

## Магнитофон „Гинтарас“

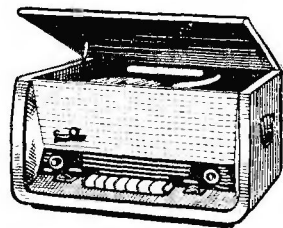
Среди новинок промышленности Литовской ССР, представленных на Выставке достижений народного хозяйства СССР,— новый магнитофон „Гинтарас“, к серийному производству которого приступил вильнюсский завод „Эльфа“.

В усилителе этой модели применена более удобная в регулировке и надежная в эксплуатации схема. Улучшено звучание магнитофона. Продолжительность звучания полной кассеты с 350 мет-

рами ленты на одной дорожке — 30 минут.



# Радиола "САКТА"



Рижский радиозавод им. А. С. Попова разработал и серийно выпускает всеволновый супергетеродин «Дзинтарс» и настольную радиолу «Сакта».

Радиола работает в диапазонах длинных (ДВ 723—2 000 м, 415—150 кГц), средних (СВ 187, 5—576,9 м, 1 600—520 кГц), коротких (КВ I 40—76 м, 7,5—3,95 МГц; КВ II 24,8—33,3 м, 12,1—9,0 МГц) и ультракоротких волн (УКВ 4,11—4,65 м, 73—64,5 МГц). Чувствительность при отношении сигнала шуму 20 дБ в диапазоне УКВ в среднем 15 мкВ, на остальных диапазонах в среднем 50 мкВ.

В тракте ЧМ (диапазон УКВ) промежуточная частота 8,4 МГц; избирательность при расстройке на 250 кГц не хуже 30 дБ. В тракте АМ (остальные диапазоны) промежуточная частота 465 кГц; избирательность при расстройке на 10 кГц в крайних положениях регулятора полосы пропускания (соединен с регулятором тембра) не хуже 30 дБ («Широкая полоса») и 40 дБ («Узкая полоса»). Избирательность по зеркальному каналу в диапазоне ДВ 56 дБ, СВ 50 дБ, КВ I 18 дБ, КВ II 17 дБ и УКВ 26 дБ.

Номинальная мощность усилителя НЧ — 2 Вт; максимальная — 4 Вт; диапазон воспроизводимых частот 80—10 030 Гц. Регулировка тембра на крайних частотах ± 10 дБ. Уровень фона — 50 дБ. Мощность, потребляемая от сети — 50 Вт. Вес радиолы — 17,5 кг.

В радиоле установлен электроприводитель с тремя скоростями вращения диска: 33 $\frac{1}{3}$ , 45 и 78 об/мин.

В приемнике радиолы используются лампы: 6НЗП (Л1) — усилитель ВЧ и преобразователь частоты на УКВ диапазоне; 6И1П (Л2) — преобразователь частоты тракта АМ и усилитель ПЧ тракта ЧМ; 6К4П — усилитель ПЧ; 6Х2П — детектор и выпрямитель АРУ; 6И2П — двухкаскадный усилитель напряжения НЧ; 6П14П — выходной каскад усилителя НЧ; 6Е5С — оптический индикатор настройки. В частотном детекторе тракта ЧМ используются полупроводниковые диоды Д-2Е, а в блоке питания — слесневый выпрямитель АВС-80-260.

По своей схеме (рис. 1) радиола в основном не отличается от уже описанных радиол подобного класса («Октава», «Латвия»), однако содержит ряд оригинальных узлов. Прежде всего это касается пятиконтурного фильтра ПЧ, своеобразной коммутации высокочастотных катушек и схемы входной цепи, где на длинных и средних волнах вместо одиночного контура используется нестандартный двухконтурный фильтр.

Катушки связи с антенной диапазонов КВ I, СВ и ДВ включены последовательно, причем между катушками диапазонов СВ (L<sub>13</sub>) и ДВ (L<sub>17</sub>) включен фильтр-пробка L<sub>16</sub>—C<sub>16</sub>, настроенный на промежуточную частоту. Нижняя по схеме часть этой цепи замыкается на корпус на диапазонах КВ I или СВ контактами 7, 8 или 9, 10 переключателя диапазонов и таким образом фильтр L<sub>16</sub>C<sub>16</sub> оказывается включенным только на длинных волнах, где опасность пролезания помех промежуточной частоты особенно велика (в конце диапазона). На коротких волнах этот фильтр практически не нужен, так как разница между промежуточной частотой и частотой принимаемой станции достаточно велика. На средних волнах помехи с частотой, равной промежуточной, достаточно ослабляются двухконтурной входной цепью.

На средних волнах связь между катушками входных контуров L<sub>13</sub> и L<sub>15</sub> — индуктивная (для удобства расположения деталей на схеме рис. 1. Эти катушки разнесены; фактически катушки L<sub>13</sub> и L<sub>15</sub> находятся рядом друг с другом). На длинных волнах связь между контурными катушками L<sub>13</sub> и L<sub>15</sub> осуществляется за счет части витков катушки L<sub>16</sub>, входящих в оба контура. Во входные контуры включаются секции C<sub>19</sub> и C<sub>23</sub> строенного блока конденсаторов настройки. На коротких волнах используются только секция C<sub>24</sub>, к которой подключаются конденсаторы растяжки C<sub>21</sub>, C<sub>22</sub> (диапазон КВ I) или C<sub>21</sub>, C<sub>22</sub>, C<sub>20</sub> (диапазон КВ II).

Схема гетеродина не отличается от общеизвестных. Катушки обратной связи соединены последовательно и включаются в анодную цепь лампы через разделительный конденсатор C<sub>28</sub>, причем на всех диапазонах, кроме КВ I, к аноду остаются подключенными некоторые катушки неработающих диапазонов. В колебательный контур, включаемый в цепь сетки, входит секция C<sub>32</sub> блока конденсаторов, к которой подключаются конденсаторы растяжки C<sub>33</sub>, C<sub>34</sub> (КВ I) или C<sub>33</sub>, C<sub>34</sub>, C<sub>30</sub> (КВ II). Соприлегающие конденсаторы C<sub>31</sub>, C<sub>36</sub> и C<sub>35</sub> включаются последовательно с соответствующими катушками.

Система коммутации высокочастот-

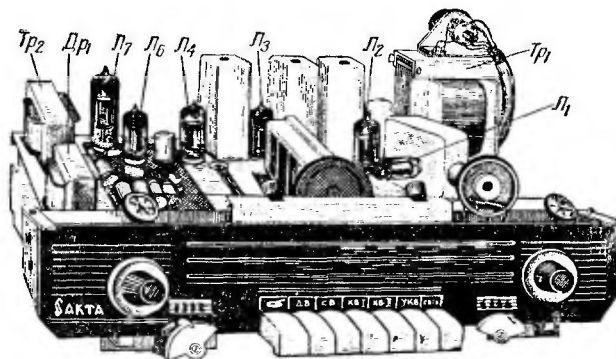


Рис. 2. Вид на шасси радиолы

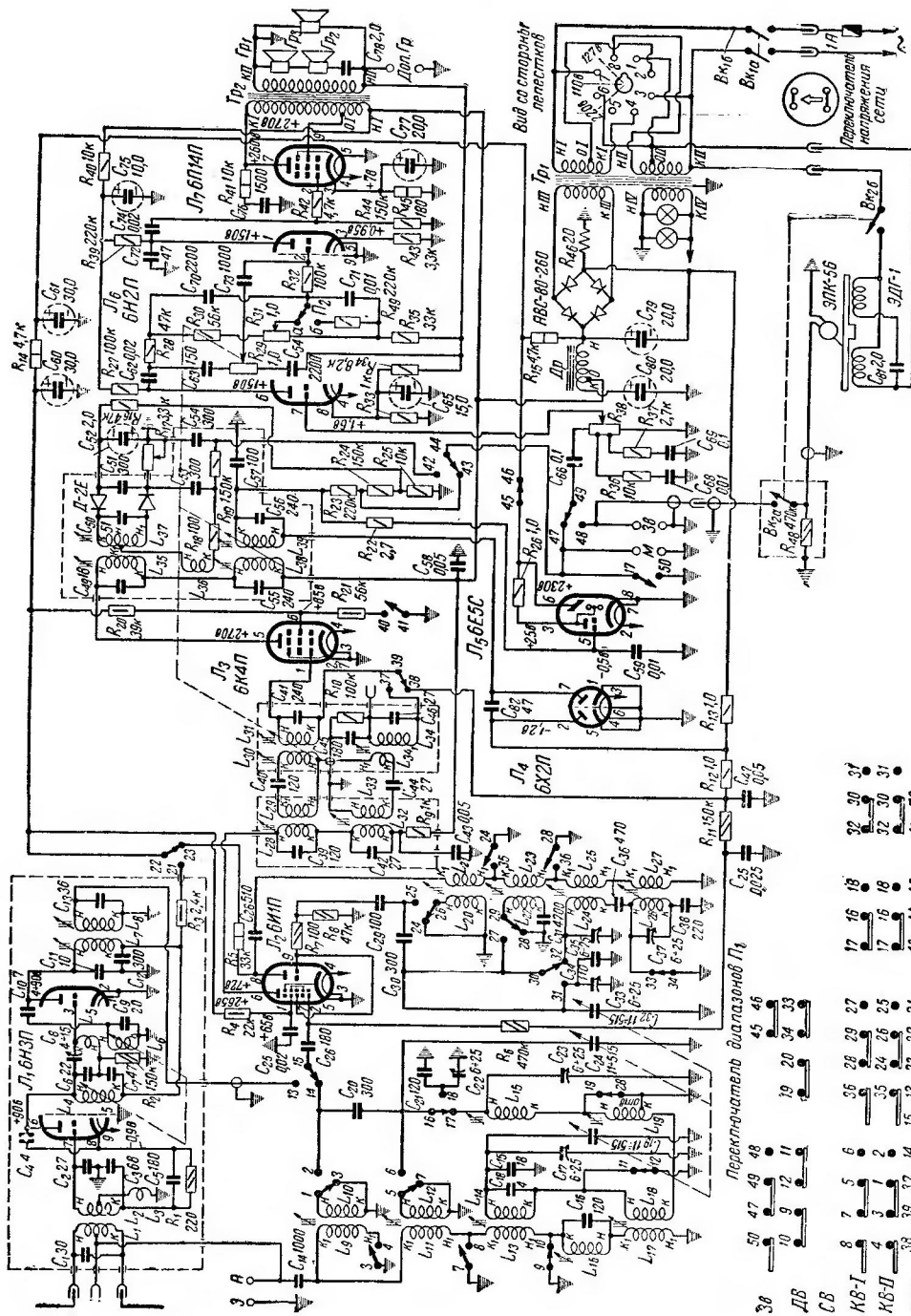


Рис. 1. Принципиальная схема радиолы

Примечания.

На вход УКВ блока к крайним гнездам катушки связи  $L_1$  подключена внутренняя антенна типа Др-А, которая в ранних выпусках радиолы могла использоваться в качестве суброгаторной антенны и на других диапазонах (см. схему). В более позд-

них выпусках радиолы такой возможности нет и средний вывод катушки  $L_1$  не соединен с гнездом А, а заземлен. Кроме того, в выпускаемых в настоящее время радиолых катушках входных контуров  $L_1$  и  $L_2$  использованы последовательно, как показано на схеме, параллельно последовательно с сопротивлением  $R_{25}$  включена катушка  $L_4$ .

В переключателе тембра  $P_2$  положение «05» соответствует широкой полосе (музыка), а положение «06» — узкой полосе (речь).  
 Пилотное, выведенное от сопротивления  $R_{10}$  и конденсатора  $C_{14}$  используется при регулировке радиолы в заводских условиях.  
 Спиринговые лампы потенциометра  $R_{25}$ —470 кОм.

Переключатель диапазонов  $P_1$

3В	50	47	49	48	45	46
ДВ	10	9	12	11	19	20
СВ					34	33
КВ-Т	8	7	5	6	36	28
КВ-Л	4	3	1	2	35	24
УКВ	38	39	37	14	15	13
					23	22
					21	43
					44	42
					41	40

Положение подвижных контактов соответствует

Таблица 1

диапазон возвращаются в исходное положение и производят все необходимые переключения.

В тракте АМ, так же как и в тракте ЧМ, имеется 5 контуров, настроенных на промежуточную частоту. В анодную цепь лампы 6ИП включается трехконтурный фильтр. Он образован двумя обычными контурами  $L_{28}C_{39}$  и  $L_{31}C_{41}$ , расположенными в отдельных экранах ( $L_{28}C_{42}$  и  $L_{34}C_{46}$  в тракте ЧМ) и контуром связи  $L_{29}, L_{30}, C_{40}$  ( $L_{29}, L_{34}, C_{43}$  в тракте ЧМ), вся индуктивность которого образуется соединенными последовательно катушками, которые индуктивно связаны с катушками двух других контуров. Регулировка полосы пропускания в тракте АМ осуществляется путем перемещения катушек.

В радиоле применена система АРУ с задержкой, причем напряжение задержки ( $-1,2$  в) подается с сопротивлением  $R_{46}$  на анод лампы 6Х2П и таким образом служит начальным смещением для ламп 6ИП и 6К4П.

В усилителе НЧ смещение создается за счет отдельных сопротивлений  $R_{32}$ ,  $R_{42}$  и  $R_{45}$ , включенных в катодные цепи ламп. Сопротивление  $R_{43}$  незащунтировано конденсатором, благодаря чему второй каскад усилителя НЧ охвачен отрицательной обратной связью по току. Вторая цепь отрицательной обратной связи идет непосредственно со вторичной обмотки выходного трансформатора  $Tr_2$ . Напряжение обратной связи подается через сопротивление  $R_{35}$  в цепь регулятора тембра и через  $R_{42}$  в катодную цепь лампы  $L_6$ . В последнем случае обратная связь действует лишь на самых низших частотах, где емкостное сопротивление конденсатора  $C_{65}$  сравнимо с величиной  $R_{32}$ .

Выходной каскад усилителя НЧ выполнен по так называемой «ультралинейной» схеме. Акустическая система радиолы состоит из фронтального громкоговорителя 5ГД-1-РРЗ и двух боковых 1ГД-9.

К особенностям блока питания радиолы можно отнести наличие дополнительного фильтра  $R_{14}, C_{30}, C_{61}$  для питания ламп 6НЗП и 6ИП, а также наличие компенсационной обмотки (выводы ОК) в дросселе  $Dr_1$ . Напряжение пульсаций, действующее в этой обмотке, наводит напряжение в основной обмотке дросселя, а так как оба эти напряжения противофазны, то пульсации анодного тока заметно снижаются.

Конструктивной основой приемника служат четыре блока — блок КСДВ (контурные катушки, подстроечные конденсаторы, контактные группы переключателя П, блоки усилителей ПЧ и НЧ, а также блок УКВ. Данные контурных катушек приведены в таблице 1, а трансформаторов  $Tr_1, Tr_2$  и дросселя  $Dr_1$  — в таблице 2.

Обозначение по схеме	Тип намотки	Марка и диаметр провода	Количество витков	Индуктивность, мкГн	Тип и марка примененного сердечника
$L_1$	Печатная				
$L_2$	»				
$L_3$	Однослойная	ПЭЛ-0,1	70	—	—
$L_4$	»	ПМ-1,0	6	—	алюминий
$L_5$	»	ПЭЛ-0,25	1,5	—	»
$L_6$	»	ПМ-1,0	5	—	»
$L_7$	Секционированная	ПЭВ-2 3×0,06	13+13+14	15	Ф-100
$L_8$	»	ПЭВ-2 3×0,06	8+8+9	8,5	Ф-100
$L_9$	Однослойная	ПЭЛ-0,1	60	—	Ф-100
$L_{10}$	Однослойная с шагом 0,4 мм	ПЭЛ-0,25	14	2,15	—
$L_{11}$	Однослойная	ПЭЛ-0,1	45	—	Ф-100
$L_{12}$	Однослойная с шагом 0,4 мм	ПЭЛ-0,25	17	2,7	—
$L_{13}$	Секционированная	ПЭВ-2 0,8	2×180	1000	Ф-600
$L_{14}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×41	205	—
$L_{15}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×40	193	Ф-600
$L_{16}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×94	990	Ф-600
$L_{17}$	»	ПЭВ-2 0,08	3×450	16200	Ф-600
$L_{18}$	»	ПЭВ-2 0,09	3×167	3400	—
$L_{19}$	»	ПЭВ-2 0-09	3×157	—	—
			с отводом от 461-го витка	2900	Ф-600
$L_{20}$	Однослойная с шагом 0,4 мм	ПЭЛ-0,25	11	1,4	Ф-100
$L_{21}$	Однослойная	ПЭЛ-0,1	7,5	—	—
$L_{22}$	Однослойная с шагом 0,4 мм	ПЭЛ-0,25	16	2,2	Ф-100
$L_{23}$	Однослойная	ПЭЛ-0,1	11	—	—
$L_{24}$	Секционированная	ПЭВ-2 0,09	2×42	107	Ф-600
$L_{25}$	»	ПЭВ-2 0,09	12	—	—
$L_{26}$	»	ПЭВ-2 0,09	2×90	440	Ф-600
$L_{27}$	»	ПЭВ-2 0,09	18	—	—
$L_{28}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×93	880	Ф-600
$L_{29}$	»	ПЭШО-С-1	2,5	—	—
$L_{30}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×98	975	Ф-600
$L_{31}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×67	488	Ф-600
$L_{32}$	Однослойная с шагом 0,2 мм	ПЭВ-2 0,1	30	9,1	Ф-100
$L_{33}$	Однослойная с шагом 0,2 мм	ПЭВ-2 С,1	37	14,1	Ф-100
$L_{34}$	»	ПЭВ-2 0,1	27,5	6,2	Ф-100
$L_{34}-1$	»	ПЭВ-2 0,1	21	—	—
$L_{35}$	»	ПЭВ-2 0,1	36	12,2	Ф-100
$L_{36}$	»	ПЭВ-2 0,1	6,5	—	—
$L_{37}$	Однослойная	ПЭВ-2 0,14	2×15	11,9	Ф-100
$L_{38}$	Секционированная	ПЭВ-2 3×0,06	3×67	488	Ф-600
$L_{39}$	»	ПЭВ-2 3×0,06	3×67	488	Ф-600
$Dr-A$	На задней стенке	ПЭЛ-0,25	20	—	Ф-20
$L_{40}$	Однослойная	ПЭВ-2 0,12	38	1,1	—

Таблица 2

Наименование	Обозначение выводов обмотки	Марка и диаметр провода	Число витков	Сопротивление постоянному току, ом	
$Tr_2$	Первичная обмотка	Н1—О1 О1—К1	ПЭЛ-0,15 2250	80 240	
	Вторичная обмотка	Н11—К11	ПЭЛ-0,64	80 0,5	
$Tr_1$	Первичная обмотка	Н1—О1 О1—К1	ПЭЛ-0,33	515 80	11,6 2,0
		Н11—О11 О11—К11	—	80 515	2,1 13,4
	Повышающая обмотка питания накала ламп	Н11—К11	ПЭЛ-0,23	1260	90
		Н1У—К1У	ПЭЛ-0,8	34	0,25
$Dr_1$	Основная обмотка Компенсационная обмотка	Н—О	ПЭЛ-0,15	3200	275
		О—К	ПЭЛ-0,15	100	9,8

ных контуров построена так, что с клавишей «СВ» не связана ни одна группа контактов. При нажатии на клавишу

«СВ» включение средневолнового диапазона осуществляется благодаря тому, что подвижные контакты всех других

вой лентой (желательно применить часть с индексом «С» измерительной ленты) и производится запись сигнала чистого тона частотой 400 гц с уровнем намагниченности ленты удвоенным от максимального. Для магнитофонов со скоростью движения ленты 381, 190.5 и 95,3 мм/сек это соответствует уровню намагниченности порядка 320 мкс.

Выполненную запись стирают, причем в цепи стирающей головки подбирают ток такой величины, чтобы за один проход ленты обеспечивался заданный уровень ее размагничивания. Этот ток и является нормальным током стирания. Ток стирания определяется путем измерения ламповым вольтметром падения напряжения на небольшом непроволочном сопротивлении (10 ом), включенном в разрыв заземленного конца обмотки магнитной головки.

**Как установить нормальный высокочастотный ток стирания в цепи стирающей головки магнитофона?**

После того как магнитофон подготовлен к проведению измерений, магнитные головки и стальные детали на верхней панели лентопротяжного механизма размагничены, он заряжается предварительно размагниченной типо-