

С. Л. КУНИНА

РАСЧЕТ НИЗКОЧАСТОТНЫХ АВТОГЕНЕРАТОРОВ НА ПЛОСКОСТНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ТРИОДАХ

В статье приведены методы расчета низкочастотных автогенераторов на заданную мощность и на полное использование триода по мощности при нормальных и пониженных напряжениях на коллекторе.

ВВЕДЕНИЕ

Теория и методы расчета автогенераторов на плоскостных полупроводниковых триодах (ППТ) мало разработаны.

В работах, посвященных исследованию низкочастотных автогенераторов [1, 2, 3], главным образом рассмотрено условие самовозбуждения, в [1, 2] частично проведен анализ стационарного режима. Ни в одной из работ не исследовано подробно влияние тока базы на стационарный режим и не разработана методика расчета автогенератора.

Настоящая работа посвящена методике расчета автогенераторов на ППТ*, работающих на низких частотах, где мало сказываются инерционные свойства триодов. Как показали исследования, для диффузионных триодов — это частоты порядка 0,01–0,02 от граничной по α .

ИДЕАЛИЗАЦИЯ СТАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

В [1, 4, 5] показано, что при расчетах генераторов удобно пользоваться статическими характеристиками ППТ в системе y -параметров для схемы

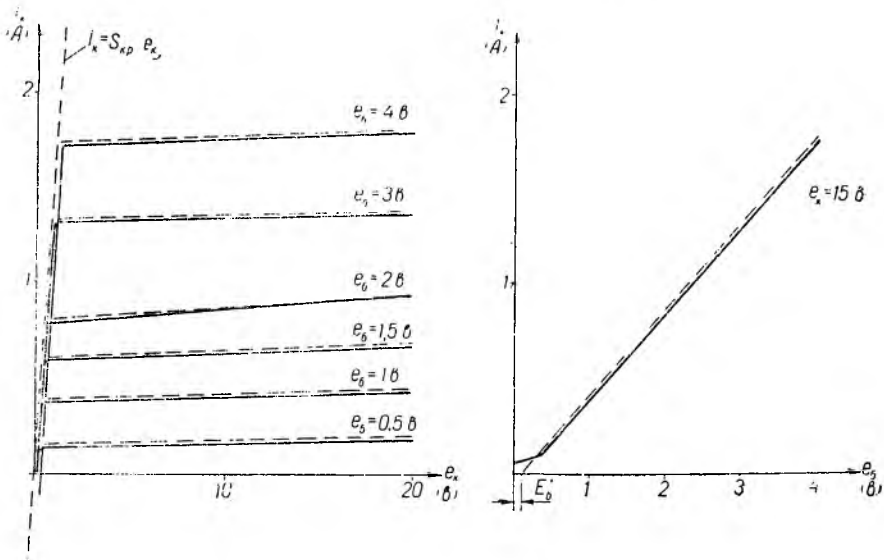


Рис. 1. Статические характеристики коллекторного тока $i_k = S(e_б - De_k - E'_б)$ триода ПЗБ (сплошные линии — реальные характеристики; пунктир — идеализированные).

* Вопросы неустойчивости частоты в этой работе не рассматриваются.

ЛИТЕРАТУРА

1. П а щ е в с к и й А. Ф., Исследование генераторов гармонических колебаний на плоскостных кристаллических триодах, Кандидатская диссертация, ВВИА им. Жуковского, 1956.
2. Leding G., Bemessung und Analysis eines Spannungsrückgekoppelten, Transistoroszillators, Frequenz, 1956, № 6.
3. Lo A. W., Enders R. O., Zawels Y., Waldhauer F. D., Cheng C. C. Transistor Electronics, N. Y., 1955.

4. Герасимов С. М., Исследование генератора с независимым возбуждением на кристаллическом триоде, Научно-технич. сборник, 1956, № 4.

5. Кунина С. Л., Попов И. А., Хохлов Б. Н., Шевелев И. М., Расчет генератора на кристаллическом триоде, сборник «Полупроводниковые приборы и их применение», Советское радио, 1956.

6. Евтянов С. И., Радиопередающие устройства, Связьиздат, 1950.

Рекомендована кафедрой радиопередающих устройств Московского ордена Ленина энергетического института

Поступила в редакцию
2 XII 1957 г.,
после переработки
30 I 1958 г.