан	D мм	Е мм	Е1 мм
I	600	600	320
II	500	500	270
III	400	400	210

Рис. 10.

При любом типе применяемой антенны на конец снижения, присоединяемый к телевизору, должен быть обязательно напаян специальный штеккер, при помощи которого обеспечивается надежное соединение кабеля снижения антенны со входом приемника.

На входе телевизора «Луч» предусмотрен делитель входного сигнала, поступающего от приемной антенны ко входу телевизора. Делитель дает возможность производить прием как в местах, расположенных близко от телевизионного центра, так и в отдаленных точках. Конструктивно указанный делитель соединяется с двумя штеккерными гнездами, расположенными на шасси телевизора со стороны задней стенки ящика телевизора. Одно из гнезд предназначается для подсоединения штеккера снижения приемной антенны, а в другое включают приклады-

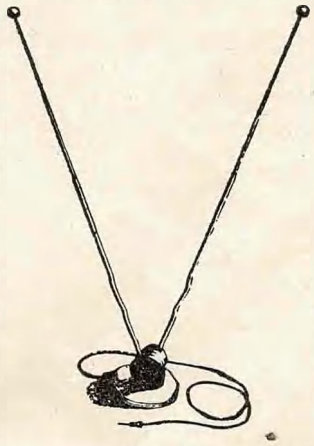


Рис. 11.

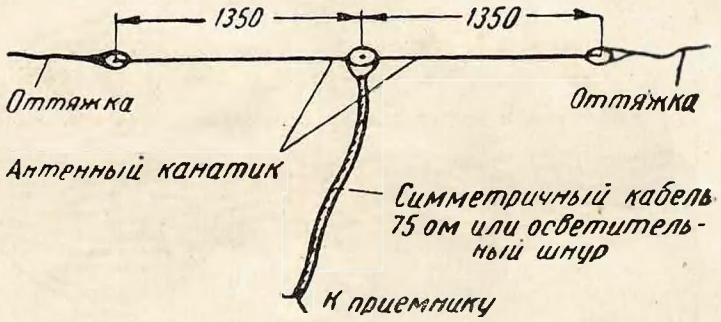


Рис. 12.

ваемый к телевизору штеккер с запасным 75-омным согласующим сопротивлением. При большом сигнале, поступающем от приемной антенны к телевизору, штеккер снижения включают в левое гнездо, а согласующий штеккер — в правое. В тех случаях, когда сигнал в месте приема невелик, штеккер антенны следует включить в правое гнездо, а согласующий штеккер — в левое.

В случае наличия у владельца телевизора телевизионной антенны со штеккером, непригодным для присоединения антенны к телевизору «Луч», необходимо конец снижения антенны заделать под штеккер комплектуемый для этой цели вместе с телевизором.

Включение и настройка телевизора

Как уже указывалось выше, установка телевизора, его включение и первичная регулировка выполняются специалистом. Дальнейшее управление телевизором — включение и настройка его — производится владельцем телевизора самостоятельно, в соответствии с приведенными далее указаниями.

НАСТРОЙКА ТЕЛЕВИЗОРА ПРИ ПРИЕМЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ПЕРЕДАЧ

Включение телевизора производится поворотом вправо ручки «Выключатель и яркость» (рис. 1), причем в момент включения начинает светиться шкала под шторкой, позволяя судить о включении телевизора в сеть. После того как телевизор включен, устанавливают переключатель диапазонов в положение, соответствующее приему заданного телевизионного канала (см. таблицу), следя за правильностью положения переключателя каналов по указателю принимаемой программы, расположенному на корпусе выше ручки переключателя и выполненного в виде стрелки.

Таблица

Обозначения на ручке переключат. диап.	Соответствует	Диапазон частот
1	Первый поддиапазон «ЧМ»	66 ÷ 69,5 мггц
2	Второй поддиапазон «ЧМ»	69,5 ÷ 73 мггц
I	I телевизионный канал	48,5 ÷ 56,5 мггц
II	II телевизионный канал	58 ÷ 66 мггц
III	III телевизионный канал	76 ÷ 84 мггц
3в	Гнезда звукоснимателя готовы для проигрывания граммзаписи	70 ÷ 6000 гц

Через одну — две минуты, необходимые для разогрева ламп, настраивают телевизор на сигнал принимаемой станции. Для этой цели, установив ручку регулятора громкости и контрастности в крайнее правое положение медленным вращением ручки «Настройка», находят положение, соответствующее наибольшей громкости и наилучшему качеству звучания. Если при настройке громкость получается чрезмерной и динамик телевизора, перегружаясь, начинает искажать звук — следует произвести повторную настройку, предварительно уменьшив громкость.

После настройки на станцию, регулируя поочередно яркость, фокусировку, контрастность, тембр и громкость, добиваются появления на экране телевизора устойчивого изображения с резко очерченными линиями и правильной передачей полутонов, а также хорошего качества звучания. В дальнейшем, по истечении 15 минут с момента включения, необходимых для установления постоянной температуры внутри телевизора, производят дополнительную подстройку телевизора.

Для того чтобы в момент просмотра телевизионных передач освещение шкалы не отвлекало внимание зрителя, рекомендуется после настройки телевизора шторки закрывать.

НАСТРОЙКА ТЕЛЕВИЗОРА ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ТАБЛИЦЫ

Качество принимаемого телевизором изображения определяется правильностью его настройки и зависит от опыта и умения оператора. Для облегчения настройки телевизоров телевизионный центр в начале своих передач передает изображение испытательной таблицы (рис. 13). Эта таблица представляет собой технический рисунок, выполненный с соблюдением определенных требований и закономерностей. Рассматривая изображение испытательной таблицы на экране телевизора, можно по степени искажения отдельных элементов рисунка судить о качестве работы телевизора и правильности его настройки. Таким образом, при настройке телевизора с помощью испытательной таблицы можно наиболее правильно отрегулировать основные органы управления телевизора и заметно улучшить качество изображения.

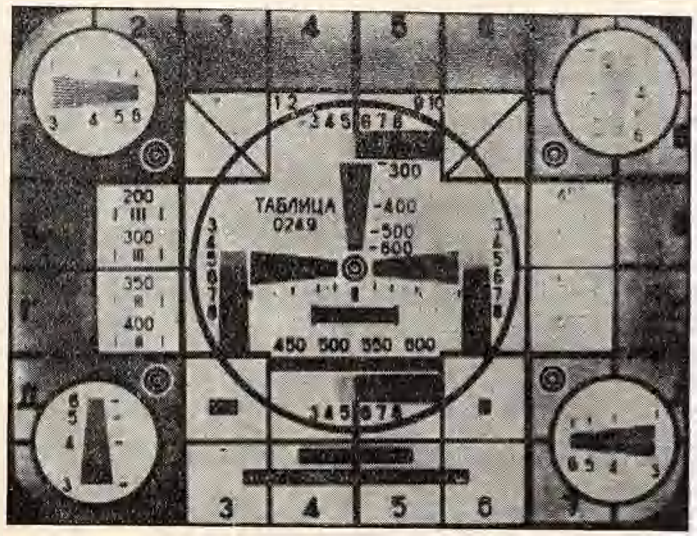


Рис. 13.

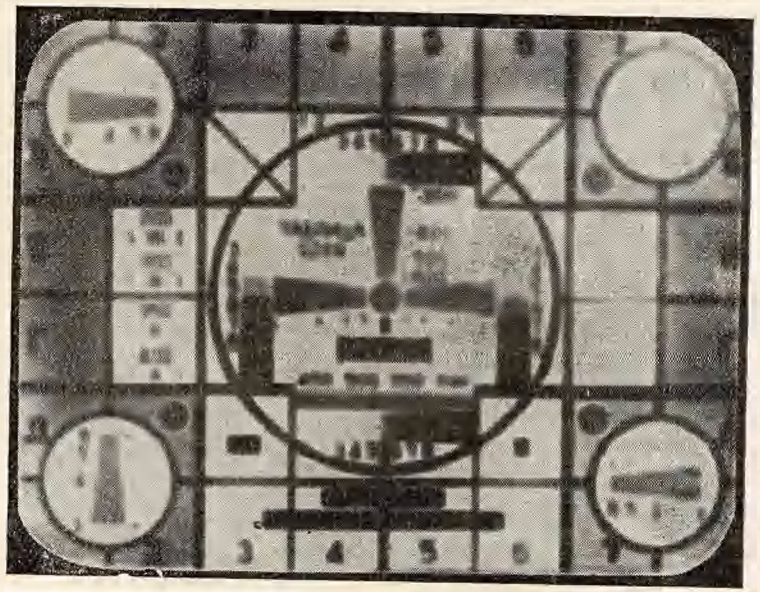


Рис. 14.

ФОКУСИРОВКА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Фокусировку изображения следует производить вращением ручки «Фокусировка» до тех пор, пока узкие горизонтальные линии (строки), прочерчивающие экран телевизора в горизонтальном направлении, не станут отчетливо видны с близкого расстояния. Эти линии наиболее заметно вырисовываются в светлых местах изображения. Наблюдая при фокусировке телевизора испытательную таблицу, следует добиваться появления в центре большого круга отчетливо различимых наиболее мелких деталей с резко очерченными краями. Если прием телевизионных передач продолжается достаточно долго, фокусировка может нарушиться (рис. 14), например, при изменении напряжения питающей сети. Поэтому необходимо в течение всей передачи время от времени контролировать правильность фокусировки телевизора.

РЕГУЛИРОВКА КОНТРАСТНОСТИ И ЯРКОСТИ

Качество изображения на экране телевизора в большой мере зависит от правильной установки ручек, регулирующих контрастность и яркость изображения. Так, при малой контрастности изображение получается вялым, и рассматривать его можно только при пониженной яркости экрана, в затемненном помещении (рис. 15). Увеличивая контрастность, можно повысить яркость изображения на экране телевизора, в результате чего прием телевизионных передач становится возможным в условиях нормально освещенной комнаты. Необходимо, однако, иметь в виду, что чрезмерная контрастность ухудшает изображение, приводя к потере полутонов и исчезновению мелких деталей (рис. 16).

Правильную регулировку яркости и контрастности следует производить в начале передач телевизионных программ, используя для этой цели изображение передаваемой испытательной таблицы.

В центральной части таблицы по сторонам описанного квадрата размещены четыре широкие полосы, разделенные по своей длине на 10 равных частей. Каждая из 10 указанных частей имеет отличную от расположенной рядом части градацию яркости. Если при настройке телевизора правильно выбрана яркость и контрастность, а так-

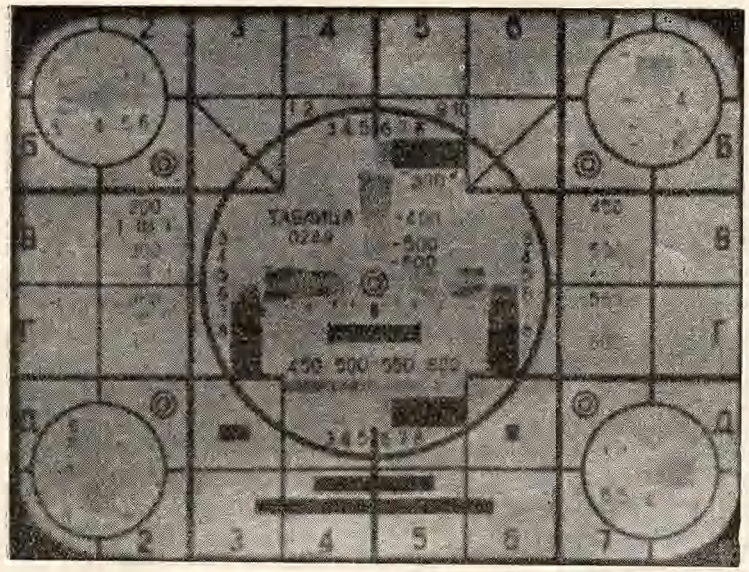


Рис. 15.

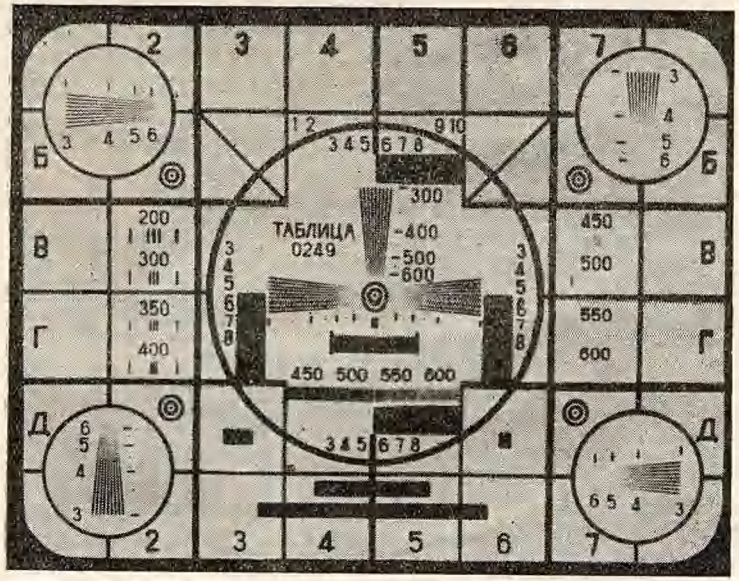


Рис. 16.

же точно установлена фокусировка на испытательной таблице, на экране телевизора можно различить до 7 различных градаций яркости. Принимаемое изображение при этом будет наиболее естественным с сохранением теневых переходов и полутонов.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Передаваемая телевизионным центром испытательная таблица дает возможность произвести также оценку качества принимаемого телевизионного изображения. Наиболее существенным критерием качества изображения является четкость изображения или величина самых мелких деталей изображения, различимых глазом на экране телевизора. Очевидно, что качество принимаемого изображения будет тем выше, чем меньшие по размеру элементы будут различимы на экране.

Исходя из указанных соображений, для оценки качества изображения следует определить размеры наиболее мелких видимых деталей.

Для этой цели на рисунке испытательной таблицы мелкие детали изображения заменены узкими сходящимися линиями, образующими вертикальные и горизонтальные клинья, расположенные в центре и по углам таблицы. Линии, образующие клин, по мере приближения к узкой части клина уменьшаются по своей ширине. Цифры, расположенные вдоль клина, характеризуют ширину сходящихся линий на соответствующем уровне и определяют количество линий данной ширины, укладывающихся на отрезке, длина которого равна высоте изображения.

Телевизор «Луч» при хорошей антенне и соответствующей настройке его оператором позволяет отсчитать по испытательной таблице четкость, соответствующую 400—450 линиям. По краям принимаемого изображения четкость всегда бывает несколько меньше, чем в центре, и не превышает 300—350 линий.

ПРИЕМ частотно-модулированных ВЕЩАТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

Прием «ЧМ» вещательных станций в диапазоне 66—73 *мггц* производится при установке переключателя диапазонов в одно из двух положений (1 и 2). При этом шкала настройки освещается сильнее, нежели при приеме телевизионных программ.

При настройке на принимаемую станцию оптимальное положение настройки определяется по наилучшему качеству звучания, при этом ручку «Контрастность» следует повернуть по часовой стрелке до упора.

Воспроизведение Граммзаписи

Проигрывание граммзаписи может производиться при установке переключателя диапазонов в положение звукосниматель — «Зв». Звукосниматель при воспроизведении граммзаписи включается в соответствующие гнезда со стороны задней стенки телевизора. Для соединения звукоснимателя с гнездами телевизора необходимо применять экранированный провод, соединяя экранную оболочку его с заземленным гнездом на телевизоре (рис. 3). После прослушивания граммзаписи звукосниматель следует от телевизора отключить.

Наиболее характерные искажения, наблюдаемые на экране при приеме изображения, и их устранение

Искажение изображения может быть вызвано рядом причин: сдвигом отдельных ручек управления при транспортировке, а также изменением напряжения питающей сети переменного тока.

Для устранения связанных с этим искажений в телевизионном приемнике «Луч» предусмотрены вспомогательные ручки управления, расположенные под шторкой на передней панели и на задней стенке шасси. Следует, однако, иметь в виду, что пользование этими ручками требует определенного навыка.

Изображение сжато в вертикальном направлении и растянуто в горизонтальном направлении

Изображение на экране неестественно сжато в вертикальном направлении и непропорционально растянуто в направлении строк. На экране сверху и снизу изображения видны черные полосы (рис. 17). Поворотом ручки «Вертикальный размер» под шторкой на передней стенке шасси устанавливают требуемый размер изображения в вертикальном направлении, а перемещением ручки «Горизонтальный размер» на задней стенке шасси устанавливают нормальный размер в горизонтальном направлении.

Изображение неустойчиво в вертикальном направлении

При нормальной контрастности изображение перемещается в вертикальном направлении. Могут быть случаи, когда изображение бывает «разрезано» пополам, при этом верхняя половина изображения помещается внизу экрана, нижняя — вверху (рис. 18). Наблюдается «подергивание»

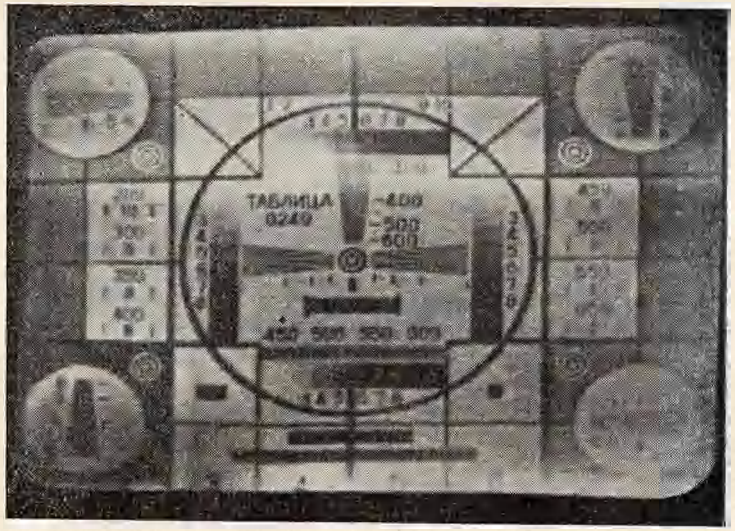


Рис. 17.

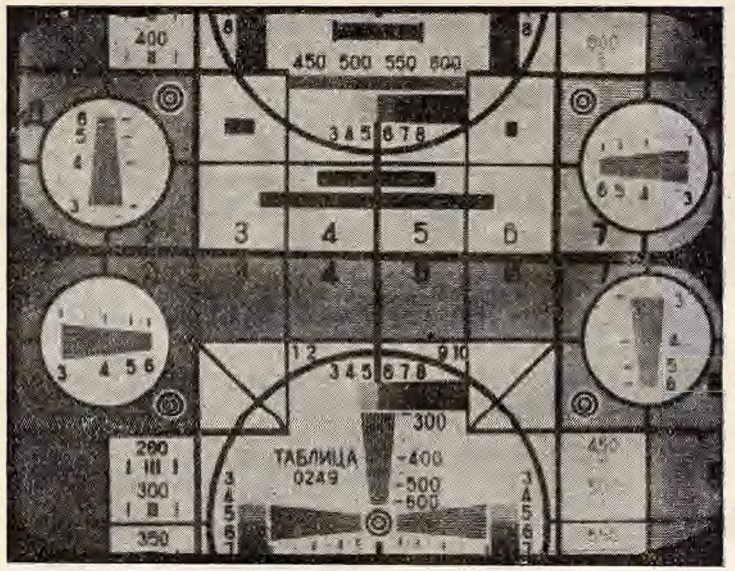


Рис. 18.

изображения. Регулировкой ручки «Частота кадров» под шторкой на передней стенке шасси следует добиться устойчивости изображения.

Изображение неустойчиво в горизонтальном направлении

Изображение неустойчиво, наблюдается изгиб краев изображения и появление широкой черной полосы справа. Изображение перемещается по экрану в горизонтальном направлении (по строкам). Часть строк, а иногда и все

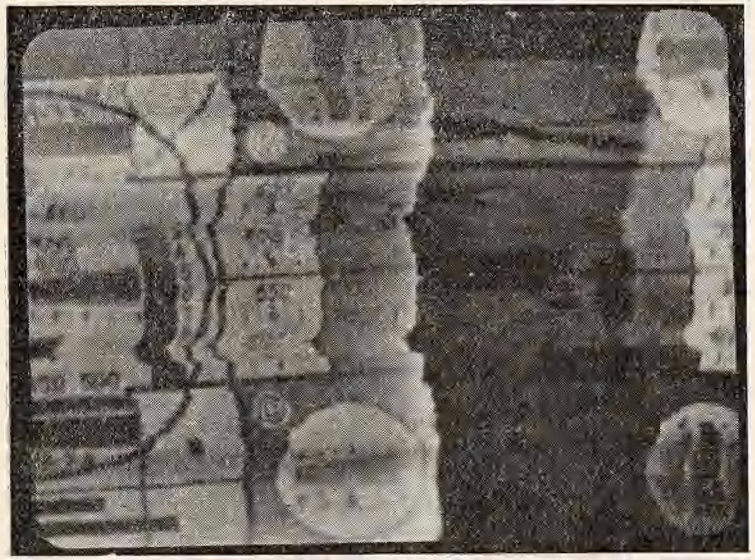


Рис. 19.

строки «рвутся», нарушая изображение (рис. 19). Ручкой «Частота строк» под шторкой на передней стенке шасси изображение устанавливается в устойчивое положение.

Изображение искажено (нелинейно) в вертикальном направлении

Размер изображения нормальный, однако отдельные участки изображения непропорциональны (рис. 20). Этот дефект устраняется ручкой «Линейность по вертикали» на задней стенке шасси.

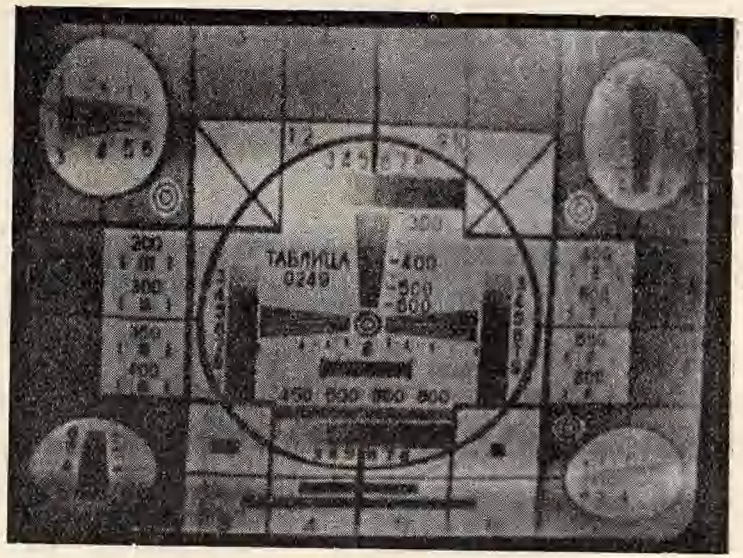


Рис. 20.

Проникновение сигнала звука в канал изображения

На экране появляются горизонтальные полосы, возникающие в моменты максимальной громкости звукового сопровождения. При отсутствии звука полосы исчезают (рис. 21). Вращая ручку «Настройка» на передней панели, находим положение, при котором вышеуказанный дефект исчезает.

Помехи на изображении

На экране наблюдаются вспыхивающие светлые линии, появляющиеся вдоль строк (рис. 22). При больших же помехах нарушается синхронизация. Иногда помехи появляются в виде сетки, накладывающейся на изображение (рис. 23). Источниками таких помех служат искрящие контакты электродвигателей, системы зажигания автомобилей, телеграфные аппараты, радиостанции и пр. Одним из способов устранения этих помех является применение наружной остронаправленной высокорасположенной антенны со снижением, выполненным из коаксиального кабеля.

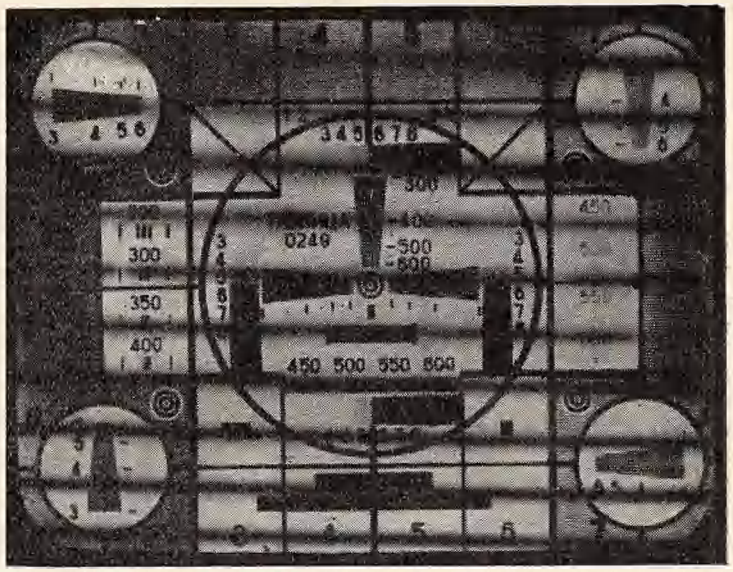


Рис. 21.

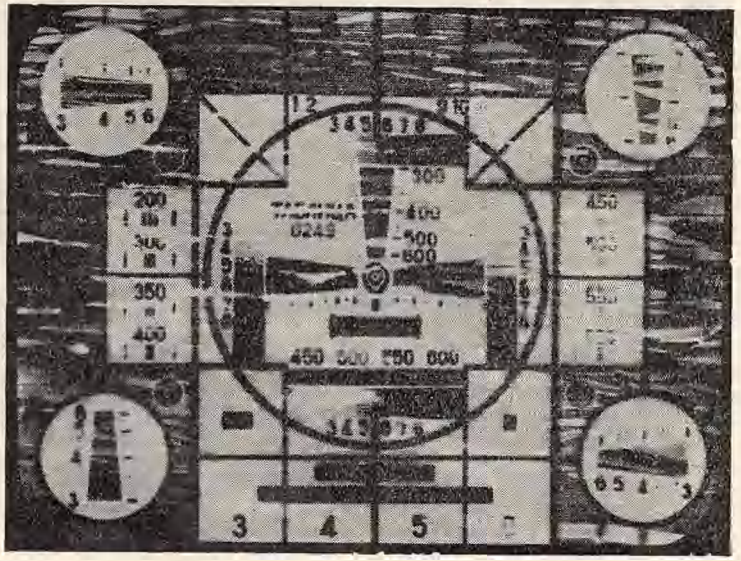


Рис. 22.

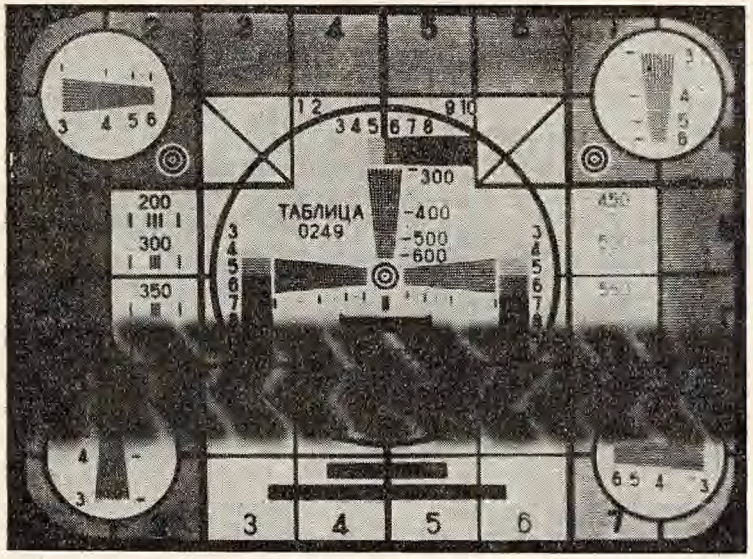


Рис. 23.

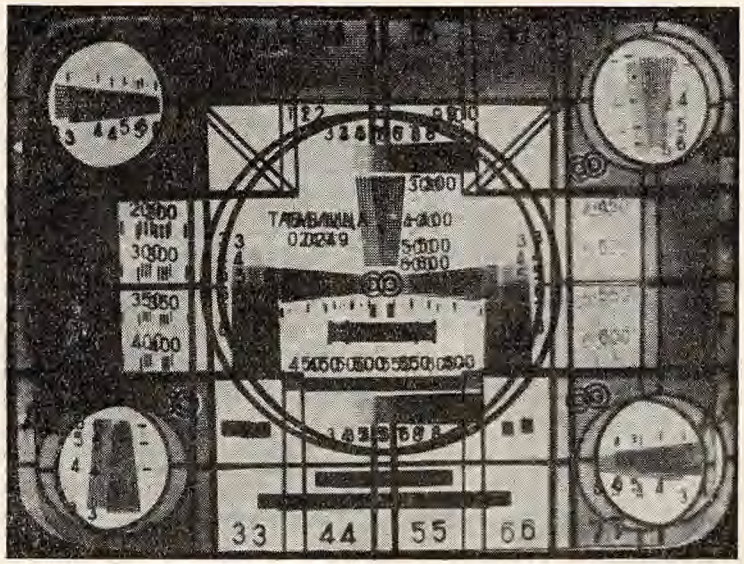


Рис. 24.

Многоконтурность

На изображении, кроме основного контура, наблюдается еще один или несколько контуров меньшей контрастности, сдвинутых на некоторое расстояние от основного контура изображения (рис. 24). Часто многоконтурность устраняется либо согласованием антенны с кабелем и кабеля со входом телевизора, либо изменением ориентации антенны, а в лучшем случае применением антенны с рефлектором.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
1	R1	Сопротивление	ВС-0,25	75 ом ± 10%
2	R2	»	ВС-0,25	820 ом ± 10%
3	R3	»	ВС-0,25	82 ом ± 10%
4	R4	»	ВС-1	270 ом ± 10%
5	R5	»	ВС-0,25	150 ом ± 10%
6	R6	»	ВС-0,25	150 ком ± 10%
7	R7	Сопротивление переменное	СП-1-1б-4,7В-6ОЛ	4,7 ком
8	R8	Сопротивление	ВС-0,5	6,2 ком ± 10%
9	R9	»	ВС-1	120 ком ± 10%
10	R10*	»	ВС-0,25	5,6 ком ± 10%
11	R11*	»	ВС-0,25	5,6 ком ± 10%
12	R12*	»	ВС-0,25	3,9 ком ± 10%
13	R13*	»	ВС-0,25	1,6 ком ± 10%
14	R14	»	ВС-0,5	1,2 ком ± 10%
15	R15*	»	ВС-0,25	56 ком ± 10%
16	R16	»	ВС-1	10 ком ± 20%
17	R17	»	ВС-1	82 ком ± 10%
18	R18	»	ВС-0,25	150 ом ± 10%
19	R19*	»	ВС-1	9,1 ком ± 10%
20	R20	»	ВС-1	1,8 ком ± 10%
21	R21	»	ВС-1	82 ком ± 10%
22	R22	»	ВС-0,25	1,2 ком ± 10%
23	R23	»	ВС-0,25	2,4 ком ± 10%
24	R24	»	ВС-2	3,6 ком ± 5%
25	R25*	»	ВС-0,25	15 ком ± 10%
26	R26	»	ВС-2	3 ком ± 10%
27	R27	»	ВС-1	22 ком ± 10%
28	R28	»	ВС-0,25	4,7 ком ± 10%
29	R29	»	ВС-0,25	1 ком ± 10%
30	R30	»	ВС-0,25	27 ком ± 10%
31	R31	»	ВС-2	22 ком ± 20%

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
32	R32	Сопротивление	ВС-0,25	150 ом ± 10%
33	R33	»	ВС-1	8,2 ком ± 10%
34	R34	»	ВС-0,25	51 ом ± 20%
35	R35	»	ВС-1	82 ком ± 10%
36	R36	»	ВС-0,25	68 ком ± 20%
37	R37	»	ВС-0,25	15 ком ± 10%
38	R38	»	ВС-2	1 ком ± 20%
39	R39	Сопротивление переменное	СП-1-1-1б--1000В-60Л	1 мом ± 10%
40	R40	Сопротивление	ВС-0,25	4,7 ком ± 10%
41	R41	»	ВС-0,5	1,8 ком ± 10%
42	R42	»	ВС-0,25	100 ком ± 20%
43	R43	»	ВС-0,5	510 ком ± 10%
44	R44	»	ВС-0,5	510 ком ± 10%
45	R45	»	ВС-0,25	20 ком ± 10%
46	R46	»	ВС-0,25	300 ком ± 10%
47	R47	Сопротивление переменное	СП-1-2б-470А-13Л	470 ком
48	R48	Сопротивление	ВС-0,25	200 ком ± 10%
49	R49	Сопротивление проволочное	Спец.	6 ом
50	R50	»	Спец.	4 ом
51	R51	Сопротивление	ПЭВ-15	30 ом ± 10%
52	R52	»	ВС-2	620 ом ± 10%
53	R53	»	ВС-2	620 ом ± 10%
54	R54	»	ВС-2	1 ком ± 20%
55	R55	»	ВС-2	1 ком ± 20%
56	R56	»	ВС-0,5	27 ком ± 10%
57	R57	»	ВС-0,5	470 ком ± 10%
58	R58	»	ВС-1	120 ком ± 10%
59	R59	»	ВС-0,5	22 ком ± 10%
60	R60	»	ВС-1	150 ком ± 10%
61	R61*	»	ВС-0,25	8,2 ком ± 5%
62	R62	»	ВС-0,25	47 ком ± 10%
63	R63	»	ВС-1	8,2 ком ± 10%
64	R64	»	ВС-0,25	1 ком ± 10%
65	R65	»	ВС-0,25	820 ком ± 10%
66	R66	»	ВС-0,5	33 ком ± 10%

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
67	R67	Сопротивление	ВК-100А-0,5	100 ком
68	R68*	»	ВС-0,25	390 ком ± 10%
69	R69		ВС-0,25	56 ком ± 10%
70	R70	»	ВК-1000А-0,5	1 000 ком
71	R71		ВС-0,25	390 ком ± 10%
72	R72	»	ВС-0,25	470 ком ± 10%
73	R73	»	ВС-0,5	1,2 ком ± 10%
74	R74	»	ВС-0,25	2,7 мом ± 10%
75	R75*	»	ВС-0,25	91 ком ± 10%
76	R76	»	ВК-100А-0,5	100 ком
77	R77*	»	ВС-0,25	110 ком ± 10%
78	R78	»	ВК-36А-0,5	36 ком
79	R79	»	ВС-0 25	1,8 ком ± 10%
80	R80*	»	ВС-0,5	39 ком ± 10%
81	R81*	»	ВС-0,25	3 ком ± 10%
82	R82	»	ВС-0,25	1,5 мом ± 20%
83	R83*	»	ВС-1	15 ком ± 10%
84	R84	»	ВС-1	1 мом ± 10%
85	R85	»	ВС-2	200 ом
86	R86*	»	ВС-2	51 ом ± 10%
87	R87	Потенциометр	Спец.	800 ом
88	R88	Сопротивление	ВС-0,5	68 ком ± 10%
89	R89	»	ТК-75А-0,5	75 ком
90	R90*	»	ВС-0,5	47 ком ± 10%
91	R91	»	ВС-1	5,1 ком ± 10%
92	R92	»	ВС-0,25	30 ком ± 10%
93	R93	»	ВС-0,25	15 ком ± 10%
94	С1	Конденсатор	КТК-1-Д	62 пф ± 5%
95	С2	»	КТК-1-Д	30 пф ± 5%
96	С3	»	КТК-1-Д	62 пф ± 10%
97	С4	»	КЭ-2	450 в-20 мкф
98	С5	»	КБГ-И	600 в-0,01 мкф ± 10%
99	С6	»	КСО-5	500 в-Б-2200 пф ± 10%
100	С7	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 20%
101	С8	»	КТК-1-Д	180 пф ± 10%
102	С9	»	КТК-1-Д	2 пф ± 20%
103	С10	»	КСО-5	500 в-Б-3300 пф ± 20%

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
103	С11	Конденсатор	КТК-1-Д	10 пф ± 10%
104	С12	»	КСО-5	500 в-Б-5100 пф ± 10%
105	С13	»	КСО-5	500 в-В-1800 пф ± 10%
106	С14	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 10%
107	С15	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 10%
108	С16	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 10%
109	С17	»	КСО-5	500 в-Б-6800 пф ± 10%
110	С18	»	КТК-1-Д	30 пф ± 10%
111	С19	»	КТК-1-Д	180 пф ± 10%
112	С20	»	КСО-5	500 в-Б-1000 пф ± 20%
113	С21	»	КЭ-1а	30 в — 20 мкф
114	С22	»	КЭ-2	150 в — 30 мкф
115	С23	»	КЭ-2	450 в — 10 мкф
116	С24	»	КТК-1-М	3 пф ± 20%
117	С25	Конденсатор перем. емкости	Спец.	10 пф
118	С26	Конденсатор	КТК-1-Д	10 пф ± 10%
119	С27	»	КТК-1-Д	51 пф ± 10%
120	С28	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 20%
121	С29	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 20%
122	С30	»	КТК-1-Д	7 пф ± 10%
123	С31	»	КТК-1-Д	20 пф ± 10%
124	С32	»	КБГ-И	600 в ± 0,01 мкф ± 10%
125	С33	»	КБГ-И	600 в ± 0,01 мкф ± 10%
126	С34	»	КЭ-1а	30 в — 20 мкф
127	С35	»	КБГ-И	400 в — 470 пф ± 10%
128	С36	»	КБГ-И	400 в — 470 пф ± 10%
129	С37	»	КБГ-И	200 в — 4700 пф ± 20%
130	С38	»	КТК-1-Д	2 пф ± 20%
131	С39	»	КБГ-И	200 в — 0,1 мкф ± 10%
132	С40	»	КБГ-И	400 в — 0,05 мкф ± 10%
133	С41	»	КСО-5	500 в-В-1000 пф ± 10%
134	С42	»	КСО-2	500 в-Б-390 пф ± 10%
135	С43	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 10%
136	С44	»	КЭ-1а	20 в — 30 мкф
137	С45	»	КЭ-1а	20 в — 30 мкф
138	С46	»	КБГ-М2	400 в — 0,25 мкф ± 10%
139	С47	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 20%

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
140	C48	Конденсатор	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 20%
141	C49	»	КЭТЕЛ	450 в — 40 мкф
142	C50	»	КБГ-МП-2Н	200 в — 0,5 мкф ± 10%
143	C51	»	КЭТЕЛ	450 в — 40 мкф
144	C52	»	КЭ-2	50 в — 50 мкф
145	C53	»	КЭ-2	450 в — 20 мкф
146	C54	»	КБГ-М2	400 в-0,1 мкф ± 10%
147	C55	»	КСО-2	500 в-В-270 пф ± 10%
148	C56	»	КБГ-И	200 в — 0,05 мкф ± 10%
149	C57	»	КТК-2-Д	180 пф ± 10%
150	C58	»	КБГ-И	600 в — 0,01 мкф ± 10%
151	C59	»	КСО-5	500 в-В-1000 пф ± 20%
152	C60	»	МБГП-2	400 в—0,5 мкф ± 10%-А
153	C61	»	КБГ-И	200 в—0,1 мкф ± 10%
154	C62	»	МБГП-2	400 в—0,25 мкф ± 10%-А
155	C63	»	КЭ-2	50 в — 50 мкф
156	C64	»	КБГ-М1	400 в — 0,1 мкф ± 10%
157	C65	»	КСО-5	500 в-В-1000 пф ± 10%
158	C66	»	КБГ-И	400 в — 680 пф ± 10%
159	C67	»	КСО-2	500 в-В-470 пф ± 10%
160	C68	»	КСО-5	500 в-В-3300 пф ± 20%
161	C69	»	КТК-4-Д	560 пф ± 10%
162	C70	»	КБГ-М2	400 в — 0,1 мкф ± 10%
163	C71*	»	КТК-1-Д	2 пф ± 20%
164	C73	»	КОБ	10000 в — 500 пф
165	C74	»	КОБ	10000 в — 500 пф
166	C75	»	КЭ-1а	30 в — 20 мкф
167	C76*	»	КТК-1-Д	4 пф ± 10%
168	C77	»	КТК-1-Д	100 пф ± 10%
169	C78	»	КБГ-М2	400 в — 0,25 мкф ± 10%
170	L1	Катушка		0,17 мкгн
171	L2	»		0,17 мкгн
172	L3	Дроссель УВЧ		12,6 мкгн
173	L4	Катушка УВЧ		
174	L5	» »		
175	L6	» »		
176	L7	» »		
177	L8	Катушка ПЧ		4,8 мкгн

№№ п/п	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
178	L9	Катушка ПЧ звука		3 мкгн
179	L10	Катушка ПЧ видео		1,8 мкгн
180	L11	Катушка режекторная		2,85 мкгн
181	L12	Катушка ПЧ видео		1,74 мкгн
182	L13	Дроссель корректирующий		133 мкгн
183	L14	Дроссель корректирующий		74 мкгн
184	L15*	Дроссель корректирующий		125 мкгн
185	L16	Дроссель корректирующий		133 мкгн
186	L17	Катушка гетеродинная		
187	L18	Катушка гетеродинная		
188	L19	Катушка гетеродинная		
189	L20	Катушка гетеродинная		
190	L21	Катушка гетеродинная		
191	L22	Дроссель гетеродина		1,76 мкгн
192	L23	Катушка УПЧ звука		2,78 мкгн
193	L24	Катушка		2 мкгн
194	L25	Катушка		0,3 мкгн
195	L26	Катушка фокусирующая		
196	L27	Катушка строчная отклоняющая		
197	L28	Катушка кадровая отклоняющая		
198	L29	Катушка входного контура		

№№ пп	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
199	L30	Катушка регулятора размера строк		1,6 мгн
200	Л1	Пентод в. ч.	6Ж4	
201	Л2	Пентод в. ч.	6Ж3П	
202	Л3	Двойной триод	6Н8С	
203	Л4	Пентод в. ч.	6Ж4	
204	Л5	»	6Ж4	
205	Л6	Пентод выходной	6П9	
206	Л7	Пентод в. ч.	6Ж4	
207	Л8	Двойной диод	6Х6С	
208	Л9	Пентод в. ч.	6Ж8	
209	Л10	Тетрод выходной лучевой	6П6С	
210	Л11	Двойной триод	6Н8С	
211	Л12	» »	6Н8С	
212	Л13	» »	6Н8С	
213	Л14	Тетрод генераторный	Г-807	
214	Л15	Высоковольтный кенотрон	1Ц1С	
215	Л16	Кенотрон двуханодный	6Ц5С	
216	Л17	Кенотрон двуханодный	5Ц3С	
217	Л18	Электронно-лучевая трубка	31ЛК2Б	
218	ЛН1	Лампа	МН14	
219	ЛН2	»	МН14	
220	Тр1М	Трансформатор выходной модернизированный		
221	Тр2	Трансформатор силовой		
222	Тр3	Трансформатор блокинг-генератора кадров		
223	Тр4	Трансформатор кадровой		

№№ пп.	Обозн. по схеме	Наименование	Тип	Характеристика
1	2	3	4	5
224	Тр5	Трансформатор блокинг-генератора строк		
225	Тр6	Трансформатор строчной		
226	Тр7	Трансформатор накальный		
227	Др1	Дроссель фильтра	Д-51	
228	РП-1	Громкоговоритель	1-ГД-6 II	
229	РП-2	Громкоговоритель	1-ГД-6 II	
230	Пр1	Предохранитель	ПК-2А-45	2а
231	Пр2	»	ПК-4А-45	4а
232	В1-В6 -В8	Переключатель диапозонов		
233	В7	Выключатель сети		
234	ВМ	Микровыключатель		
235	Г-1Г-2	Ввод антенны		
236	3в	Планка с гнездами звукоснимателя		
237	КП1	Колодка питания		
		Планка со штырьками		
238	Ш1	Вилка штепсельная		6а, 250в
239	КП3	Колодка переключения сети		

ПАСПОРТ
телевизионного приемника
Луч

Заводской № [redacted] 9936

Кинескоп № [redacted] 1697-5

Комплектация:

1. Телевизионный приемник с рабочим комплектом ламп и приемной трубкой 31-ЛК-2Б . . . . . 1 шт.
2. Краткое описание, инструкция по эксплоатации и паспорт . . . . . 1 шт.
3. Технический паспорт на трубку 31-ЛК-2Б . . 1 шт.
4. Гарантийный талон на трубку . . . . . 1 шт.
5. Согласующий штеккер . . . . . 1 шт.
6. Штеккер для снижения антенны . . . . . 1 шт.
7. Запасные детали:
   а) лампочки освещения шкалы . . . . . 4 шт.
   б) предохранители . . . . . 6 шт.

Телевизионный приемник соответствует техническим условиям, проверен ОТК и признан годным к эксплоатации.

«9» 09 195[illegible] г.

Контролер ОТК

Телевизионный приемник продан

«16» июня 1956 г.

Подпись

Штамп магазина

Универмаг

Киевской области

16 VI 1956 г.

№