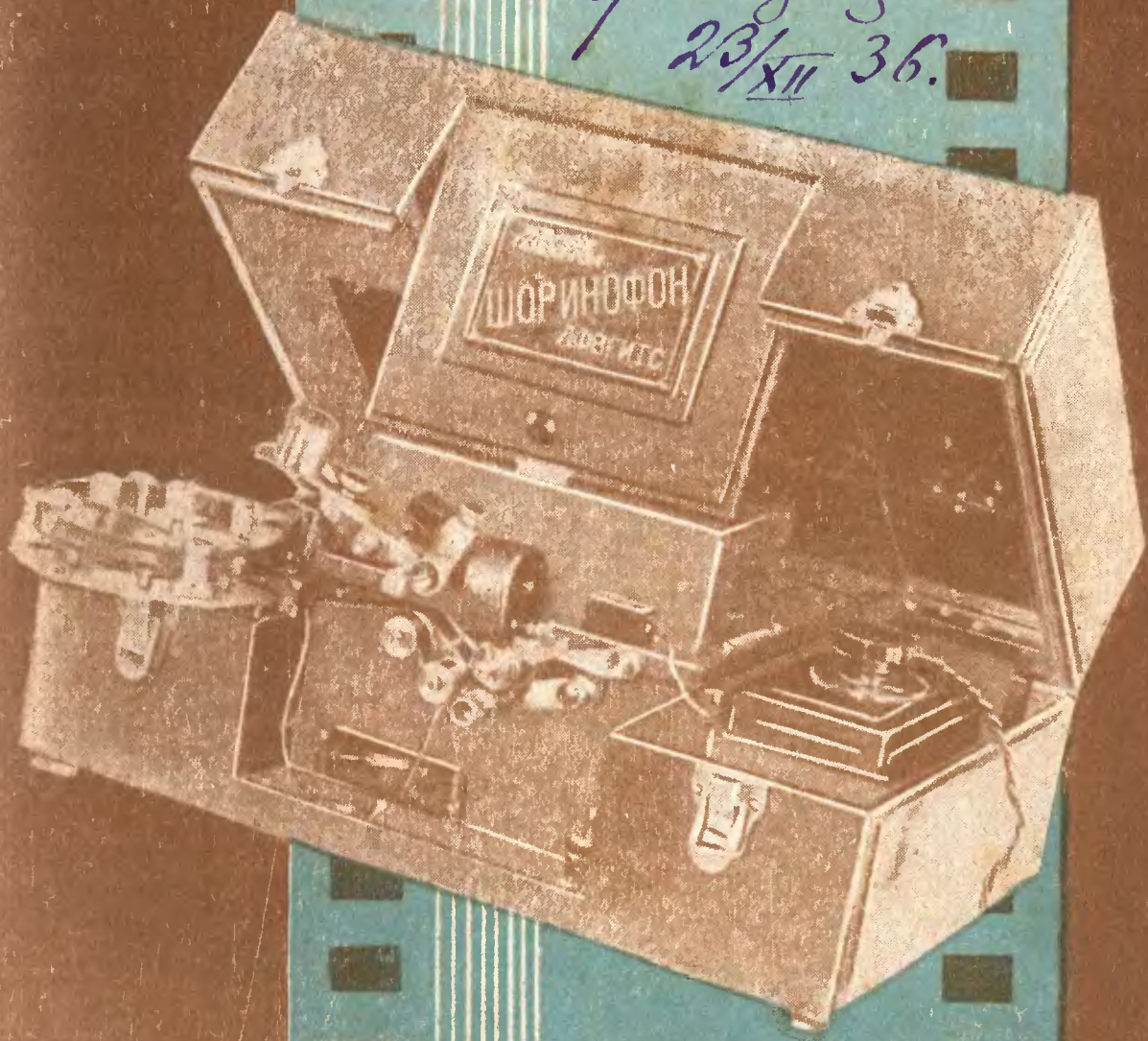


РАДИО ФРОНТ

Пушечкин
23/XII 36.



Декабрь 1936 г. № 23

ЖУРГАЗОБЪЕДИНЕНИЕ

Любительский шоринофон

Ленинградским филиалом Всесоюзного государственного института телемеханики и связи (В. ЦАПС) разработан любительский шоринофон, построенный по тому же принципу, что и стационарный ¹.

Общий вид данного аппарата приведен на рис. 1 и 2, а его механическая схема — на рис. 3. Запись звука производится на гладком ролике 1, который укреплен на оси маховика 2 и связан через фильцевую шайбу 3 с ротором тихоходного мотора 4, питаемого от сети городского переменного тока.

Применяемая в данном аппарате узкая кинолента без боковой перфорации протягивается под резцом рекордера (при записи) или иглой адаптера (при воспроизведении) между двумя гладкими роликами, обтянутыми резиной. Общая схема ведения пленки показана на рис. 3, где цифрой 1 обозначен лентопротяжный ролик, укрепленный на оси маховика, а цифрой 5 — прижимной пружинный ролик, обеспечивающий надлежащий прижим и сцепление ленты с поверхностью ведущего ролика. Имеющиеся еще на аппарате ролики 6 и 7 являются направляющими и одновременно создают некоторое натяжение пленки, необходимое для плотного прилегания ленты к поверхности ролика 1 в месте записи.

Как для записи, так и для воспроизведения звука служит один и тот же прибор «адаптер-рекордер» такого же типа, как и применяемый в стационарном аппарате. Этот адаптер укреплен над ведущим ленту роликом 1 на каретке супорта и при помощи двойной червячной передачи 8 получает принудительное движение от оси мотора в поперечном направлении к длине пленки. На этой же каретке супорта предусмотрен противовес 9, служащий для регулировки давления реза при записи, и шарнир 10 — для установки надлежащего угла резания. При подъеме адаптера сцепле-

ние каретки супорта с ходовым винтом автоматически нарушается, и игла или резац могут быть установлены в любом месте ленты. Такое расцепление также происходит автоматически при достижении резаком или иглой края ленты в конце записи или воспроизведения.

Материалом для записи служит узкая кинолента шириною около 12,5 мм без перфорации. Такая пленка получается из нормальной широкой пленки (последняя может быть даже с поврежденной перфорацией), разрезаемой пополам при помощи особого станочка, состоящего из двух деревянных колодок. Этот станочек изображен на рис. 4. В верхней колодке станочка укреплены три лезвия от безопасной бритвы. Нижняя колодка служит направляющей для пленки во время резки. Лента кладется между этими двумя колодками и протягивается в направлении, указанном стрелкой. При такой протяжке два крайних лезвия обрезают края пленки с перфорацией, а среднее лезвие разрезает полученную таким образом полосу ленты (общей шириною в 25 мм) на две узкие ленты шириною около 12,5 мм.

Сама запись производится на кольце, склеенном из такой ленты, причем конструкция аппарата предусматривает возможность производства непрерывной записи трех различных ступеней по длительности: в 520 и 40 минут.

Необходимое для этой цели изменение скорости подачи достигается сменой проволочного червяка в механизме подачи супорта 8 (рис. 3). Одновременно с изменением скорости подачи супорта меняется также количество закладываемой в аппарат пленки; это необходимо для сохранения расстояния между дорожками в пределах между 0,3 и 0,5 мм. Запись может производиться как на одной, так и на обеих сторонах пленки. В последнем случае общее количество закладываемой пленки берется вдвое меньше, чем в первом. При записи на двух сторонах переход реза или иглы с одной стороны пленки на другую происходит автоматически. Достигается это особым способом склейки

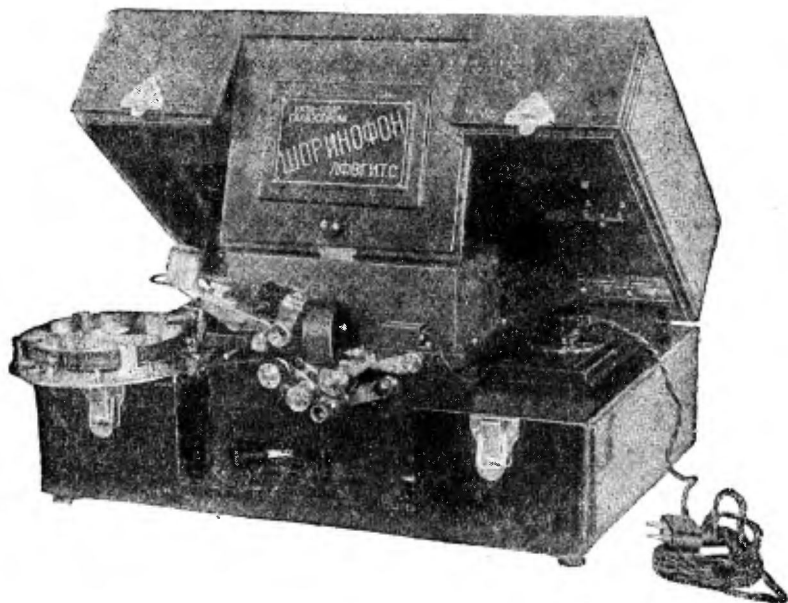


Рис. 1. Аппарат шоринофон любительского типа

пленки, принцип которого показан на рис. 5 и 6. Общее количество пленки, закладываемой в аппарат при записи на двух сторонах и общей длительности записи в 40 минут, достигает 12 м. Так как обращение со свободным кольцом, склеенным из ленты такой значительной длины, представляло бы некоторые неудобства, то для данного аппарата сконструирована специальная кассета, в которую пленка закладывается в смотанном виде. Начало и конец пленки на некоторую длину выходят из кассеты и склеиваются таким образом, чтобы вне кассеты оказалась небольшая петля, достаточная для закладки ее на ведущий ролик аппарата. Кассета диаметром в 120 мм помещается на самом аппарате в горизонтальном положении и в основном состоит из восьми свободно вращающихся вертикальных и такого же количества горизонтальных роликов.

Принципиальная схема этой кассеты понятна из рис. 3 и 7. При смене весь моток пленки легко снимается с кассеты и заменяется новым, заранее подготовленным и склеенным.

Получающаяся при записи стружка помощью небольшого козырька из тонкой листовой стали или даже кинопленки отводится к переднему краю ведущего ролика и наматывается на небольшую съемную бобину, насаженную на ось ролика, откуда по окончании записи легко удаляется. На рис. 1 виден стружкосниматель, состоящий из куска войлока, прижатого к ведущему ролику. Эта конструкция, как менее удачная, впоследствии была отменена.

Синхронный мотор данного аппарата выполнен по принципу колеса Лакура и делает он 250 оборотов в минуту. Статор его сделан из трансформаторного железа Ш-25 и снабжен двумя катушками, включаемыми в сеть городского переменного тока. Поверх обмотки мотора на этих же катушках намотана понижающая обмотка, накаливающая лампочку от карманного фонаря, освещающую место записи и воспроизведения. Ротор мотора имеет 12 пар полюсов. Потребляемая мотором от сети городского тока мощность достигает 80—90 Вт.

Выбранная в данном аппарате скорость продвижения пленки в 300 мм (значительно меньшая, чем в аппарате стационарного типа) вполне достаточна для получения записей удовлетворительного качества. При такой скорости получается значительная экономия в количестве расходуемой пленки. Кроме того это позволило заметно уменьшить общие габариты кассет, а также значительно снизить износ резцов.

Необходимая для записи и воспроизведения звука усилительная система может быть или специ-

ального типа или же с успехом может быть использован любой радиоприемник, дающий на выходе мощность порядка 0,7 Вт. Так как почти все наши промышленные типы приемников последних выпусков (ЭЧС, ЭКЛ, ЦРЛ, СИ), а также и большинство любительских радиоприемников рассчитаны примерно на такую выходную мощность, то они все могут быть использованы для работы

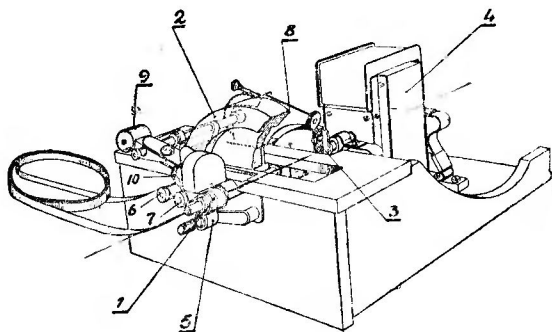


Рис. 3. Конструктивная схема аппарата шорнофон любительского типа

с данным аппаратом как для записи с эфира, так и для перезаписи с пластинок и воспроизведения записи с пленки. В первом случае используется весь приемник, а в остальных случаях — лишь его низкочастотная часть. Применяемый в данном аппарате низковольтный адаптер в случае записи на пленку включается в приемник вместо низковольтного динамика. В случае же воспроизведения адаптер приключается к адаптерным гнездам приемника через прилагаемый к аппарату шорнофон переходный повышающий трансформатор. В схему этого трансформатора введен потенциометр, служащий для регулировки общей мощности при записи и воспроизведении, так как обычно на наших приемниках такая регулировка в их низкочастотной части не предусмотрена. Этот же трансформатор в соединении с микрофонным капсюлем типа МБ-5 может применяться и при непосредственной записи речи. Запись речи получается вполне разборчивой и четкой. Применение же более совершенного микрофона, как, например, мраморного, потребовало

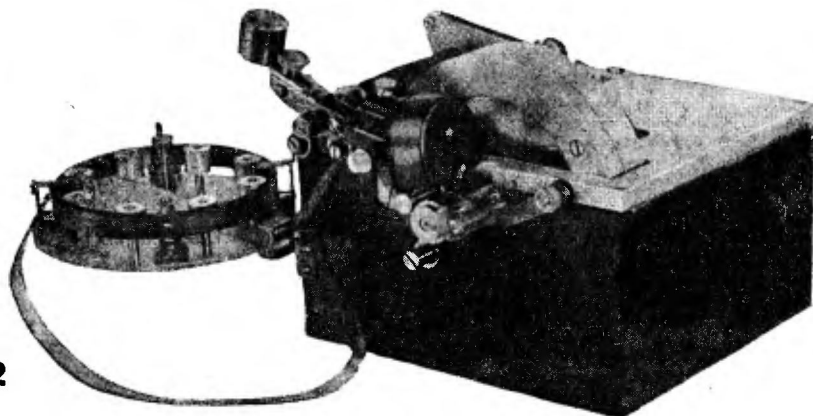


Рис. 2. Аппарат шорнофон любительского типа (первое макетное оформление)

бы добавления к приемникам дополнительных каскадов усиления. Упомянутые выше переходный трансформатор, потенциометр для регулировки

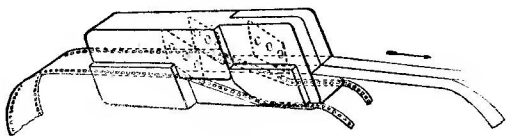


Рис. 4. Станок для резки пленки

громкости и батарейка для питания микрофонного капсюля со штепсельными гнездами объединены в одном общем ящичке и входят в комплект данного

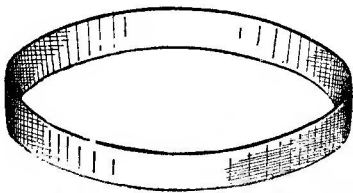


Рис. 5. Кольцо пленки, склеенной для записи на одной стороне

типа аппарата шоринофон. Простая конструкция данного аппарата и сравнительно невысокая его стоимость при массовом изготовлении позволяют

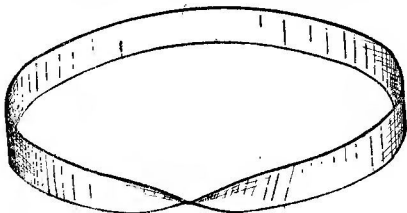


Рис. 6. Кольцо пленки, склеенной для записи на двух сторонах

надеяться, что шоринофон найдет широкое применение как для записи звука в домашней обстановке, так и для целей хроникальной записи, в дис-

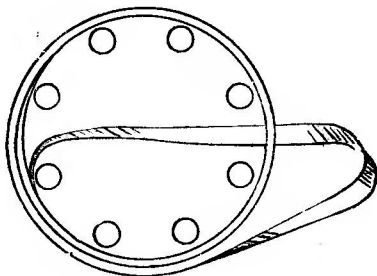


Рис. 7. Схема кассеты для записи на кольце из кинопленки

петчерской службе, для записи телефонограмм и пр. Несомненно шоринофон может быть использован и в качестве электрического стенографа.

В 1937 г. намечено выпустить первую опытную партию этих аппаратов.

Инж. Лесников