



Л.Е. НОВОСЕЛОВ, О.Л. ШАПИРО

Радиолы,
магниторадиолы
и магнитолы
выпуска
1966 - 1969
годов



На рис. 1-18, 1-19, 1-20 приведены монтажные схемы печатных плат блоков ПЧ, АП и трансформаторов ПЧ (схема дискриминатора АП — см. рис. 1-10, б настоящего раздела). Электромонтажные схемы блоков КСДВ, УНЧ, БП и шасси незначительно отличаются от соответствующих схем аналогичных блоков радиолы «Симфония».

1-4. «Эстония-стерео»

Стереорадиолы высшего класса «Эстония-стерео» является модернизацией радиолы «Симфония-2». Радиолы имеет сквозной стереофонический тракт в диапазоне УКВ. Принципиальная схема приведена на рис. 1-21.

По сравнению с радиолой «Симфония-2» радиолы «Эстония-стерео» имеет следующие основные отличия:

1) изменены растянутые коротковолновые диапазоны КВ-III (55,0—41,1 м) и КВ-IV (75,9—55,0 м), для чего переделана схема входных, высокочастотных и гетеродинных контуров и изменены параметры контурных катушек;

2) упрощена коммутация цепей «стерео» (В11) и «звукосниматель» (В10);

3) усилено подавление сигналов с частотой, равной промежуточной за счет изменения фильтров L34, C21 и L21, C32;

4) для уменьшения фона и создания более легкого режима питания накала первой лампы УНЧ осуществляется постоянным током от специального выпрямителя, собранного на диодах Д11—Д14 (Д226Б) и расположенного в блоке питания;

В табл. 1-4 показаны основные данные моточных узлов блока ПЧ и стереодекодера, а в табл. 1-5 — сопротивления основных цепей блоков ПЧ, СД и УНЧ.

Остальные характеристики радиолы «Симфония-2» не отличаются от таких же характеристик радиолы «Симфония».

5) для улучшения качества звучания изменена схема подключения громкоговорителей в звуковых колонках путем подсоединения громкоговорителя Гр2 через автотрансформатор (Атр1);

6) в каждой звуковой колонке три громкоговорителя: низкочастотный 6ГД-2 с резонансной частотой 30 гц, среднечастотный 4ГД-28 с частотой резонанса 90 гц и высокочастотный 1ГД-3;

7) электропроигрывающее устройство размещено в отдельном футляре и соединяется с радиолой через разъем Ш5-1. Питание ЭПУ осуществляется от сети переменного тока 127 или 220 в через специальный автотрансформатор;

8) изменен внешний вид радиолы и вынесенных звуковых колонок.

На рис. 1-22 приведен чертеж клавишного переключателя диапазонов, на рис. 1-23 — монтажная схема платы блока КСДВ, а на рис. 1-24 — монтажная схема блока питания. Основные данные измененных моточных узлов радиолы показаны в табл. 1-4 настоящего раздела.

Остальные характеристики радиолы идентичны соответствующим характеристикам радиолы «Симфония-2».

1-5. «Ригонда-стерео»

Стереорадиолы «Ригонда-стерео» состоит из десятилампового пятидиапазонного АМ-ЧМ приемника I класса с электропроигрывающим устройством 11 ЭПУ-22, 4—127 в и вынесенной акустической системой, состоящей из двух звуковых колонок. Радиолы обеспечивает стереозвучание при проигрывании стереофонических грампластинок. Она может быть также использована для стереофонической записи и воспроизведения магнитной записи при наличии стереофонического магнитофона. Принципиальная схема радиолы приведена на рис. 1-25. В радиолы использован блок УКВ для радиол I класса (см. § 1-5, разд. I).

Во входных цепях на диапазонах КВ применены одиночные контуры, индуктивно связанные с антенной (L7, L9 — катушки связи), а на диапазонах ДВ и СВ — полосовые фильтры, имеющие индуктивно-емкостную (L2, C5 и L5, C7) связь с антенной. При приеме на наружную антенну катушки магнитной антенны используются в качестве вторичного контура, а при приеме на магнитную антенну первичный контур входного полосового фильтра и наружная антенна подключаются к «земле» с помощью переключателя В10. Индуктивность L4 и конденсатор C2 составляют фильтр, обеспечивающий ослабление сигнала с частотой, равной промежуточной.

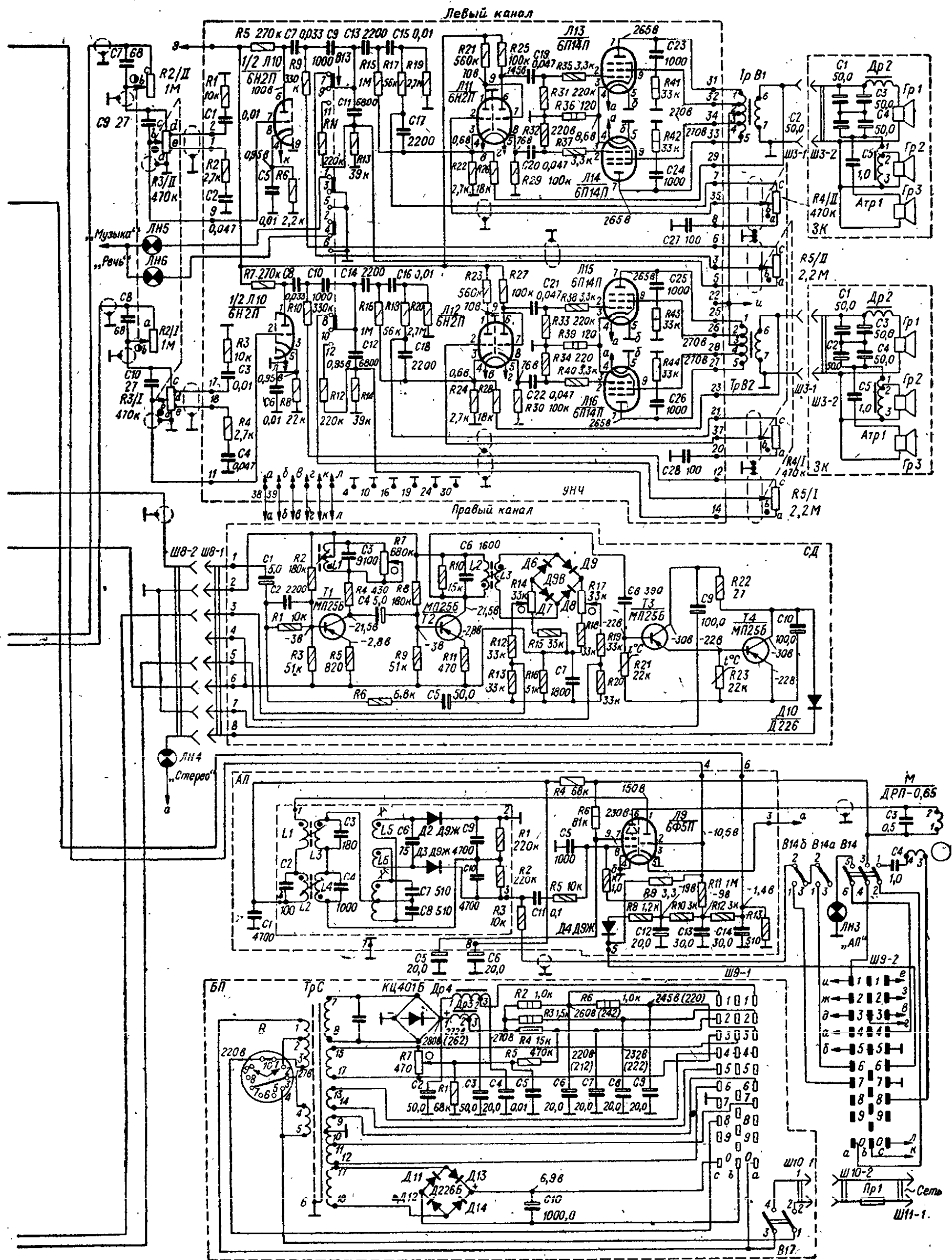
Лампа Л2 (6И1П) используется в качестве преобразователя частоты АМ тракта и первого усилителя ПЧЧМ тракта (гептодная часть), а также гетеродина (триодная часть). Гетеродин собран по схеме с трансформаторной обратной связью (L15, L17, L19, L21 — катушки обратной связи). Питание анода гетеродина осуществляется по параллельной схеме, причем при работе в тракте ЧМ питание с него снимается. В анодной цепи преобразователя частоты включен фильтр промежуточной частоты (L4, C3, L5, L6, C4), настроенный на частоту 465 кГц. При работе в тракте ЧМ гептодная часть лампы Л2 используется в качестве первого усилителя ПЧ с анодной нагрузкой: L1, C1, L2, L3, C2 — фильтр промежуточной частоты, настроенный на частоту 6,5 МГц.

Усилитель ПЧ АМ и ЧМ трактов выполнен на лампах Л3 и Л4 (6К4П). Анодными нагрузками являются полосовые фильтры ПЧ. Большое усиление трактов ПЧ позволило применить в контурах ПЧ-АМ конденсаторы большой емкости и получить достаточно высокую стабильность усилителя ПЧ. Для повышения стабильности использована также мостовая схема в каскадах усилителя промежуточной частоты (конденсаторы фильтров анодных цепей C22 и C39 подключены к экранным сеткам ламп Л3 и Л4). Входной и выходной контуры включены в разные диагонали моста, образованного междуэлектродными емкостями ламп Л3 и Л4 и емкостями конденсаторов фильтра: C20 и C34.

Для детектирования АМ и ЧМ сигналов применена комбинированная схема, собранная на лампе Л5 (6Х2П), представляющая собой несимметричный дробный детектор по тракту ЧМ и диодный детектор (левый диод лампы Л5) по тракту АМ. Нагрузкой дробного детектора является резистор R25, шунтированный емкостью C42. Переменный резистор R26 служит для симметрирования плеч дробного детектора и для подавления паразитной амплитудной модуляции. Нагрузкой детектора АМ служит резистор R21, шунтированный конденсатором C37. В тракте АМ применена система АРУ без задержки. Напряжение АРУ с резистора R20 через фильтр C41, R13 и C36 подается на управляющие сетки ламп Л2, Л3 и Л4. В тракте ЧМ применена система сеточного ограничения, которая охватывает и лампу 6И1П. По тракту ПЧ-АМ применена скачкообразная регулировка полосы пропускания в трансформаторах ПЧ (ТрПЧ-I и ТрПЧ-II) с помощью витка связи (L5). В положении «местный прием» дополнительно расширяется ширина полосы ПЧ и снижается чувствительность со входа путем уменьшения экранного напряжения лампы Л3. Трансформаторы ПЧ выполнены в виде двух соосных каркасов, которые размещаются в алюминиевых экранах. К выходу детектора ЧМ через разъем Ш8-1 имеется возможность подключения стереофонической



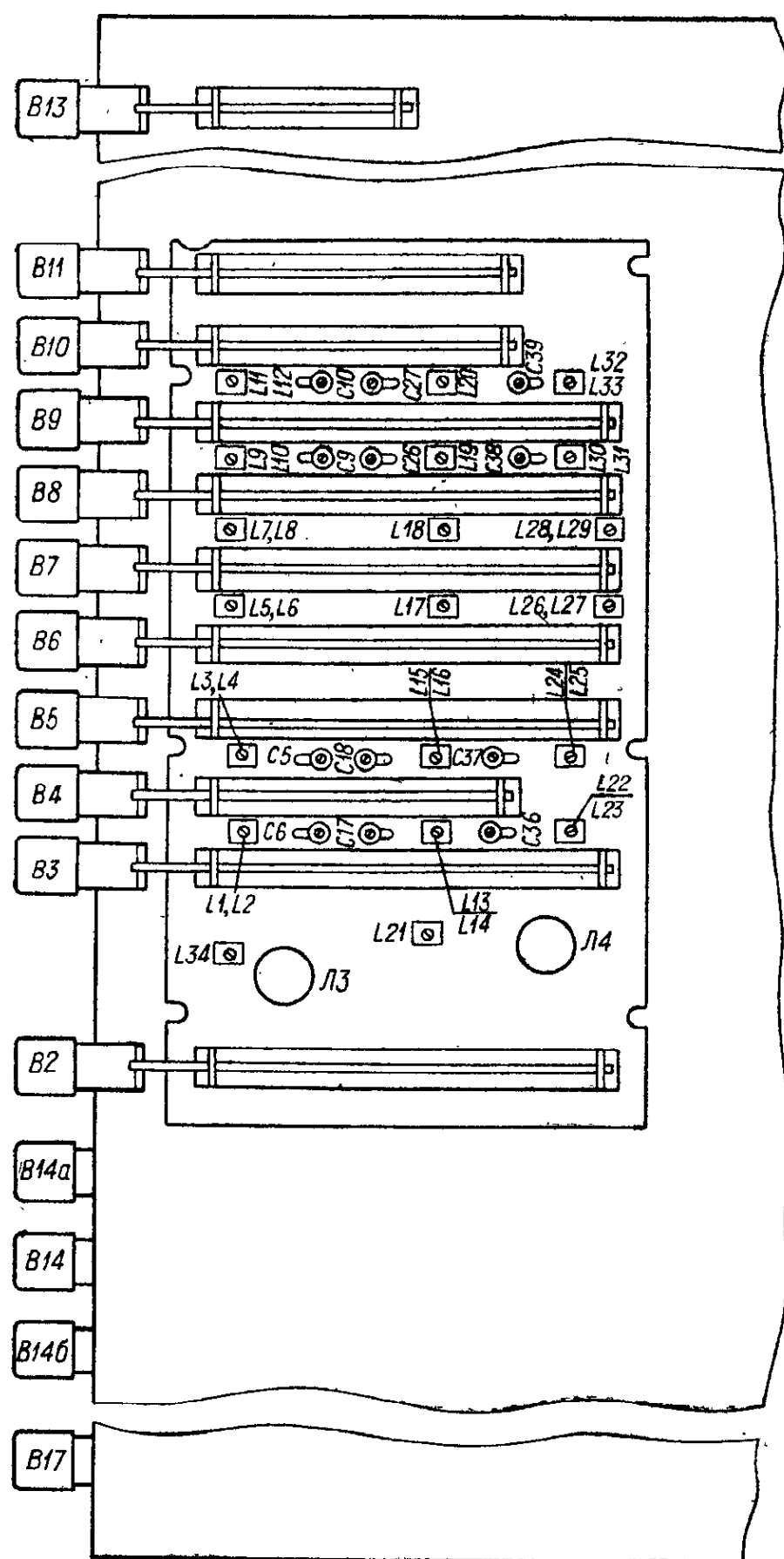
Все клавиши переключателя диапазонов — в отжатом положении, а переключатель В13 — в положении «музыка». Соединение ком 127 в — 1-4. Предохранители Пр1 и Пр2 для 220 в — 1,0 а, для 127 в — 2,0а. При измерении режимов блока СД «земляной»



радиола «Эстония стерео»

тактов переключателя В: для 220 в — 7-10; для 127 в — 2-3, 1-4. Соединение контактов переключателя В': для 220 в — 8-9; для вывод лампового вольтметра соединяется с лепестком 7 (2) платы. ЛН5 и ЛН6 подсоединены к контакту 4 а разъема Ш9-2

Усилитель НЧ радиолы выполнен в виде двух идентичных каналов: левого и правого. Каждый усилитель НЧ



B2 — УКВ; *B3* — СВ; *B4* — магнитная антенна; *B5* — ДВ; *B6* — КВ I; *B7* — КВ II; *B8* — КВ III; *B9* — КВ IV; *B10* — звукозаписывающее устройство; *B11* — стерео; *B13* — переключатель «речь — музыка»; *B14* — включение АП; *B14a* — «влево»; *B14b* — «вправо»; *B17* — сеть

работает на двух лампах. На лампах Л6 и Л8 (6Н2П) собраны первый и второй усилители напряжения каждого канала, а на лампах Л7 и Л9 (6П14П) — усилитель мощности каждого канала. В цепи сетки левого триода лампы

В фильтре выпрямителя радиолы был исключен дроссель и заменен остеклованным сопротивлением, соответственно были изменены также номиналы остальных

переключателя диапазонов, на рис. 2-9 — электромонтажная схема тонрегистра, а на рис. 2-10 — электромонтажная схема шасси приемника радиолы.

Остальные характеристики радиолы аналогичны соответствующим характеристикам радиолы «Эстония-3М».

2-4. «Ригонда-моно»

Монофоническая радиоло «Ригонда-моно» представляет собой пятидиапазонный восьмиламповый супергетеродинный АМ-ЧМ приемник I класса с электропроигрывающим устройством III ЭПУ-20, 3—127 в или II ЭПУ-40 4(3)—127 в.

Принципиальная схема радиолы (рис. 2-11) аналогична схеме радиолы «Ригонда-стерео» (выпуска с середины 1966 г.), за исключением особенностей, связанных с отсутствием стереоканала: исключена клавиша В9 («стерео») клавишного переключателя с соответствующей контактурой, регулятор стереобаланса, блок УНЧ второго канала, гнездо для подключения стереофонической приставки («полярный детектор») и введены изменения в схему фильтра блока питания.

Акустическая система радиолы состоит из четырех громкоговорителей: двух 4ГД-28 (с резонансными частотами 60 и 90 гц) и двух 1ГД-28 (с резонансной частотой 100 или 140 гц).

Конструктивно шасси приемника радиолы выполнено аналогично радиоле «Ригонда-стерео», исключен лишь блок УНЧ второго канала. Шасси, акустическая система и ЭПУ объединены в один общий футляр напольного типа.

На рис. 2-12 показано расположение основных блоков и узлов на шасси, на рис. 2-13 — чертеж клавишного переключателя, на рис. 2-14 и 2-15 — монтажная схема шасси, а на рис. 2-16 — монтажная схема печатной платы блока КСДВ-ПЧ. Остальные характеристики радиолы аналогичны соответствующим характеристикам радиолы «Ригонда-стерео» (выпуска с середины 1966 г.).

До середины 1966 г. радиоло «Ригонда-моно» выпускалась с блоком УНЧ, принципиальная и монтажная схема которого аналогичны соответствующим схемам блока УНЧ радиолы «Ригонда-стерео», выпускавшейся до середины 1966 г. (рис. 1-25). Монтажная схема платы блока УНЧ приведена на рис. 1-30 настоящего раздела.

2-5. «ВЭФ-Радио» и «ВЭФ-Рапсодия»

Радиолы «ВЭФ-Радио» и «ВЭФ-Рапсодия» имеют принципиальные схемы, аналогичные схеме радиолы «Ригонда-моно» (рис. 2-11), за исключением незначительных изменений в номиналах элементов в блоках КСДВ-ПЧ и питания. Обе радиолы отличаются от радиолы «Ригонда-моно» внешним оформлением и акустической системой.

В радиоле «ВЭФ-Радио» применен электропроигрыватель III ЭПУ-20, 3—127 в или II ЭПУ-40, 4(3)—127 в, а в радиоле «ВЭФ-Рапсодия» — только последний. Акустическая система обеих радиол состоит из одного громко-

говорителя 4ГД-4. Радиоло «ВЭФ-Радио» выполнена в футляре, который может быть как напольным, так и настольным, а радиоло «ВЭФ-Рапсодия» — только в напольном варианте футляра.

Напряжения и сопротивления основных цепей радиол «ВЭФ-Радио» и «ВЭФ-Рапсодия» несколько отличаются от режимов радиолы «Ригонда-моно» и приведены в прилож. 7. Все остальные характеристики обеих радиол не отличаются от соответствующих характеристик радиол «Ригонда-моно» и «Ригонда-стерео».

2-6. «Урал-1» и «Урал-2»

Радиолы «Урал-1» и «Урал-2» в первой половине 1966 г. выпускались по схеме радиолы «Ригонда-моно» (блок УНЧ имел схему в соответствии с рис. 1-25 настоящего раздела) и отличались от последней только внешним оформлением и акустической системой.

В радиолах использовано электропроигрывающее устройство III ЭПУ-20, 3—127 в, акустическая система состоит из четырех громкоговорителей: двух фронтальных — 2ГД-19 (резонансные частоты 80 и 100 гц) и двух

боковых — 1ГД-19, включенных через конденсатор 1 мкф. Радиоло «Урал-2» выполнена в напольном варианте, а «Урал-1» — в напольном и настольном.

Радиоло «Урал-2» выпуска второй половины 1966 г. имеет принципиальную схему, соответствующую приведенной на рис. 2-11.

Все характеристики обеих радиол аналогичны соответствующим характеристикам радиол «Ригонда-моно» и «Ригонда-стерео».

2-7. «Урал-3», «Урал-5» и «Урал-6»

Все три радиолы имеют одинаковые принципиальные схемы, которые аналогичны схеме радиолы «Ригонда-моно» (рис. 2-11), за исключением несколько измененной схемы блока питания, акустических систем и внешнего оформления. В радиолах применено электропроигрывающее устройство II ЭПУ-40, 4(3)—127 в.

Акустическая система радиолы «Урал-3» состоит из двух громкоговорителей: 4ГД-28 и 1ГД-28, включенных через конденсатор 1 мкф. Акустические системы радиол «Урал-5» и «Урал-6» состоят из трех громкоговорителей: двух боковых — 4ГД-28 (резонансные частоты 60 и 90 гц) и одного фронтального — 1ГД-19.

В отличие от других моделей в радиоле «Урал-6» имеется специальный штепсельный разъем для подключения внешнего блока реверберации.

Радиолы «Урал-5» и «Урал-6» выполнены каждая в одном футляре напольного и настольного оформления. Радиоло «Урал-3» выполнена в трех футлярах: приемник, электропроигрыватель и акустическая система. Радиоло выпускалась как напольной, так и настольной и благодаря наличию трех футляров может быть собрана в нескольких вариантах внешнего оформления. Наличие ножки — подставки — дает возможность собрать радиолу в виде «журнального столика» с поворотом на 180°.

Все остальные характеристики радиол не отличаются от соответствующих характеристик радиолы «Ригонда-моно».

На рис. 2-17 и 2-18 приведены монтажные схемы шасси радиол «ВЭФ-Радио», «ВЭФ-Рапсодия», «Урал-1», 2, 3, 5, 6».