

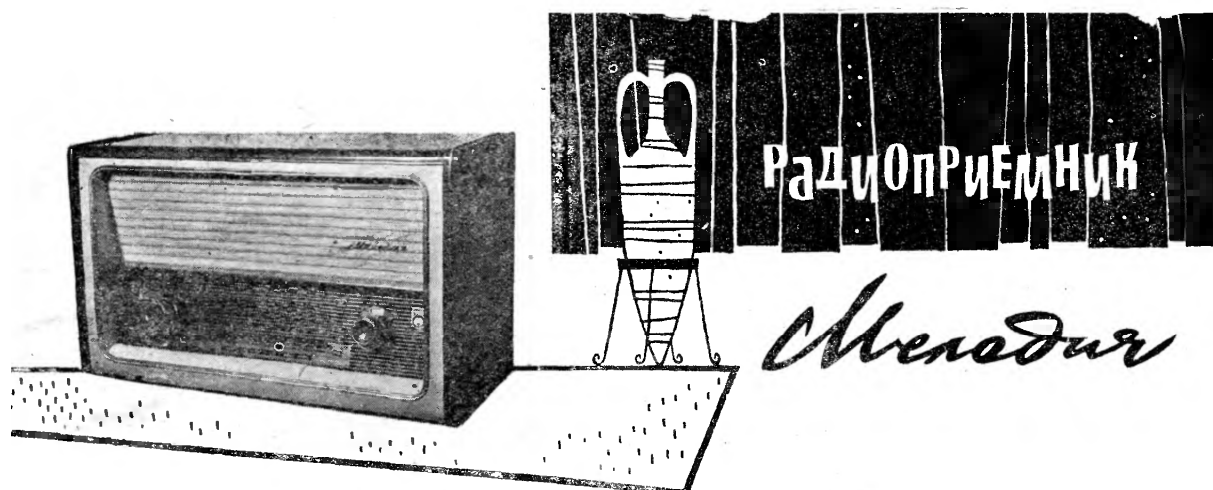
АКОРД 2
(1960 г.)





Радиограмофонът „Акорд 2" е конструиран на основа на шасито на Мелодия. Техническите характеристики са същите.

<http://naneobratmu.byethost5.com/00/akord2.html>



За да се отговори на нарасналите изисквания за по качествени и разнообразни радиоприемници на нашия пазар и в съответствие с програмата за новите разработки, слаботоковият завод „Кл. Ворошилов“ пусна в редовно производство нов модел приемник „Мелодия“.

Това е един комбиниран приемник за амплитудна и честотна модулация (АМ — ЧМ), от типа на среден супер със 7 лампи от серия 80. Оформен е в красива дървена кутия със съвременен стил, с клавишно превключване на вълновите обхвати.

Технически показатели:

Приемникът е предназначен да приема програми на радиостанции, работещи с амплитудна и честотна модулация.

Вълнови обхвати:

УКВ — (64,5 — 73) MHz

КВ — (5,8 — 18) MHz

СВ — (520 — 1620) kHz

ДВ — (145 — 350) kHz

Средната чувствителност, измерена при 50 mW изходяща мощност за различните обхвати, е както следва:

УКВ — по-добра от 8 μ V

КВ — „ 50 μ V

СВ — „ 20 μ V

ДВ — „ 40 μ V

Затихването на съседния канал, измерено при ± 10 kHz разстройка от резонансната честота за канала АМ, е над 33 dB.

Затихването на съседния канал (отстоящ на ± 300 kHz за канала ЧМ) е над 26 dB.

Затихването на огледалния канал, измерено при най-високата честота за всеки вълнов обхват, т. е, най-неблагоприятното положение, съответно е:

УКВ — над 30 dB,

КВ — 12 dB,

СВ — 30 dB и

ДВ — 36 dB.

Чувствителността на вход грамофон е 60 mV.

Изходящата мощност е 2 W при клирфактор под 5% за $f = 800$ Hz.

Захранването на приемника се осъществява посредством мрежа за променлив ток с напрежение 150 V и 220 V. Консумираната мощност на приемника от мрежата е около 55 W.

Електрическа схема

Конструктивната и електрическата разработка на приемника е направена на базата на шасито на радиоприемник „Орфей“ при максимално заимствуване на детайли и възли от приемниците „Орфей“ и „Концерт“. Ето защо в настоящата статия няма да правим подробно описание на схемата и отделните възли на приемник „Мелодия“, а ще се спрем само на някои по характерни особености, отличаващи го от приемник „Орфей“ (Описанието на „Орфей“ е дадено в кн. 1 от 1959 год.).

На **фиг. 1** е показана принципната електрическа схема на приемника. При канала за амплитудна модулация (АМ) е избрана индуктивна връзка на антената с настройващите входни кръгове. За средновълновия обхват кръговата индуктивност е съставена от две отделни бобини L_4 и L_5 , свързани последователно. Бобината L_5 , чиято индуктивност представлява около 75% от общата, е навита върху феритна пръчка и представлява в същност феритната антена на приемника, а другата L_4 служи за осъществяване връзката на антената с трептящия кръг, както и за настройка на входния кръг на средновълновия обхват.

Като най-просто схемно решение, за да може приемникът да работи на феритна антена и при дълговълновия обхват, е употребено автотрансформаторно включване на кръговата бобина за дълги вълни към тази на средните вълни. При това положение връзката на антената с трептящия кръг на дълги вълни се осъществява посредством антенната бобина L_6 , за средни вълни. Индуктивността на входната бобина на дълги вълни фактически се явява като резултантна от L_7 , и включените паралелно към нея L_4 и L_5 . Пред вид тази особеност на схемата на входните вериги на приемника необходимо е да се забележи, че при настройка на приемника обезателно трябва да се спазва последователността — дългите вълни да се настройват след средните.

За преобразувател на междинната честота за АМ е употребена лампата ЕСН81. Хетеродинът на приемника работи с триодната система на лампата, като за къси вълни е използвана схема с индуктивна обратна връзка, а за средни и дълги вълни — капацитивна. Превключването на осцилаторните бобини и за трите вълнови обхвата се осъществява само с два контактни превключвателя Γ_1 , Γ_2 , Γ_3 и B_2 , B_3 . Това схемно решение на осцилаторната част на приемника прави целия клавишен блок много прост и пригоден както за работа в масово производство, така също и при ремонт.

Между кръговете осцилаторни бобини на къси вълни L_8 и средни вълни L_9 е включено съпротивлението 20Ω . То се явява в същност включено в серия на кръга на средни и дълги вълни и посредством намаляване Q-фактора на кръга служи за, подобряване равномерността на осцилаторното напрежение, респективно ток по обхвата.

Усилвателят по междинна честота е изпълнен на лампите ЕСН81 (хексодната част) и ЕФ89 (ЕВФ89), като са използвани същите мч трансформатори от приемник „Орфей“, на които са направени някои конструктивни и електрически подобрения.

За честотна детекция е приложена схемата на дробен детектор, като за целта се използват нискоомните диоди D_2 и D_3 на лампата ЕАВС80.

Както е известно, едно от предимствата на дробния детектор е, че той не се нуждае от ограничител. Но въпреки това практически неговото ограничително действие е недостатъчно и затова последното МЧ усилвателно стъпало с лампата ЕФ89 (ЕВФ89) е включено да работи като ограничител при канала ЧМ. За целта в решетъчната верига на ЕФ89 е включена RC групата $R_{40} = 0,22 \text{ M}\Omega$ и $C_{56} = 100 \text{ pF}$, които служат за получаване на автоматично преднапрежение за сметка на решетъчния ток.

При работа на приемника на обхват УКВ контактите A_5 и A_6 , са дадени накъсо, а при канала АМ те са разединени.

Особеност в схемата на приемник „Мелодия“ е а включването на индикаторната лампа (око) за настройка.

Подаването на отрицателно напрежение към решетката на ЕМ80 за каналите АМ и ЧМ става едновременно (паралелно). При това положение, поради делителя от филтровите съпротивления R_{19} и R_{23} се получава едно малко намаление на амплитудата на подаваното отрицателно напрежение на решетката на ЕМ80. Това явление обаче се явява благоприятно при настройка на станция за УКВ, където приемникът ще работи почти винаги с високо ниво на сигнала. Главното отличие в схемата на приемник „Мелодия“ от „Орфей“ е в нискочестотното стъпало, и по-специално в системата на тонрегулатора.

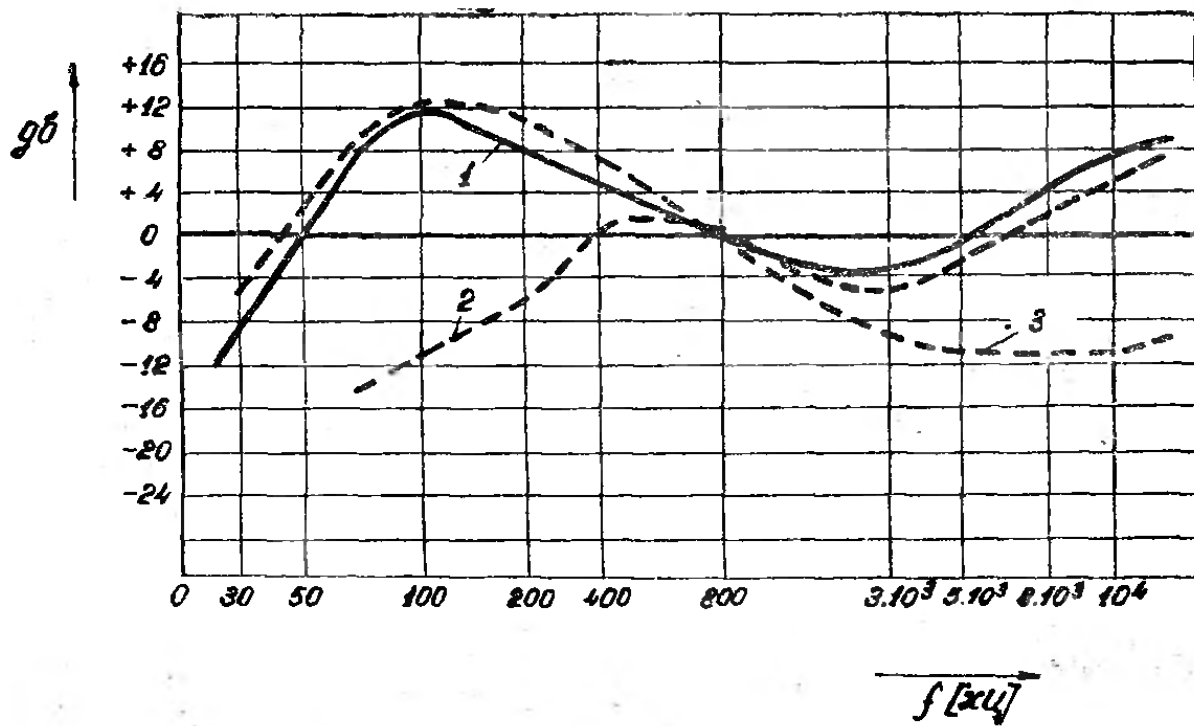
Нискочестотното усилвателно стъпало е с честотно компенсирано усилване. Това компенсирано усилване се постига посредством честотно зависима обратна връзка с променлива дълбочина. Тя е осъществена от вторичната намотка на изходния трансформатор към решетката на ЕАВС80 посредством елементите C_{62} , R_{37} и R_{27} .

При компенсираното усилване в приемника, където имаме повдигнати ниски и високи честоти, се явява необходимостта от регулиране, както на ниските, така и на високите честоти, защото най-вече при говор за добра разбираемост трябва да бъдат срязани ниските тонове. В приемник „Мелодия“ това е осъществено посредством един потенциометър с двупосочно регулиране на тона. При средно положение на тонрегулатора честотната характеристика е с повдигнати ниски и високи честоти, а при останалите две положения; ляво — срязани високи и дясно — срязани ниски.

На **фиг. 2** са показани нискочестотните криви при трите характерни положения на тонкоректора.

В приемника е използвана същата УКВ пристапка от приемниците „Орфей“ и „Концерт“ с тази разлика, че е премахната РС групата във вторичния кръг на първия МЧ трансформатор, благодарение включването на прехвърлящото блокче C_5 към решетката на ЕСН81 след контактния превключвател C_2 . При това положение решетката на лампата е отделена правотоково от трептящия кръг и получава преднапрежение посредством съпротивлението R_3 .

Захранващата група е същата, както в приемник „Орфей“. В **таблица 1** са дадени някои от по-важните данни на бобините на приемника. Стойностите за индуктивностите и Q-фактора на бобините са измерени без настройващото сърце.



Фиг. 2.

| Означение в схемата | Наименование на бобината | Вид на намотката | Марка и диаметър на проводника | Брой на навивките | L [μH] | Q фактор |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------|--------|----------|
| L1 | Антенна КВ | Универсал | ПЕШО 0,13 | 25 | 5 | 50 |
| L6 | Антенна СВ,ДВ | Универсал | ПЕШО 0,1 | 550 | 2300 | |
| L2 | Входна КВ | Еднослойна | ПЕШО 0,55 | 15 | 1 | 90 |
| L4 | Входна СВ (за връзка) | Универсал | ЛК 15x0,05 | 60 | 30 | 60 |
| L5 | Входна СВ (фер.антена) | Еднослойна | ЛК 15x0,05 | 48 | 135 | 140 |
| L7 | Входна ДВ | Универсал | ПЕШО 0,1 | 415+115 | 2000 | 60 |
| L3 | Антенен филтър | Универсал | ЛК 7x0,05 | 370 | 1050 | 100 |
| L12 | Катоден филтър | Универсал | ПЕШО 0,13 | 40 | 14 | 44 |
| L8 | Хетерод. КВ | Еднослойна | ПЕШО 0,55 | 13 | 0,9 | 90 |
| L9 | Хетерод. СВ | Универсал | ПЕШО 0,13 | 80 | 50 | 42 |
| L10 | Хетерод. ДВ | Универсал | ПЕШО 0,13 | 180 | 270 | 35 |
| L11 | Обр.връзка КВ | Еднослойна | ПЕШО 0,13 | 8 | | |
| L12 | МЧ филтър 2 АМ | На куп | ЛЕЕ 7x0,05 | 190 | 135 | 70 |
| L13 | | На куп | ЛЕЕ 7x0,05 | 190 | 135 | 70 |
| L16 | МЧ филтър 3 АМ | На куп | ЛЕЕ 7x0,05 | 190 | 135 | 70 |
| L17 | | На куп | ЛЕЕ 7x0,05 | 60+130 | 135 | 70 |
| L22 | МЧ филтър 1 ЧМ | Еднослойна | ПЕЛ 0,20 | 26+13 | 6 | 62 |
| L21 | | Еднослойна | ПЕЛ 0,20 | 33+13 | 7,5 | 70 |
| L15 | МЧ филтър 2 ЧМ | Еднослойна | ПЕЛ 0,20 | 26+13 | 6 | 62 |
| L14 | | Еднослойна | ПЕЛ 0,20 | 28+13 | 6,4 | 62 |
| L18 | МЧ филтър 3 ЧМ | Еднослойна | ПЕЛ 0,20 | 37 | 10 | 60 |
| L20 | | Бифилярна | ПЕШО 0,20 | 2x11 | 2,7 | 77 |
| L19 | | Еднослойна | ПЕЛ 0,15 | 8 | - | - |
| Стойностите за индуктивностите и Q-фактора на бобините са измерени без настройващото сърце. | | | | | | |

Таблица 1.