

УДК 681.84.086

ПОРТАТИВНЫЙ ЗВУКОВОЙ УСИЛИТЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПЛАТЫ TDA 7294 – СВОИМИ РУКАМИ

студент гр. 10111115 Максимов П.О

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Зеленый П.В.

Усилитель звуковых частот выполняют в виде самостоятельного устройства, или использоваться в составе более сложных устройств – телевизоров, музыкальных центров, радиоприёмников и др. Усилитель звуковых частот обычно состоит из предварительного усилителя и усилителя мощности (УМ). Предварительный усилитель предназначен для повышения мощности и напряжения и доведения их до величин, нужных для работы оконечного усилителя мощности, зачастую включает в себя регуляторы громкости, тембра или эквалайзер, иногда может быть конструктивно выполнен как отдельное устройство. Усилитель мощности должен отдавать в цепь нагрузки (потребителя) заданную мощность электрических колебаний. Его нагрузкой могут являться излучатели звука: акустические системы (колонки), наушники (головные телефоны); радиотрансляционная сеть или модулятор радиопередатчика. Усилитель низких частот является неотъемлемой частью всей звуковоспроизводящей, звукозаписывающей и радио транслирующей аппаратуры.

За основу портативного усилителя, был взят корпус от старого комбоусилителя, готовая плата TDA 7294, динамик с сопротивлением 8 Ом, понижающий трансформатор, и пару реостатов, для изменения уровня громкости, а также два выключателя. Изготавливая этот усилитель, пришла идея сделать его самого источником звука, а также возможность запитать от него другие динамики. Опустошив корпус, мы поместили в него плату, блок питания, радиатор, т.к. при первых попытках без охлаждения выходил из строя транзистор. Далее сделали переключатель режимов: либо встроенный динамик одновременно со сторонним, либо только сторонний динамик. Далее реостат для регулировки уровня громкости, выключатель, и разъем для подключения стороннего динамика. В результате имеем недорогой портативный усилитель со встроенным динамиком, мощностью в 120 Вт при нагрузке в 8 Ом. Отличный вариант для поездок, а также и для дома. В использовании так же прост, как и в изготовлении.