

## Принципиальная электрическая схема

Радиоприемники "Вега РП-245С" и "Вега РП-245С-1" построены по функционально-блочному принципу с разделением электронной схемы на следующие основные блоки: блок ВЧ-ПЧ (А8), блок УЗЧ-БП (А2) и блок управления (А3) (только в приемнике "Вега РП-245С").

Принципиальные электрические схемы блоков ВЧ-ПЧ и УЗЧ-БП радиоприемников "Вега РП-245С-1" и "Вега РП-245С" приведены на рис.1.57 и 1.58.

Радиоприемники выполнены по супергетеродинной схеме.

Тракт ЧМ. При приеме передач в диапазоне УКВ радиочастотный сигнал принимается телескопической антенной радиоприемника, выделяется входным контуром L5 C7 C12 VD1 (KB132A) и усиливается УРЧ, выполненным на транзисторах VT1, VT2 (КТ368БМ) (см. рис.1.57). Нагрузкой УРЧ является контур L7 C18 C20 VD2 (KB132A). Настройка входного контура и контура УРЧ на частоту принимаемого сигнала осуществляется варикапами VD1 и VD2 соответственно. Управление варикапами производится путем изменения напряжения на них резистором настройки R1. С контура УВЧ усиленный сигнал поступает через конденсатор C24 на вход смесителя, входящего в состав микросхемы DA1 (K174ПЦ1). Гетеродин УКВ выполнен на активных элементах микросхемы DA1; контур гетеродина образован элементами L8, C26, C28, VD3 (KB132A). Изменение частоты гетеродина осуществляется варикапом VD3, который управляется одновременно с варикапами VD1 и VD2 напряжением, снимаемым с резистора настройки R1.

На выходе смесителя сигнал ПЧ-ЧМ выделяется контуром L9 C33 и через эмиттерный повторитель, выполненный на транзисторе VT5 (КТ368БМ), поступает на пьезокерамический фильтр Z2 (ФП1П6-1.3), обеспечивающий необходимую полосу пропускания и избирательность по соседнему каналу тракта УКВ. С выхода пьезофильтра Z2 сигнал ПЧ-ЧМ поступает на вход микросхемы DA2 (K174ХА6). В микросхеме DA2 осуществляются усиление сигнала ПЧ-ЧМ, детектирование и предварительное усиление выделенного при детектировании сигнала звуковой частоты или комплексного стереосигнала (КСС), содержа-

щего информацию сигналов правого и левого каналов. Амплитудно-частотная характеристика микросхемы DA2 (S-кривая) формируется фазосдвигающим контуром L11 C47, настроенным на промежуточную частоту 10,7 МГц. С выхода предварительного УЗЧ микросхемы DA2 сигнал звуковой частоты или КСС поступает на подстроечный резистор R37, регулирующий уровень сигнала на выходе тракта УКВ, и далее через усилительный каскад, выполненный на транзисторе VT6 (КТ315Б), на вход стереодекодера.

Для исключения шумов тракта УКВ при настройке на передачу радиостанции в тракте предусмотрена неотключаемая бесшумная настройка.

Для облегчения настройки на сигнал принимаемой радиостанции, а также для сохранения точной настройки на станцию при воздействии на радиоприемник различных дестабилизирующих факторов тракт УКВ снабжен неотключаемой системой автоматической подстройки частоты (АПЧ) гетеродина.

При неточной настройке на станцию напряжение на выходе (вывод 5) микросхемы DA2 изменяется относительно значения, соответствующего точной настройке. Это напряжение через R30 поступает в цепь управления R27 R35, резистор настройки R1, при этом емкость варикапов VD1—VD3 изменяется таким образом, чтобы уменьшить расстройку входного контура, контура УВЧ и гетеродина.

Тракт АМ. При приеме программ радиовещательных станций в диапазонах ДВ и СВ радиочастотный сигнал наводится на встроенную магнитную антенну и выделяется входным контуром L3 C9 VD4 (KB139A) в диапазоне СВ и L4 C6 C10 VD4 в диапазоне ДВ. Настройка входных контуров на частоту принимаемого сигнала осуществляется с помощью варикапа VD4. В диапазоне KB сигнал, принимаемый телескопической антенной, через катушку связи L1 для диапазона KB1, L3 для KB2, L5 для KB3, L7 для KB4, L9 для KB5; L17 для KB6 (позиционные обозначения по схеме блока УЗЧ-БП, см. рис.1.58) поступает в соответствующий входной контур. Настройка входных контуров осуществляется варикапом VD2. Выделенный входными контурами радиочастотный сигнал через истоковый повторитель VT3 (который позволяет выполнять полное включение во входную цепь) поступает на вход микросхемы DA4 (K174ХА2).

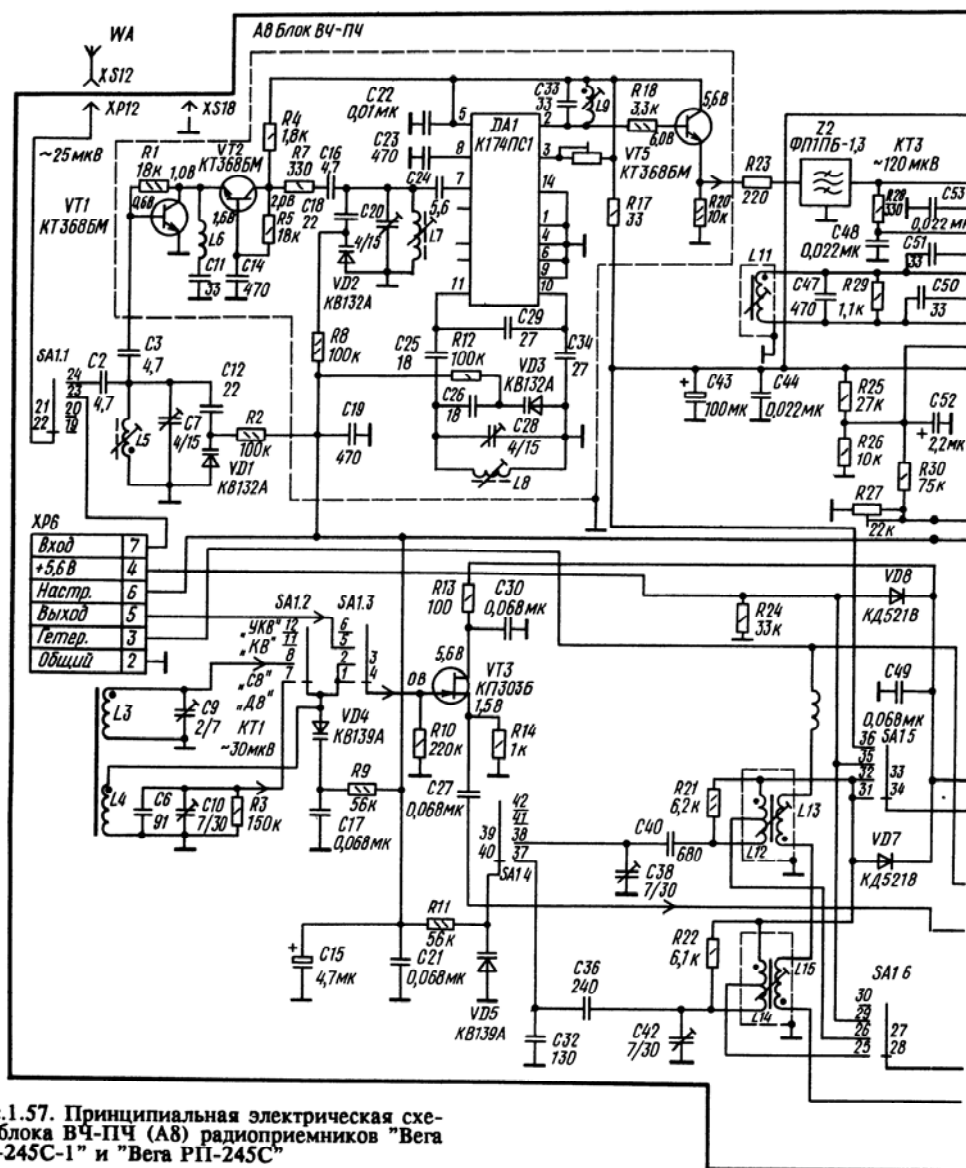


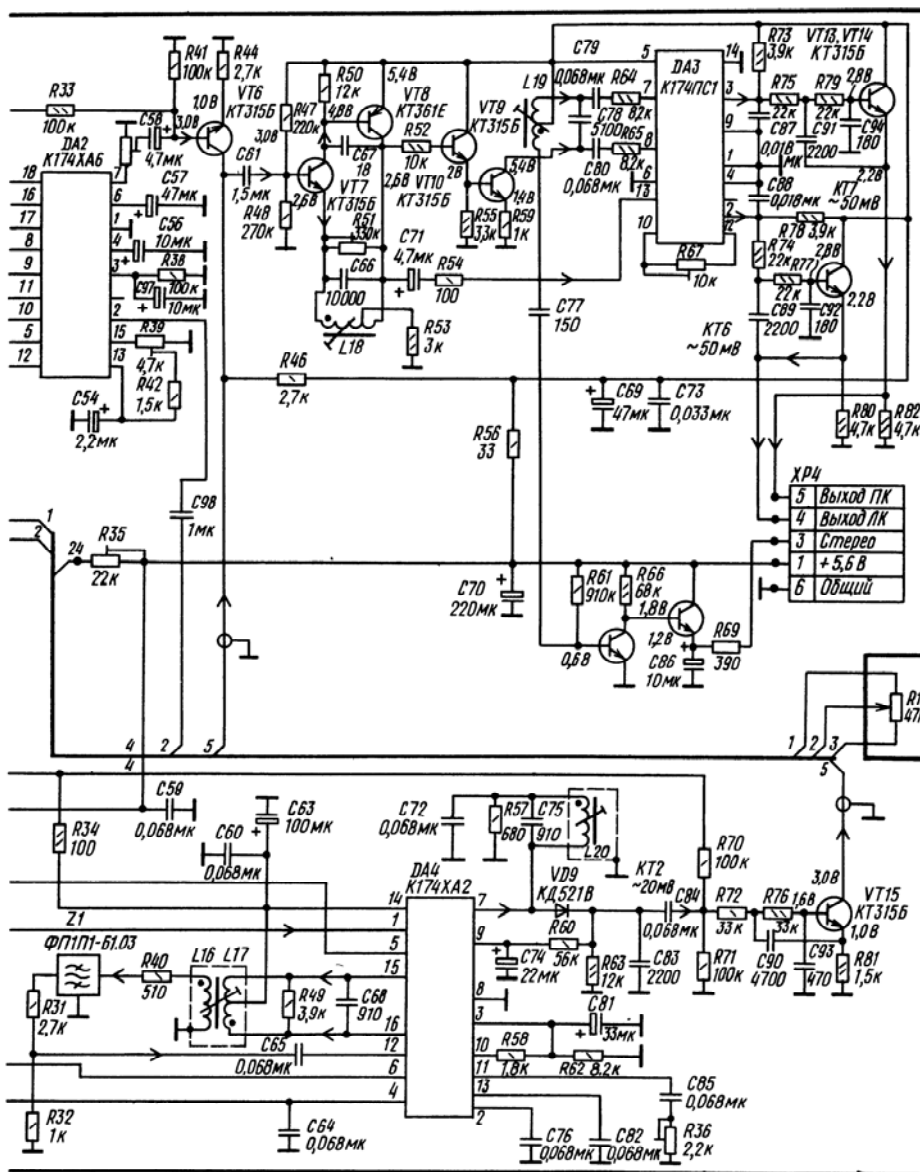
Рис.1.57. Принципиальная электрическая схема блока ВЧ-ПЧ (А8) радиоприемников "Вега РП-245С-1" и "Вега РП-245С"

Гетеродин диапазонов ДВ и СВ выполнен на элементах микросхемы DA4. Частота настройки определяется внешними элементами L14, C32, C36, C42, VD5 (KB139A) для диапазона ДВ и L12, C38, C40, VD5 для диапазона СВ. Перестройка по диапазону осуществляется варикапом VD5.

В диапазоне КВ гетеродин выполнен на транзисторе VT1 (КП307А) блока УЗЧ-БП (см. рис.1.58) и перестраивается по диапазону

варикапом VD3 (KB132AP).

Сигнал гетеродина через конденсатор C28 (блока УЗЧ-БП) в диапазонах КВ и через катушки связи L13, L15 в диапазонах ДВ, СВ подается на вход смесителя микросхемы DA4 (выводы 4, 5). С контура нагрузки смесителя L16 L17 C68 сигнал ПЧ-АМ (465 кГц) поступает на пьезокерамический фильтр Z1 (ФПП-61-03), который служит для обеспечения необходимой избирательности по соседне-



му каналу. С выхода пьезофильтра Z1 сигнал промежуточной частоты через конденсатор C65 поступает на вход УПЧ микросхемы DA4 (вывод 12).

Сигнал, усиленный УПЧ, снимается с контура L20 C75 и поступает на детектор на диод VD9 (КД521В).

Выделенный детектором сигнал звуковой частоты проходит через фильтр нижних частот на транзисторе VT15 (КТ315Б), предназначен-

ный для исключения самовозбуждения тракта АМ, и поступает на вход стереодекодера (см. рис.1.58).

**Стереодекoder.** При приеме в диапазоне УКВ стереофонической программы комплексный стереосигнал с общей нагрузки транзисторов VT6 (КТ315Б) и VT15 (КТ315Б) — резистора R46 — поступает на вход каскада восстановления поднесущей частоты, где происходит усиление на 14 дБ уровня поднесущей

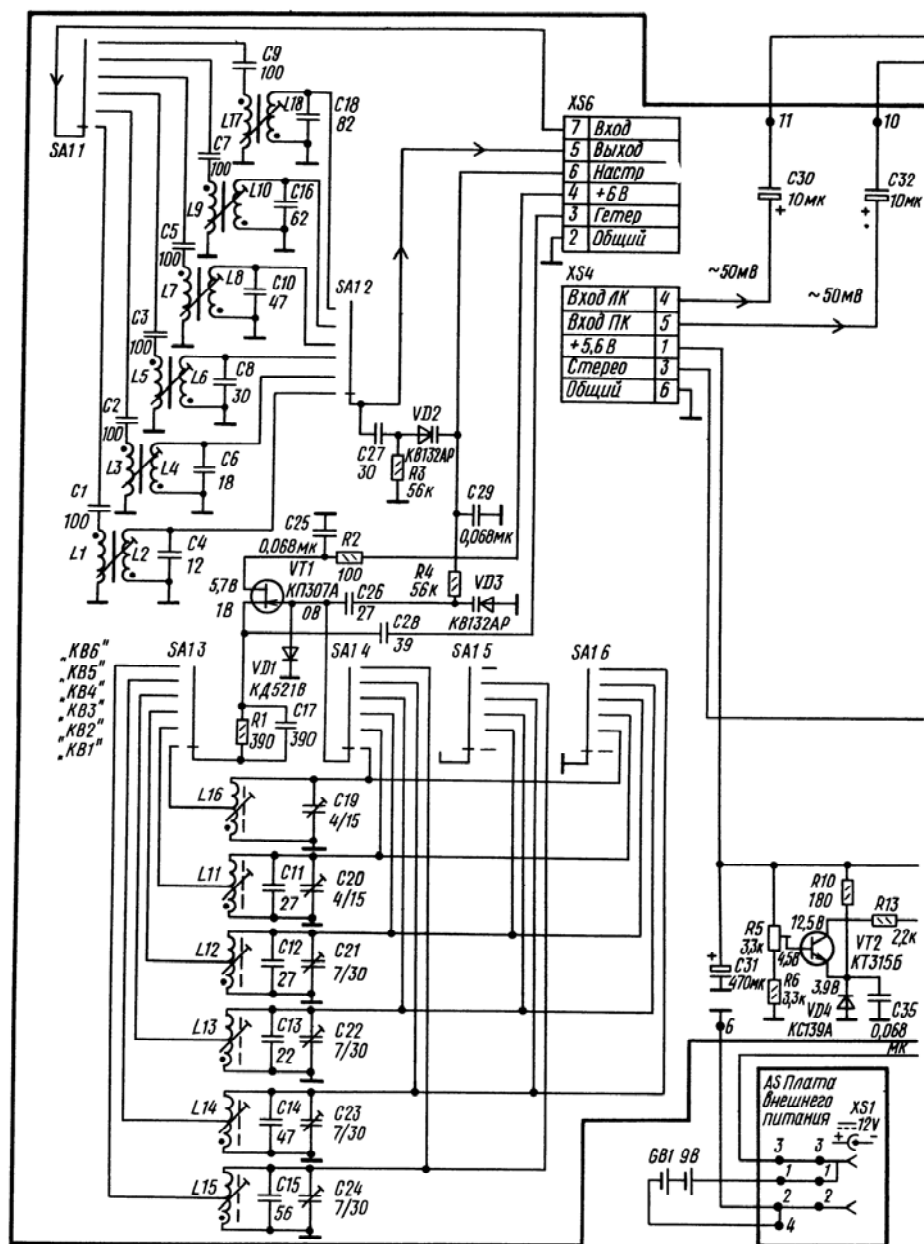
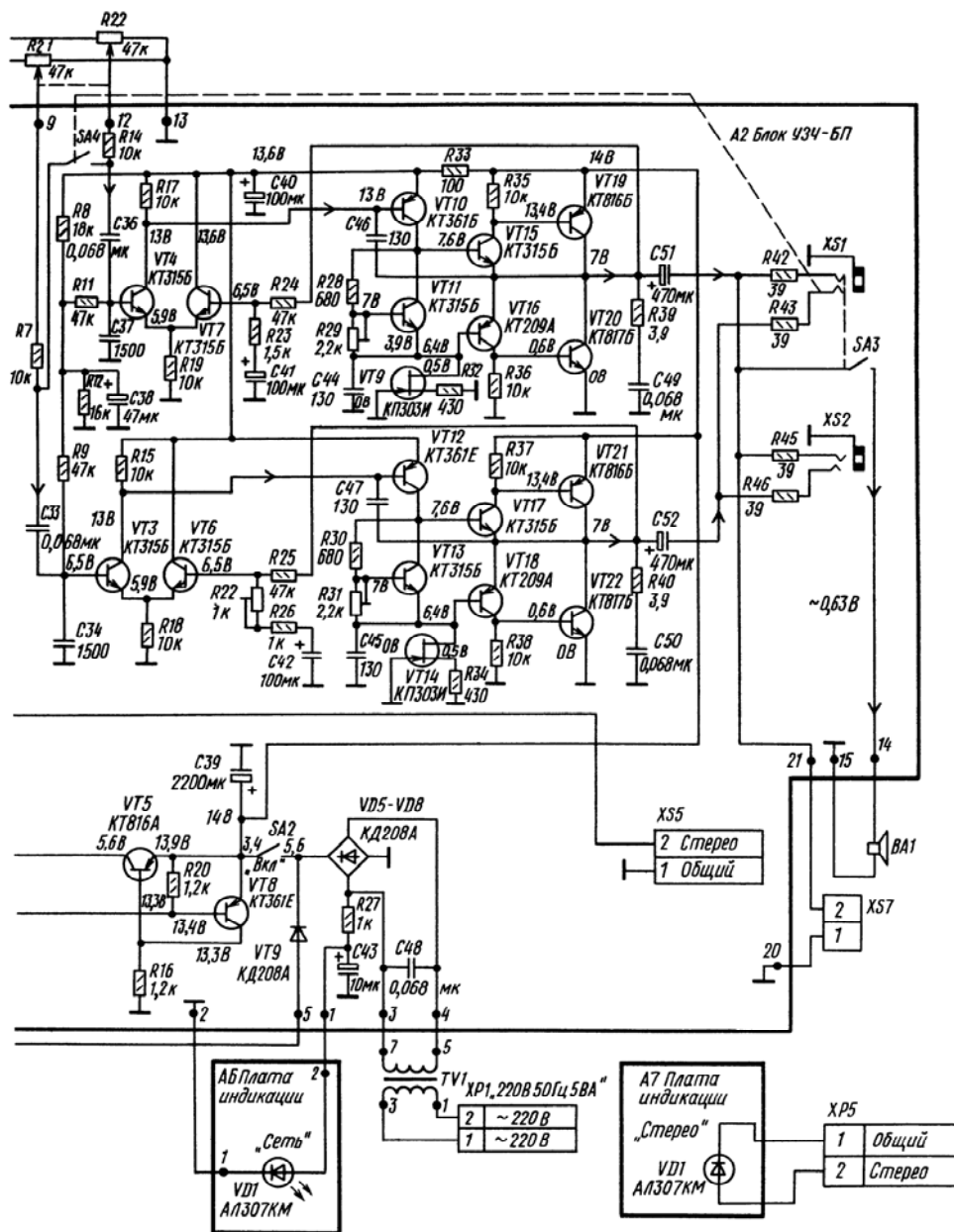


Рис.1.58. Принципиальная электрическая схема блока УЗЧ-БП

частоты комплексного стереосигнала. Это необходимо для преобразования КСС в полярно модулированные колебания (ПМК).

Восстановление поднесущей частоты осу-

ществляется умножителем добротности, выполненным на транзисторах VT7 (КТ315Б), VT8 (КТ361Е). Контур L18 C66 настраивается на поднесущую частоту. Уровень восстановле-



(A2) радиоприемников "Вега РП-245С-1" и "Вега РП-245С"

ния поднесущей частоты регулируется подстроечным резистором R51 (см. рис.1.57). С коллектора VT8 ПМК через эмиттерный повторитель, выполненный на транзисторе VT9

(КТ315Б), поступают на усилитель поднесущей частоты, собранный на транзисторе VT10 (КТ315Б). Нагрузкой усилителя является контур L19 C78, настраиваемый на поднесущую

частоту. С контура L19 C78 противофазные сигналы поднесущей частоты подаются на микросхему DA3 (K174ПС1). Одновременно на другой вход микросхемы DA3 через контур R54 C71 подаются ПМК, снимаемые с контура умножителя добротности. В результате взаимодействия ПМК и сигналов поднесущей частоты, снимаемых с контура L19 C78, на выходах 2 и 3 микросхемы DA3 образуются сигналы правого и левого каналов, которые через активные фильтры нижних частот, выполненные на транзисторах VT13 и VT14 (КТ315Б), поступают на выход блока ВЧ-ПЧ (контакты 4, 5 разъема ХР4).

При приеме стереофонической программы на коллекторе транзистора VT10 (КТ315Б) выделяется поднесущая частота, которая через C77 подается на каскад индикации, собранный на транзисторах VT11, VT12 (КТ315Б). При этом отрицательными полупериодами поднесущей частоты транзистор VT11 закрывается, что приводит к дополнительному открыванию транзистора VT12 и к подаче постоянного напряжения на контакт 3 разъема ХР4 и далее на индикатор "Стерео", расположенный на передней панели радиоприемника.

При приеме монофонической программы (в диапазоне УКВ и в диапазонах ДВ, СВ, КВ1—КВ6) сигнал звуковой частоты беспрепятственно проходит через умножитель добротности блока СД, который для этого сигнала

представляет обычный эмиттерный повторитель.

При отсутствии поднесущей на выводах 7 и 8 микросхемы DA3 сигнал звуковой частоты без изменений проходит через микросхему DA3 и выделяется на контактах 4 и 5 разъема ХР4.

Усилитель ЗЧ. С выходов блока ВЧ-ПЧ сигналы правого и левого каналов поступают на блок УЗЧ-БП (контакты 4 и 5 разъема XS4), где через сдвоенный резистор — регулятор громкости R2 поступают на входы двухканального УЗЧ.

В монорежиме оба канала включены параллельно, а нагрузка (динамическая головка громкоговорителя BA1 типа 5ГДШ-6) подключена к одному каналу (верхнему по схеме).

При подключении стереотелефонов к розетке, обозначенной цифрой 1 (XS1 блока УЗЧ-БП), динамическая головка громкоговорителя отключается и УЗЧ переходит в стереофонический режим работы — оба канала УЗЧ работают не зависимо один от другого и нагружены каждый на свою нагрузку (левый и правый наушники). При подключении стереотелефонов к розетке, обозначенной цифрой 2 (см. рис.1.58), динамическая головка не отключается и УЗЧ работает на динамическую головку и стереонаушники одновременно в монорежиме.

Блок питания состоит из сетевого трансформатора TV1 (см. рис.1.58), выпрямителя, собранного на диодах VD5—VD8, и стабилизатора, выполненного по компенсационной схеме на транзисторах VT2, VT5, VT8, для питания каскадов ВЧ и ПЧ. Питание усилителя звуковой частоты осуществляется непосредственно от выпрямителя.

Блок управления (только для радиоприемника "Вега РП-245С" рис.1.59). Блок управления содержит светодиод VD1 (АЛ307КМ) для индикации режима стереоприема и ключ на транзисторах VT1, VT2 (КТ816Б, КТ315Б) для программного управления радиоприемником.

При поступлении управляющего напряжения от блока электронных часов на базу транзистора VT2 открывается транзистор VT1, который подключен параллельно выключателю питания SA2 (в блоке УЗЧ-БП), что приводит к включению радиоприемника. Блок управления подключается к разъему ХР5. (Методику проверки электронных часов см. в разд. 3.)

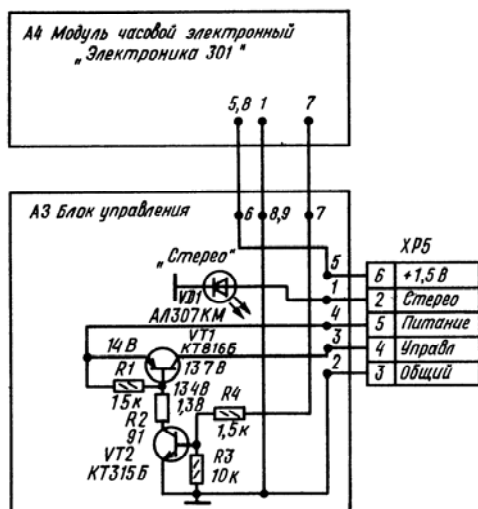


Рис.1.59. Принципиальная электрическая схема блока управления (А3) радиоприемника "Вега РП-245С"

Таблица 1.13. Режимы работы микросхем по постоянному току блока ВЧ-ПЧ (А8)

Обозначение и тип микросхемы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Напряжение на выводах, В																	
DA1 K174ПС1	0	6	6	0	6	0	2,8	2,8	0	0,8	1,4	0,6	1,4	0	-	-		
DA2 K174ХА6	0	1,3	2,2	2,2	2	3,5	2,4	2,6	3,4	3,4	2,6	7,6	0,6	0,8	2,2	2,5	2,5	2,5
DA3 K174ПС1	0	3,6	3,6	0	5,8	0	2,8	2,8	0	0,6	1,4	0,6	1,4	0	-	-		
DA4 K174ХА2	1,8	1,8	0,1	1,9	1,9	6	0,4	0	0,1	0,1	1,5	1,5	1,6	5,3	5,3	5,3	-	-

Таблица 1.14. Режимы работы транзисторов по постоянному току блока ВЧ-ПЧ

Обозначение и тип транзистора	Напряжение на электродах, В		
	Э(И)	Б(З)	К(С)
VT1 KT368M	-	0,6	1
VT2 KT368M	1	1,6	2
VT3 КП303Е	1,5	0	6
VT5 KT368БМ	5,4	6,0	6
VT6 KT315Б	1,9	2,5	3,5
VT7 KT315Б	2,6	3,2	5,2
VT8 KT361Е	5,8	5,2	2,6
VT9 KT315Б	2,0	2,6	5,8
VT10 KT315Б	1,4	2	5,8
VT11 KT315Б	0	0,6	1,8
VT12 KT315Б	1,2	1,8	6
VT13 KT315Б	2,2	2,8	5,8
VT14 KT315Б	2,2	2,8	5,8
VT15 KT315Б	1,0	1,6	2,5

Примечание. Режимы работы транзисторов и микросхем могут отличаться не более чем на +20 %.

Режимы работы транзисторов и микросхем по постоянному и переменному токам показаны на принципиальной схеме и в табл. 1.13—1.15.

## Конструкция и детали

Радиоприемники "Вега РП-245С" и "Вега РП-245С-1" по внешнему виду и конструкции аналогичны.

Корпуса радиоприемников выполнены из ударопрочного полистирола. Каждый корпус состоит из основания (передней части) и задней крышки. Соединение частей корпуса осуществляется четырьмя самонарезаемыми винтами. На средней части корпуса в основании установлены: динамическая головка громкого-

Таблица 1.15. Режимы работы транзисторов по постоянному току блока УЗЧ-БП

Обозначение и тип транзистора	Напряжение на электродах, В		
	Э(И)	Б(З)	К(С)
VT1 КП307А	1	0	5,7
VT2 KT315Б	3,9	4,5	12,5
VT3 KT315Б	5,9	6,5	13
VT4 KT315Б	5,9	6,5	13
VT5 KT816А	13,9	13,3	6
VT6 VT7	5,9	6,5	13,6
KT315Б	14	13,4	13,3
VT8 KT361Е			
VT9, VT14	0,5	0	0,4
КП303И			
VT10, VT12	13,6	13,7	7,6
KT361Е			
VT11, VT13	0,4	7,0	7,6
KT315Б			
VT15, VT17	7	7,6	13,4
KT315Б			
VT16, VT18	7	0,4	0,6
KT209А			
VT19, VT21	14	13,4	7
KT816Б			
VT20, VT22	0	0,6	7
KT315Б			

Примечание. Режимы работы транзисторов и микросхем могут отличаться не более чем на +20 %.

ворителя, регулятор громкости, ручки регулировки громкости и настройки, модуль часовой электронный с блоком управления, обеспечивающий программное управление радиоприемником и определение текущего времени, кнопочная станция для управления модулем и шасси верньерно-шкального устройства, обеспечивающего настройку радиоприемника с установленными на нем блоками ВЧ-ПЧ и УЗЧ-

БП. В радиоприемнике "Вега РП-245С-1" часовой электронный модуль и блок управления отсутствуют. На месте крепления блока управления в этом радиоприемнике установлена плата индикации "Стерео", которая соединяется с блоком УЗЧ-БП с помощью разъема. Блок ВЧ-ПЧ представляет собой печатную плату с установленными на ней переключателем диапазонов, ручкой-рычагом переключателя диапазонов, магнитной антенной, закрепленной с помощью держателя, и другими элементами схемы радиоприемных трактов УКВ, КВ, СВ, ДВ.

На блоке УЗЧ-ПЧ размещены переключатель коротковолновых диапазонов, ручка-рычаг переключателя диапазонов, выключатель сети с кнопкой, гнезда для подключения стереотелефонов, разъемы для подключения жгутов межплатных соединений и элементы схем блока питания, блока усилителя мощности и тракта КВ, отделенного экраном. С помощью пайки жгута к блоку УЗЧ-БП подсоединена плата индикации включения сети. Блоки УЗЧ-БП и ВЧ-ПЧ и блок управления соединены мягким монтажным проводом. Крепление блоков к шасси осуществляется самонарезными винтами. Электромонтажные схемы печатных плат блоков ВЧ-ПЧ (А8), УЗЧ-БП (А2) и блока управления (А3) плат внешнего питания и индикации показаны на рис.1.60—1.63.

Задняя крышка корпуса имеет подвижную ручку переноса и отсек для размещения шести элементов типа 316 питания радиоприемника и один питания блока часов. На корпусе установлена телескопическая антенна, плата с гнездом для подключения внешнего источника питания 9...12 В и блока трансформатора, включающего в себя сетевой трансформатор и корпус-гнездо для подключения шнура сетевого питания, заключенные в корпус-крышку.

Катушки контуров ВЧ-ПЧ (А8) диапазонов ДВ и СВ (L3 и L4) намотаны на цилиндрические пластмассовые каркасы и размещены на ферритовом магнитопроводе магнитной антенны марки МН400НН-В, 8х160 мм. Катушки контуров гетеродина ДВ, СВ, ПЧ-АМ и СД намотаны на секционированные каркасы и помещены в трубчатые ферритовые магнитопроводы марки М400НН-5, 10х7,1х12 мм. Настройка их производится подстроечными ферритовыми сердечниками марки М600НН-3, 2,8х14 мм. Катушки входных контуров и гете-

родинных контуров КВ1—КВ6 намотаны на гладкие пластмассовые каркасы. Настройка их производится резьбовыми латунными сердечниками, габаритными размерами М5х6 мм. Катушки входного контура, гетеродина и ПЧ-ЧМ намотаны на гладкие пластмассовые каркасы. Настройка их производится латунными сердечниками, с габаритными размерами М3х6 мм. Намоточные данные катушек контуров приведены в табл.1.16.

Верньерно-шкальное устройство обоих радиоприемников конструктивно одинаково. Оно состоит из шкива, закрепленного на оси переменного резистора типа СПЗ-4аМ, оси ручки настройки, промежуточных роликов, соединительного шнура, на котором закреплена стрелка-указатель настройки радиоприемника.

Кинематическая схема верньерно-шкального устройства приведена на рис.1.64.

Распайка катушек контуров и обозначение выводов элементов показаны на рис.1.65.

Расположение выводов переключателей и разъемов приведено на рис.1.66.

Функциональное назначение подстроечных элементов:

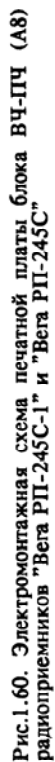
блок А2:

- R1 — регулировка настройки на станцию;
- R2 — регулировка громкости;
- R5 — регулировка стабилизатора +6 В;
- R22 — регулировка усиления правого канала УЗЧ;
- R29, R31 — регулировка тока покоя УЗЧ;
- L1, L2 — настройка входной цепи КВ1;
- L3, L4 — настройка входной цепи КВ2;
- L5, L6 — настройка входной цепи КВ3;
- L7, L8 — настройка входной цепи КВ4;
- L9, L10 — настройка входной цепи КВ5;
- L17, L18 — настройка входной цепи КВ6;
- L16, C19 — настройка гетеродина КВ1;
- L11, C20 — настройка гетеродина КВ2;
- L12, C21 — настройка гетеродина КВ3;
- L13, C22 — настройка гетеродина КВ4;
- L14, C23 — настройка гетеродина КВ5;
- L15, C24 — настройка гетеродина КВ6;

блок А8:

- R15 — регулировка усиления блока УКВ;
- R27 — регулировка нижнего порога управляющего напряжения;





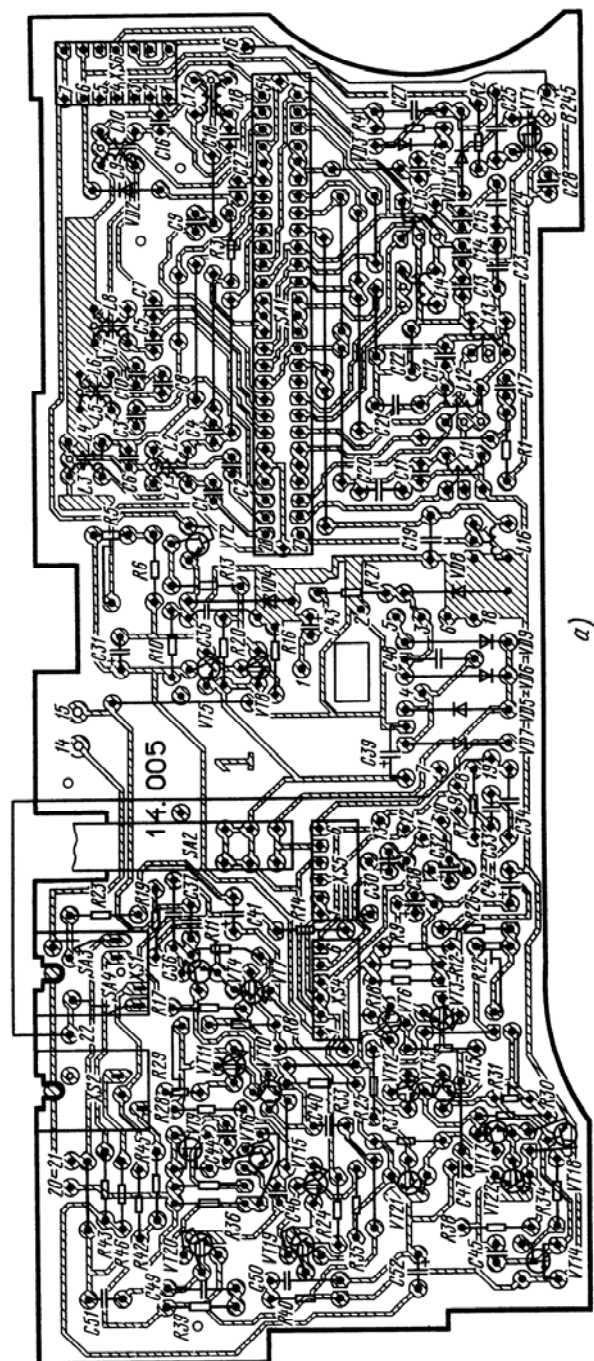


Рис.1.63. Электромонтажные схемы печатной платы УЗЧ-БП (А2) радиоприемников "Вега РП-245С-1" (а) и "Вега РП-245С" (б)



**Таблица 1.16. Намоточные данные катушек контуров радиоприемников "Вега РП-245С" и "Вега РП-245С-2"**

Наименование катушки	Обозначение по схеме	Номера выводов	Марка и диаметр провода, мм	Число витков	Индуктивность, мкГн
<i>Блок ВЧ-ПЧ</i>					
Входная СВ	L3	1-2	ПЭВТЛ-1 0,125	6,5+(6x6)+6,5	160
Входная ДВ	L4	1-2	ПЭВТЛ-1 0,125	18,5+(18x6)+18,5	-
Входная УКВ	L5	1-3	ПЭВТЛ-1 0,5	6,25	0,16
Входная УКВ	L6		Печатная	-	0,1
УВЧ-УКВ	L7	1-3	ПЭВТЛ-1 0,5	6,25	0,16
Гетеродинная УКВ	L8		ПЭВТЛ-1 0,5	5,25	0,13
ПЧ-УКВ	L9	1-3	ПЭВТЛ-1 0,18	30,25	5,5
Фазосдвигающая ПЧ-УКВ	L11	1-5	ПЭВТЛ-1 0,1	5+1,5	0,5
Гетеродинная СВ-катушка	L12	3-2-1	ПЭВТЛ-1 0,1	35 (в секции 3)	1,5
связи	L13	5-4	ПЭВТЛ-1 0,1	45 (в секции 2)	90
Гетеродинная ДВ	L14	3-2-1	ПЭВТЛ-1 0,1	23 (в секции 3)	
Катушка связи	L15	5-4	ПЭВТЛ-1 0,1	По 20 витков (в секциях 2 и 3)	1,5
ПЧ-АМ	L16	1-3	ПЭВТЛ-1 0,1	38+75+38, отвод от 113 витков	380
	L17	4-5	ПЭВТЛ-1 0,1	82 (в секции 3)	130
			отвод от 41 вит.	82 (в секции 2)	130
Восстановления поднесущей частоты	L18	5-3-1	ПЭВТЛ-1 0,125	(127x3)+130, отвод от 404-го витка	2500
Детекторная стереодекодера	L19	3-5-4	ПЭВТЛ-1 0,1	80x4	1500
Детекторная ПЧ-АМ	L20	5-4	ПЭВТЛ-1 0,1	двойным проводом По 39 витков (в секциях 2 и 3)	120
<i>Блок УЗЧ-БП (А2)</i>					
Катушка связи КВ1	L1	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	По 63 витка (в секции 2 и 3)	-
Входная КВ1	L2	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	48 (в секции 1)	
Катушка связи КВ2	L3	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	по 53 витка (в секции 2 и 3)	-
Входная КВ2	L4	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	37 (в секции 1)	
Катушка связи КВ3	L5	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	По 39 витков (в секциях 2 и 3)	-
Входная КВ3	L6	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	25 (в секции 1)	
Катушка связи КВ4	L7	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	По 32 витка (в секциях 2 и 3)	-
Входная КВ4	L8	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	19 (в секции 1)	
Катушка связи КВ5	L9	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	По 22 витка (в секции 2 и 3)	-
Входная КВ5	L10	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	14 (в секции 1)	
Гетеродинная КВ2	L11	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	19,5+19,5	-
Гетеродинная КВ3	L12	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	15,75+15,5	-
Гетеродинная КВ4	L13	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	11,75+11,5	-
Гетеродинная КВ5	L14	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	8,75+8,5	-
Гетеродинная КВ6	L15	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	6,75+6,5	-
Гетеродинная КВ1	L16	4-3-5	ПЭВТЛ-1 0,125	25,75+25,5	-
Катушка связи КВ6	L17	1-5	ПЭВТЛ-1 0,09	По 21 витку (в секции 2 и 3)	-
Входная КВ6	L18	3-4	ПЭВТЛ-1 0,09	10 (в секции 1)	
Примечание. Катушка L19 блока ВЧ-ПЧ (А8) наматывается двойным проводом, а затем распаивается по схеме.					

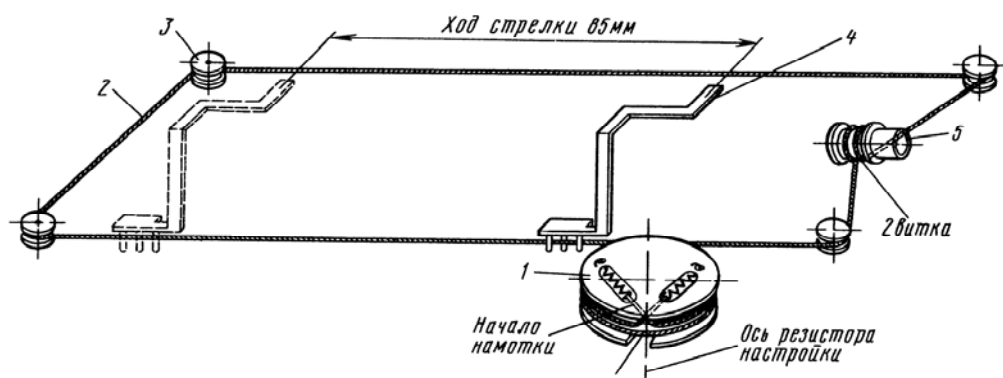


Рис.1.64. Кинематическая схема верньерно-шкального устройства радиоприемников "Bera РП-245С-1" и "Bera РП-245С"

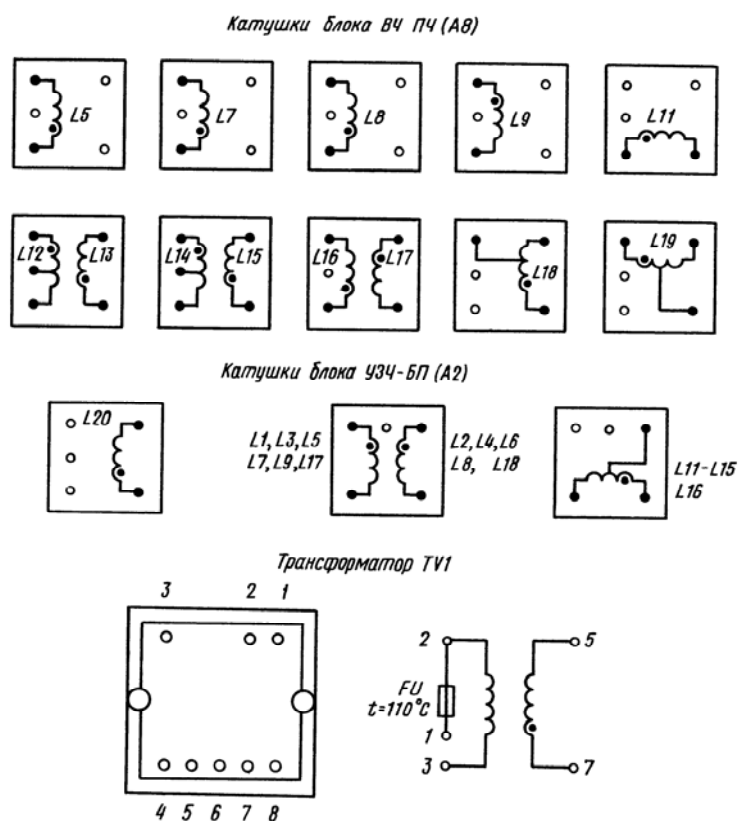


Рис.1.65. Распайка выводов катушек контуров и трансформатора TV1 радиоприемников "Bera РП-245С-1" и "Bera РП-245С"

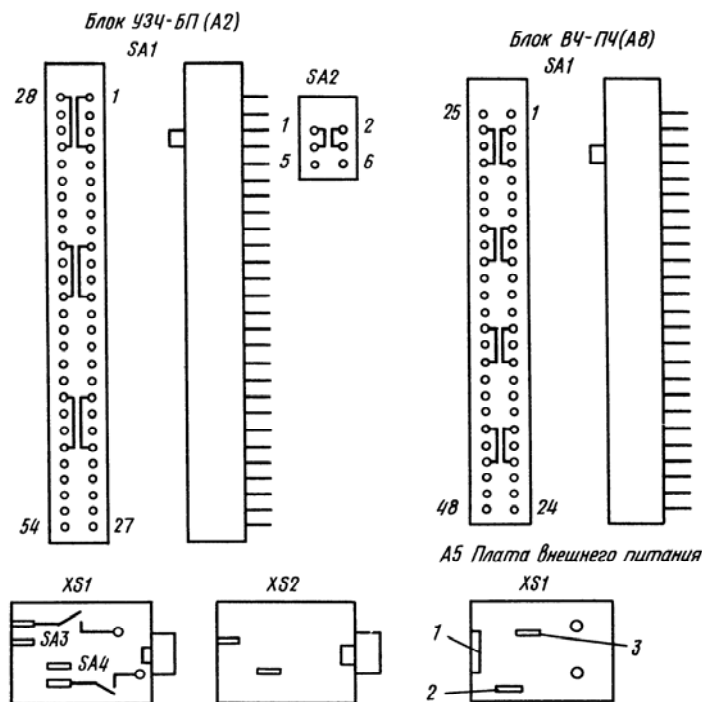


Рис.1.66. Расположение выводов переключателей и разъемов радиоприемников "Вега РП-245С-1" и "Вега РП-245С"

R35 — регулировка верхнего порога управляющего напряжения;

R36 — регулировка усиления тракта АМ;

R37 — регулировка выходного напряжения звуковой частоты тракта УКВ;

R39 — регулировка порога БШН;

R51 — регулировка уровня восстановления поднесущей;

R67 — регулировка переходных затуханий;

L3, C9 — настройка входной цепи СВ;

L4, C10 — настройка входной цепи ДВ;

L5, C7 — настройка входной цепи УКВ;

L7, C20 — настройка контура УВЧ-УКВ;

L8 — настройка гетеродина УКВ;

L9 — настройка контура ПЧ-УКВ;

L11 — настройка фазосдвигающего контура ПЧ-УКВ;

L12, L13 — настройка гетеродина СВ;

L14, L15 — настройка гетеродина ДВ;

L16, L17 — настройка контура ПЧ-АМ;

L18 — настройка контура восстановления поднесущей;

L19 — настройка детекторного контура стереодекодера;

L20 — настройка контура детектора ПЧ-АМ;

C28 — настройка гетеродина УКВ;

C38 — настройка гетеродина СВ;

C42 — настройка гетеродина ДВ.

В радиоприемнике применены элементы следующих типов.

В блоке УЗЧ-БП (А2): резисторы R1—R4, R6—R20, R23—R28, R30, R32—R40, R42, R43, R45 типа С2-23; R5, R22, R29, R31 типа СП3-38; R21 типа МЛТ; конденсаторы C1—C18, C26—C28, C44—C47 типа К26-1; C25, C29, C33—C37, C48—C50 типа КТ10-7В; C19, C24 типа КТ-4; C30—C32, C38—C43, C51, C52 типа К50-35; переключатели типа ПКн61.

В блоке ВЧ-ПЧ (А8): резисторы: R3—R5, R7—R10, R12—R14, R17, R22—R26, R28—R32, R38, R40—R44, R46—R49, R50, R54, R56—R58, R60—R62, R70—R72, R79 типа R1—R11; R1, R2, R8, R9, R11, R18, R20, R21, R33, R34, R52, R55, R63—R66, R69, R73—R78, R80—R82 типа С2-23; R15, R27, R35—R37, R39, R61, R67 типа СП3-38; кон-

денсаторы C11 типа КД1; C61, C98 типа К10-7В; C7—C10, C20, C28, C38, C42, C66 типа КТ-4; C2—C6, C12, C14, C16, C18, C19, C23—C26, C29, C32, C33, C34, C36, C40, C47, C50, C51, C67, C93 типа К26-1; C87, C88 типа К73-9; C17, C21, C22, C27, C30, C44, C48, C49, C53, C59, C60, C64, C65, C72, C73, C76, C77, C79, C80, C82—C85, C90, C92 типа К10-7В; C68, C75, C78, C89, C91 типа К22-5; C15, C43, C52—C54, C56—C58, C63, C69—C71, C74, C81, C86, C95, C97 типа К50-35.

На шасси — резисторы R1 типа СПЗ-4аМ; R2 типа СПЗ-33.

### Порядок разборки и сборки радиоприемника

При ремонте радиоприемника иногда возникает необходимость его частичной разборки. Для этого следует снять заднюю крышку без распайки выводов и извлечь печатные платы из корпуса радиоприемника без распайки соединительных проводов.

Частичная разборка радиоприемника позволяет производить его проверку и регулировку, замену отдельных неисправных деталей, доступных без дальнейшей разборки.

Для частичной разборки радиоприемника необходимо выполнить следующие операции:

открыть крышку батарейного отсека;  
извлечь из батарейного отсека элементы питания;

отвернуть четыре винта крепления задней крышки и снять ее, не натягивая проводов, разместить ее в непосредственной близости от переднего корпуса лицевой стороной вниз;

отвернуть четыре винта крепления рамы (шасси верньерного механизма) и два винта крепления блока ВЧ-ПЧ к корпусу со стороны головки громкоговорителя;

извлечь раму вместе с блоками и шильдиком из переднего корпуса, осторожно выводя стрелку и шкив из бокового отверстия корпуса, предварительно сняв ручку настройки со шкива.

Во избежание обрыва проводов предварительно выполнить следующие операции:

1) произвести частичную разборку, как указано выше;

2) отсоединить гнездо-провод телескопической антенны от контакта XS12 блока ВЧ-ПЧ;

3) отсоединить два провода на трансформаторе TV1-БП;

4) для разборки заднего корпуса отвернуть винт крепления угольника, снять угольник, вынуть из направляющего гнезда на корпусе плату внешнего питания, отпаяв от нее два провода, идущие от контактов батарейного отсека;

5) для снятия трансформатора TV1 отвернуть винт крепления крышки с корпусом, извлечь узел из корпуса. Отвернуть четыре шурупа, снять крышку и корпус;

6) для снятия телескопической антенны повернуть заднюю крышку лицевой стороной вверх, отвернуть винт, повернуть антенну в вертикальное положение и вынуть ее через отверстие в верхней части задней крышки;

7) сборку узлов на задней крышке проводить в обратной последовательности;

8) для разборки переднего корпуса легким усилием снять ручку с резистора регулятора громкости;

9) освободить от защелок плату индикации сети;

10) отсоединить вилку XP5 блока управления от розетки XS5 блока УЗЧ-БП в радиоприемнике "Вега РП-245С" (в приемнике "Вега РП-245С-1" отсоединить вилку XP5 платы индикации "Стерео" от розетки XS5 блока УЗЧ-БП);

11) отпаять от блока УЗЧ-БП в точках 14 и 15 два провода, идущих от головки громкоговорителя (при необходимости);

12) для снятия блока часов отвернуть четыре шурупа, снять кожух, отвернуть винт крепления блока управления и освободить плату блока управления от защелки, извлечь модуль часов из блока управления;

13) при ремонте блока управления без замены часового модуля достаточно снять только блок управления, не извлекая часового модуля, предварительно отпаяв три провода на его плате;

14) для замены резистора-регулятора громкости снять вилку с оси резистора, отвернуть гайку, снять шайбу крепления резистора к корпусу, отпаяв жгут (установку резистора проводить в обратном порядке);

15) для снятия блоков ВЧ-ПЧ, УЗЧ-БП отсоединить вилки XP4, XP6 блока ВЧ-ПЧ от розеток XS4, XS5 на блоке УЗЧ-БП, отвернуть по два винта крепления их к шасси верньерного механизма, снять блоки. При необходимо-

сти отпаять три провода на резисторе-регуляторе громкости;

16) для замены резистора снять шнур верньерного устройства со шкива, освободив конец одной из пружин из зацепления с отверстием шкива;

17) легким усилием снять шкив, втулку с оси резистора, отвернуть гайку крепления резистора;

18) после замены резистора произвести сборку в обратной последовательности; при намотке шнура руководствоваться кинематической схемой, приведенной на рис.1.64;

19) сборку узлов и радиоприемника в целом проводить в обратной последовательности.

**ВНИМАНИЕ!** При отпайке соединительных проводников зафиксируйте любым способом порядок их первоначального подключения.

**П р и м е ч а н и е.** Пункты 12, 13 относятся только к радиоприемнику "Вега РП-245С".

## "Уфа-201"

"Уфа-201" — переносный радиоприемник второй группы сложности, предназначен для приема радиовещательных станций в диапазонах ДВ, СВ, КВ и УКВ. Радиоприемник имеет ряд потребительских (эксплуатационных) удобств: три фиксированные настройки в диапазоне УКВ, АПЧ и БПН в диапазоне УКВ, индикаторы настройки на светодиодах в АМ и ЧМ-трактах, отдельные регулировки тембра по низким и высоким звуковым частотам, подсветка шкалы, сетевой соединитель, содержащий устройство отключения батареи питания.

Радиоприемник оснащен устройствами для подключения внешней антенны в диапазонах ДВ, СВ, КВ, внешней антенны в диапазоне УКВ, звукоснимателя и магнитофона на воспроизведение, магнитофона на запись и телефона.

Приемник выполнен на микросхемах и толстопленочных микросборках, что обеспечивает его надежную работу в походных и стационарных условиях.

Прием в диапазонах ДВ и СВ осуществляется на встроенную магнитную антенну, а в диапазонах КВ и УКВ — на штыревую антенну.

## Основные технические данные

Диапазон принимаемых частот (волн) не уже:

ДВ — 148...285 кГц (2027...1050 м);

СВ — 525...1605 кГц (571,4...186,8 м);

КВ2 — 5,95...7,3 МГц (50,4...41,2 м);

КВ1 — 9,5...12,1 МГц (31,7...24,8 м);

УКВ — 65,8...74,0 МГц (4,56...4,06 м).

Промежуточная частота:

тракта АМ — 465 кГц;

тракта ЧМ — 10,7 МГц.

Чувствительность, ограниченная усилением, при выходной мощности 50 мВт, не хуже: на ДВ — 500 мкВ/м; на СВ — 250 мкВ/м; на КВ — 70 мкВ/м; на УКВ — 8 мкВ/м.

Чувствительность, ограниченная шумами при соотношении сигнал/шум не менее 20 дБ в диапазонах ДВ, СВ, КВ и не менее 26 дБ в диапазоне УКВ, не хуже:

на ДВ — 1,5 мВ/м; на СВ — 0,7 мВ/м;

на КВ — 0,2 мВ/м; на УКВ — 25 мкВ/м.

Избирательность по соседнему каналу в диапазонах ДВ и СВ не менее 40 дБ.

Избирательность по зеркальному каналу, не менее:

на ДВ — 38 дБ; на СВ — 34 дБ;

на КВ — 14 дБ; на УКВ — 36 дБ.

Действие АРУ: при изменении сигнала на входе приемника на 40 дБ соответствующее изменение сигнала на выходе приемника не более 8 дБ.

Номинальная выходная мощность 1 Вт.

Максимальная выходная мощность (при питании от автономных источников или от сети переменного тока) 2 Вт.

Коэффициент гармоник по электрическому напряжению на частоте 1000 Гц, не более:

тракта АМ — 5 %;

тракта ЧМ — 3 %.

Диапазон воспроизводимых звуковых частот, не уже:

ДВ, СВ, КВ — 125...4000 Гц;

УКВ — 125...10 000 Гц.

Диапазон регулирования тембра, не менее: на частоте 125 Гц — подъем/спад 5/5 дБ;

на частоте 10 000 Гц — подъем/спад 5/5 дБ.

Ток потребления в режиме покоя не более 50 мА.

Габаритные размеры приемника с поднятой ручкой 305x230x57 мм.