

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

И. М. БУЗИН, И. В. ИВАНОВ

ДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ В СХЕМЕ С ТУННЕЛЬНЫМ ДИОДОМ

Как известно [1], регенерированные нелинейные колебательные системы, не доведенные до самовозбуждения, обнаруживают своеобразные резонансные свойства на частотах внешней силы, в целое число раз больших собственной частоты контура. Эти резонансные эффекты проще всего наблюдать в том случае, если частота внешнего воздействия в два раза превосходит собственную частоту (резонанс 2-го рода). Наиболее простой схемой, в которой можно осуществить резонанс 2-го рода, является коле-

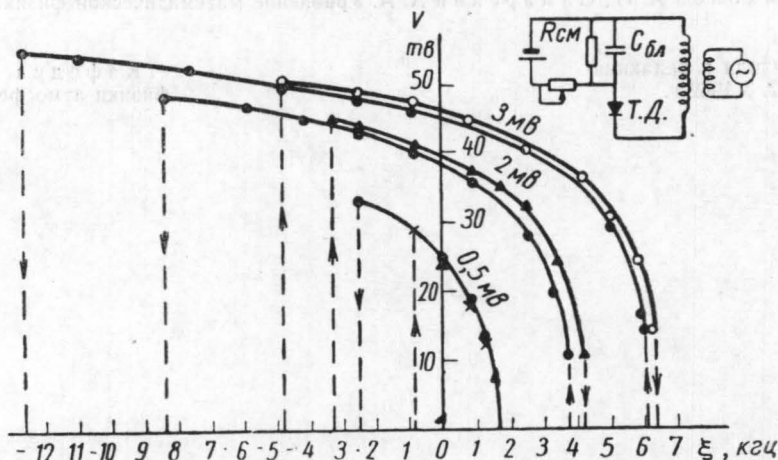
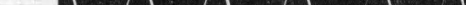


Рис. 1

бательный контур с туннельным диодом. Подобное устройство, очевидно, может представить интерес как делитель частоты в диапазоне СВЧ. Для исследования возможности такого рода деления частоты была собрана радиочастотная модель делителя с германиевым туннельным диодом, имевшим предельную частоту порядка 10 мГц, емкость 200 пф и экстремальные токи 5,2 ма и 0,5 ма при напряжениях 48 и 280 мВ соответственно. Рабочая точка помещалась на падающем участке характеристики диода вблизи минимума тока (в области малой крутизны); при таком положении рабочей точки система находилась в состоянии устойчивого покоя в отсутствие внешнего сигнала. При подаче внешнего воздействия двойной частоты в схеме наблюдался резонанс на собственной частоте контура. Соответствующие резонансные кривые приведены на рис. 1. По оси абсцисс указана расстройка ξ относительно двойной частоты контура.



ЛИТЕРАТУРА

- Поступила в редакцию
3.7 1962 г.