

УДК 621.31.614.84

Электрогитара и система извлечения звука на ней

Ильмовский А.Н., Карнацевич Д.Ч., Кобыляк И.И.

Научный руководитель: Счастливая Е.С., ассистент

1. Строение электрогитары



Гриф: - это сердце любой гитары. Если он не исправен, вы не сможете сыграть даже простейшее упражнение. Он влияет на звук не меньше чем любой из ваших датчиков. Грифы делают, в основном, из клена или красного дерева, порода дерева влияет на звук. Накладки (слой дерева в верхней части грифа на котором расположены лады) бывают палисандровые (темные), кленовые (светлые), реже, на дорогих инструментах, из черного дерева (черные). Материал накладки влияет на звук. Толщина грифа также влияет на звук - обычно «чем толще гриф, тем толще звук». Имейте в виду, что поначалу вы можете все это не услышать.

Корпус - от того, как резонирует дека, зависит львиная доля звучания гитары. Можно ставить любые датчики, но если дека «мертвая», качественного улучшения звука вы не дождетесь. Деки делают из ольхи, американской липы, ясеня (стратоподобные гитары, звонкое звучание), или из красного дерева - более мягкий, низкий, роковый звук. Обычно дека состоит из нескольких кусков дерева, имейте в виду, что чем их больше, тем вероятнее появление «волчков» - нот отличающихся по звуку от остальных. Оптимальное количество частей - 3. Добавлю, что корпуса бывают разных форм, имеющие свои названия. Ну и вообще бывают разных экстравагантных форм (стрелы, руки, короче кто во что горазд). Вот некоторые:



Telecaster



Les Paul



Stratocaster

2. Звукосниматели, их строение и примеры

Звукосниматели (датчики) преобразуют колебания струн и в электрический сигнал переменного тока. Происходит это следующим образом: струна колеблется в поле, создаваемом постоянным магнитом (магнитами) датчика. Внутри катушки проволоки, намотанной вокруг этих магнитов, возникает электрический ток, который через провода подается в усилитель. Зачастую покупкой более дорогих датчиков можно улучшить звучание бюджетных инструментов, придать новую окраску дорогой гитаре, поэтому остановимся на этой теме подробнее. Датчики делятся на Single и Humbucker, пассивные и активные.

Синглы - звукосниматели с одной катушкой (single- одиночный). Для них характерен яркий «чистый» звук. При игре с драйвом или "дисторшн" они фонят и это главный их недостаток



Хамбакеры - звукосниматели с двумя катушками. Их звучание более мощное и не такое яркое из-за того, что между центрами катушек, снимающих звук, расстояние 15-17 мм. Конструкция хамбакера такова, что полезный сигнал усиливается, а фон подавляется (hambacking - шумоподавление). На чистом звуке они выдают сглаженный округлый саунд, с перегрузом звучат агрессивно, отчетливо и без фона.



3. Создание простейшего звукоснимателя

- Для этого устройства вам понадобится:
- Длинный провод (проволока), толщиной в 2-3 раза толще волоса, можно взять из большого моторчика, если таковой имеется.
- Магнит, примерными размерами 7 см x 0.5 см x 1 см. (Можно, конечно, немного другой, или если нет цельного - несколько магнитов).
- Железный корпус по размер магнита, так называемая ванночка.
- Полиэтилен
- Пластмассовый корпус, в который будет помещено устройство.
- Провод, выходящий из звукоснимателя (двужильный) и джек (моно или стерео, мини и т.д.).
- Теперь приступим к делу. Если у вас несколько магнитов, берем их и соединяем так, чтобы отталкивались. Запикиваем их в железную ванночку и обматываем её

полиэтиленом, оставляя железные концы. (В центре у нас полиэтилен, а по краям - железка). Берём провод (проволоку). Припаиваем один конец к краю ванночки и начинаем мотать. Мотаем час. Мотаем два. Домотали до состояния 2.5 мм. Ну это уже более-менее. Теперь припаиваем второй конец к проводу, который выходит из звукоснимателя, вторую жилку припаиваем к ванночке. Выводим из звукоснимателя. Подключем к джеку. Пробуем.

- В звукоснимателе науки никакой нет. Чем больше витков - тем лучше. Но не переусердствуйте, потому как слишком много витков могут вызвать побочные шумы.

Литература

1. К. В. Завадский. Самоучитель игры на электрогитаре. – Минск: Тэхналогія, 2004, 24с.