

Звукозапись в радиовещании

В. П.

Огромные успехи звукозаписи за последние годы обеспечивают этой отрасли техники проникновение в самые разнообразные области.

Преимущества, которые дает применение звукозаписи в радиовещании, исключительно велики.

Ряд записей выступлений наших вождей является документами большого исторического значения.

Выступления ансамблей, отдельных исполнителей и докладчиков могут быть записаны в любое, удобное для исполнителя время, и затем воспроизведены в эфире.

Мало того, такие записи могут быть повторены любое количество раз.

Помимо записей документальных, часто встречается необходимость в актуальных записях (запись демонстраций и т. д.).

Демонстрация, записываемая в течение многих часов, по окончании записи монтируется, т. е. из нее выбирается наиболее яркое, красочное, интересное и из этого составляется более краткая, насыщенная передача.

Такие передачи обычно даются в тот же день в более поздние часы, после окончания демонстрации.

В ряде случаев встречается необходимость осуществить звукозапись непосредственно на месте события, например в месте, удаленном от маги-

стралей или линий, по которым возможно было бы подать на радиостанцию низкую частоту. В таких случаях применяется выездная звукозаписывающая установка, при помощи которой производится запись.

Широко применяется механическая запись передач для отдаленных окраин нашего Союза. Как известно, имеется большая разница во времени между Москвой и, скажем, Владивостоком или Хабаровском.

Когда в Москве еще ночь, — там уже утро. Таким образом, время наиболее интересных радиопередач докладов, концертов, передаваемых в Москве в вечерние часы, приходится на часы глубокой ночи в Хабаровске. Тут опять приходит на помощь звукозапись.

Наиболее интересные передачи могут быть записаны по эфиру и затем воспроизведены в часы, удобные для слушателя.

Помимо этих видов применения механической записи в текущей работе радиовещания, звукозапись применяется также в процессе подготовки к какой-либо сложной радиопередаче или к записи тонфильма. Исполнителю бывает необходимо прослушать себя, а режиссеру — наглядно показать артисту или исполнителю его ошибки в исполнении.

Такое применение звукозаписи в ретрансляционной работе экономит время и облегчает работу.

В работе по контролю передач, идущих в эфир, также возможно путем применения звукозаписи фиксировать случаи брака, оговорок, искажений и проч.

Из применяемых видов механического вещания тонфильм по качеству записи занимает ведущее место. Однако, к недостаткам этого вида меха-

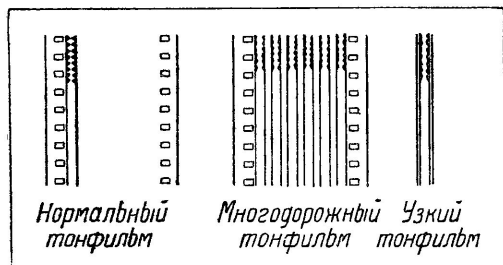


Рис. 1

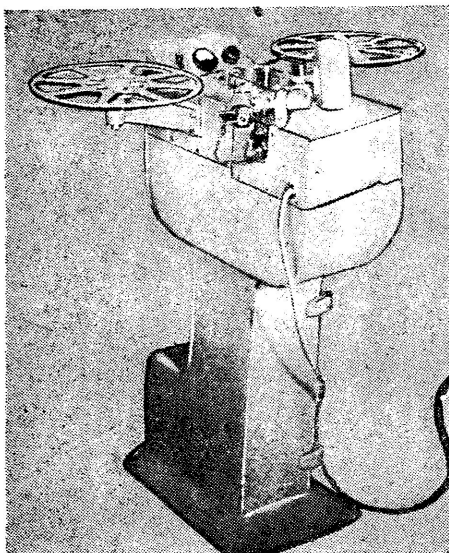


Рис. 2

нического вещания надо отнести сложность производственного процесса, значительное время между моментами записи и воспроизведения, а также огнеопасность материала (кинопленка). Стоимость эксплуатации этого вида вещания сравнительно велика.

На рис. 1 показаны образцы кусков тонфильма.

Кусок, изображенный налево, показывает нормальный тонфильм в том виде, как он применяется сейчас. Узенькая полоска с левой стороны фильма является фонограммой — записью, остальная часть (около 90% всей ширины пленки) не используется. Бесплезно расходуются тысячи метров дефицитной пленки.

В целях экономии пленки разработана конструкция аппарата, позволяющего воспроизводить узкие (4—6 мм) пленки. Вид такой записи изображен на рис. 1 справа. Общий вид такого аппарата изображен на рис. 2.

В комплект узкопленочного оборудования входит также копировальная машина для копирования тонфильмов, записанных на широкой пленке в виде ряда параллельных дорожек, которые при помощи специальной резальной машины разрезаются на ряд узких тонфильмов.

На рис. 3 изображен общий вид аппаратов, при помощи которых ве-

дется сейчас воспроизведение широкопленочных тонфильмов.

Другой вид механического вещания, также хорошо известный нашим слушателям, — это грамзапись.

Этот вид механического вещания пока не обеспечивает столь же высокого качества как тонфильм.

Это в основном зависит от высокого уровня шумов, создаваемого массой пластинок.

Однако, основным достоинством этого вида вещания является его дешевизна.

Здесь уместно отметить, что час звучания грамзаписи обходится раз в 50 дешевле тонфильма. Поэтому Всесоюзный радиокомитет проводит сейчас большие работы по улучшению качества грамзаписи.

В этой области широкие перспективы открывает разработанная союзной лабораторией Главширопотреббезшумная винилитовая масса для пластинок, обладающая весьма малым уровнем шума.

Для воспроизведения грамзаписей в эфир в настоящее время применяются специальные грамстоны с двумя дисками, позволяющими вести непрерывное воспроизведение длительных записей концертов, опер.

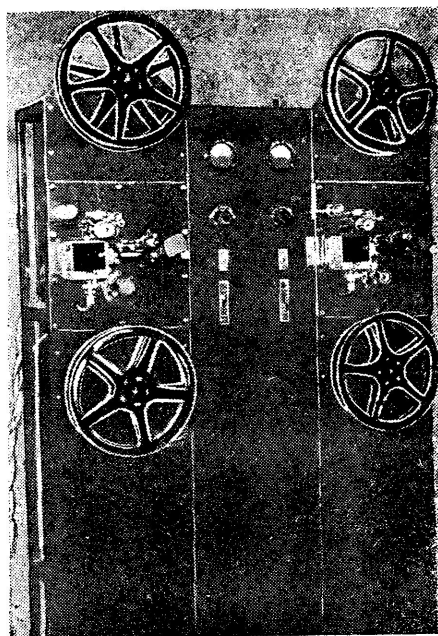


Рис. 3

Механизмы для вращения имеют массивные диски весом по 16 kg, являющиеся одновременно и маховиками, обеспечивающими равномерность вращения диска.

На торце диска имеются стробоскопические полосы, освещаемые неоновой лампой, служащие для наблюдения стабильности его вращения.

Помимо описанных нами двух основных видов механического вещания, используется также запись и воспроизведение при помощи аппаратов Шоринофон.

Описание этого аппарата приводилось уже в нашем журнале, поэтому мы на этом не останавливаемся.

Запись производится на старой, использованной кинопленке.

Длительность непрерывной записи может достигать 1 часа при записи на кольцо из кинопленки или если запись производится на рулон пленки. При последовательной записи на двух аппаратах эта длительность может быть любой. Эта аппаратура требует значительных усовершенствований и не обеспечивает достаточно высокого качества записи.

Однако, эксплуатационные данные Шоринофона исключительно высоки.

Это — дешевизна и несложность технологического процесса, допускающего немедленное воспроизведение произведенной записи по окончании ее. Это свойство совместимо с возможностью монтажа записи, т. е. возможностью сделать из произведенной длительной записи более короткую, устранить из нее оговорки и пр. На рис. 4 показано рабочее место оператора у

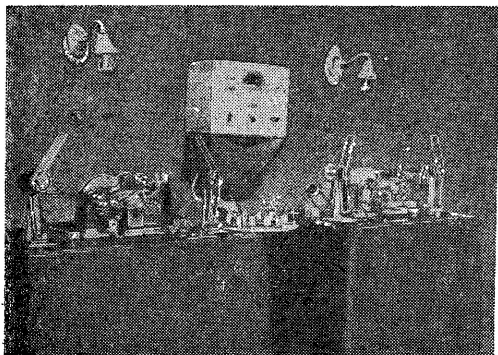


Рис. 4

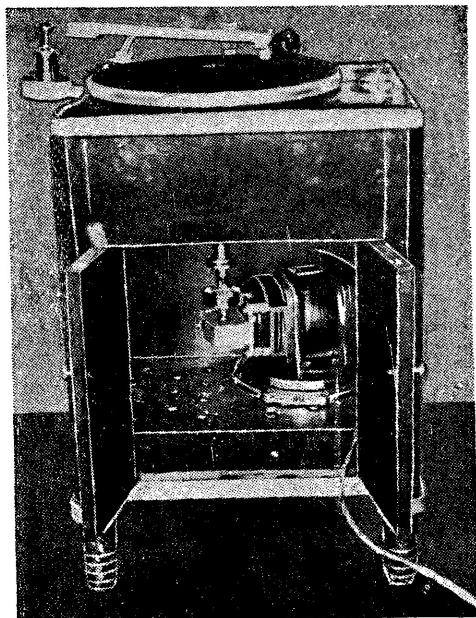


Рис. 5

аппаратов Шоринофон. Оборудование, входящее в один комплект, состоит из двух аппаратов, из которых один служит для резервирования или для ведения длительных записей «в одну дорожку».

Между аппаратами виден пульт оператора, на котором сосредоточено управление записью: регулировка громкости, индикатор уровня, переключатели для перехода с одного аппарата на другой при непрерывном воспроизведении длительных записей и т. д.

Эти аппараты предназначены в основном для ведения хроникальных записей.

Следующий вид звукозаписи, применяемый в радиовещании, над освоением которого еще ведется работа, это — запись на воск.

Запись ведется при помощи тех же аппаратов, которые применяются для грамзаписей.

Общий вид этих аппаратов изображен на рис. 5. Запись ведется на алюминиевых болванках, на поверхность которых налит тонкий слой воска с тщательно отшлифованной поверхностью, служащей для записи. Запись может вестись со скоростью 78 и $33\frac{1}{3}$ оборотов в минуту, причем музыка записывается на 78 оборотах

в минуту, а речь — на $33\frac{1}{3}$ оборотах в минуту. Длительность записи при применении дисков диаметром 40 см и скорости $33\frac{1}{3}$ оборотов в минуту составляет около 12—15 минут. Качество таких записей весьма высоко и почти не уступает тонфильму.

К сожалению, этот вид записи менее удобен в эксплуатации.

Дело в том, что диски для записи музыки, производимой со скоростью 78 оборотов в минуту, весьма громоздки. Один диск звучит в среднем 4—5 мин., следовательно, концерт длительностью около часа потребовал бы применения 15—18 дисков. Хранение такого количества записей весьма неудобно, особенно если учесть, что поверхность такой записи весьма легко подвержена порче.

Далее, ввиду мягкости поверхности восковой массы, количество проигрываний весьма ограничено и не превосходит двух-трех раз.

Поверхность воска перед записью необходимо тщательно шлифовать и заливать воском через 2—3 записи, так как она после каждой шлифовки делается все тоньше.

Радиокомитетом, в настоящее время, ведутся работы в области усовершенствования всех видов звукозаписи.

Невысокое качество записи, получаемое при помощи аппаратов Шоринфон, ставит перед Всесоюзным радиокомитетом задачу улучшить этот аппарат. Конструктивная разработка такого аппарата уже произведена, изготовлен макет и первый аппарат уже находится в стадии изготовления.

Основные его преимущества перед аппаратом Шоринфон, заключаются в том, что в нем удачно разрешена задача редукации при помощи планетарной передачи, исключающей все неприятности, свойственные многократному понижению оборотов при помощи нескольких шестерен. Это исключает сильные механические помехи, накладывающиеся на запись. Кроме того, этот аппарат предназначен для работы на использованной пленке любой ширины и без перфорации.

Это весьма важно при ведении длительных записей «в одну дорожку», так как экономит пленку.

Аппарат дает возможность вести

время производимой записи. Это важно потому, что если в процессе записи стал получаться брак (допустим сломался кончик резца), то это будет обнаружено немедленно, а не по окончании ее.

Одновременно производится разработка нового вида звукозаписи на тонких металлических дисках, покрытых специальным лаком.

Этот способ записи обладает следующими преимуществами по сравнению с применяемой записью на восковых дисках: запись является устойчивой в механическом отношении и допускает значительное количество проигрываний (до 15—20 раз). Для хранения ее не требуется специальных огнестойких хранилищ.

Запись производится резцом по поперечному способу.
