

М И Н И С Т Е Р С Т В О
РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР



Лицензия



СССР

ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ
ПРИЕМНИК

Авангард



МРТП—СССР

Телевизор „АВАНГАРД“

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ
И
ИНСТРУКЦИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ

1955 г.

ВНИМАНИЕ!

Телевизор подлежит регистрации в почтовом отделении связи в течение 5 дней со дня приобретения.

Установка телевизора, обслуживание его и гарантий-

й срок в течение 6 месяцев со дня приобретения

M-41858

T-10 Управления культуры Ленгорисполкома

Зак. 1719--12,000

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕЛЕВИЗОРЕ «АВАНГАРД»

I. Технические характеристики телевизора

Телевизор «Авангард» предназначен для приема одной из трех телевизионных программ и их звукового сопровождения на следующих частотах: *)

Канал	Несущая частота в мгц	
	Изображения	Звука
1-й	49,75	56,25
2-й	59,25	65,75
3-й	77,25	83,75

Перестройка телевизора для приема с одной программы на другую (в случае необходимости, например, при пересезде в другой город) производится в телевизионном ателье путем перестановки сменного входного блока контуров.

Телевизор предназначен для приема изображения с расположением в 625 строк, при частоте смены полукадров 50 в секунду и звукового сопровождения с частотной модуляцией.

Размер изображения, получаемого на экране приемной трубки, не менее 180×240 мм.

В телевизоре применена приемная трубка типа 31ЛК2Б с ионной ловушкой, обеспечивающей отсутствие так называемого «ионного пятна», появлявшегося через некоторое время эксплуатации в трубках старого типа и портившего изображение.

*) В настоящее время Московский и Ленинградский телевизионные центры производят передачи по каналу первой программы, Киевский телекомплекс — по каналу второй программы, Харьковский и Рижский телекомплексы — по каналу третьей программы.

В телевизоре установлены два громкоговорителя типа И-ГД-6 или И-ГД-5.

Усилитель низкой частоты канала звукового сопровождения обеспечивает прохождение частот от 100 до 5000 гц при名义альной выходной мощности 1 вт.

Телевизор содержит внутреннюю приемную антенну, позволяющую в ряде случаев вести прием телевидения без применения наружной телевизионной антенны.

Питание телевизора осуществляется от сети переменного тока 50 гц напряжением 110, 127 и 220 вольт.

Телевизор «Авангард» потребляет от сети не более 220 ватт.

2. Конструкция телевизора

Телевизор «Авангард» смонтирован в деревянном полированном ящике настольного типа. Внешний вид телевизора изображен на рис. 1

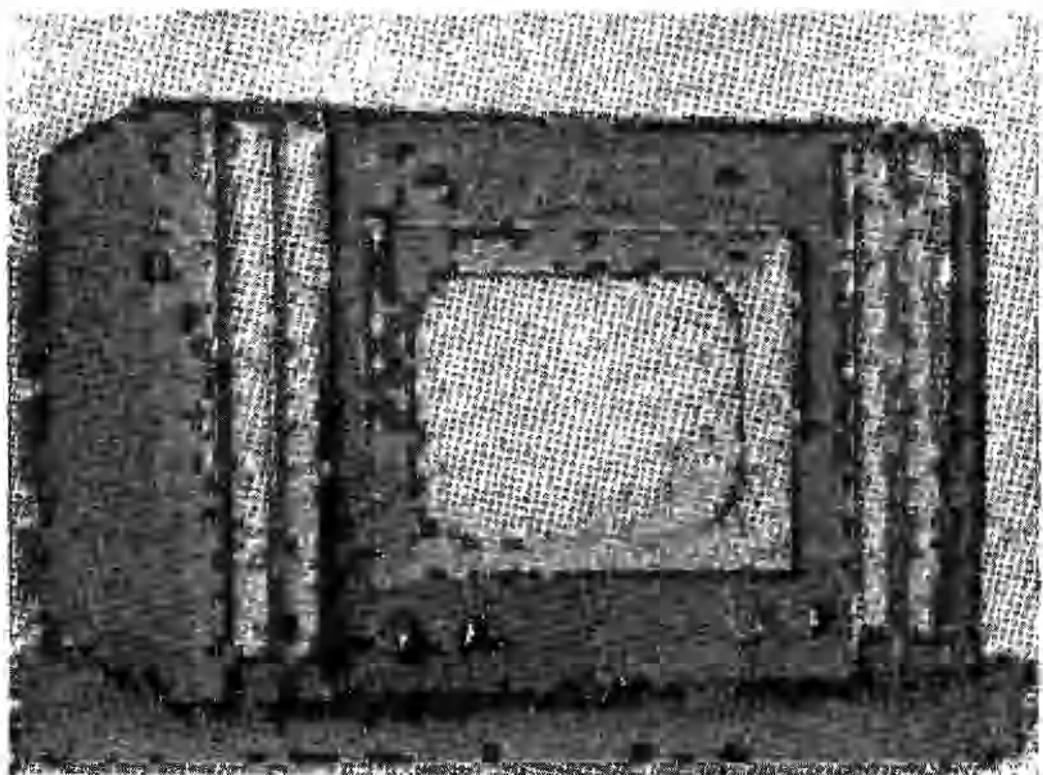
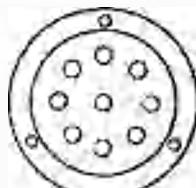
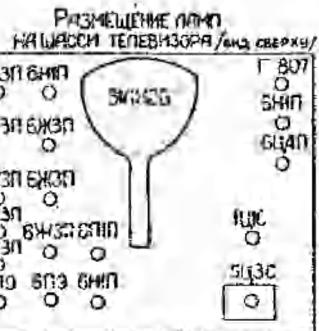


Рис. 1

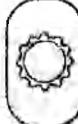


ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧ НАПРЯЖ

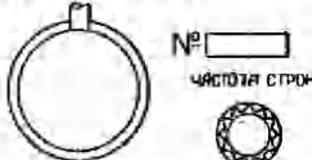
Внимание !!!

НЕ СНИМАТЬ ЗАДНЕЙ КРЫШКИ
ПРИ РАБОТЕ ТЕЛЕВИЗОРА
ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

РАЗМЕР
ПО ГОРИЗОНТАЛИ



ВКЛЮЧАТЬ ТОЛЬКО В СЕТЬ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 50 ГЕРЦ



ТЕМПР



Рис. 2

Конструктивно телевизор оформлен в виде 3-х блоков: блока приемника сигналов изображения и звукового сопровождения, блока строчной развертки и общего шасси с кадровой разверткой, выпрямителем и приемной трубкой.

Переднюю панель ящика занимают рамка, обрамляющая экран приемной трубы, и динамики. Для предохранения приемной трубы от повреждений рамка закрыта небьющимся стеклом.

Основные ручки управления выведены на переднюю панель (рис. 1). Вспомогательные (установочные) ручки управления, которыми пользуются редко и главным образом при установке телевизора, расположены со стороны задней стенки футляра (рис. 2).

Здесь же расположены гнездо для включения фидера антенны, колодка для переключения на различные напряжения сети и предохранитель. Ориентировка внутренней приемной антенны производится путем вращения сектора, выступающего в прорези задней стенки.

Для предохранения от случайного поражения электрическим током на задней съемной стенке смонтировано блокировочное устройство с сетевым шнуром, разрывающее цепь питания телевизора при снятии этой стенки.

Общий вид шасси телевизора приведен на рис. 3.

Телевизор продается в картонной упаковке и комплектуется:

- а) описанием и инструкцией по эксплуатации с паспортом на телевизор — 1 экз.;
- б) техническим паспортом на приемную трубку — 1 экз.;
- в) приемной трубкой типа З1ЛК2Б — 1 шт.;
- г) радиолампами, установленными на шасси, — 18 шт.;
- д) внутренней приемной антенной со штеккером для подключения к телевизору — 1 шт.;
- е) плавким предохранителем на 4 а — 1 шт.;
- ж) запасными предохранителями в пакете, прикрепленном к задней стенке телевизора: на 4 а — 2 шт., на 5 а — 3 шт.;
- з) постоянным магнитом для приемной трубы — 1 шт.

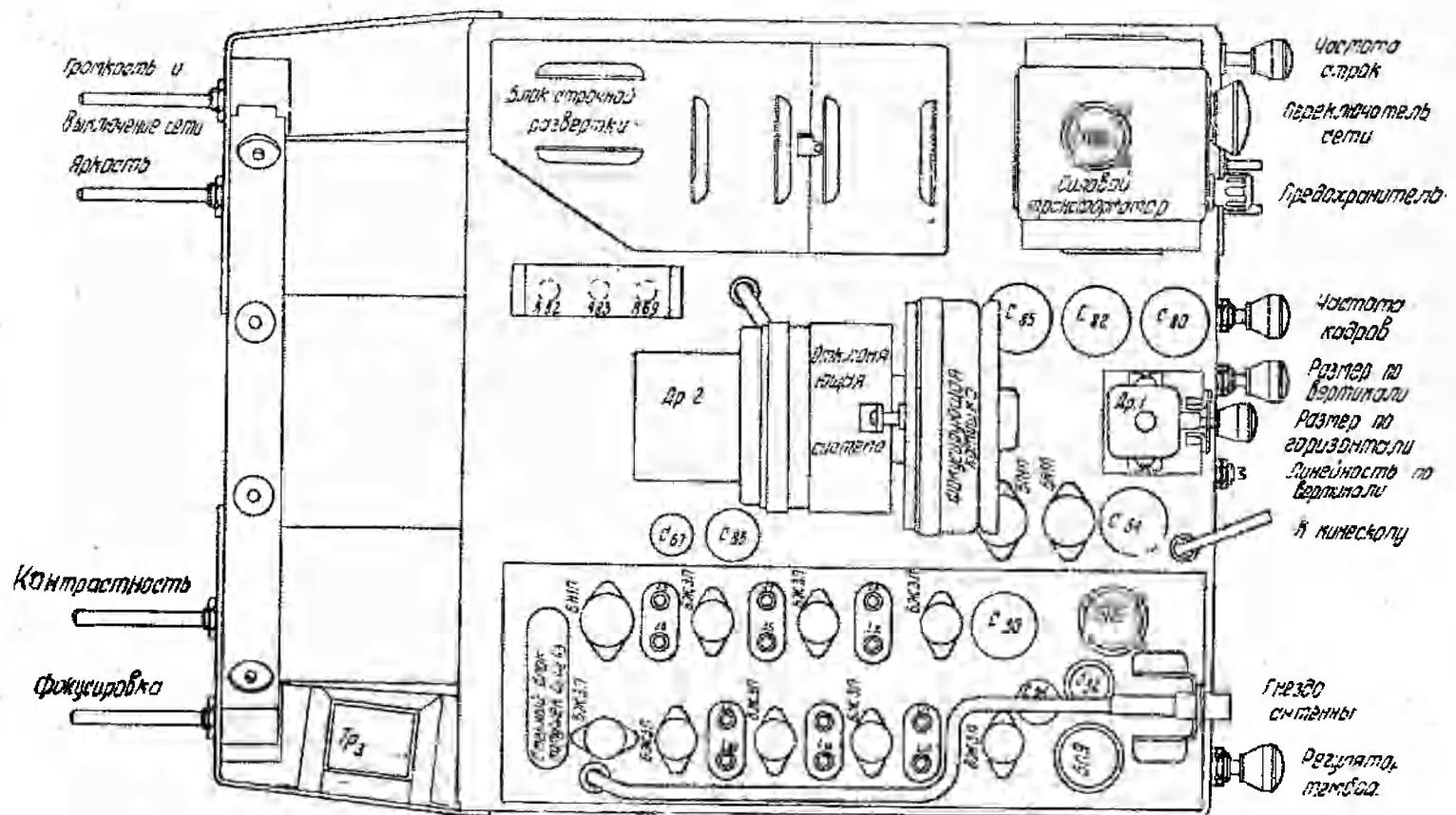


Рис. 3

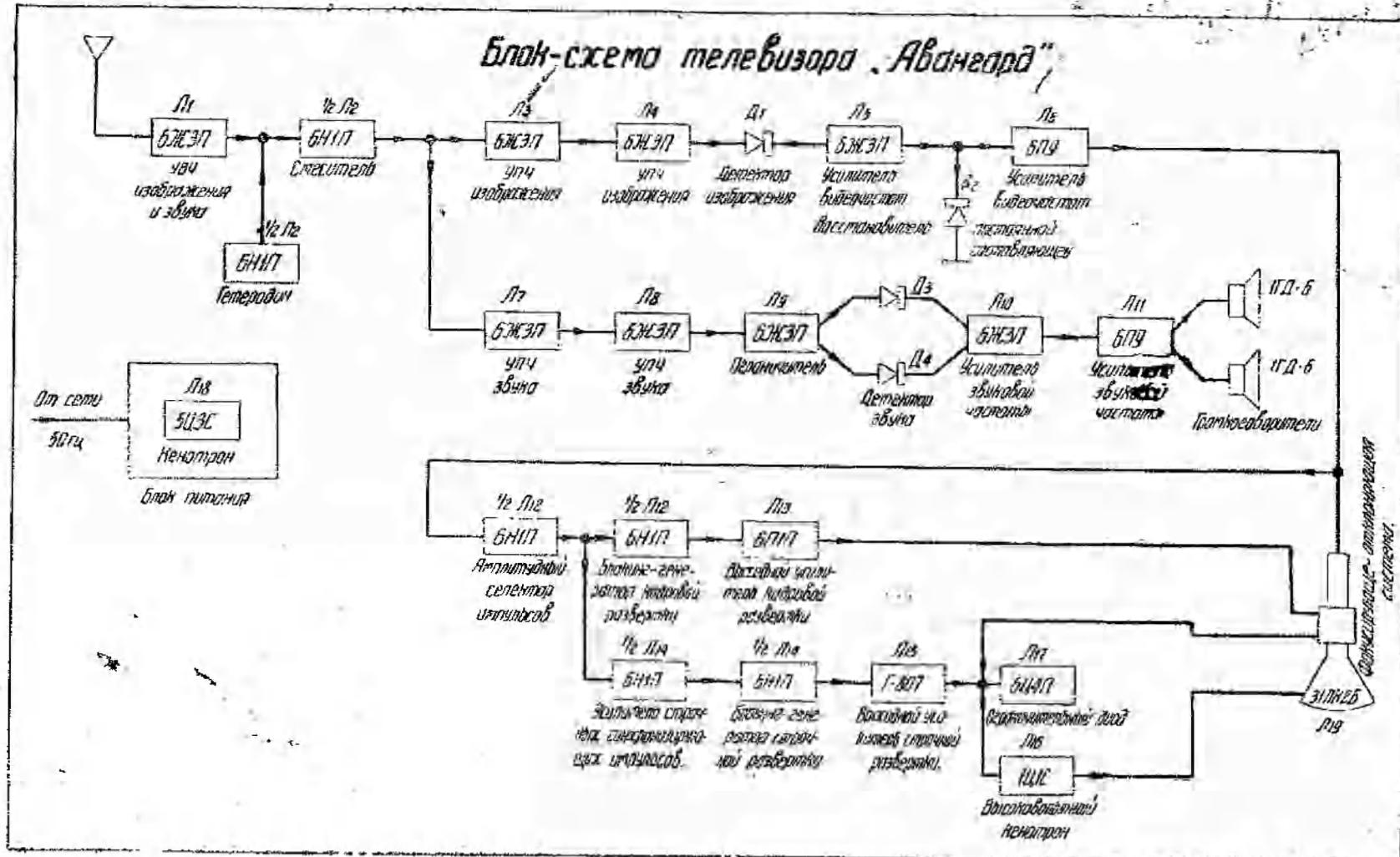


Рис. 4

3. Краткие сведения о схеме телевизора «Авангард»

По своей схеме телевизор «Авангард» представляет собой 18-ламповый супергетеродин высокой чувствительности, у которого усилитель высокой частоты, смеситель и гетеродин являются общими для каналов изображения и звукового сопровождения. Разделение каналов происходит по промежуточной частоте (рис. 4).

Номинальные значения промежуточных частот канала изображения — 34,25 мГц и звукового сопровождения — 27,75 мГц обеспечивают отсутствие возможных помех от интерференции между принимаемым сигналом и гармониками промежуточной частоты.

Ширина полосы пропускания частот изображения не менее 4,5 мГц и специальная схема коррекции канала изображения обеспечивают высокую четкость изображения.

Канал синхронизации обеспечивает устойчивую синхронизацию и точное поддержание черезстрочного расположения при минимальном количестве ламп.

Схема строчной и кадровой разверток позволяет получить изображение с малыми искажениями при незначительном количестве ламп и малом потреблении энергии.

В телевизоре «Авангард» применены следующие радиолампы и германиевые кристаллические детекторы:

№ по принципи. схеме	Тип	Назначение
Л ¹	6Ж3П	Усилитель высокой частоты
Л ²	6Н1П	1-й триод — гетеродин
		2-й триод — смеситель
Л ³	6Ж3Г1	Усилитель промежуточной частоты канала изображения
Л ⁴	6Ж3П	Усилитель промежуточной частоты канала изображения
Д ¹	ДГ—Ц12	Детектор канала изображения
Д ⁵	6Ж3П	Усилитель видеочастоты
Д ²	ДГ—Ц14	Восстановитель постоянной составляющей
Л ⁶	6П9	Усилитель видеочастоты
Л ⁷	6Ж3П	Усилитель промежуточной частоты канала звукового сопровождения

№ по принцип. схеме	Т и п	Н а з а ч е н и е
Л8	6Ж3П	Усилитель промежуточной частоты канала звукового сопровождения
Л9	6Ж3П	Ограничитель
Д3	ДГ—Ц13	Детектор канала звукового сопровождения
Д4	ДГ—Ц13	Детектор канала звукового сопровождения
Л10	6Ж3П	Усилитель звуковой частоты
Л11	6П19	Усилитель звуковой частоты
Л12	6Н1П	1-й триод — амплитудный селектор импульсов синхронизации 2-й триод — блокинг-генератор кадровой развертки
Л13	6П1П	Выходной усилитель кадровой развертки
Л14	6Н1П	1-й триод — усилитель строчных синхронизирующих импульсов 2-й триод — блокинг-генератор строчной развертки
Л15	Г—807	Выходной усилитель строчной развертки
Л16	1Ц1С	Высоковольтный кенотрон
Л17	6Ц4П	Ограничительный диод (для устранения колебательного процесса в трансформаторе Тр5)
Л18	5Ц3С	Кенотрон

4. Приемная телевизионная антенна

Телевизионный приемник «Авангард» содержит внутреннюю антенну. Прием на эту антенну возможен в местах, расположенных сравнительно недалеко от телесцентра или в верхних этажах высоких зданий, т. е. когда напряженность поля сигнала в месте приема достаточно велика. При приеме на внутреннюю антенну необходимо определить наилучшее место в комнате для установки телевизора, удаленное от крупных металлических предметов. Наилучшее положение внутренней антенны выбирается путем вращения ее за выступающий сектор с задней стороны футляра до достижения максимальной контрастности и четкости принимаемого изображения при отсутствии заметных искажений (многоконтурности). Так

как ультракоротковолновые антенны обладают малой емкостью, они чувствительны к приближению посторонних тел. Поэтому приближение посторонних предметов к антенне может вызвать некоторое изменение контрастности и четкости изображения.

В тех случаях, когда на внутреннюю антенну не удается получить достаточно контрастного и лишнего повторных контуров изображения, следует применять наружную антенну.

Простейшая наружная антenna (рис. 5) представляет собой полуволновой вибратор, лучи которого имеют длину примерно равную четверти средней длины волны данного канала.

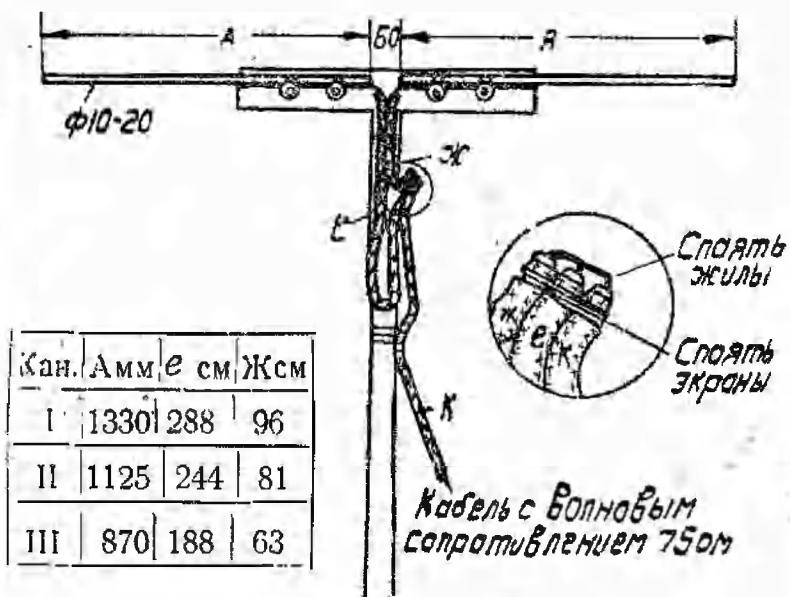


Рис. 5.

Вибратор изготавливается из медной или алюминиевой трубы диаметром 10—20 мм. Симметрирующий шлейф служит для согласования антенны с коаксиальным кабелем, имеющим волновое сопротивление 75 ом (РК-1; РК-3).

Антенна должна быть ориентирована на телекентр.

Хорошо выполненная антenna обладает достаточно высоким качеством приема и может быть с успехом применена не только в городе, но и на значительном расстоянии от телевизионного центра (до 30—40 км).

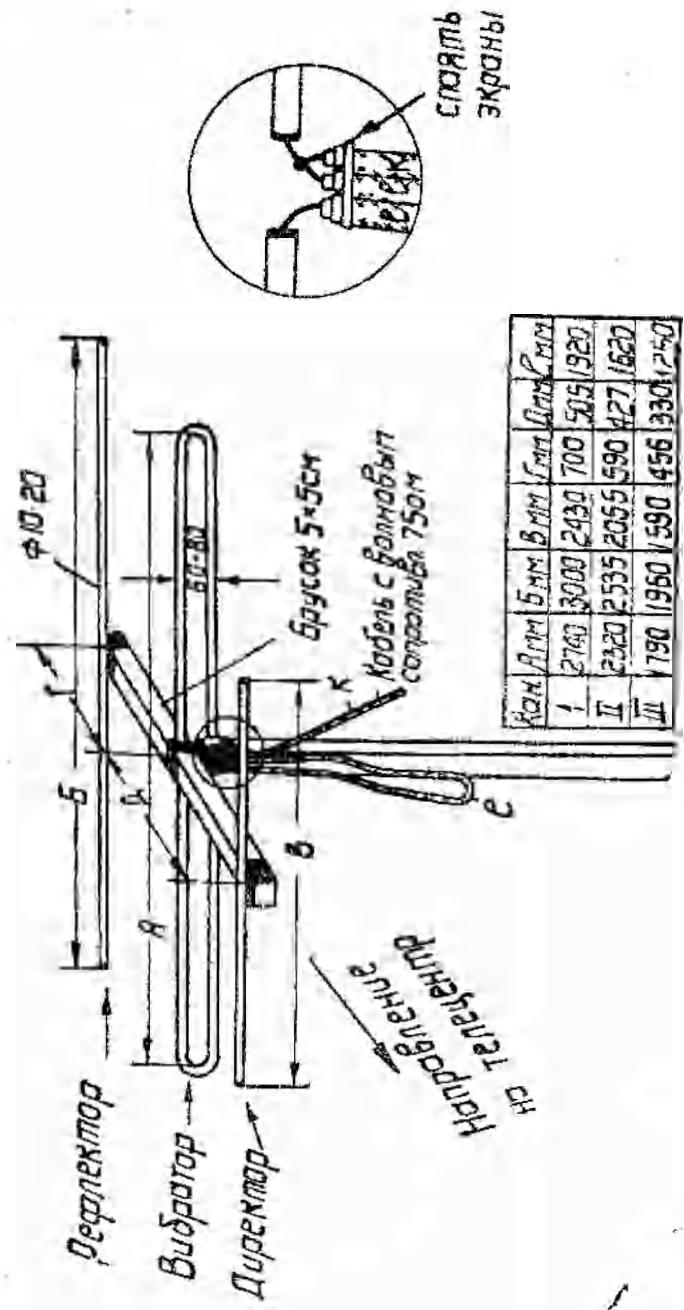


Рис. 6

Для дальнего приема телевидения на расстояниях свыше 30—40 км от телевизионного центра, а также для уверенного приема в районах действия интенсивных промышленных помех применяются сложные направленные телевизионные антенны.

Такая антenna (рис. 6) состоит из петлевого вибратора, рефлектора и директора, устанавливаемого впереди вибратора. Вибратор, рефлектор и директор изготавливаются из одного и того же материала.

Такая антenna ведет направленный прием со стороны директора и мало чувствительна к сигналам помех и отраженным сигналам, приходящим из других направлений.

По сравнению с простой наружной антенной такая антenna дает выигрыш в 3—4 раза.

Для согласования сложной антены с коаксиальным кабелем типа РК-1 или РК-3 применяется согласующая петля, выполненная из отрезка такого же кабеля.

В зависимости от местных условий приема для получения высококачественного изображения следует выбрать тот или иной тип антены и при установке ее особое внимание обратить на прочность прикрепления кабеля к вибратору и штеккеру, надежность паяк, а также на правильную ориентировку антены.

ИНСТРУКЦИЯ К ПОЛЬЗОВАНИЮ ТЕЛЕВИЗОРОМ «АВАНГАРД»

1. Установка телевизора

Телевизор устанавливается на дому у потребителя техником телевизионного ателье, который обязан проверить телевизор на действительную работу и научить потребителя пользоваться ручками настройки.

Телевизор должен быть установлен в сухом месте и вдали от отопительной системы. Сырость или чрезмерный нагрев могут вызвать порчу телевизора.

Установку телевизора следует производить в следующем порядке:

1. Осторожно распаковать телевизор и установить его на место, позволяющее подвести антенный кабель и включить шнур питания в розетку осветительной сети.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если телевизор доставлен в морозный день, то распаковывать его следует не ранее, чем через 3—4 часа после доставки.

2. Установить колодку на силовом трансформаторе в соответствии с напряжением сети (рис. 2).

3. Проверить, соответствует ли преодохранитель (рис. 2) напряжению сети, и, если требуется, сменить преодохранитель (преодохранители находятся в пакете, привязанном к задней стенке телевизора). Для сети 220 вольт — преодохранитель на 4 а. Для 127 вольт — 5 а.

ПРИМЕЧАНИЕ. Приемники выпускаются с завода с колодкой, установленной на напряжение 220 вольт.

4. Включить штеккер от внутренней антенны в антенное гнездо телевизора. В случае применения наружной антенны снять штеккер с кабеля внутренней антенны и заделать в него кабель от наружной антенны.

5. Вставить вилку шнура питания в розетку осветительной сети.

2. Включение и настройка телевизора

Для включения и настройки телевизора необходимо:

1. Повернуть ручку регулятора громкости с выключателем (крайняя левая, см. рис. 1) по часовой стрелке до получения легкого щелчка, поставить ручку регулятора громкости в среднее положение.

2. Через 5 минут, требуемых для прогрева ламп, произвести настройку телевизора.

3. Для получения изображения требуемой четкости, контрастности и яркости служат три ручки. Все эти регулировки в известной мере зависят одна от другой и должны производиться в следующем порядке:

а) ручку регулировки яркости (третья справа) повернуть по часовой стрелке до появления слабого свечения экрана;

б) поворотом ручки фокусировки (крайняя правая) добиться наибольшей четкости строчек, из которых состоит светящееся поле экрана;

в) поворачивая ручку контрастности (вторая справа) по часовой стрелке, получить изображение на экране. Следует иметь в виду, что в случае чрезмерного поворота ручки контрастности по часовой стрелке изображение окажется слишком контрастным, лишенным полутона. При недостаточном повороте ручки контрастности изображение будет вялым;

г) в случае применения внутренней антенны поворачивать антенну за выступающую часть со стороны задней стенки телевизора, добиваясь максимальной контрастности при отсутствии повторных контуров на изображении;

д) после установки желаемой контрастности вновь подрегулировать яркость и фокусировку.

4. Установить желательную громкость крайней левой ручкой поворотом по часовой стрелке.

5. Желаемый тембр звука установить ручкой регулировки тембра, выведенной со стороны задней стенки.

6. При повторных включениях телевизора изменять установленную ранее регулировку следует только в случае необходимости.

Если при регулировке основными ручками управления изображение остается искаженным или перемещается по экрану, следует воспользоваться вспомогательными ручками регулировки, выведенными на заднюю стенку шасси:

- а) при перемещении изображения снизу вверх или сверху вниз необходимо повернуть ручку «Частота кадров» (рис. 2);
- б) установка требуемого размера изображения производится ручками «Размер по горизонтали» и «Размер по вертикали»;
- в) при неправильной установке частоты строк на экране вместо изображения появляются горизонтальные черные полосы. Настройка производится ручкой «Частота строк»;
- г) для установки изображения в рамку предусмотрена возможность поворота отклоняющей системы и перемещения центрирующей шайбы на фокусирующей катушке. Эти операции производятся на заводе-изготовителе, а в случае замены приемной трубы — техником телевизионного ателье.

7. При выключении телевизора повернуть ручку регулятора громкости (крайняя левая) против часовой стрелки до получения щелчка.

3. Подстройка гетеродина

При появлении заметных искажений звука, которые могут возникнуть в результате старения или смены лампы гетеродина (L_2), необходимо подстроить гетеродин. Ручка настройки гетеродина выведена вниз, на дно телевизора, поэтому при настройке гетеродина телевизор следует приподнять. Настройку вести при нормальной контрастности и пониженной громкости, добиваясь наиболее чистого звучания.

Эта регулировка требует наличия навыка. В случае неправильной настройки гетеродина могут возникнуть значительные искажения как звука, так и изображения. При отсутствии достаточного навыка эту операцию следует поручить технику телевизионного ателье.

4. Смена ламп

Прежде чем заменять какую-либо лампу в телевизоре, необходимо отсоединить шнур питания от штепсельной розетки.

Для смены ламп блока приемника L_1-L_{11} , ламп кадровой развертки L_{12} и L_{13} и кенотрона L_{18} достаточно снять заднюю стенку футляра.

Для смены ламп строчной развертки $L_{14}-L_{17}$ необходимо:

- а) снять заднюю стенку футляра;
- б) снять крышку экрана блока строчной развертки и, вынув ее из футляра, заменить требуемую лампу.

ПРИМЕЧАНИЕ. Работа телевизора без установленной на место крышки экрана блока строчной развертки недопустима.

При отсутствии необходимого навыка самостоятельная смена ламп не рекомендуется.

5. Возможные неисправности телевизора

№ № п/п	Признаки неисправности	Возможные причины	Рекомендуемые способы устранения
1	Телевизор не включается.	Отсутствует напряжение в сети. Неисправность выключателя сети. Отсутствие контакта в блокиро- вочном разъеме или колодке не- реключения сетевого напряжения. Неисправен предохранитель.	1) Сменить предохранитель. 2) С помощью вольтметра или настольной лампы проверить на- личие напряжения в розетке. Ес- ли напряжение есть, — снять заднюю стенку и проверить на- личие напряжения в гнездах разъема. 3) Омметром пропроверить последо- вательно цепь и работу выключча- теля. 4) В случае повторного сгорания предохранителя вынуть кенотрон L_{1a} и включить телевизор. Если предохранители не сгорают, то пропроверить конденсаторы C_81 , C_{82} , C_{83} , C_{84} , C_{85} на пробой, а кено- трон — на замыкание между нож- ками 4 и 8 и 6 и 8.
2	Изображение отсутствует.	Звук Неизправна какая-либо из ламп: Л3, J_{14} , J_{15} , L_6 или приемная трубка. Плохой контакт в пачельках. Нескольких этих ламп.	Пропроверить контакты, слегка по- качивая лампы в пачельках. Сменить лампы одну за другую. Заменить приемную труб- ку.

№ № п/п	Признаки неисправности	Возможные причины	Рекомендуемые способы устранения
3	Отсутствует звук. Изображение есть.	Ненаправлены какая-либо из ламп: J17, J18, J19, J110, J11 или громкоговорители.	Проверить контакты, слегка покачивая лампы в ламповых пальцах. Сменить лампы одну за другую.
4	Отсутствуют изображение и звук. Экран светится.	Плохой контакт штеккера антены телевизора в гнезде «Антенна». Обрыв жилы фидера у места пропайки ее к штеккеру или фидера к антенне. Ненаправленность ламп J11, J12.	Проверить надежность контакта штеккера в гнезде «Антенна», а также в местах присоединения фидера к штеккеру и антенне. Проверить лампы J1, J11, J12.
5	Изображение не фокусируется.	Ненаправлены сопротивления R43 или K44 или оорыв выхода у фокусирующей катушки.	Проверить сопротивления R43 и K44 или фокусирующую катушку.
6	Изображение увеличилось настолько, что не помещается в рамке, обрамляющей экран. Яркость изображения уменьшилась.	Уменьшилось напряжение на трансформаторе из-за неисправности высоковольтного конденсатора.	Проверить конденсатор ЦПС (L16).
7	Ручками управления получить нормальные размеры изображения не удается.	Размеры изображения уменьшились.	Применить автотрансформатор.
8	На изображении наблюдаются помехи в виде волнистых линий, перемещающихся по всему экрану.	Помехи от коротковолновых диостаций, высокочастотных приемленных установок или от электромедицинских приборов.	Применять один или несколько стандартных фильтров, специально выпускаемых для этой цели.

№№ п/п	Признаки неисправности	Возможные причины	Рекомендуемые способы устранения
9	Изображение имеет повторяющий контур с правой стороны.	Происходит прием не только основного, но и отраженного от окружающих строений сигнала.	Изменить ориентацию внутренней антенны или применить наружную антенну. В случае необходимости установить более сложную антенну с рефлектором и директором.
10	На изображении появляются светильные штрихи.	Помехи от электроустановок или систем зажигания автомашин.	Переставить antennу как можно дальше от возможного расположения источников помех или расположить antennу выше над землей.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Графа 3 не предусматривает всех причин неисправностей, а дает представление о типичных причинах.
 2) определении причин неисправностей рекомендуется пользоваться картой напряжений и сопротивлений основных цепей телевизора "Авантгард", приведенной на стр. 40.

ПАСПОРТ
телевизионного приемника „Авангард“

Заводской № _____

Дата выпуска _____

Кинеской № _____

Телевизионный приемник проверен ОТК,
удовлетворяет техническим условиям и при-
зан годным к эксплуатации.

Настройщик

Контролер

(подпись и штамп)

„_____“ 195 ____ г.



Отзыв владельца

1. Телевизионный радиоприемник типа „АВАНГАРД“ дата выпуска _____

Заводской № _____

2. Где приобретен телевизионный радиоприемник _____

3. Время приобретения _____

4. Время эксплуатации с _____ по _____

5. Какой антенной Вы пользовались (наружной, внутренней) _____

6. Был ли телевизионный радиоприемник в ремонте и что в нем исправлялось _____

7. Какие недостатки и неисправности Вы заметили во время работы телевизионного радиоприемника (перечислите подробно) _____

8. Фамилия, имя и отчество _____

9. Почтовый адрес: город _____

улица _____

дом № _____ кв. № _____ телефон № _____

A
E
R
T
O
Y
I
N
I
L

