

Усилитель мощности из книжки Шило В.Л. «Линейные интегральные микросхемы»

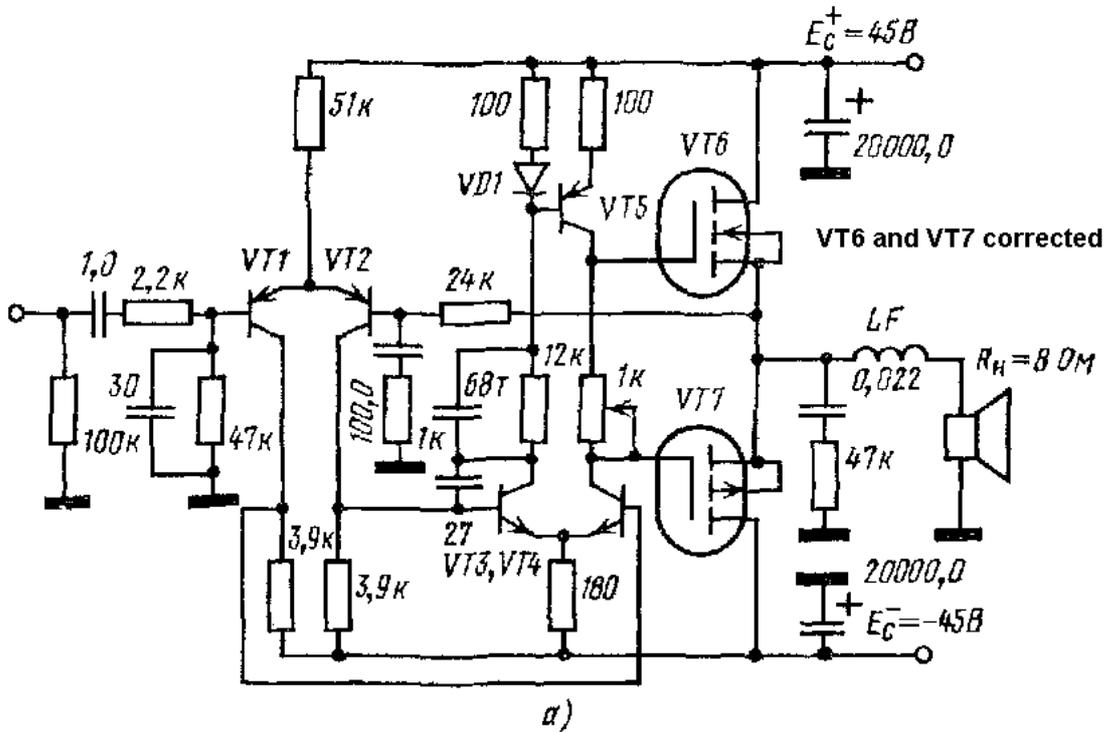


Рис.1. Исправленная схема усилителя мощности сигналов низкой частоты из книжки Шило [1].

В оригинальной схеме перепутаны местами выходные КМОП-транзисторы VT6 и VT7, из-за чего получается не линейный усилитель, а мощный триггер Шмитта с характерной петлей гистерезиса на проходной характеристике.

Исправленная схема работает как линейный усилитель и имеет характерную проходную характеристику с линейным участком в диапазоне входных напряжений от -1 Вольта до +1 Вольта.

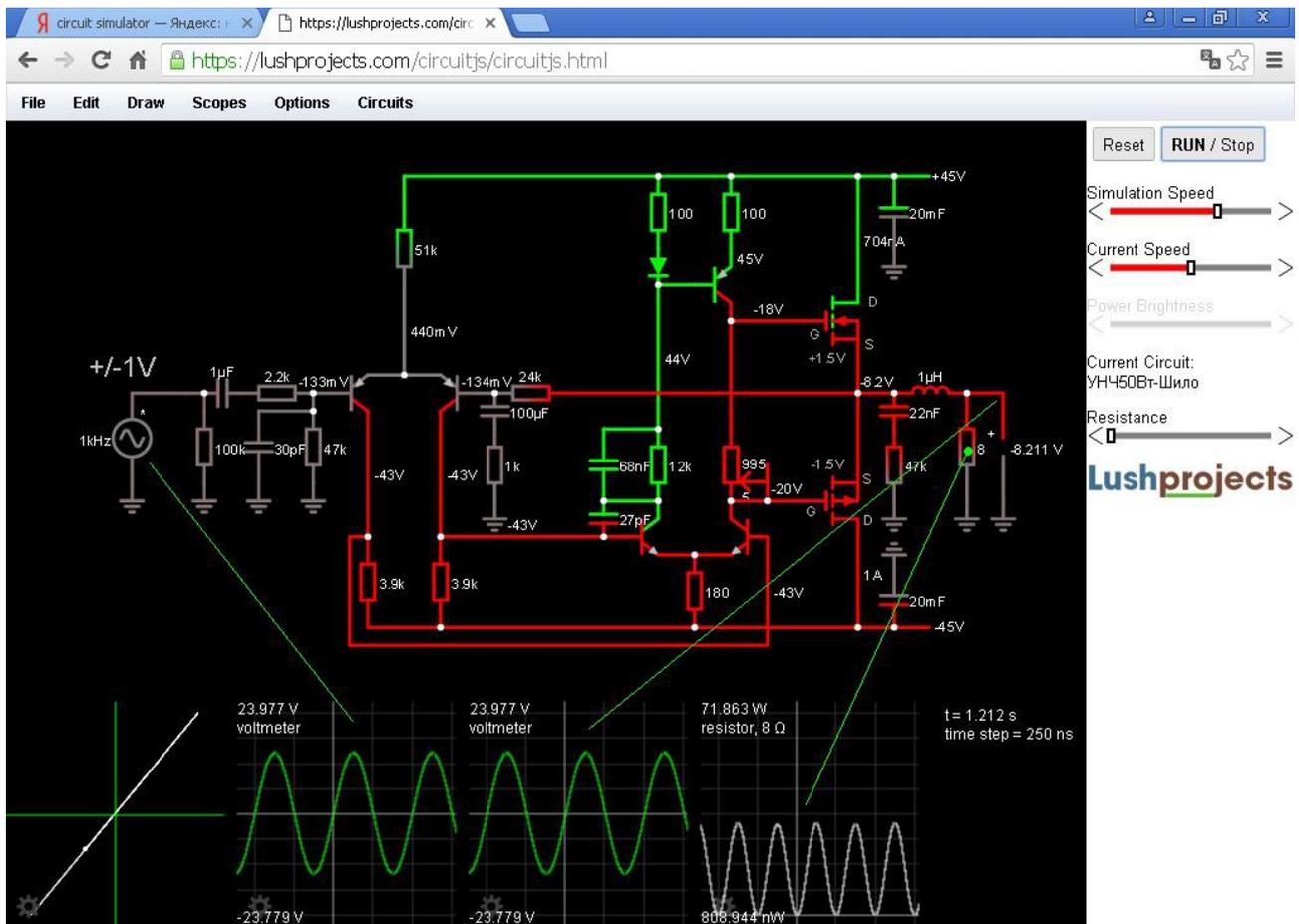


Рис.2. Снимок модели усилителя низкой частоты (мощность 35 Вт) на комплементарной паре КМОП-транзисторов из книжки Шило в онлайн HTML5-версии Circuit Simulator.

Включить Circuit Simulator с моделью: <http://tinyurl.com/y22m95xh>

Скачать код модели:

<http://andserkul.narod.ru/PowerAmplifier35W-Shilo.noext>

Так как $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, то средняя мощность равна $\frac{1}{2}$ от моментальной мощности, в данном случае $71,86[\text{Вт}]/2 \approx 35,9[\text{Вт}]$.

Литература:

1. [Шило В.Л. Линейные интегральные схемы. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Сов. радио, 1979.](#) Глава 7. Линейные схемы на униполярных приборах. 7.9. Полевые приборы для радиочастотных устройств. Стр.302. Рис.7.24. Усилители мощности на МОП-транзисторах: а — усилители низкой частоты (мощность 50 Вт) на комплементарной паре
2. [Схема УНЧ на полевых транзисторах по ламповой схемотехнике. Рис.2](#)

Куликов А.С., Россия-Русь, Москва, Царицыно, версия 2019.08.12.