

РЕМОНТ ТЕЛЕВИЗОРОВ ЮНОСТЬ-406Д

Валентин Федоров

Компактный черно-белый телевизор — незаменимый атрибут дачного отдыха многих российских семей. Нет ничего удивительного в том, что телевизор, простоявший всю зиму в кладовке, летом отказывается работать. Починить его помогут рекомендации опытного мастера, которые Вы найдете в этой статье.

В настоящее время в эксплуатации находится большое количество популярных черно-белых телевизоров Юность-406Д. Обращений по их ремонту достаточно много, что позволило накопить определенную статистику неисправностей, наиболее характерных для этой модели. Публикуемые советы, скомпонованные по принципу «симптом — диагноз», могут пригодиться также при ремонте телевизоров Юность-303Д, Юность-405Д и Сапфир-401.

Телевизор не включается.

Отсутствуют звук и растр

Проверку отыскания неисправности удобнее начинать с измерения напряжения на выходе предохранителя FU1 (2 А). Это напряжение должно составлять 14...17 В. При его отсутствии причинами неисправностей в данной модели телевизора чаще всего являются обрыв шнура питания, перегоревшие предохранители и некачественные пайки выводов сетевого выключателя SB. При наличии напряжения на выходе предохранителя FU1 следует проверить напряжение +12 В на выходе стабилизатора напряжения, например на выводах дросселя L4. Его отсутствие, как правило, вызвано неисправностью транзистора VT34 (КТ835А) в стабилизаторе напряжения. В указаниях по ремонту и замене деталей обычно рекомендуется проверку исправности транзисторов проводить после выпаивания их из схемы. Однако при прогреве паяльником и механическом воздействии на выводы в процессе пайки транзистор может временно восстановиться. В схему такой транзистор устанавливать нельзя ввиду того, что вскоре он опять выйдет из строя. Поэтому вначале целесообразно проверить переходы транзистора без выпаивания его из схемы. Повышенное сопротивление одного из переходов транзистора говорит о его неисправности. Транзистор КТ835А можно заменить более мощным, например, КТ837 или КТ818. После его замены необходимо отрегулировать напряжение на выходе стабилизатора с помощью переменного резистора R184.

Волнообразные искривления растра

Характер неисправности указывает на плохую фильтрацию питающего напряжения. Она может сопровождаться повышенной яркостью свечения кинескопа, увеличением размеров изображения, искажением звука или нарушением синхронизации при нормальных размерах и яркости. В первом случае причина неисправности связана с пробоем участка эмиттер-коллектор транзистора VT34. Напряжения, измеренные на предохранителе FU1 и дросселе L4 (или на эмиттере и коллекторе VT34), в этом случае примерно одинаковы и составляют +13...14 В. Пробой транзистора, как правило, связан с плохим креплением его к теплоотводу.

Если яркость свечения экрана находится в пределах нормы, а волнообразные искажения растра сопровож-

даются нарушением общей синхронизации, то причиной неисправности чаще всего является потеря емкости оксидных конденсаторов фильтра источника питания С136 и С141. Проверка производится подключением параллельно указанным конденсаторам заведомо исправных. Иногда плохая фильтрация бывает вызвана ослаблением крепления диодов выпрямительного моста VD27...VD30 (КД202А) или неисправностью транзистора VT33 (КТ645А) стабилизатора напряжения.

Растр есть, нет изображения и звука, на экране просматриваются слабые шумы

В этом случае неисправность нужно искать в радиоканале или УПЧИ. Поиск неисправности можно начать с проверки УПЧИ. Для этого нужно подать с ТВ-генератора сигнал ПЧ на контрольную точку Х1N. Наличие изображения и звука говорит об исправности УПЧИ. При отсутствии генератора можно коснуться щупом прибора контрольной точки Х1N или базы транзистора VT1. Об исправности УПЧИ можно судить по появлению хаотических горизонтальных полос на экране и шума в громкоговорителе. В этом случае неисправность следует искать в селекторе каналов или в устройстве настройки.

Для локализации неисправности в УПЧИ можно подать тестовый ПЧ-сигнал в контрольные точки Х1N, Х3N и Х5N или коснуться их щупом прибора. Прохождение сигнала говорит об исправности последующих каскадов. На практике чаще всего бывает неисправным транзистор VT1, при этом напряжение на его коллекторе равно нулю.

Нет изображения и звука, экран засвечен белым цветом

Причиной неисправности является выход из строя транзистора VT7 (КТ315А).

Звук есть, экран засвечен белым цветом

Причиной неисправности является выход из строя транзистора VT9 (КТ611БМ) выходного каскада видеопередатчика, который можно заменить на КТ940А или КТ969А.

Изображение малоконтрастное, на светлых участках переходящее в негатив

Причиной неисправности является потеря емкости оксидных конденсаторов С123 (20 мкФ, 100 В) или С59 (20 мкФ, 100 В), причем потеря емкости конденсатора С59 сказывается на качестве изображения значительно сильнее.

Изображение малоконтрастное, с «тянучками»

Причиной неисправности является потеря емкости оксидного конденсатора С58 (220 мкФ, 16 В). Негативного изображения в данном случае не наблюдается.

На изображении видны белесые горизонтальные полосы

Интенсивность и протяженность полос увеличивается при просмотре программ с более сильным сигналом. Причиной неисправности является потеря емкости оксидного конденсатора С69 (50 мкФ, 16 В) в устройстве АРУ.

Периодически пропадают изображение и звук

Чаще всего причиной неисправности является уход настройки из-за утечки конденсатора С1 (2200 пФ) или стабилитрона VD2 (КС531В) в блоке УУСК-4. Но были случаи, когда причиной ухода настройки в метровом диапазоне была утечка одного из варикапов в селекторе каналов дециметровых волн.

Размер изображения сильно увеличен, яркость понижена

Причиной неисправности является выход из строя умножителя напряжения.

На экране вместо раstra узкая вертикальная полоса

Как правило, эта неисправность обусловлена плохой пайкой регулятора линейности строк L7.

На экране видны темные вертикальные полосы

Причиной неисправности, как правило, является потеря емкости оксидного конденсатора С121 (470 мкФ, 16 В). Особенно опасна эта неисправность в телевизорах Юность-405, в которых на подогреватель в этом случае поступает повышенное напряжение, и кинескоп быстро теряет эмиссию.

Менее интенсивные полосы бывают при утечке или пробое диода VD19 (КД410БМ) в цепи гашения обратного хода строчной развертки.

Нет раstra, звук есть

Отсутствие раstra может быть обусловлено неисправностью строчной развертки, умножителя, кинескопа и нарушениями режимов их работы.

В первую очередь нужно убедиться в исправности цепи накала. Проще всего это сделать визуально, посмотрев в хвостовик кинескопа. Свечение нити накала говорит об исправности этой цепи.

Работоспособность строчной развертки можно определить путем измерения напряжения на конденсаторе С59. Наличие на нем напряжения +70 В свидетельствует об исправности, а +12 В — о неисправности строчной развертки.

Далее следует проверить напряжение на выводе 2 кинескопа или в контрольной точке Х9N. Если это напряжение близко к 70 В и не уменьшается при вращении регулятора яркости, нужно зашунтировать точку Х9N на корпус резистором 50...100 кОм. Если экран засветится, неисправность следует искать в цепи регулировки яркости.

Если предыдущая проверка не выявила неисправности, необходимо отпаять умножитель напряжения от строчного трансформатора и проверить наличие высокого напряжения на его выходе, поднеся к отпаянному выводу трансформатора отвертку с изолированной ручкой. Наличие искры 2...3 мм говорит об исправности трансформатора. Затем нужно заменить умножитель напряжения. Довольно часто о неисправности умножителя можно судить по специфическому запаху и визуально по обгоревшим местам. В этом случае умножитель обязательно подлежит замене.

Неисправности кинескопа обычно связаны с обрывом нити накала, потерей эмиссии и нарушением вакуума.

На экране вместо раstra узкая горизонтальная полоса

Причиной неисправности является потеря емкости оксидных конденсаторов С97, С99 (200 мкФ, 16 В) и

С101 (500 мкФ, 25 В). Проверка производится параллельным подключением заведомо исправного конденсатора.

На изображении яркие тонкие прерывистые горизонтальные линии

Причиной неисправности является выход из строя транзистора выходного каскада кадровой развертки VT26 (КТ801Б). В случае отсутствия этого транзистора его можно заменить на КТ805АМ, используя при его размещении имеющиеся отверстия на плате и изолировав его от корпуса с помощью слюдяной прокладки. Пружинную прижимную скобу можно закрепить сбоку от транзистора, используя имеющиеся отверстия.

Отсутствует кадровая синхронизация

Как правило, кадры бегут вниз и вращением переменного резистора R106 остановить их не удастся. Причиной неисправности является потеря емкости оксидного неполярного конденсатора С93 (5,0 мкФ, 16 В). При его обрыве размер по вертикали составляет 2...4 см, а изображение может вообще не просматриваться из-за повышенной частоты кадровой развертки. Вместо неполярного конденсатора можно использовать обычный оксидный конденсатор 4,7 мкФ, 50...100 В, при этом его минус нужно подключить к выводу, соединенному с шиной +12 В.

Размер по вертикали сильно увеличен, верх изображения растянут

Причиной неисправности является потеря емкости оксидного конденсатора С98 (20 мкФ, 16 В).

Тихий звук

Неисправность вызвана потерей емкости оксидных конденсаторов С63 (1 мкФ), С64 (200 мкФ, 16 В), С68 (200 мкФ, 25 В).

Отсутствует звук

Если прикосновение щупом прибора к базе транзистора VT11 не приводит к возникновению фона в громкоговорителе, а напряжение на эмиттере VT14 (КТ814А) вместо 8,5 В составляет 14...16 В, то причиной неисправности является выход из строя транзистора VT14.

Если прикосновение щупа вызывает фон в громкоговорителе, то причиной неисправности является, как правило, утечка в конденсаторе С82 (0,047 мкФ). Для проверки нужно освободить от припоя четвертую ножку микросхемы D1 (К224УР4). Если звук появился, то конденсатор С82 необходимо заменить.

Искаженный звук при нормальном изображении

Причиной неисправности является выход из строя транзистора VT15 (КТ815А). Вместо транзисторов КТ814 и КТ815 можно использовать КТ816, КТ817 или КТ818, КТ819 соответственно.

Литература

1. Куликов Б.Н., Пескин А.Е. Переносные телевизоры «Юность». Справочное пособие. Часть 1. Черно-белые телевизоры. М.: Солон-Р, 2000.
2. Гедзберг Ю.М. Ремонт черно-белых переносных телевизоров. М.: «Радио и связь», 1992.