3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Не применяйте самодельные предохранители. Это может привести к повреждению инструмента.

Смену предохранителей следует производить только при отключенном источнике питания, вилка сетевого шнура должна быть отключена от розетки электросети.

Не трогайте монтажные провода, отдельные узлы и детали электрической схемы инструмента при включенном питании.

Не оставляйте включенный инструмент на длительное время без присмотра.

4. УСТРОЙСТВО ИНСТРУМЕНТА

Инструмент музыкальный электронный мелодический «Эстрадин-230» — это электронный музыкальный синтезатор, который предназначен для создания различных звуков в широком диапазоне частот при исполнительском использовании в составе оркестров и ансамблей.

«Эстрадин-230» рассчитан на работу с усилителем низкой частоты, имеющим:

чувствительность не хуже 100 мВ при входном сопротивлении не менее 30 кОм на частоте 1000 Гц;

коэффициент нелинейных искажений не более 1%;

полосу воспроизводимых частот не уже 30—20000 Гц.

Расположение органов управления показано на рис. 1.

Клавиатура инструмента состоит из 44 клавиш от «фа» до «до». При нажатии одновременно двух и более клавиш осуществляется нижнее выбирание тона, то есть происходит формирование более низкого по частоте звука.

Синтезатор содержит пять основных источников звука: три задающих генератора (OSCILLATOR-1, OSCILLATOR-2, OSCILLATOR-3), генератор шума (NOISE) и вход для внешних источников сигнала (EXT.).

Задающие генераторы

Частотный диапазон каждого задающего генератора разделен на инфразвуковой регистр (LD) и регистры музыкальных тонов (32, 16, 8, 4, 2). Для перехода с регистра на регистр имеется переключатель регистров (1, 5, 8) каждого генератора.

Сигнал задающего генератора имеет 6 форм выходных колебаний: треугольную, треугольную пилообразную, пилообразную, квадратную, узкую прямоугольную и широкую прямоугольную. Переход от одной формы сигнала к другой осуществляется переключателем формы сигнала (2, 6, 9) каждого задающего генератора.

Одновременная перестройка частоты всех задающих генераторов осуществляется регулятором TUNE1-3 (3), а изменение частоты задающих генераторов OSCILLATOR-2 и OSCILLATOR-3 регуляторами TUNE (7, 10).

С целью изменения тона определяемого клавиатурой, в пределах приблизительно одной октавы вверх или вниз по высоте в синтезаторе имеется регулятор PITCH (4), который имеет фиксированное среднее положение, соответствующее номинальной высоте тона; при перемещении регулятора вверх или вниз происходит плавное повышение или понижение высоты тона.

Задающий генератор OSILLATOR-3 можно отключать от клавиатуры с помощью переключателя CONTROL (13), в результате чего при нажатии любой клавиши клавиатуры возникает звук, частота которого устанавливается регулятором TUNE (10). При этом регулятор TUNE 1-3 (3) не оказывает никакого влияния на частоту задающего генератора.

Включение задающих генераторов OSCILLATOR-1, OSCILLATOR-3 осуществляется соответственно переключателями 1, 2, 3 (14, 16, 18), а уровни громкости звука устанавливаются регуляторами VOLUME (15, 17, 19).

Генератор шума

Для создания шумовых эффектов в синтезаторе имеется генератор шума, включение которого производится переключателем NOISE (22), а установка громкости шума — регулятором VOLUME (23).

При помощи переключателя WHITE—PINK (24) осуществляется выбор спектра шума.

Вход для внешних источников сигнала

В синтезаторе имеется возможность преобразования сигнала внешних источников (других электромузыкальных инструментов, магнитофона, микрофона и т. д.).

Для работы синтезатора от сигнала внешнего источника необходимо включить переключатель EXT. (20) и установить уровень громкости звука регулятором VOLUME (21).

Фильтр

В синтезаторе применен фильтр нижних частот, который предназначен для изменения гармонического состава сигналов звуковой частоты, поступающих от основных источников звука. Фильтр ослабляет, или «отрезает» более высокие гармоники — те, которые лежат выше регулируемой предельной частоты, и пропускает более низкие гармоники звукового сигнала.

Регулятор предельной частоты CUTOFF FREQUENCY (30) изменяет частоту среза (ширину полосы пропускания) фильтра, то есть частоту, на которой происходит срез высших гармоник.