

Сборочный чертеж одной из конструкций БВГ бытового видеомagniтофона с двумя головками приведен на рис. 6-27. Здесь: 1 — диск; 2 — крышка токосъемника; 3 — основание (сплав Д16); 4 — шкив; 5 — подшипник нижний; 6 — направляющая (сплав Д16Т); 7 — цилиндр верхний (сталь Х18Н10Т); 8 — ленточная направляющая; 9 — малая накладка; 10 — средняя накладка; 11 — большая накладка; 12 — винт крепления цилиндра; 13 — винт установки головки; 14 — токосъемники; 15 — винт крепления ленточной направляющей; 16 — винт крепления диска к фланцу; 17 — винт крепления верхней крышки; 18 — тахогенератор; 19 — нижний цилиндр (сталь Х18Н10Т); 20 — фланец (латунь ЛС59-1); 21 — вал; 22 — подпятник; 23 — упор; 24 — видеоголовки; 25 — корпус; А — посадочная плоскость нижнего цилиндра; Б — зазор в токосъемнике; Г — поверхность верхнего цилиндра; Д — верхняя поверхность сегментной направляющей; Е — плоскость вращения головок; Ж — верхняя кромка ленточной направляющей.

Неплоскостность поверхностей Д деталей 6 и 7 должна быть не более 10 мкм; размер Б обеспечивается винтами М2 × 4 и М2,5 × 5. Радиальное биение поверхности В относительно поверхности Г должно быть не более 5 мкм и обеспечивается перемещением детали 1 при отпущенных винтах 16; винты 16 контрятся эмалью НЦ-25. Деталь 23 устанавливается на эпоксидный клей. Поверхность Ж следует выставить относительно поверхности Е по винтовой линии с углом подъема  $3^{\circ}41'7'' \pm 5''$ . Размеры, отмеченные звездочкой, даны для справок.

На рис. 6-28 показан корпус в сборе, основные размеры деталей БВГ и указаны материалы, из которых их изготавливают. Там же указаны допуски, обеспечивающие сопряжение основных деталей. Для их изготовления необходимо весьма точное оборудование и технологическая оснастка.

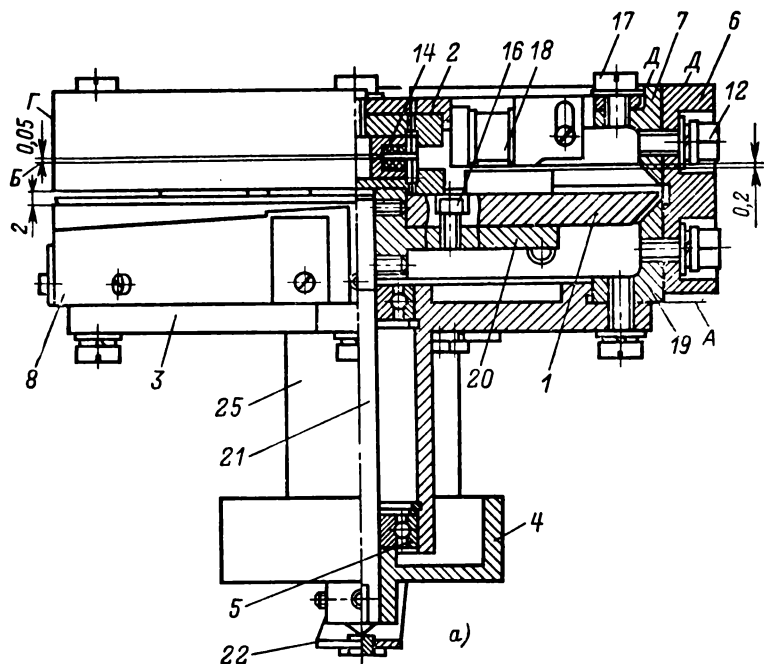
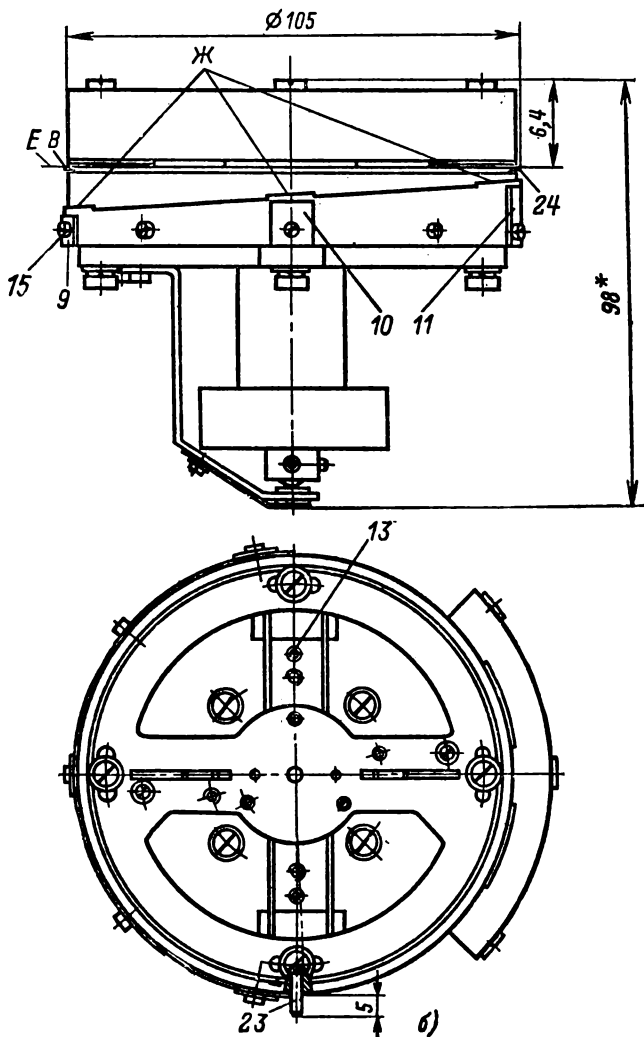


Рис. 6-27.

На рис. 6-28: 1 — цилиндр нижний; 2 — вкладыш подпятника; 3, 9 — шайбы установочные; 4 — скоба подпятника; 5 — фланец; 6 — вал; 7 — шкив; 8 — нижний подпятник; 10, 11 — шайбы установочные; 12 — винт крепления цилиндра; 13 — шайба запорная; 14 — клемма; 15 — винт стопорный; 16 — винт подпятника; 17 — винт крепления корпуса; 18 — шарикоподшипники.

Более совершенна конструкция блока головок со встроенным двигателем (рис. 6-29). Корпус двигателя 1 расположен внутри нижней неподвижной напри-



вляющей барабана 2. На вал 11, снизу упирающийся в подпятник 13, жестко посажен диск 4 с головками, ротором токосъемника 5 и датчиками тахогенератора. Двигатель имеет разнесенные радиально-упорные подшипники 10 и 12. Отсутствие ременной передачи и непосредственное управление частотой вращения вала двигателя с помощью САР-СД позволяют получить малые временные искажения воспроизводимого сигнала. Верхняя направляющая барабана 3 скрепляется с диском и делается подвижной (при этом вал двигателя должен иметь паз для пропуска проводов от токосъемника 5) либо скрепляется с нижней направляющей 2 с помощью стойки 6. Осевое биение внешнего цилиндра относительно оси диска должно быть не более 5 мкм.

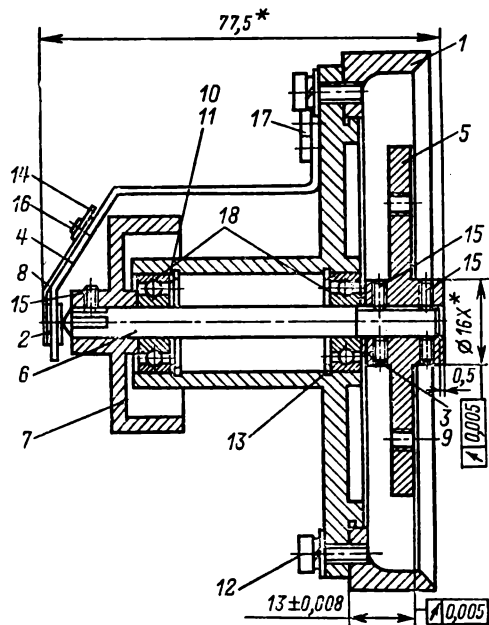


Рис. 6-28.

крыта серебром или специальным малоокисляющимся сплавом. Применяют щетки из мягкого графита или из мягких пружинящих тонких проволочек.

Бесконтактный токосъемник изготавливают из двух ферритовых колец с пазами, в которые помещают обмотки. Со стороны пазов, по торцу, кольца шлифуют и закрепляют на валу и на неподвижной верхней направляющей так, чтобы магнитный поток от статора к ротору замыкался через воздушные зазоры, размер которых не должен быть более 50—80 мкм. При использовании бесконтактных токосъемников с целью уменьшения помех диск с головками следует заземлять через специальную щетку.

Простейший тахогенератор можно изготовить из обычной магнитной головки с широким рабочим зазором и небольшого постоянного магнита, которые укрепляют на диске БВГ. Во время вращения диска перед зазором магнитной головки периодически появляется магнит и индуцирует импульсы, поступающие в САР-СД. В качестве тахогенератора можно использовать малогабаритный дроссель, один из сердечников которого обрезают и закрепляют на диске.

Между диском и верхней крышкой 7 размещают предварительный усилитель воспроизведения, а с целью уменьшения длины проводов, идущих к головкам, можно расположить и окончательный каскад усилителя записи.

Наилучшие результаты получаются при использовании специального двигателя постоянного тока с печатным ротором 8, имеющим большое число коллекторных пластин; ток подводится к ним щетками 16. Статор 9 двигателя выполнен в виде кольцевого постоянного магнита с несколькими полюсами. Щетки прижимает пружина 15, сила прижима регулируется держателем 14. Применяют также синхронные электродвигатели переменного тока, питаемые от мощных усилителей.

Сигналы к головкам БВГ подают через токосъемники с числом секций, равным числу головок. Контактный токосъемник представляет собой кольца, поверхность которых по-

Для определения частоты вращения диска используют изменение индуктивности дросселя при периодическом разрыве его ярма.

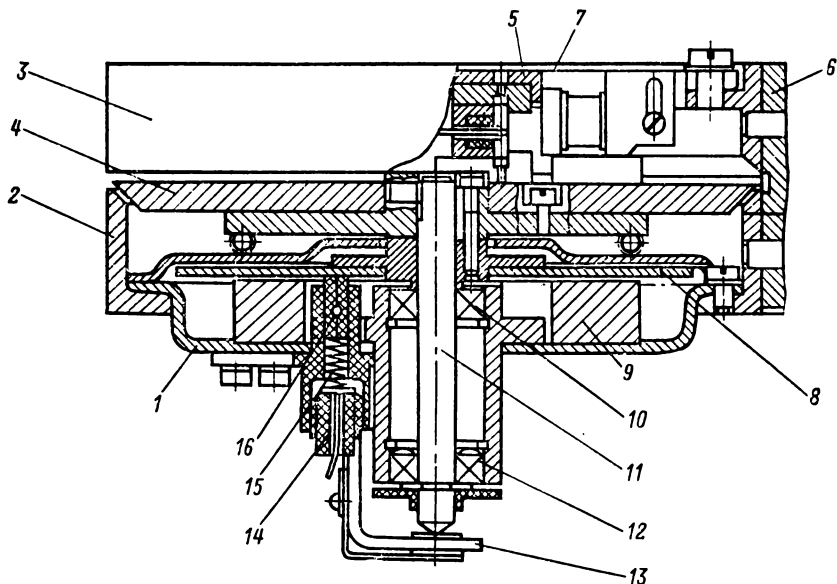


Рис. 6-29.

Тахогенератором может служить фотодиод или фоторезистор. Его освещают миниатюрной лампочкой через прорезь в диске, либо отраженным светом от черных и белых секторов, наносимых на диск.

## 6-5. МАГНИТНЫЕ ЛЕНТЫ И ГОЛОВКИ

В бытовых видеомэагнитофонах используют магнитную ленту с рабочим слоем двуокиси хрома на лавсановой основе Т-4305-12Б толщиной 27 мкм. Несколько худшие результаты можно получить при использовании лент с кобальтированным гамма-окислом железа. Применение лент с рабочим слоем из гамма-оксида железа нежелательно, так как уровень воспроизводимого сигнала в этом случае в 2—4 раза меньше, чем при использовании ленты с двуокисью хрома. Поверхность магнитной ленты должна быть чистой, не иметь заметных царапин, короблений и растянутых мест. Запись желательно проводить при комнатной температуре и пониженной влажности. После записи ленту следует снимать с ЛПМ, во избежание ее прилипания к барабану.

Склейка лент для видеозаписи производится так же, как и лента для звукозаписи (см. § 5-7).

Для видеомэагнитофонов, работающих на ленте шириной 6,25 мм, следует использовать ленты на лавсановой основе с рабочим слоем очень высокого качества.

Для записи сигналов изображения в БВГ бытовых магнитофонов используют головки ( $2 \times 2 \times 0,2$  мм) с ферритовыми сердечниками, которые приклеивают к латунной оправке. Параметры этих головок приведены в табл. 6-1. Головки ФВГ-1 применяют в катушечных, а ФВГ-2 — в кассетных видеомэагнитофонах. Головки закрепляют на диске БВГ и юстируют с помощью специального при-