

МОДИФИКАЦИЯ БЮДЖЕТНОЙ ЭЛЕКТРОГИТАРЫ: ЭКВАЛИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

Сенюткин П.А.

Сенюткин Петр Алексеевич – инженер-электрик, пенсионер,
г. Глазов

Аннотация: рассмотрена модификация схемы бюджетной электрогитары ZombieV-165 с эквализацией звукоснимателей. Предложенная схема реализует различные полосы частот для каждого звукоснимателя.

Ключевые слова: различные полосы, амплитудно-частотные характеристики.

В работе [1,6] рассмотрена широкополосная схема бюджетной электрогитары ZombieV-165 (рис.1).

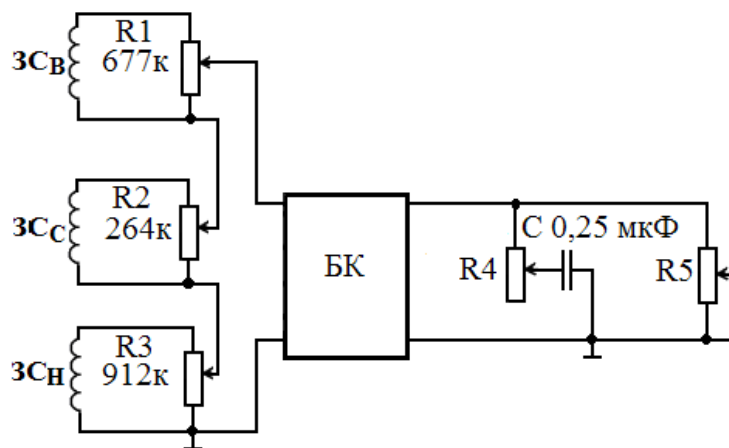


Рис. 1. Широкополосная схема электрогитары ZombieV-165

На схеме рис.1 обозначены: звукосниматели (ЗС) – ЗС_В (верхний у грифа-хамбакер), ЗС_Н (нижний у грифа-хамбакер) и ЗС_С (средний между верхним и нижним-сингл). Цепь R4C образует фильтр низких частот, резистор R5 регулирует громкость. Буферный каскад (БК) описан в работе [2,5]. Несмотря на многие преимущества широкополосного варианта, звук гитары с такой схемой будет невыразительным и «плоским». Это связано с неравномерной чувствительностью человеческого уха в зависимости от частоты. Для реализации разнообразных тембров, широкополосная схема требует применения эквалайзера, подключаемого сразу после гитары. Вполне подойдут, например, не слишком дорогие модели китайских десятиполосных эквалайзеров Caline CP-24 или XinSound EQ-99. Разумеется для опытных радиолюбителей более бюджетный, да и более адаптированный к конкретным ЗС вариант – самодельный эквалайзер.

Если возможность такого способа подключения отсутствует, то в самом простом случае необходимо эквализировать собственно гитару. Наличие трех ЗС на гитаре ZombieV-165 и классический подход к тембрам электрогитар предполагают следующее разделение ЗС по частотам: ЗС_В – низкие частоты (НЧ), ЗС_С – средние частоты (СЧ), ЗС_Н – верхние частоты (ВЧ). Гитара ZombieV-165 имеет 24 лада и ее частотный диапазон по основной гармонике 82-1318 Гц.

С учетом частотных характеристик ЗС гитары ZombieV-165 [1,6] и для определенности, примем условно границы частот: НЧ - 0-1,3 кГц, СЧ – 1,3-6 кГц, ВЧ – 6-12 кГц.

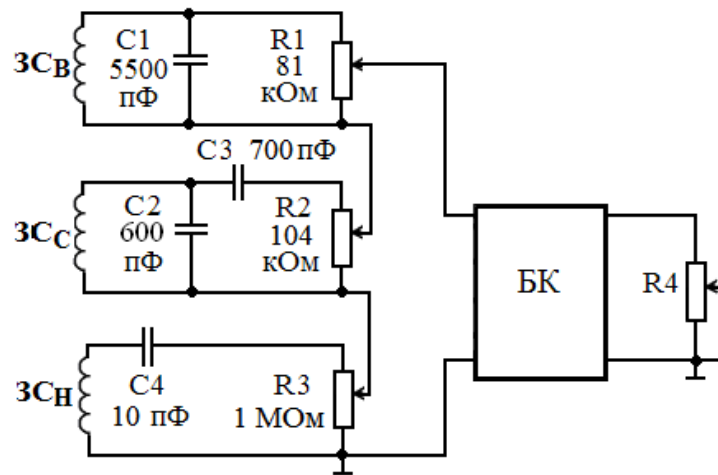


Рис. 2. Эквализированная схема электрогитары *ZombieV-165*

На схеме рис.2 показано типичное подключение конденсаторов к ЗС для формирования необходимых амплитудно-частотных характеристик (АЧХ). Влияние последовательной и параллельной емкостей на АЧХ подробно описано в [3,42]. АЧХ для указанных на рис.2 емкостей и резисторов громкости, показаны на рис.3.

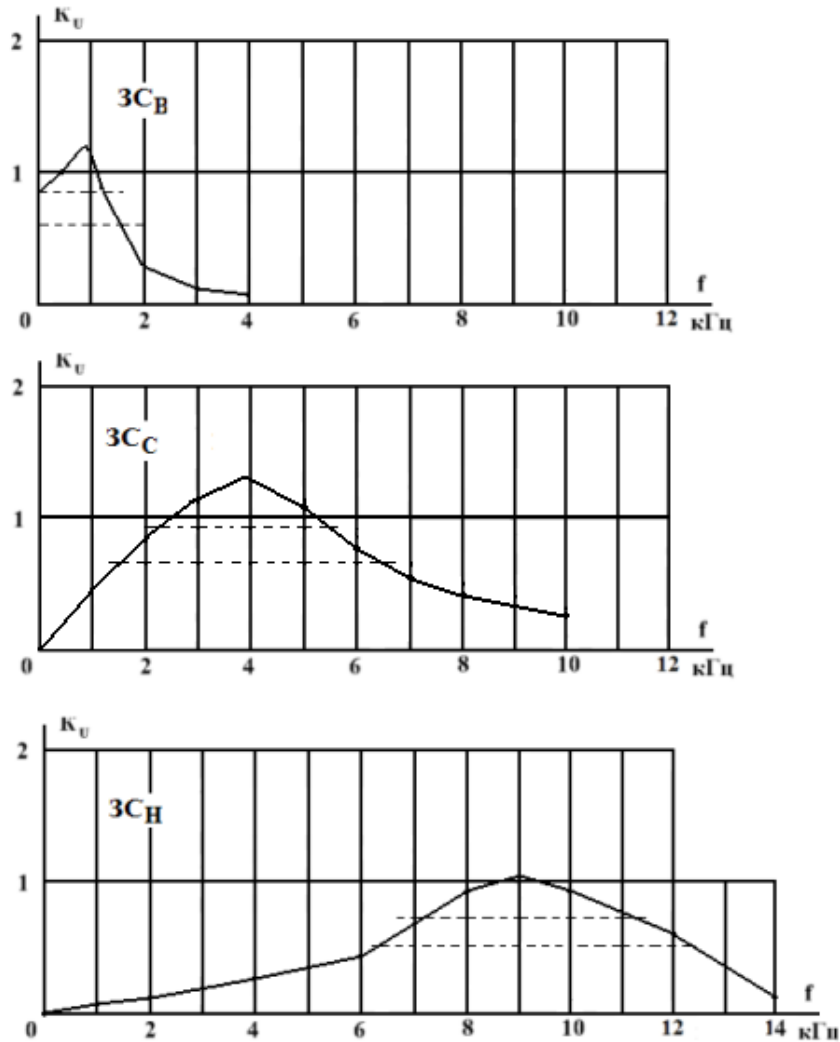


Рис. 3. АЧХ ЗС

На рис.3 пунктирными линиями показаны: верхняя – уровень (-3 дБ), нижняя – (-6дБ). Из рис.2 видно, что суммарное активное сопротивление всех ЗС составит не более 1185 кОм. В соответствии с

[4,13], входное сопротивление БК должно быть примерно 12 МОм. В этом случае ЗС не будут влиять друг на друга, а АЧХ каждого ЗС не будет зависеть от положения подвижного контакта соответствующего регулятора громкости. Чтобы еще более разнообразить звук гитары, в каждом ЗС можно сделать частотно-образующие емкости переключаемыми. Но это, скорее, вопрос вкуса конкретного владельца электрогитары.

Список литературы

1. *Сенюткин П.А.* Влияние емкостной составляющей на АЧХ ЗС электрогитары. Радио №1, 2019, стр.42-43.
- 2.