

5. 4. 5. 1. Снять силовой трансформатор в следующей последовательности:

- 1) снять верхнюю крышку магнитофона по п. 5.4.5;
 - 2) отпаять провода от выводов трансформатора, пометив их;
 - 3) отпаять от выводов трансформатора конденсатор С7;
 - 4) отвернуть винт крепления силового трансформатора кронштейну и снять его.
5. 4. 5. 2. Сменить трансформатор и установить его в обратной последовательности.

6. РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

6. 1. Методы регулирования и настройки

6. 1. 1. Регулирование и настройка магнитофона включают:

- 1) механическую регулировку;
 - 2) электрическую регулировку и настройку.
6. 1. 2. Механическая регулировка включает:
- 1) регулировку тракта движения МЛ;
 - 2) регулировку блока тормозов;
 - 3) регулировку ДН;
 - 4) регулировку механизма прижима МЛ;
 - 5) регулировку механизма отвода МЛ.

Механическую регулировку проводят после устранения механических неисправностей ЛПМ (замена пружин, рычагов, электромагнитов, роликов, электродвигателей, МГ и т. п.) и после разборки ЛПМ.

6. 1. 3. Электрическая регулировка и настройка включают:
- 1) настройку режимов работы боковых двигателей;
 - 2) настройку режимов работы ведущего двигателя;
 - 3) настройку МГ воспроизведения;
 - 4) настройку каналов воспроизведения;
 - 5) настройку индикатора;
 - 6) настройку МГ записи;
 - 7) настройку каналов записи;
 - 8) настройку МГ стирания;
 - 9) регулировку коэффициента детонации.

Электрическую регулировку и настройку магнитофона проводят после устранения неисправностей элементов электрических схем.

6. 2. Механическая регулировка

6. 2. 1. Регулировка тракта движения МЛ.

6. 2. 1. 1. Снять основание БГ по подпункту 5.3.7.8.

6. 2. 1. 2. Установить на магнитофон ролики ДН с дисками, прижимной ролик без диска и катушки с МЛ. Подсоединить колодку сетевого шнура. Подсоединить к БУ вилку ХТ1 УОУ

и вилки ХТ1, ХТ2 УПУ. Включить магнитофон в режим воспроизведения.

Добиться, чтобы при движении МЛ в обоих направлениях выполнялись следующие требования:

1) не должно быть коробления и сминания кромок МЛ на роликах ДН поз. 3 рис. 9. МЛ не должна выходить за пределы обрезиненной части обводных роликов 4. При невыполнении требования заменить ролик 3;

2) прижимной ролик 6 рис. 9 не должен смещаться по своей оси и МЛ должна проходить на одинаковом расстоянии от торцов ролика без перекосов. При невыполнении требования заменить прижимной ролик 6.

6. 2. 1. 3. Установить магнитофон в горизонтальное положение.

6. 2. 1. 4. Регулируя высоту направляющих А, Б, В, Г, Д рис. 10 регулировочными гайками 1, добиться, чтобы МЛ при прохождении по БГ касалась верхних шайб направляющих А, Д и нижних шайб направляющих Б, В, Г.

6. 2. 1. 5. Регулируя высоту МГ стирания 2 рис. 10, записи З и воспроизведения 4 регулировочными винтами 1 и 2 рис. 11, установить их так, чтобы верхний край МЛ был совмещен с верхней кромкой сердечника МГ.

6. 2. 1. 6. Регулируя высоту реверсной МГ воспроизведения 5 рис. 10 регулировочными винтами 1 и 2 рис. 11, установить ее так, чтобы нижний край МЛ был совмещен с нижней кромкой сердечника МГ.

6. 2. 2. Регулировка блока тормозов.

6. 2. 2. 1. Подгибая рычаг 7 рис. 12, обеспечить наличие зазора между вилкой рычага и винтом ее крепления к сердечнику 4 электромагнита.

6. 2. 2. 2. Установить зазор не менее 0,5 мм между тормозной лентой 9 рис. 12 и тормозом, для чего:

1) снять подкассетник;
2) втянуть сердечник 4 электромагнита 5, нажав на рычаг 7;

3) ослабив винты 6, перемещать электромагнит до получения зазора между тормозной лентой и тормозом не менее 0,5 мм;

4) подгибая лепестки планки, обеспечить равномерность зазора по всей длине тормозной ленты, прилегающей к тормозу.

6. 2. 2. 3. Подгибая конец нижнего рычага 8 рис. 12 тормозной ленты, добиться величины зазора А в пределах 0,4—1,2 мм. Величину зазора определять щупами 0,4 мм и 1,2 мм.

6. 2. 2. 4. Регулировку момента торможения правого тормоза проводят в следующей последовательности:

1) на правый подкассетник установить катушку 18, закрепить на ней конец МЛ и намотать 1—2 витка МЛ;

2) пружинным динамометром, прикрепленным к свободному концу МЛ рис. 12, измерить усилие, при котором катушка начинает вращаться по часовой стрелке и против часовой стрелки;

3) перестановкой пружины 2 рис. 12 в отверстиях рычагов 1 и 8 тормозной ленты, регулировать момент торможения до получения на динамометре значения в пределах 400—467 гс при вращении катушки по часовой стрелке и в пределах 51—333 гс при вращении катушки против часовой стрелки.

6. 2. 2. 5. Регулировку момента торможения левого тормоза проводят по подпункту 6.2.2.4. Значения динамометра при вращении катушки по часовой стрелке должны быть в пределах 51—333 гс, а при вращении катушки против часовой стрелки в пределах 400—467 гс.

6. 2. 3. Регулировка ДН.

6. 2. 3. 1. Регулировку правого ДН проводят в следующей последовательности:

1) на правый подкассетник установить катушку 18, закрепить на ней конец МЛ, намотать на катушку 3—4 витка МЛ и уложить ее по роликам правого УРНЛ по рис. 13;

2) пружинным динамометром, прикрепленным к свободному концу МЛ, измерить усилие, при котором рычаг 3 рис. 13 устанавливается в горизонтальное положение;

3) регулируя винтом 5 рис. 13 натяжение пружины 4, добиться, чтобы усилие было в пределах 61—71 гс.

6. 2. 3. 2. Регулировку левого ДН проводят по подпункту 6.2.3.1.

6. 2. 4. Регулировка блока прижима МЛ.

6. 2. 4. 1. Снять диск прижимного ролика 2 рис. 14 и включить магнитофон в режиме воспроизведения при напряжении сети 198 В.

6. 2. 4. 2. Зацепить динамометр за ось 3 рис. 14 и измерить усилие, при котором прижимной ролик начинает отходить от вала ведущего двигателя, прекращая вращаться.

6. 2. 4. 3. Ослабить винты 5 рис. 14. Перемещая электромагнит 6, отрегулировать усилие прижима до получения значения на динамометре в пределах 820—1228 гс. Затянуть винты крепления электромагнита прижима.

6. 2. 5. Регулировка механизма отвода МЛ.

6. 2. 5. 1. Ослабить винты 1 рис. 15 крепления электромагнита 2 отвода МЛ.

6. 2. 5. 2. Перемещая электромагнит, найти положение, в

котором рычаги 3 рис. 15 в режимах «Останов», «Воспроизведение» и «Запись» не касаются МЛ, а в режимах «Перемотка», «Поиск», «Откат» отводят ее от МГ. Затянуть винты крепления электромагнита.

6. 3. Электрическая регулировка и настройка

6. 3. 1. Настройка режимов работы боковых двигателей.

6. 3. 1.1. Установить на магнитофон катушки 18 с примерно равным количеством МЛ. Включить режим «Воспроизведение вперед» на скорости 9,53 см/с. Вращая движок резистора RP6 платы УУД, установить ролик ДН правого УРНЛ на 1—2 мм ниже горизонтального уровня. Включить режим «Воспроизведение назад». Вращая движок резистора RP8 платы УУД, установить ролик ДН левого УРНЛ на 1—2 мм ниже горизонтального уровня.

6. 3. 1.2. Перемотать МЛ на правую катушку. Вращая движок резистора RP7 платы УУД по часовой стрелке, вывести его в крайнее положение. Включить режим «Перемотка назад». Ролик ДН левого УРНЛ должен опуститься в крайнее нижнее положение. Вращая движок резистора RP7 против часовой стрелки, установить ролик ДН левого УРНЛ на 1—2 мм ниже горизонтального уровня.

6. 3. 1.3. Перемотать МЛ на левую катушку. Вращая движок резистора RP5 платы УУД по часовой стрелке, вывести его в крайнее положение. Включить режим «Перемотка вперед». Ролик ДН правого УРНЛ должен опуститься в крайнее нижнее положение. Вращая против часовой стрелки движок резистора RP5, установить ролик ДН правого УРНЛ на 1—2 мм ниже горизонтального уровня.

6. 3. 2. Настройка режимов работы ведущего двигателя.

6. 3. 2.1. Настроить режим торможения ведущего двигателя в следующей последовательности:

1) подключить осциллограф к контрольной точке ХР6 платы УУД;

2) на магнитофоне, работающем на скорости 19,05 см/с в режиме «Останов», переключить скорость с 19,05 см/с на 9,53 см/с;

3) за время торможения двигателя (20—30) с, изменения положение движка резистора RP1 платы УУД, установить по осциллографу в контрольной точке ХР6 платы УУД напряжение не более 0,6 В.

6. 3. 2.2. Настроить режим разгона ведущего двигателя в следующей последовательности:

1) к контрольной точке ХР6 платы УУД подключить осциллограф;

2) рукой остановить ротор ведущего двигателя;

3) изменяя положение движка резистора RP2 платы УУД, установить по осциллографу в контрольной точке ХР6 платы УУД амплитуду импульсов не менее 9 В.

6. 3. 3. Настройка МГ воспроизведения.

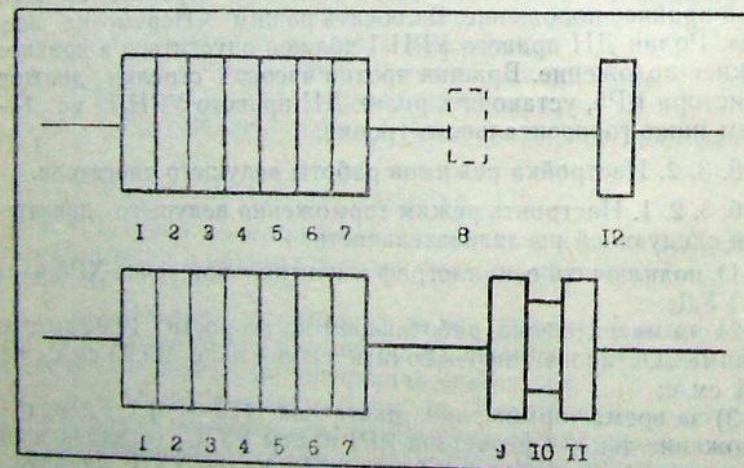
6. 3. 3. 1. Окончательную установку МГ воспроизведения проводят при воспроизведении измерительной МЛ 6ЛИТ4.ЧВН-90 на скорости 9,53 см/с и контроле воспроизводимого сигнала на линейном выходе по двухлучевому осциллографу в следующей последовательности:

1) установить кассету с измерительной МЛ на левый подкассетник, включить магнитофон в режим «Воспроизведение вперед»;

2) регулируя высоту МГ воспроизведения винтами 1 рис. 11, добиться на осциллограмме рис. 16 момента пропадания отметки 8.

3) регулируя наклон МГ воспроизведения винтом 2 рис. 11, добиться на осциллограмме рис. 16 состояния, при котором амплитуда отметки 10 будет меньше амплитуд отметок 9 и 11 рис. 14.

6. 3. 3. 2. Настройку реверсной МГ воспроизведения проводят по подпункту 6.3.3.1 в режиме «Воспроизведение назад», установив катушку с измерительной МЛ на правый подкассетник.



1—7 — отметки части Ч по ЛК и ПК;
8, 12 — отметки части В по ЛК;
9—11 — отметки части Н по ПК.

Рис. 16.

6. 3. 4. Настройка каналов воспроизведения.

6. 3. 4. 1. Установку номинального напряжения на линейном выходе, соответствующего номинальному уровню записи, проводят в следующей последовательности:

1) установить катушку с измерительной МЛ 6ЛИТ1.УС.19 на левый подкассетник и включить режим «Воспроизведение вперед»;

2) вращая движок резистора RP1 (RP2) платы УВП, установить на линейном выходе ЛК (ПК) напряжение 0,5 В;

3) установить катушку с измерительной МЛ 6ЛИТ1.УС.19 на правый подкассетник и включить режим «Воспроизведение назад»;

4) вращая движок резистора RP3 (RP4) платы УВП, установить на линейном выходе ЛК (ПК) напряжение 0,5 В.

6. 3. 4. 2. Установку синфазности сигналов каналов воспроизведения проводят в следующей последовательности:

1) при воспроизведении вперед (назад) измерительной МЛ 6ЛИТ1.УС.19, измерить электронным вольтметром напряжение на общем резисторе сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 10\%$, подключенным к каналам через добавочные резисторы сопротивлением 470 кОм с допустимым отклонением $\pm 10\%$;

2) отжать один из переключателей КОНТРОЛЬ. Напряжение на общем резисторе должно уменьшиться. Если напряжение на общем резисторе не уменьшилось, сменить местами подводящие провода на выводах одного из стереоканалов МГ воспроизведения (реверсной МГ).

6. 3. 5. Настройка индикатора уровня записи.

Настройку индикатора проводят на настроенных каналах воспроизведения. При воспроизведении измерительной МЛ 6ЛИТ1.УС.19, вращением движка резистора RP1 платы ИСН, установить на индикаторе уровня записи 0 дБ по ЛК и ПК.

6. 3. 6. Настройка МГ записи.

Настройку МГ записи проводят по схеме рис. 17 в следующей последовательности:

1) на вход магнитофона, включенного в режим записи на вторичную типовую МЛ с контролем записываемого сигнала (переключатели ЗАПИСЬ ЛК, ПК; ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЛК, ПК и КОНТРОЛЬ ЛК, ПК нажаты) на скорость 9,53 см/с, подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц на оба стереоканала;

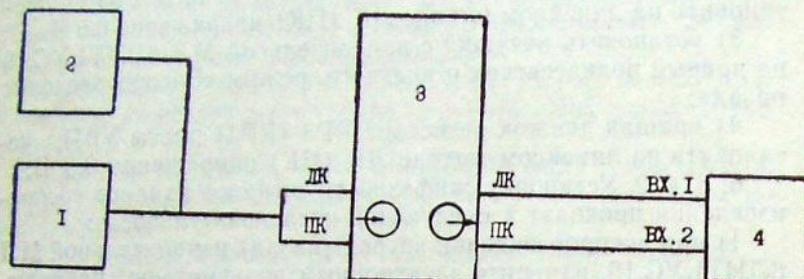
2) регуляторами УРОВЕНЬ ЗАПИСИ ЛК, ПК

установить на выходе магнитофона напряжение 0,5 В;

3) регулируя винтами 1 рис. 11 высоту МГ записи, добиться на выходе ПК максимального напряжения;

4) регулируя винтами 2 рис. 11 наклон МГ записи, добиться максимальных значений напряжения сигналов в обоих стереоканалах при минимальном сдвиге фаз между ними, определяемом визуально по изображению на экране двухлучевого осциллографа;

5) провести регулировку наклона МГ записи при подаче на вход магнитофона сигнала частотой 10 кГц, затем 14 кГц.



1—генератор сигналов звуковой частоты;
2—милливольтметр;
3—магнитон;
4—двулучевой осциллограф.

Рис. 17.

6. 3. 7. Настройка каналов записи.

6. 3. 7. 1. Настройку тока стирания проводят в следующей последовательности:

1) на плате БЗВ отсоединить вилку XT2 ЛПМ от розетки XT10;

2) нажать переключатели СЕТЬ, ЗАПИСЬ ЛК, ПК;

3) вращая сердечник трансформатора T1 БЗВ, установить в контрольной точке XP15 платы БЗВ максимальное напряжение;

4) подбором конденсатора C54 БЗВ установить в контрольной точке XP14 платы БЗВ напряжение, равное напряжению в контрольной точке XP15 с допустимым отклонением ± 2 дБ;

5) вращая сердечник индуктивности L5 БЗВ, установить в контрольной точке XP8 платы БЗВ минимальное напряжение;

6) вращая сердечник индуктивности L6 БЗВ, установить минимальное напряжение в контрольной точке XP9 платы БЗВ;

7) выключить магнитон, подсоединить к розетке XT10 БЗВ вилку XT2 ЛПМ.

6. 3. 7. 2. Дальнейшую настройку каналов записи проводят

по схеме рис. 17 в следующей последовательности:

1) на вход магнитофона, работающего в режиме записи на вторичную типовую МЛ, подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц;

2) регулятором УРОВЕНЬ ЗАПИСИ установить на линейном выходе напряжение 0,5 В, при этом индикатор уровня записи должен показывать 0 дБ;

3) вращая движок резистора RP7 платы БЗВ при работе магнитофона на скорости 19,05 см/с и RP9 на скорости 9,53 см/с, выставить на ЛК линейного выхода максимальное напряжение;

4) вращая движок резистора RP8 платы БЗВ при работе магнитофона на скорости 19,05 см/с и RP10 на скорости 9,53 см/с, выставить на ПК линейного выхода максимальное напряжение;

5) вращая движок резистора RP3 платы БЗВ, выставить на ЛК линейного выхода напряжение 0,5 В, при этом показания индикатора уровня ЛК должны быть 0 дБ;

6) вращая движок резистора RP4 платы БЗВ, выставить на ПК линейного выхода напряжение 0,5 В, при этом показания индикатора уровня ПК должны быть 0 дБ.

6. 3. 8. Настройка МГ стирания.

Настройку проводят по схеме рис. 18 в следующей последовательности:

1) на вход магнитофона, работающего в режиме записи на вторичную типовую МЛ, подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц;

2) регулятором УРОВЕНЬ ЗАПИСИ установить на линейном выходе напряжение, измеряемое с помощью третьоктавного фильтра 3000 Гц, при котором коэффициент третьей гармоники равен 3%;

3) провести запись подаваемого сигнала в течение (2—3) мин, измеряя с помощью третьоктавного фильтра 1000 Гц напряжение на линейном выходе;

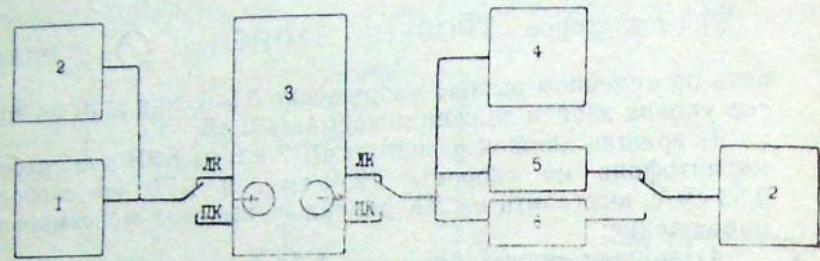
4) перемотать МЛ до середины записанного участка;

5) отключить входной сигнал и установить регуляторы УРОВЕНЬ ЗАПИСИ ЛК, ПК на минимум;

6) включить магнитон на запись, измеряя с помощью третьоктавного фильтра 1000 Гц напряжение на линейном выходе;

7) ослабить винты 3, 4 рис. 11 и, изменения высоту МГ сти-

рания и ее азимут, добиться положения МГ, при котором отношение напряжения стертоей части фонограммы к напряжению нестертоей части станет не более минус 70 дБ, после чего затянуть винты.



- 1—генератор сигналов звуковой частоты;
- 2—милливольтметр;
- 3—магнитофон;
- 4—эквивалент нагрузки;
- 5—третьюкавтный фильтр 1000 Гц;
- 6—третьюкавтный фильтр 3000 Гц.

Рис. 18.

6.3.9. Регулировка коэффициента детонации.

Регулировку проводят в следующей последовательности:

- 1) на выходе магнитофона при воспроизведении вперед (назад) измерительной МЛ 6ЛИТ1.ДС.19 на скорости 19,05 см/с и измерительной МЛ 6ЛИТ1.ДС.9 на скорости 9,53 см/с измерить детонометром коэффициент детонации;
- 2) вращая движок резистора RP1 платы УУД по часовой стрелке, установить требуемый коэффициент детонации;
- 3) вращая движок резистора RP2 платы УУД против часовой стрелки, установить в контрольной точке XP5 платы УУД по осциллографу длительность импульса в пределах (0,26—0,53) мс на скорости 19,05 см/с и в пределах (0,53—1,06) мс на скорости 9,53 см/с;
- 4) проверить и, при необходимости, подстроить режим работы ведущего двигателя по п. 6.3.2.

6.4. Статические и динамические регулировочные величины

Статические и динамические регулировочные величины представлены в табл. 3.

Таблица 3

Динамическая величина	Статическая величина	Механическая регулировка	Электрическая регулировка	Регулирующий элемент	Значение	Точка измерения
Коэффициент детонации	Натяжение МЛ	Регулировка момента торможения	Настройка режима работы боковых двигателей	RP6, RP8 УУД	—	—
	ДН	Регулировка ДН	Настройка режима работы ведущего двигателя	RP1, RP2 УУД	—	XP5, ХР6 УУД
Скорость движения МЛ		Регулировка блока прижима МЛ	Настройка режима работы ведущего двигателя	RP1, RP2 УУД	—	ХР5 УУД
Время перемотки МЛ		Регулировка момента торможения. Регулировка ДН	Настройка режима работы боковых двигателей	RP7, RP5 УУД	не более 800 с	—

Продолжение табл. 3

Динамическая величина	Статическая величина	Механическая регулировка	Электрическая регулировка	Регулирующий элемент	Значение	Точка измерения
Отношение сигнала к стертуому сигналу	Высота и азимут МГ стирания	Регулировка тракта движения МЛ	Настройка МГ стирания	Поз. 3, 4 рис. 11	—	Линейный выход
Эффективный частотный диапазон воспроизведения	Высота и наклон МГ воспроизведения	Регулировка тракта движения МЛ	Настройка МГ воспроизведения по измерителной МЛ б.ЛИТ4. ЧВН-90	Поз. 1, 2 рис. 11	—	Линейный выход

74

Продолжение табл. 3

Динамическая величина	Статическая величина	Механическая регулировка	Электрическая регулировка	Регулирующий элемент	Значение	Точка измерения
Полный эффективный частотный диапазон	Высота и наклон МГ записи	Регулировка тракта движения МЛ	Настройка МГ записи	Поз. 1, 2 рис. 11	—	Линейный выход
			Настройка тока стирания	T1 БЗВ C54 БЗВ L5 БЗВ L6 БЗВ	Макс. Макс. Мин. Мин.	ХР15БЗВ ХР14БЗВ ХР8 БЗВ ХР9 БЗВ
			Настройка тока подмагничивания	RP7— RP10 БЗВ	Макс.	Линейный выход
			Настройка усиления каналов записи	RP3, RP4 БЗВ	500 мВ	Линейный выход

75

7. ИСПЫТАНИЕ И КОНТРОЛЬ МАГНИТОФОНА ПОСЛЕ РЕМОНТА

7.1. Методика электропрогона

7.1.1. Отремонтированный и настроенный магнитофон подвергают электропрогону при нормальных климатических условиях в течение одного испытательного цикла (1,5 ч).

7.1.2. Нормальные климатические условия:

- 1) температура окружающей среды 15—35°C;
- 2) относительная влажность воздуха 45—75%;
- 3) атмосферное давление 650—800 мм рт. ст.

7.1.3. Испытательный цикл приведен на рис. 19. Электропрогоны прекращают, если во время его проведения в магнитофоне возникает неисправность. После устранения неисправности и проведения настройки магнитофон снова подвергают электропрогону. Контроль за работой магнитофона во время электропрогона осуществляют визуально и на слух.

7.2. Перечень параметров проверяемых после ремонта

7.2.1. После проведения ремонта характеристики магнитофона должны соответствовать требованиям п. 1.2.2 при гарантийном ремонте и требованиям РД 50-695-90 при послегарантийном ремонте.

7.2.2. Перечень параметров, проверяемых после ремонта, приведен в табл. 4.

7.2.3. Для магнитофонов со сроком эксплуатации более 5 лет допускается ухудшение параметров до 40% от значений, указанных в табл. 4 для гарантийного ремонта.

Таблица 4

Наименование параметра	Норма при гарантитном ремонте	Норма при послегарантитном ремонте	Метод измерения, номер пункта
1. Проверка внешнего вида магнитофона	См. метод измерения	См. метод измерения	7.3.2
2. Проверка функционирования магнитофона	То же	То же	7.3.3
3. Проверка отклонения от номинальной скорости движения МЛ, %, не более	±1	±1,2	7.3.4
4. Проверка взвешенного значения детонации, %, не более	±0,08	±0,10	7.3.5
5. Проверка полного эффективного частотного диапазона, Гц	25—22000	31,5—20000	7.3.6
6. Проверка эффективного частотного диапазона воспроизведения, Гц	25—22000	31,5—20000	7.3.7
7. Проверка полного взвешенного отношения сигнала/шум, дБ, не менее	60	48	7.3.8

Продолжение таблицы 4

Наименование параметра	Норма при гарантитном ремонте	Норма при послегарантитном ремонте	Метод измерения, номер пункта
8. Проверка синфазности записанных сигналов	См. метод измерения То же	См. метод измерения То же	7.3.9 7.3.10
9. Проверка перпендикулярности рабочих зазоров МЛ воспроизведения	—, — —, —	—, —	7.3.11
10. Проверка перпендикулярности рабочих зазоров МГ записи	—, — —, —	—, —	7.3.12
11. Проверка расположения дорожек записи на МЛ	0,4—0,6	0,4—0,6	7.3.13
12. Проверка напряжения на линейном выходе, В	0,4—0,6	0,4—0,6	7.3.13

7.3. Методика проверки параметров

7.3.1. Общие положения.

7.3.1.1. Испытания проводят на каждом стереоканале при напряжении питания 220 В с допустимым отклонением $\pm 2\%$, при движении МЛ вперед на скорости 19,05 см/с, на вторичной типовой МЛ типа Б-3700, на катушке 18 и при нормальных климатических условиях по ГОСТ 11478—88, если эти требования не оговорены особо в методах испытаний.

7.3.1.2. Все измерения, если нет специальных указаний, проводят на линейном выходе магнитофона, нагруженном резистором сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 10\%$ и параллельной емкостью 250 пФ с допустимым отклонением $\pm 10\%$.

7.3.1.3. Перед проведением испытаний магнитофон прогревают в течение 10 мин в режиме «Останов». Детали ЛПМ, соприкасающиеся с МЛ, промывают спиртом. Металлические детали размагничивают.

7.3.2. Проверка внешнего вида магнитофона.
Провести проверку по п. 5.1.2.

7.3.3. Проверка функционирования магнитофона.
Провести проверку по пп. 5.1.4—5.1.8.

7.3.4. Проверка отклонения от номинальной скорости движения МЛ.

При воспроизведении измерительной МЛ БЛИТ1.ДС.19 вперед (назад) электронно-счетным частотомером измерить на линейном выходе частоту, записанного на измерительной МЛ сигнала. Определить среднее отклонение от номинальной скорости Δ , %, по формуле:

$$\Delta = \left(-\frac{f}{V_0} - 1 \right) \cdot 100, \quad (7.1)$$

где:

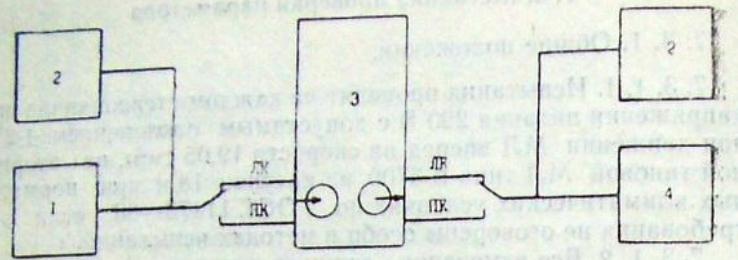
f — измеренная на выходе частота сигнала, Гц;
 λ — длина волны записи измерительной МЛ, см;
 V_0 — номинальная скорость магнитофона, см/с.

7.3.5. Проверка взвешенного значения детонации.

При воспроизведении измерительной МЛ БЛИТ1.ДС.19 детонометром измерить взвешенное значение детонации в начале и в конце полной катушки.

7.3.6. Проверка полного эффективного частотного диапазона.

7.3.6.1. Собрать схему по рис. 20.



1—генератор сигналов звуковой частоты;
2—милливольтметр;
3—магнитофон;
4—эквивалент нагрузки.

Рис. 20.

7.3.6.2. На вход магнитофона, в режиме записи

си на скорости 19,05 см/с, от генератора сигналов звуковой частоты подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц. Установить уровень записи 0 дБ. Уменьшить входное напряжение на (20 ± 3) дБ.

7.3.6.3. Поддерживая постоянным напряжение сигнала на входе, провести его запись по 15 с на частотах 25; 31,5; 40; 63; 80; 125; 250; 400; 1000; 4000; 6300; 10000; 12500; 14000; 16000; 18000; 20000; 22000 Гц при гарантийном ремонте и на частотах от 31,5 до 20000 Гц при послегарантийном ремонте.

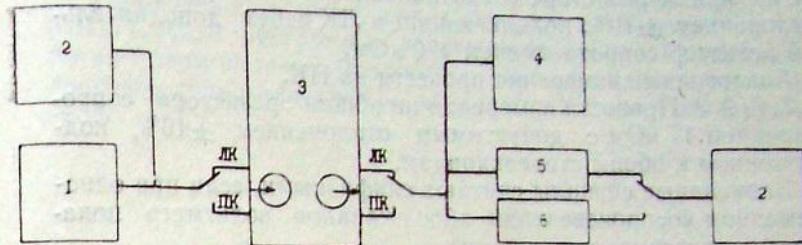
7.3.6.4. Воспроизвести полученную сигналограмму, измеряя электронным вольтметром напряжение на каждой частоте. Полученная АЧХ должна быть в пределах поля допусков по рис. 1 при гарантийном ремонте и по рис. 21 при послегарантийном ремонте.

7.3.7. Проверка эффективного частотного диапазона воспроизведения.

При воспроизведении измерительной МЛ 6ЛИЛ4.Ч.19-50 измерить электронным вольтметром напряжение на частотах от 25 до 22000 Гц при гарантийном ремонте и на частотах от 31,5 до 20000 Гц при послегарантийном ремонте. Полученная АЧХ должна быть в пределах поля допусков по рис. 1 при гарантийном ремонте и по рис. 21 при послегарантийном ремонте.

7.3.8. Проверка полного взвешенного отношения сигнал/шум.

7.3.8.1. Собрать схему по рис. 22.



1—генератор сигналов звуковой частоты;
2—милливольтметр;
3—магнитофон;
4—эквивалент нагрузки;
5—третьюкавтный фильтр;
6—фильтр взвешенного отношения.

Рис. 22.

7.3.8.2. На вход магнитофона, подготовленного

к работе в режиме записи, подать от генератора сигналов звуковой частоты сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц. Установить в измеряемом канале уровень записи, при котором коэффициент третьей гармоники, измеренный электронным вольтметром с третьекавтным фильтром 3000 Гц, равен 3%.

7.3.8.3. Записать сигнал и «паузу». При записи «паузы» отключить генератор и нагрузить вход соответствующего стереоканала резистором сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 5\%$.

7.3.8.4. Воспроизвести записанный сигнал и «паузу». Электронным вольтметром с фильтром взвешенного отношения измерить напряжения сигнала и «паузы». Вычислить их отношение.

7.3.8.5. Сменить полярность сетевой вилки магнитофона и провести измерения по подпункту 7.3.8.4. Худший результат отношения с поправкой на ход АЧХ фильтра должен быть не менее значения, указанного в табл. 4.

7.3.9. Проверка синфазности записанных сигналов.

7.3.9.1. На вход магнитофона в режиме записи

от генератора звуковой частоты подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц. Установить уровень записи 0 дБ. На

разных участках МЛ провести запись в ЛК, в ПК и стерео-запись по всем дорожкам.

7.3.9.2. При воспроизведении вперед (назад) записанной сигналограммы электронным вольтметром измерить напряжение на общем резисторе сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 10\%$, подключенном к ЛК через дополнительный резистор сопротивлением 470 кОм.

Аналогичные измерения провести на ПК.

7.3.9.3. Провести измерения на общем резисторе сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 10\%$, подключенном к обоим стереоканалам.

Записанные сигналы считают синфазными, если при одновременном воспроизведении обоих каналов вольтметр показывает увеличение напряжения.

7.3.10. Проверка перпендикулярности рабочих зазоров МГ воспроизведения.

7.3.10.1. При воспроизведении вперед (назад) измерительной МЛ БЛИЛ4.Ч.19-50 электронным вольтметром измерить напряжение сигнала частотой 16000 Гц на ПК линейного выхода.

7.3.10.2. Изменяя угол перекоса рабочего зазора соответствующей МГ воспроизведения винтом 2 рис. 11, измерить максимальное значение напряжения сигнала частотой 16000 Гц на ПК линейного выхода. Расхождение значений должно быть не более 2 дБ.

7.3.11. Проверка перпендикулярности рабочих зазоров МГ записи.

7.3.11.1. На ПК входа  магнитофона в режиме записи от генератора звуковой частоты подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 16000 Гц. Установить уровень записи 0 дБ. Уменьшить напряжение на входе на (15 ± 3) дБ. Электронным вольтметром измерить напряжение на ПК линейного выхода.

7.3.11.2. Изменяя угол перекоса МГ записи винтом 2 рис. 11, измерить максимальное значение напряжения на ПК линейного выхода. Расхождение значений должно быть не более 2 дБ.

7.3.12. Проверка расположения дорожек записи на МЛ.

7.3.12.1. На вход  магнитофона от генератора сигналов звуковой частоты подать сигнал напряжением 0,5 В, частотой 1000 Гц. Установить уровень записи 0 дБ и провести запись по всем каналам на одном участке МЛ. Записанный участок МЛ проявить в супензии карбонильного железа в спирте. Дорожки записи должны иметь вид ровных полос.

7.3.12.2. С помощью микроскопа измерить размеры сиг-

налограммы относительно края МЛ. Расположение дорожек записи должно соответствовать рис. 23.

7.3.13. Проверка напряжения на линейном выходе.

При воспроизведении вперед (назад) измерительной МЛ БЛИЛ4.Ч.19 электронным вольтметром измерить напряжение на линейном выходе каждого стереоканала, нагруженном резистором сопротивлением 47 кОм с допустимым отклонением $\pm 5\%$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное
СВЕДЕНИЯ О ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ
КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ

Наименование	Возможная замена	Примечание
Резисторы С2-23	Резисторы МЛТ	
Конденсаторы КМ-6А-Н90-0,1 мкФ К53-19-20В-2,2 мкФ $\pm 20\%$ К53-19-20В-22 мкФ $\pm 30\%$	Конденсаторы КМ-6Б-Н90-0,1 мкФ КМ-5Б-Н90-0,1 мкФ К53-21-20В-2,2 мкФ $\pm 20\%$ К53-21-20В-22 мкФ $\pm 30\%$	УУД, БУ
K10-17-3Г-М47 КД-1-М1500	KМ-5Б-М47 K10-7В-М47	УВП, БЗВ
K50-35-25В-47 мкФ K50-35-16В-220 мкФ	K50-16-16В-50 мкФ K50-16-16В-100 мкФ	УВП
K10-17-3Г-Н90	KМ-5Б-Н90 K10-7В-Н90	БЗВ

Наименование	Возможная замена	Примечание
K31-11-3-В КД-1-М1500	K73-9-100В КМ-5Б-П33	БЗВ
КД-1-М75-15 пФ $\pm 10\%$	КЛ-5Б-П33-16 пФ $\pm 10\%$	БЗВ
K50-35-25В-22 мкФ K50-35-63В-47 мкФ	K50-16-16В-20 мкФ K50-16-25В-50 мкФ	C80..C83 БЗВ
Диод КД209А	Диод КД243А	ИСН, БЗВ
Транзисторы KT816Б KT817Б KT630Е KT683 KT315Б KT3102БМ, ГМ	Транзисторы KT816В KT817В KT683Е KT630А KT315Г KT3102Б, Г	ИСН, БУ, БЗВ, УВП
KT3102 Б	KT3102ВМ, ДМ	УУД
ИМС КР1534ПП3 Резонатор PK233-01-11-32,763К	ИМС КР1534ПП4 Резонатор PK233-8АХ-32,762 ОК	БИ

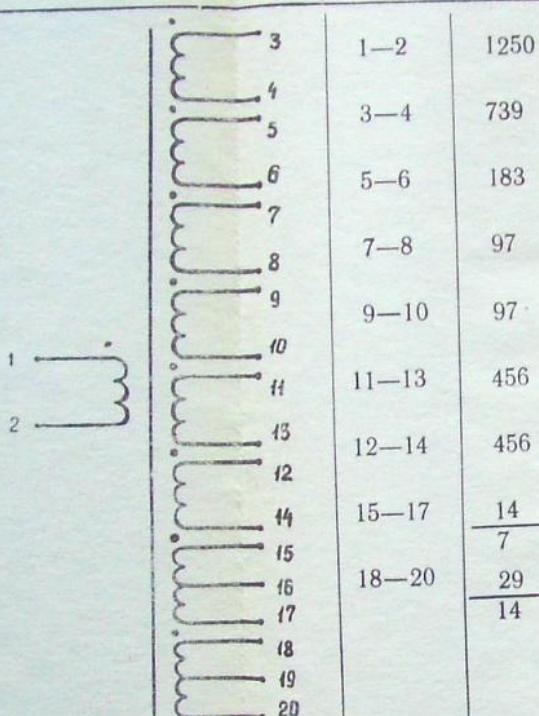
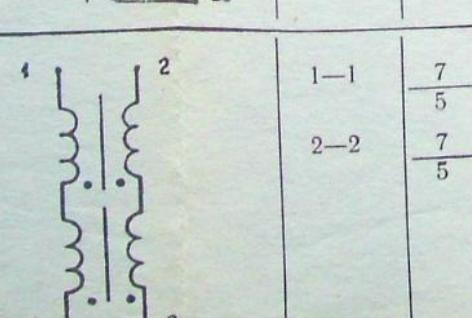
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное
ТАБЛИЦА ДАННЫХ МОТОЧНЫХ УЗЛОВ

Наименование и обозначение	Схема	Вывод	Число витков, число витков секций	Марка и диаметр провода с изоляцией, мм	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом	Тип сердечника	Тип намотки	Примечание
1. Трансформатор ОСА4.770.202 (БЗВ)		3-7 7-8 5-6 6-4 1-2	2,5 14 15 15 1	ПЭВ-2 0,5 ПЭВ-2 0,355 ПЭВ-2 0,45 ПЭВ-2 0,45 ПЭВ-2 0,355	— — — — —	— — — — —	Чашка М2000 HM1-31-422 Чашка М2000 HM1-31-422 Подстроечник M2000 НМ ПС	Дикая " " " "	—
2. Катушка индуктивности КИ-3 ПЯО.477.013ТУ (БЗВ)		1-2	340	ПЭВТЛ-2 0,1	3800±5%	—	—	Рядовая произвольная	—
3. Катушка индуктивности КИП-3 ПЯО.477.013ТУ (БЗВ)		1-2	665	ПЭВТЛ-2 0,08	16000	—	—	Рядовая произвольная	—
4. Катушка индуктивности КИС-10 ПЯО.477.013ТУ (БЗВ)		3-4 1-6	48 120	ПЭВ-2 0,2 ПЭВ-2 0,125	450±15% 2800±15%	— —	— —	Рядовая произвольная	—
5. Катушка индуктивности ОСА4.777.201, ОСА4.777.201-01 (УРНЛ)		—	65	ПЭВ-2 0,2	—	—	М2000 HM1-1-16-Б14	Дикая	—

Продолжение

Наименование и обозначение	Схема	Вывод	Число витков, число витков секции	Марка и диаметр провода с изоляцией, мм	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом	Тип сердечника	Тип намотки	Примечание
6. Электромагнит прижима и отвода МЛ. 650.117-01 (ЛПМ)		—	3900	ПЭВ-1 0,224	—	145±10%	—	Дикая	—
7. Электромагнит тормоза 650.118 (ЛПМ)		—	5700	ПЭВ-1 0,18	—	330±10%	—	Дикая	—
8. Электродвигатель ДП-3 002.706 (ЛПМ)		Основная (C1—C2) Вспомогательная (B1—B2)	1200 200 1680 280	ПЭВ-2 0,36 ПЭВ-2 0,34	— —	38,2±10% 60±10%	— —	Дикая "	—
9. Электродвигатель ДМ-5 002.722 (ЛПМ)		Основная (C1—C2) Вспомогательная (B1—B2) ГДС	1920 160 2460 205 1200	ПЭВ-2 0,27 ПЭВ-2 0,24 ПЭВ-2 0,1	— — —	100±6% 160±6% 660±10%	— — —	Дикая " "	—

Продолжение

Наименование и обозначение	Схема	Вывод	Число витков, число витков секции	Марка и диаметр провода с изоляцией, мм	Индуктивность, мкГн	Сопротивление, Ом	Тип сердечника	Тип намотки	Примечание
10. Трансформатор силовой Т-5 7Б5.702-001СБ (ЛПМ)		1—2	1250	ПЭТВ-2 0,5	—	14,5±1,5	Магнитопровод торOIDальный	Рядовая	—
		3—4	739	ПЭТВ-2 0,4	—	8,5±0,9		”	
		5—6	183	ПЭТВ-2 0,5	—	2,4±0,3		”	
		7—8	97	ПЭТВ-2 0,4	—	2,0±0,3		”	
		9—10	97	ПЭТВ-2 0,4	—	2,0±0,3		”	
		11—13	456	ПЭТВ-2 0,4	—	8,7±0,9		”	
		12—14	456	ПЭТВ-2 0,4	—	9,0±0,9		”	
		15—17	14	ПЭТВ-2 0,2	—	1,2±0,2		”	
			7						
		18—20	29	ПЭТВ-2 0,2	—	3,1±0,35		”	
			14						
11. Сетевой фильтр 7Б5.067.001		1—1	7 5	HBM 0,5-4-500	—	—	M2000 HM1-Б	Рядовая равно- мерная	—
		2—2	7 5	HBM 0,5-4-500	—	—	M2000 HM1-Б		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ПЕРЕЧНЯ
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ СОБСТВЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Поз.	Наименование	Обозначение	Куда входит	Кол. в изд.
1	Ведущий электродвигатель ДМ-5	002.722	7Б4.036.003	1
2	Боковой электродвигатель ДП-3	002.706	7Б4.036.003	2
3	Подкассетник	230.167	7Б4.036.003	2
4	Кольцо	7Б7.854.005	7Б6.122.005	2
5	Электромагнит механизма отвода МЛ	650.117	7Б6.063.001	1
6	Тормоз	225.026	7Б4.036.003	2
7	Ручка регулятора уровня ЛК	7Б8.337.013	7Б2.940.004	3
8	Ролик блока прижима МЛ	228.120	7Б6.063.001	1
9	Диск ролика ДН	225.022	7Б5.155.004 7Б5.155.005	1
10	Диск ролика блока прижима МЛ	225.023	7Б6.063.001	1
11	Шайба декоративная	481.2053	7Б2.940.004	6
12	Втулка регулятора уровня ПК	7Б7.860.003	7Б2.940.004	3
13	Втулка регулятора уровня ЛК	7Б7.860.004	7Б2.940.004	3
14	Обойма кнопки	7Б8.212.003	7Б6.112.005	8
15	Ручка регулятора уровня ПК	7Б8.337.012	7Б2.940.004	3
16	Замок подкассетника	317.060	7Б4.036.003	2
17	Кнопка УОУ	7Б8.337.010	7Б6.122.005	8
18	Кнопка УПУ	7Б8.337.011	7Б6.122.005	18

Продолжение

Поз.	Наименование	Обозначение	Куда входит	Кол. в изд.
19	Блок МГ 6А24.061 6В24.060	СЫ3.253.167 СЫ3.253.168	7Б5.087.015 7Б5.087.015	1 2
20	Кнопка переключателя ПКи61	7Б8.337.015	7Б6.122.005	8
21	Ручка переключателя тока подмагничивания	7Б8.337.014	7Б2.940.004	2
22	Лента тормозная	270.123	222.629	2
23	Пружина	443.650	7Б5.155.004 7Б5.155.005	2
24	Шайба	891.692	7Б2.940.004	8
25	Рычаг блока отвода МЛ	255.147	7Б5.087.015	2
26	Корпус сетевого разъема	OCA4.146.203	7Б4.036.003	1
27	Пружина ДН	443.645	7Б5.155.004 7Б5.155.005	2
28	Пружина возврата рычага отвода МЛ	443.649	7Б4.036.003	2
29	Контакт	OCA7.732.211	OCA4.146.203	4
30	Прокладка	893.1015	7Б2.940.004	3
31	Ножка	253.273	7Б6.179.003	4
32	Ролик ДН	228.115	7Б5.155.004 7Б5.155.005	2
33	Крышка обводного ролика	132.1234	228.116	2
34	Задняя крышка	7Б6.179.003-01	7Б2.940.004	1
35	Боковина	7Б7.844.005	7Б2.940.004	2
36	Рамка	7Б6.434.003	7Б6.122.005	1
37	Светофильтр	7Б7.222.007	7Б6.122.005	1
38	Экран УРНЛ	OCA7.070.207	7Б5.087.004	1
39	Трансформатор силовой	7Б5.702.001	7Б4.036.003	1

Таблица 1.3.

Режим	Сигнал								
	A1	A2	A3	V	X2	X3	X4	X6	X7
Останов	0	0	0	1	3	3	3	3	3
Воспроизведе- ние, запись, реверс	1	1	0	0	3	3	0	3	3
▷▷	1	0	0	0	0	3	3	3	3
◁◁	0	1	0	0	3	0	3	3	3
По паузам	1	0	1	0	3	3	3	0	3
▷▷	1	0	1	0	3	3	3	0	3
По паузам	0	1	1	0	3	3	3	3	0
◁◁	0	1	1	0	3	3	3	3	0

3 — закрыт канал;

0 — открыт канал.

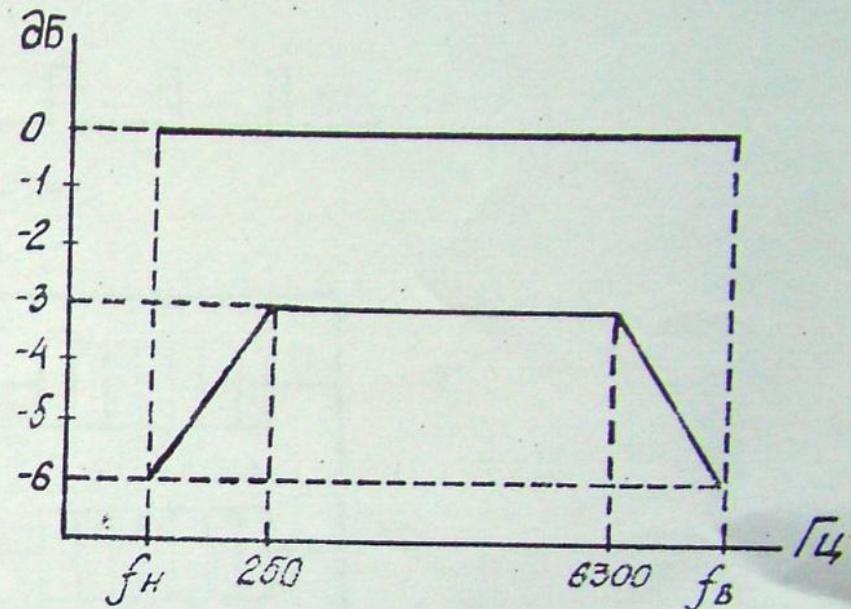


Рис. 5.12.

 f_H — нижняя граничная частота; f_B — верхняя граничная частота.

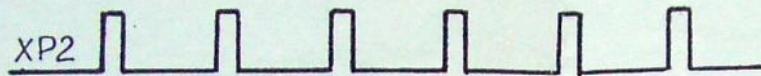
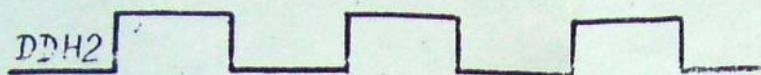


Рис. 5.9.

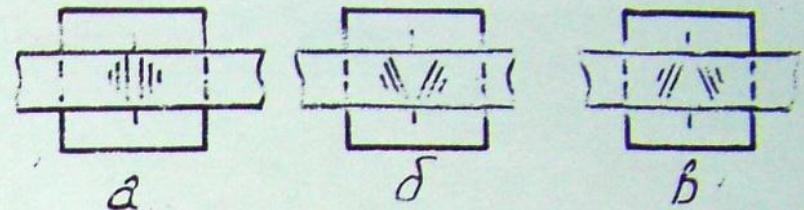


Рис. 5.7.

а — правильное расположение МГ;
б — МГ наклонена вперед;
в — МГ наклонена назад.

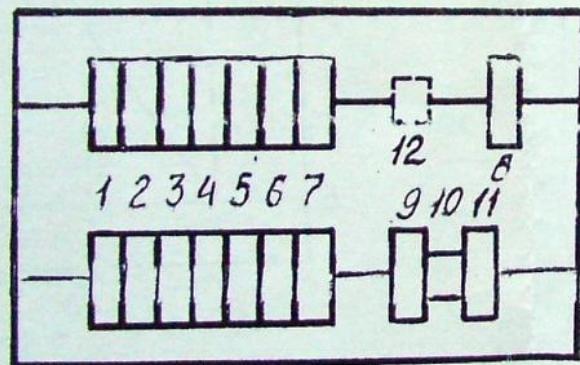


Рис. 5.10.

Изображение на экране осциллографа при воспроизведении измерительной МЛ6ЛИТ4.ЧВН.

1—7 — отметки от воспроизведения участка МЛ, предназначенного для контроля АЧХ левого и правого стереоканалов воспроизведения;

9—11 — отметки от воспроизведения участка МЛ, предназначенного для контроля угла наклона рабочих зазоров;

8, 12 — отметки от воспроизведения участка МЛ, предназначенного для контроля положения МГ по высоте.

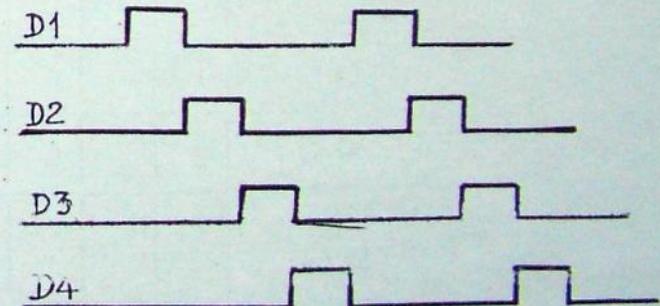


Рис. 5.6.

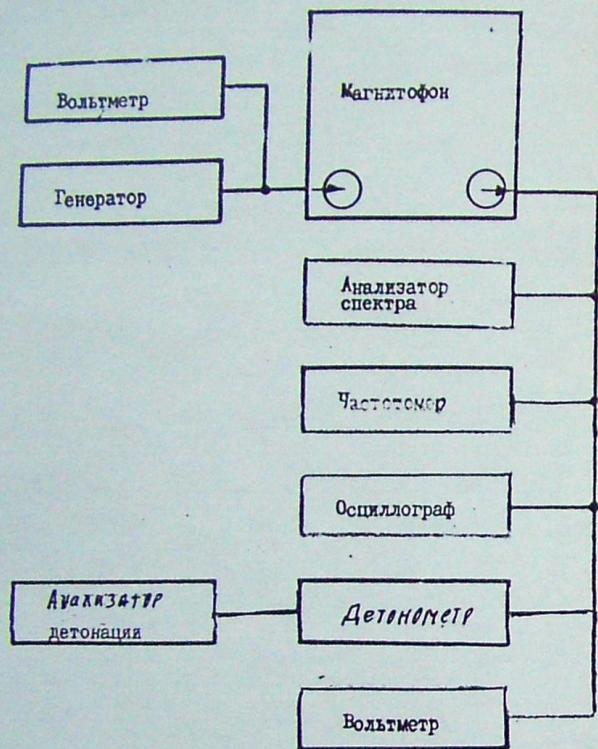


Рис. 5.1.

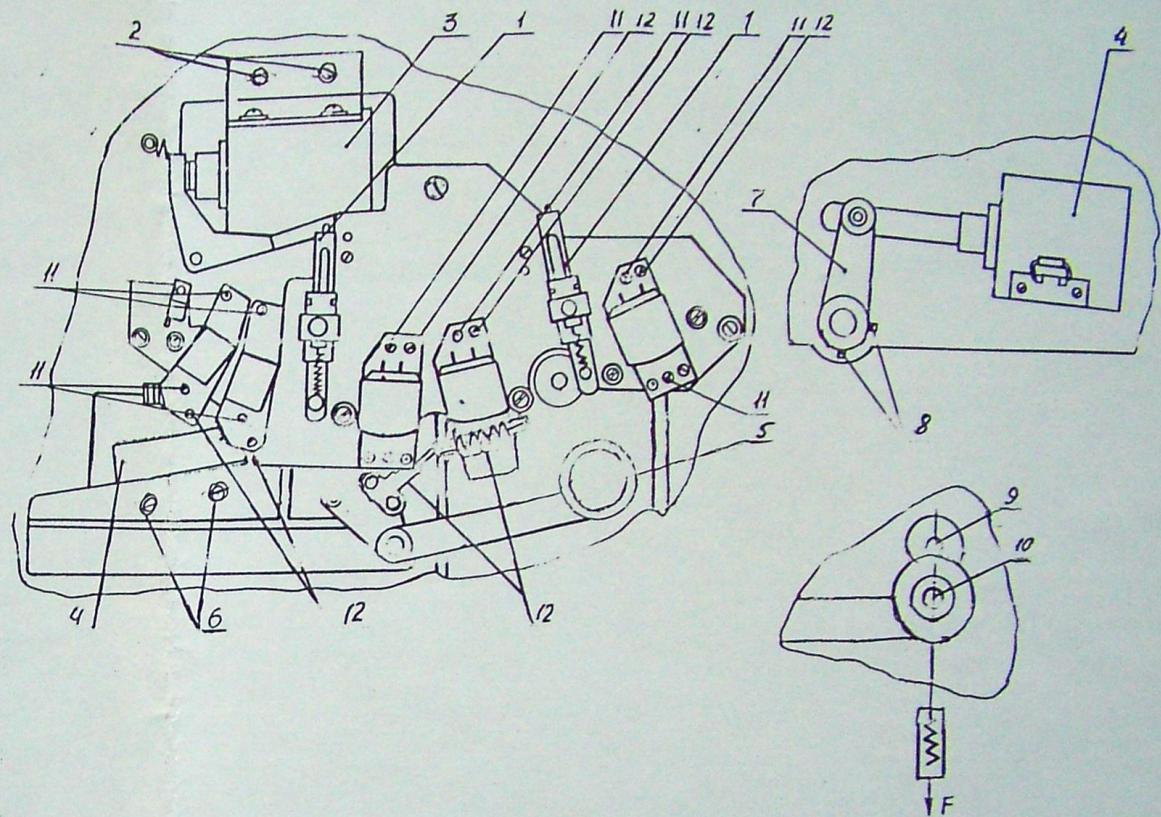


Рис. 5.4.

- 1 — рычаги отвода МЛ;
- 2 — винты крепления электромагнита отвода МЛ;
- 3 — электромагнит отвода МЛ;
- 4 — электромагнит прижима МЛ;
- 5 — диск;
- 6 — винты крепления электромагнита прижима МЛ;
- 7 — рычаг;
- 8 — винты крепления рычага поз. 7;
- 9 — вал ведущего двигателя;
- 10 — ось прижимного ролика;
- 11 — регулировочные винты для установки МГ по высоте;
- 12 — регулировочные винты для установки МГ по углу перекоса.

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
3. При включении рабочих режимов правый боковой двигатель не вращается	1. Неисправен правый боковой двигатель М2 2. Неисправно правоое УРНЛ 3. Неисправно УУБД платы УУД	<p>1. Проверить исправность конденсаторов С5, С6 ЛПМ. Неисправные конденсаторы заменить.</p> <p>2. Проверить исправность обмоток 1—2, 1—3 правого бокового двигателя М2. Неисправный двигатель заменить.</p> <p>3. Отжать тормозную ленту и проверить вращение вала бокового двигателя от руки. Неисправный двигатель заменить.</p> <p>1. Проверить в контрольной точке ХР2 правого УРНЛ наличие напряжения, изменяющегося в зависимости от положения рычага с роликом ДН2 правого УРНЛ. Неисправные элементы заменить.</p> <p>2. Проверить исправность элементов платы VD7 УУД и VT2 ЛПМ. Неисправные элементы заменить.</p> <p>1. Проверить исправность оставшихся элементов правого УУБД платы УУД. Неисправные элементы заменить.</p>
4. При включении рабочих режимов левый боковой двигатель не вращается		
5. Не переключается скорость движения МЛ		

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
4. При включении рабочих режимов левый боковой двигатель не вращается	1. Неисправен левый боковой двигатель М1	<p>1. Проверить исправность конденсаторов С3, С4 ЛПМ. Неисправные конденсаторы заменить.</p> <p>2. Проверить исправность обмоток 5—6, 5—7 левого бокового двигателя М1. Неисправный двигатель заменить.</p> <p>3. Отжать тормозную ленту и проверить вращение вала двигателя от руки. Неисправный двигатель заменить.</p> <p>1. Проверить в контрольной точке ХР2 левого УРНЛ наличие напряжения, изменяющегося в зависимости от положения рычага с роликом ДН1 левого УРНЛ. Неисправные элементы заменить.</p> <p>2. Проверить исправность элементов платы VD8 УУД и VT1 ЛПМ. Неисправные элементы заменить.</p> <p>3. Неисправно УУБД платы УУД</p>
5. Не переключается скорость движения МЛ	1. Неисправен переключатель SА1	<p>1. Проверить исправность переключателя SА1 б3в. Неисправный заменить.</p>

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
6. При включении режима «Воспроизведение назад» вал ведущего двигателя не меняет направление вращения	1. Ненадежна схема реверса УУД 2. Неисправен БУ	1. Проверить исправность элементов К1, ВД6, R55 УУД. Неисправные элементы заменить. 1. Проверить исправность элементов VT7, VT8 БУ. Неисправные элементы заменить. 2. Проверить исправность оставшихся элементов цепи формирования сигнала реверса БУ. Неисправные элементы заменить.
7. Прогибание МЛ и колебательные движения ролика ДН в рабочих режимах	1. Наружена регулировка натяжения МЛ	1. Проверить регулировку натяжения МЛ. Провести электрическую регулировку по п. 6.3.1.
8. Магнитофон не переходит в режим «Останов» при включении выключателя СЕТЬ и по окончании МЛ	1. Неисправен БУ 2. Неисправен ДО	1. Проверить наличие на контактах 2, 3 розетки ХТ2 УУД сигналов «Код реж. 2» и «Код реж. 1» и их соответствие выбранному режиму работы магнитофона. 2. Проверить исправность элементов схемы формирования сигналов «Код реж. 1» и «Код реж. 2» БУ. Неисправные элементы заменить. 1. Проверить исправность элементов BL1, BL2 БГ. Неисправные элементы заменить.

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
9. При включении любого режима работы магнитофон через 3—5 с переходит в режим «Останов»	1. Неисправен ДД	1. Проверить исправность элементов BL1, DA1, C1, C2, C4 ДД. Неисправные элементы заменить.
10. Отсутствует воспроизведение фонограммы в одном из режимов воспроизведения	2. Неисправен УВП	1. Проверить исправность МГ воспроизведения. Неисправную МГ заменить.
11. Некачественное воспроизведение фонограммы в одном из режимов воспроизведения	1. Загрязнена рабочая поверхность соответствующей МГ воспроизведения 2. Сдвинута соответствующая МГ воспроизведения	1. Проверить исправность элементов DA1, DA2 УВП. Неисправные элементы заменить. 1. Очистить рабочую поверхность соответствующей МГ воспроизведения. 1. Провести настройку соответствующей МГ воспроизведения по пп. 6.2.1; 6.3.3.

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
12. Отсутствует воспроизведение фонограммы в обоих режимах воспроизведения	1. Неисправен УВП 2. Неисправен УВО 3. Неисправен БУ	1. Проверить наличие напряжения 10 В на эмиттере VT1 УВП. 2. Проверить исправность элементов VT1, VD1, C13, C14 УВП. Неисправные заменить. 1. Проверить исправность элементов DA1, DA3 БЗВ. Неисправные элементы заменить. 1. Проверить исправность элементов схемы формирования сигнала блокировки. Неисправные элементы заменить. 1. Проверить исправность переключателей SA6, SA7. Неисправный заменить.
13. Отсутствует воспроизведение при контроле записи введенного сигнала в одном из каналов	1. Неисправен УВВ 2. Неисправен УГТ	1. Проверить исправность элементов VT10, VT11 БЗВ. Неисправные заменить. 1. Проверить исправность элементов DA7, DA8 БЗВ. Неисправные элементы заменить.
14. Отсутствует воспроизведение в одновременном режиме записи на двух каналах		

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
15. Отсутствует запись и воспроизведение при контроле записиываемого сигнала	1. Неисправен УЗП	1. Проверить исправность элемента DA5 БЗВ. Неисправный элемент заменить.
16. Отсутствует запись в одном из каналов. Контроль записиываемого сигнала есть	1. Неисправен УЗО 2. Неисправен БУ	1. Проверить исправность элементов заменить. 1. Проверить исправность элементов схемы формирования сигнала блокировки УЗО. Неисправные элементы заменить. 1. Очистить рабочую поверхность МГ записи.
17. Некачественная запись	1. Загрязнена рабочая поверхность МГ записи 2. Сдвинута МГ записи	1. Провести настройку МГ записи по п. 6.3.6. 1. Очистить рабочую поверхность МГ стирания 2. Сдвинута МГ стирания
18. Фонограмма не стирается		1. Провести настройку МГ стирания по п. 6.3.8.

Продолжение табл. 2

Внешнее проявление неисправности	Возможная причина	Способ отыскания и устранения
19. Не светятся светодиоды, не переключаются режимы работы	3. Неисправен ГСПП 1. Неисправен источник напряжения 13 В ИСН	1. Проверить исправность элементов Т1, VT15, L7, VT8 БЗВ. Неисправные элементы заменить. 1. Проверить исправность элементов FU1, VT1—VT3, VT7, VD1, VD2 ИСН. Неисправные элементы заменить.
20. Не срабатывает блок тормозов	1. Неисправен блок тормозов ЛПМ	1. Проверить исправность элементов VD1, УА1 ЛПМ. Неисправные элементы заменить. 2. Проверить регулировку блока тормозов по п. 6.2.2.
21. Не срабатывает механизм отвода МЛ	1. Неисправен механизм отвода МЛ ЛПМ	1. Проверить исправность элементов VD2, УА2 ЛПМ. Неисправные элементы заменить. 2. Проверить регулировку механизма отвода МЛ по п. 6.2.5.
22. В режимах записи и воспроизведения нет показаний индикатора уровня записи	1. Неисправен БИ	1. Проверить исправность элементов НЛ2, VDA2 БИ. Неисправные элементы заменить.

5.3. Последовательность разборки и сборки

5.3.1. Разборку и сборку проводят на отключенном от сети магнитофона. Объем разборки определяют удобством проведения ремонтных работ.

5.3.2. При разборке и сборке магнитофона следует руководствоваться схемой расположения основных сборочных единиц и кинематической схемой ЛПМ, представленных в альбоме схем, сборочным чертежом ЛПМ (рис. 6 и рис. 7) и перечнем запасных частей собственного изготовления, приведенным в приложении № 3.

5.3.3. Полную разборку магнитофона осуществляют в следующей последовательности:

- 1) снять детали внешнего оформления;
- 2) снять платы БУ, БЗВ, БИ, УОУ, УПУ;
- 3) разобрать ЛПМ.

5.3.4. Сборку магнитофона осуществляют в обратной последовательности.

5.3.5. Детали внешнего оформления снимают в следующей последовательности:

- 1) отсоединить колодку сетевого шнура, отвернув винт ее крепления;
- 2) отвернуть винты крепления задней крышки и снять ее;
- 3) отсоединить вилки ХТ1 УОУ и ХТ1, ХТ2 УПУ от БУ;
- 4) отвернуть декоративные крышки роликов ДН и снять ролики, пометив их принадлежность (правый и левый);
- 5) отвернуть декоративную крышку прижимного ролика, пометить положение ролика в сборке и снять его;
- 6) снять ручки регуляторов ГРОМКОСТЬ, УРОВЕНЬ ЗАПИСИ и переключателей КОРРЕКЦИЯ (ручки не зафиксированы);

7) снять крышку БГ, потянув ее на себя, отвернуть винты крепления передней панели, приподнять рычаг прижимного ролика до закрытия экрана МГ воспроизведения и снять панель;

8) снять верхнюю крышку (если необходимо снять только верхнюю крышку, следует отвернуть верхние винты крепления передней панели и задней крышки и снять верхнюю крышку);

9) снять основание, отвернув винты крепления ножек магнитофона (если необходимо снять только основание, следует отвернуть нижние винты крепления передней панели и задней крышки, отвернуть винты крепления ножек к основанию и снять его);

10) снять боковины, отвернув винты крепления.

5.3.6. Основные блоки снимают в любой последовательности.

5.3.6.1. Для снятия УОУ и УПУ магнитофон разбирают в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отвернуть винты крепления платы УОУ и УПУ к рамкам передней панели и снять платы.

5. 3. 6. 2. Для снятия плат БУ разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять заднюю крышку магнитофона по п. 5.3.5;

2) отсоединить вилки жгутов от платы БУ;

3) отвернуть винты крепления платы БУ и извлечь плату из направляющих;

4) отвернуть винты крепления платы УСФ и отделить ее от платы УВК.

5. 3. 6. 3. Для снятия платы БЗВ разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления до передней панели включительно по п. 5.3.5;

2) отсоединить все вилки от платы БЗВ;

3) отвернуть винты крепления кронштейна, соединяющего боковые стенки, на котором закреплена плата БЗВ;

4) свинуть плату БЗВ в сторону задней стенки до выхода направляющих штырей из отверстий кронштейнов боковых стенок и снять плату.

5. 3. 6. 4. Для снятия платы БИ разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отсоединить вилки жгутов от БИ и БУ;

3) отвернуть винты крепления БИ к кронштейнам ЛПМ и снять БИ с декоративной рамкой и изолирующими прокладками;

4) отвернуть винты крепления платы БИ к декоративной рамке и снять рамку.

5. 3. 7. Разборку ЛПМ на узлы проводят в любой последовательности.

5. 3. 7. 1. Для снятия платы УУД разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять заднюю крышку магнитофона по п. 5.3.5;

2) отсоединить вилки жгутов от платы УУД;

3) отпаять от платы УУД провода таходатчика ведущего двигателя;

4) отвернуть винт крепления платы УУД к боковой стенке и извлечь плату из направляющих.

5. 3. 7. 2. Для снятия платы ИСН разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять заднюю крышку магнитофона по п. 5.3.5;

2) отсоединить вилки жгутов от платы ИСН;

3) отвернуть винт крепления платы к кронштейну, соединяющему боковые стенки, и извлечь плату ИСН из направляющих.

5. 3. 7. 3. Для снятия блока тормозов разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до верхней крышки включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отвернуть винты крепления подкассетников к боковым двигателям, пометив расположение отверстий для винтов в подкассетниках и принадлежность подкассетников (правый, левый), снять их;

3) отпаять провода питания от электромагнита блока тормозов, пометив их;

4) отвернуть винты крепления основания блока тормозов к шасси ЛПМ и снять блок тормозов.

Дальнейшую разборку блока тормозов проводят в любой последовательности.

5. 3. 7. 4. Фазосдвигающие конденсаторы боковых двигателей снимают в следующей последовательности:

1) снять верхнюю крышку магнитофона по перечислению 8 п. 5.3.5;

2) отпаять конденсаторы (C3, C4 — для правого двигателя; C5, C6 — для левого двигателя);

3) отвернуть винты крепления конденсаторов к кронштейну и снять их.

5. 3. 7. 5. Для снятия платы ДД разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отпаять провода жгута от платы ДД;

3) отвернуть винты крепления платы ДД к шасси и снять ее.

5. 3. 7. 6. Для снятия платы УРНЛ разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) снять плату ДД (при снятии платы правого УРНЛ);

3) отвернуть винты крепления основания УРНЛ к шасси и снять УРНЛ;

4) отвернуть винты крепления платы УРНЛ к планке и снять плату;

5) отпаять экран и провода жгута от платы УРНЛ.

5. 3. 7. 7. Для снятия платы УВП разборку магнитофона проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отпаять от платы жгут БГ (контакты 3—10) и отсоединить

нить от БЗВ вилку ХТ1 жгута УВП;

3) отвернуть винт крепления платы УВП к шасси и винты крепления платы к кронштейну БГ, снять плату.

5. 3. 7. 8. Разборку БГ проводят в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до передней панели включительно, соблюдая последовательность по п. 5.3.5;

2) отсоединить вилку ХТ1 жгута БГ от БЗВ;

3) отвернуть винт крепления платы УВП к шасси ЛПМ и отсоединить вилку ХТ1 жгута УВП от БЗВ;

4) отвернуть винты крепления основания БГ к шасси и снять основание БГ с платой УВП;

5) отпаять провода питания от электромагнита механизма прижима МЛ и от электромагнита механизма отвода МЛ, отметив их;

6) отвернуть винты крепления основания механизма прижима МЛ к шасси и снять его;

7) отвернуть винты крепления электромагнита механизма отвода МЛ к кронштейну БГ и снять электромагнит.

Дальнейшую разборку БГ проводят в любой последовательности.

Если необходимо снять только электромагнит механизма отвода МЛ, то, после снятия деталей внешнего оформления магнитофона следует отпаять провода питания от электромагнита, отвернуть винты его крепления к шасси ЛПМ и снять электромагнит.

5. 3. 7. 9. Снятие фазосдвигающих конденсаторов ведущего двигателя проводят в следующей последовательности:

1) снять заднюю крышку магнитофона по п. 5.3.5;

2) отпаять провода от конденсаторов С1 и С2;

3) отвернуть винты крепления конденсаторов и снять их.

5. 4. Замена основных деталей

5. 4. 1. Замена ведущего двигателя.

5. 4. 1. 1. Снять ведущий двигатель, проведя разборку магнитофона в следующей последовательности:

1) снять детали внешнего оформления магнитофона до передней панели включительно по п. 5.3.5;

2) отпаять от платы УУД провода таходатчика;

3) отпаять от колодки ХР2 ЛПМ провода питания ведущего двигателя;

4) отвернуть винт крепления платы УВП к шасси;

5) отвернуть винты крепления основания БГ к шасси и снять БГ с платой УВП;

6) отвернуть винты крепления основания механизма прижима МЛ к шасси и снять его;

7) отвернуть винты крепления ведущего двигателя к шасси и снять его;

8) отвернуть винты крепления экрана к щиту двигателя и снять экран.

5. 4. 1. 2. Установить на щит нового двигателя экран и собрать магнитофон в обратной последовательности.

5. 4. 2. Замена бокового двигателя.

5. 4. 2. 1. Снять боковой двигатель, для чего:

1) снять блок тормозов по подпункту 5.3.7.3;

2) отпаять провода питания меняемого бокового двигателя от колодки ХР3 на ЛПМ;

3) отвернуть винт крепления тормоза на оси бокового двигателя и снять тормоз с регулировочными шайбами с оси двигателя;

4) отвернуть винты крепления бокового двигателя к шасси, снять планку и двигатель.

5. 4. 2. 2. Установить новый боковой двигатель и собрать магнитофон в обратной последовательности.

5. 4. 3. Замена МГ записи или воспроизведения.

5. 4. 3. 1. Снять основание БГ по подпункту 5.3.7.8.

5. 4. 3. 2. Снять заменяемую МГ, проведя разборку в следующей последовательности:

1) отпаять провода от выводов МГ;

2) отвернуть винт крепления МГ в наружном экране;

3) через прорезь в основании БГ отвернуть два винта крепления МГ к верхней плате МГ и снять МГ с наружным экраном;

4) извлечь МГ из наружного экрана;

5) извлечь МГ и фторопластовую прокладку из внутреннего экрана, отметив число вкладышей между МГ и внутренним экраном с каждой стороны.

5. 4. 3. 3. Заменить МГ и собрать магнитофон в обратной последовательности.

5. 4. 3. 4. Провести механическую регулировку МГ по высоте и углу перекоса по подпунктам 6.2.1.5 и 6.2.1.6.

5. 4. 3. 5. Провести настройку МГ по пп. 6.3.3, 6.3.6.

5. 4. 4. Замена МГ стирания.

5. 4. 4. 1. Снять МГ стирания, проведя разборку в следующей последовательности:

1) снять крышку БГ;

2) отпаять провода от выводов МГ стирания;

3) отвернуть винты крепления МГ к стойке и снять ее.

5. 4. 4. 2. Установить новую МГ в обратной последовательности.

5. 4. 4. 3. Провести механическую регулировку МГ по высоте по подпункту 6.2.1.5.

5. 4. 4. 4. Провести настройку МГ по п. 6.3.8.

5. 4. 5. Замена силового трансформатора.