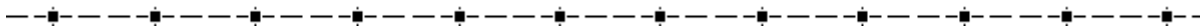
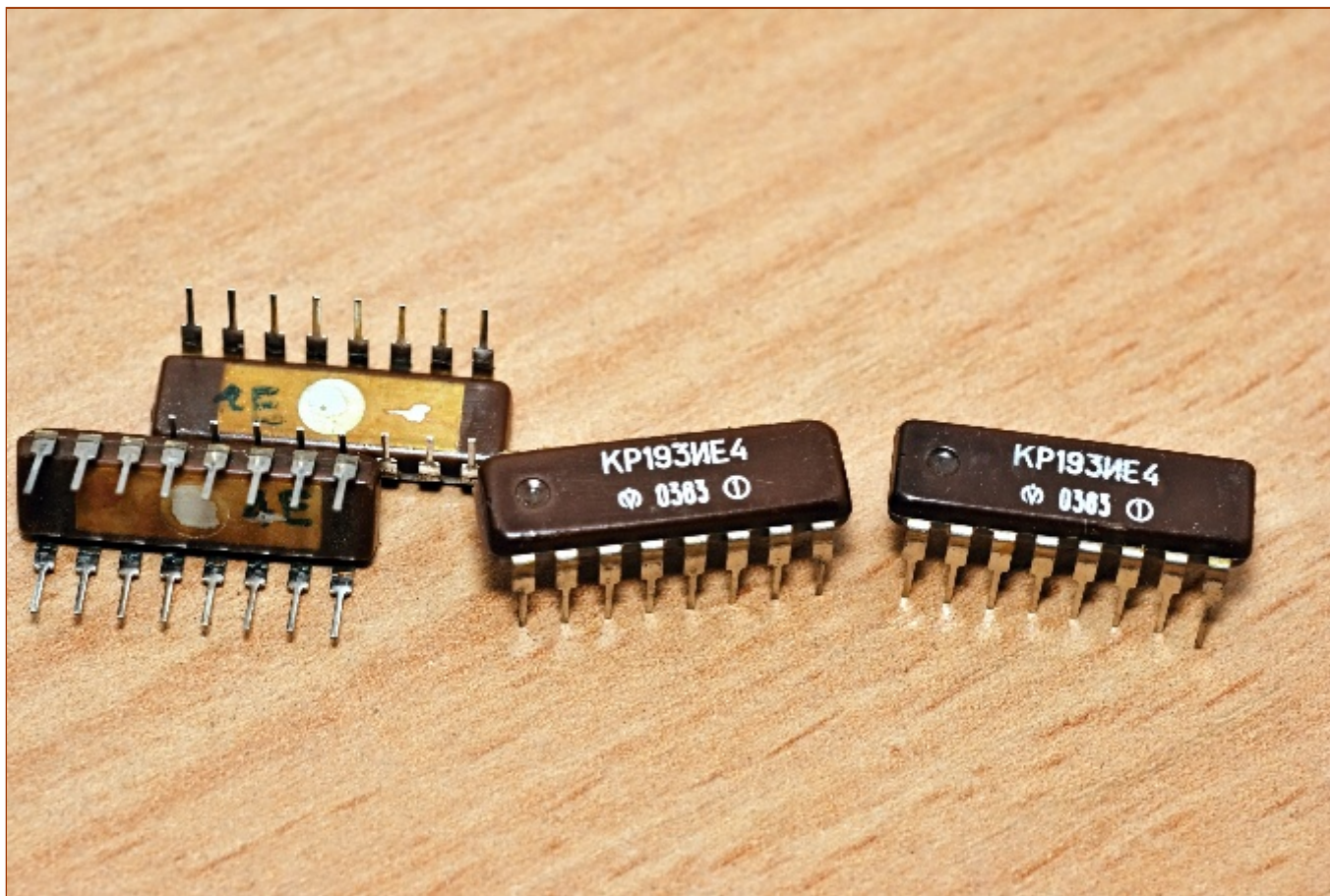


## 193я серия

Микросхемы 193 серии изготовлены по ЭСЛ технологии с изоляцией p-n переходом. Они предназначены для деления частоты высокочастотных сигналов импульсной и синусоидальной формы в синтезаторах частот систем связи, телевидения, измерительной техники. Выполнены на D-триггерах типа M-S с использованием двухуровневых ЭСЛ элементов.

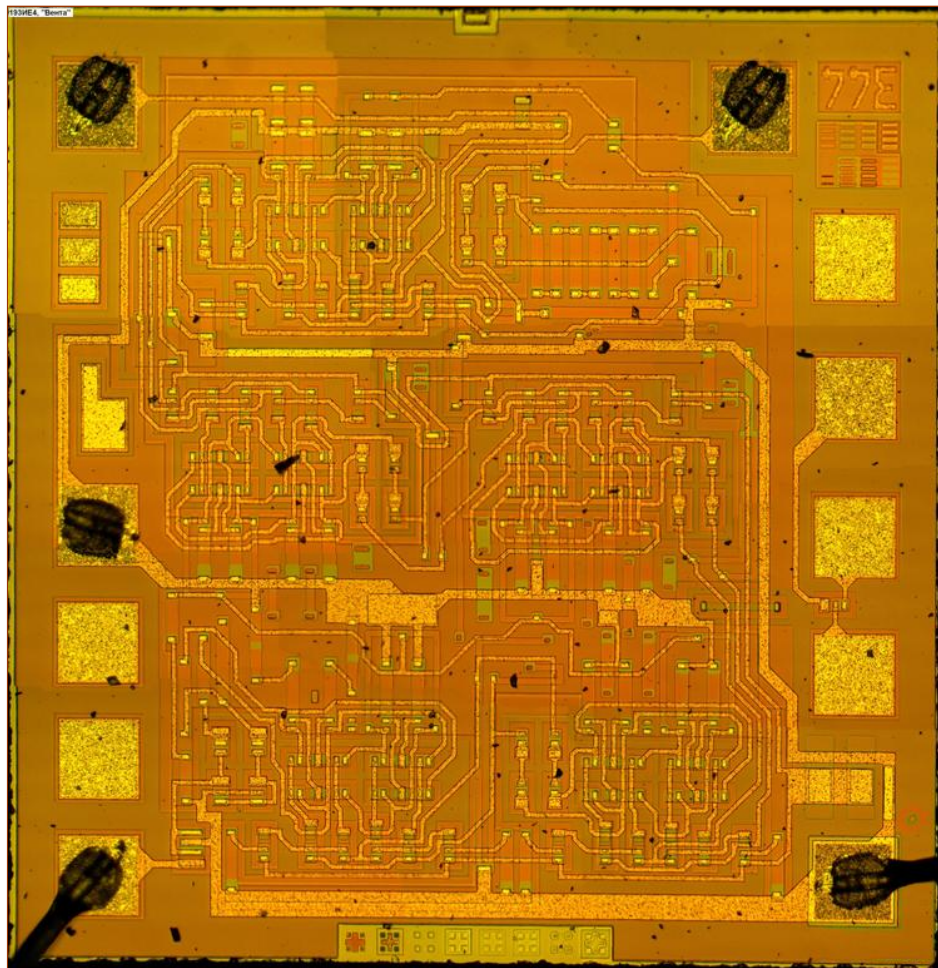


### 193ИЕ4, КР193ИЕ4, КС193ИЕ4



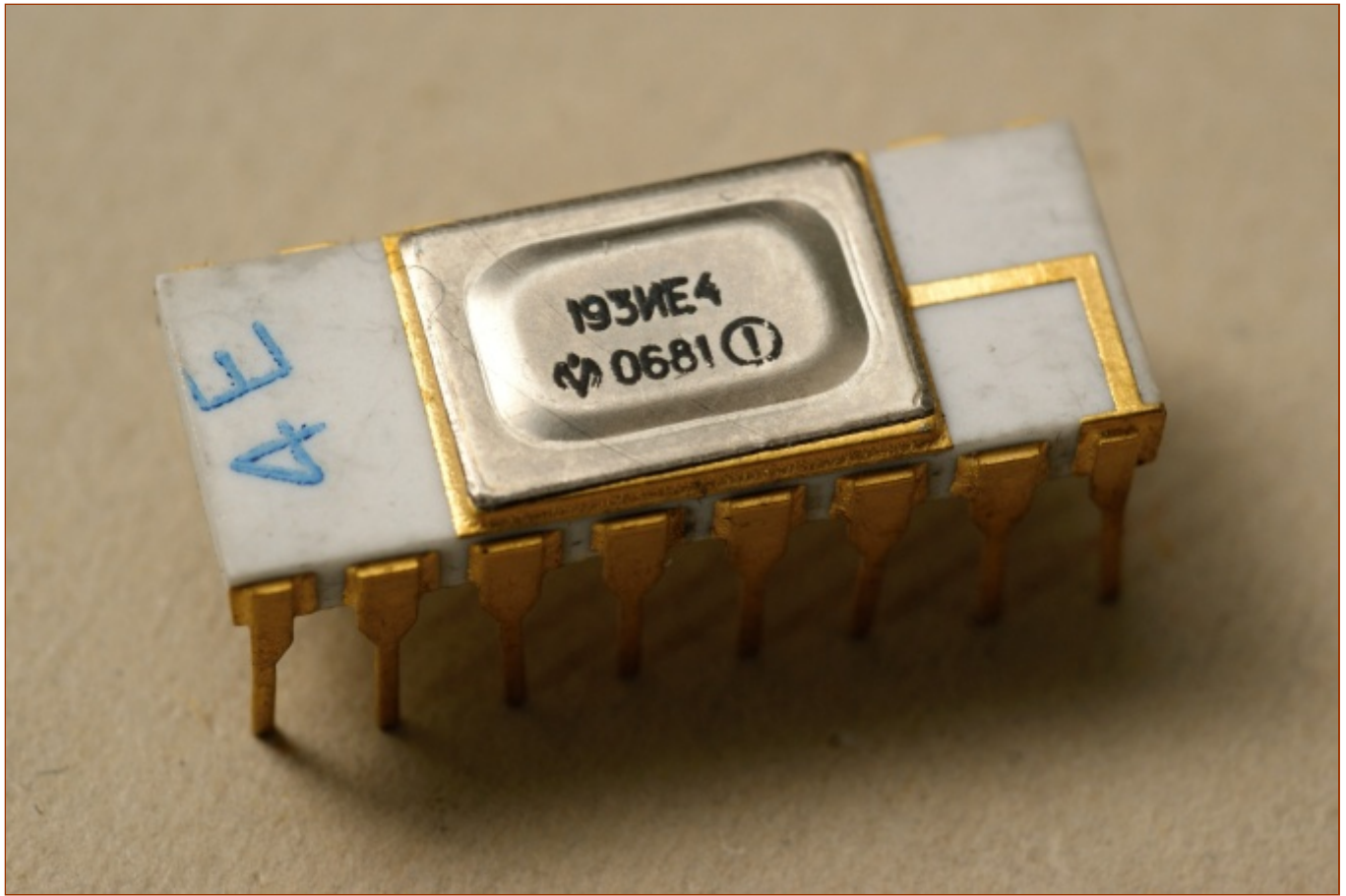
193ИЕ4 - маломощный делитель частоты (Fвх до 200 МГц) с фиксированным коэффициентом деления 32, содержит 177 интегральных элементов. Это была довольно массовая микросхема, но - в керамике. Вариант же в пластмассовом корпусе встречается довольно редко; видимо, такими были лишь ранние выпуски.

Производитель - вильнюсское НПО "Вента" (ныне Vilniaus Ventos Pusladininkiai, Литва).

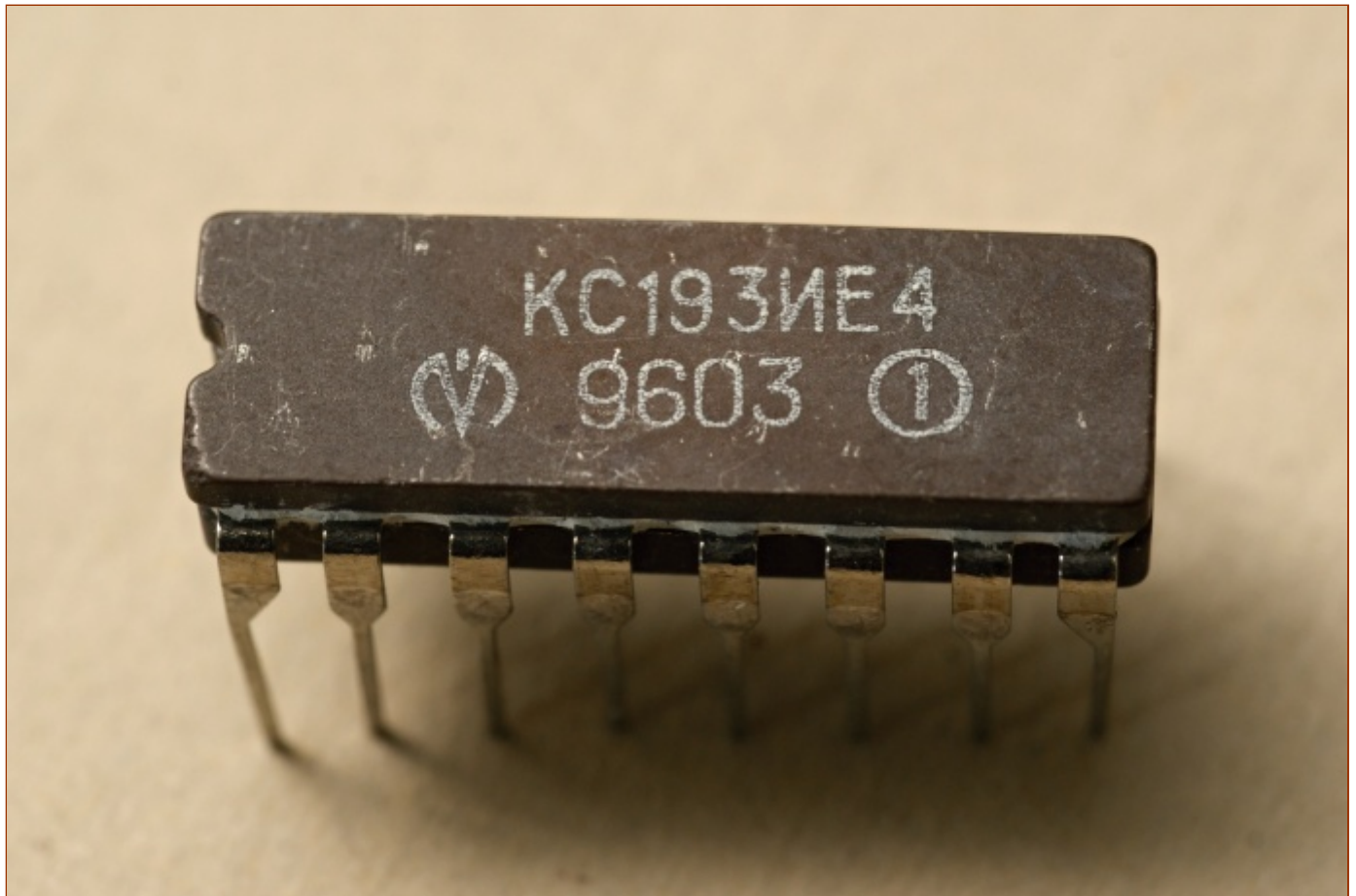


(фото от 1Ж24Б)

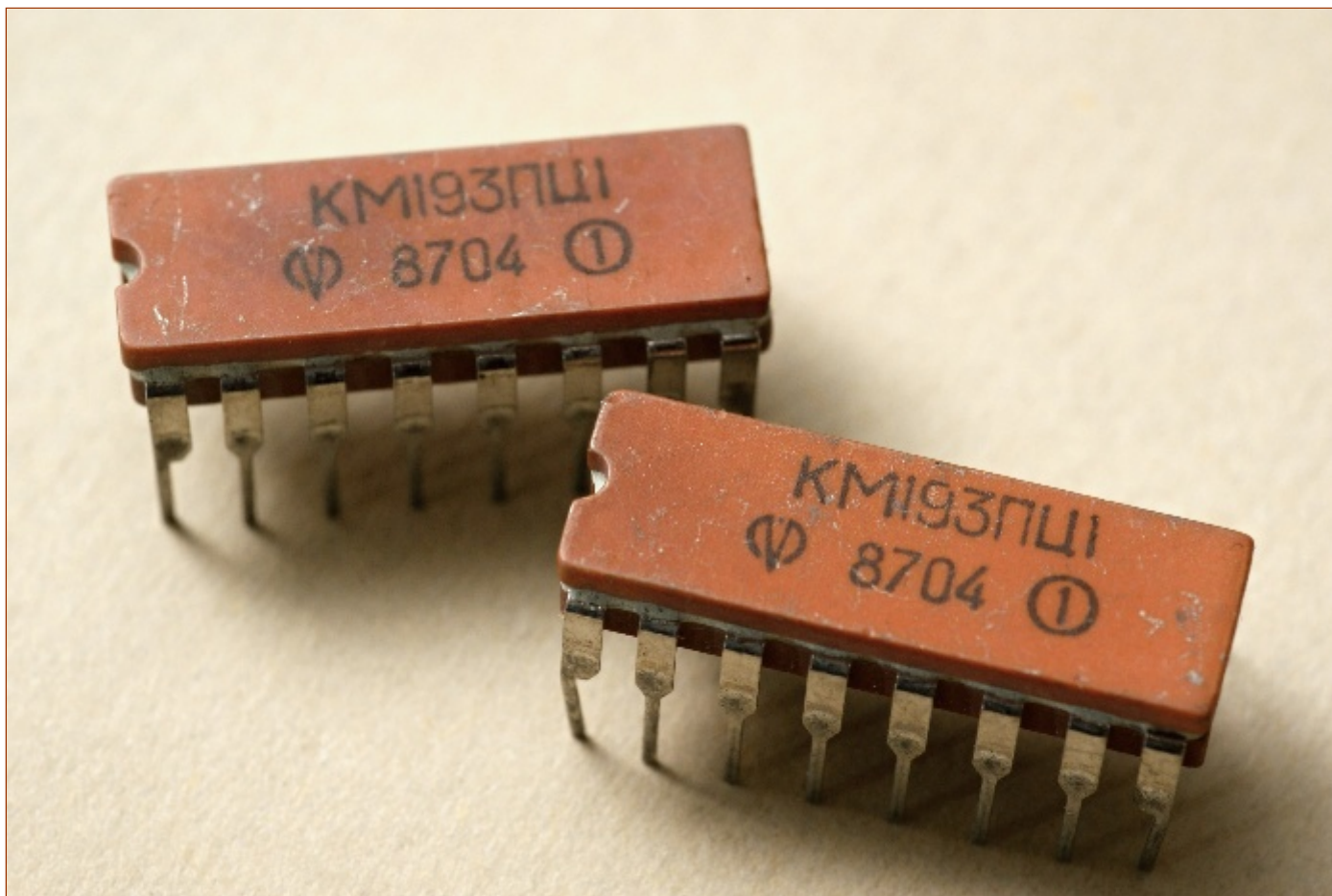
Вот, пожалуй, самый ранний...



... и самый поздний из экземпляров микросхем этой серии вообще:



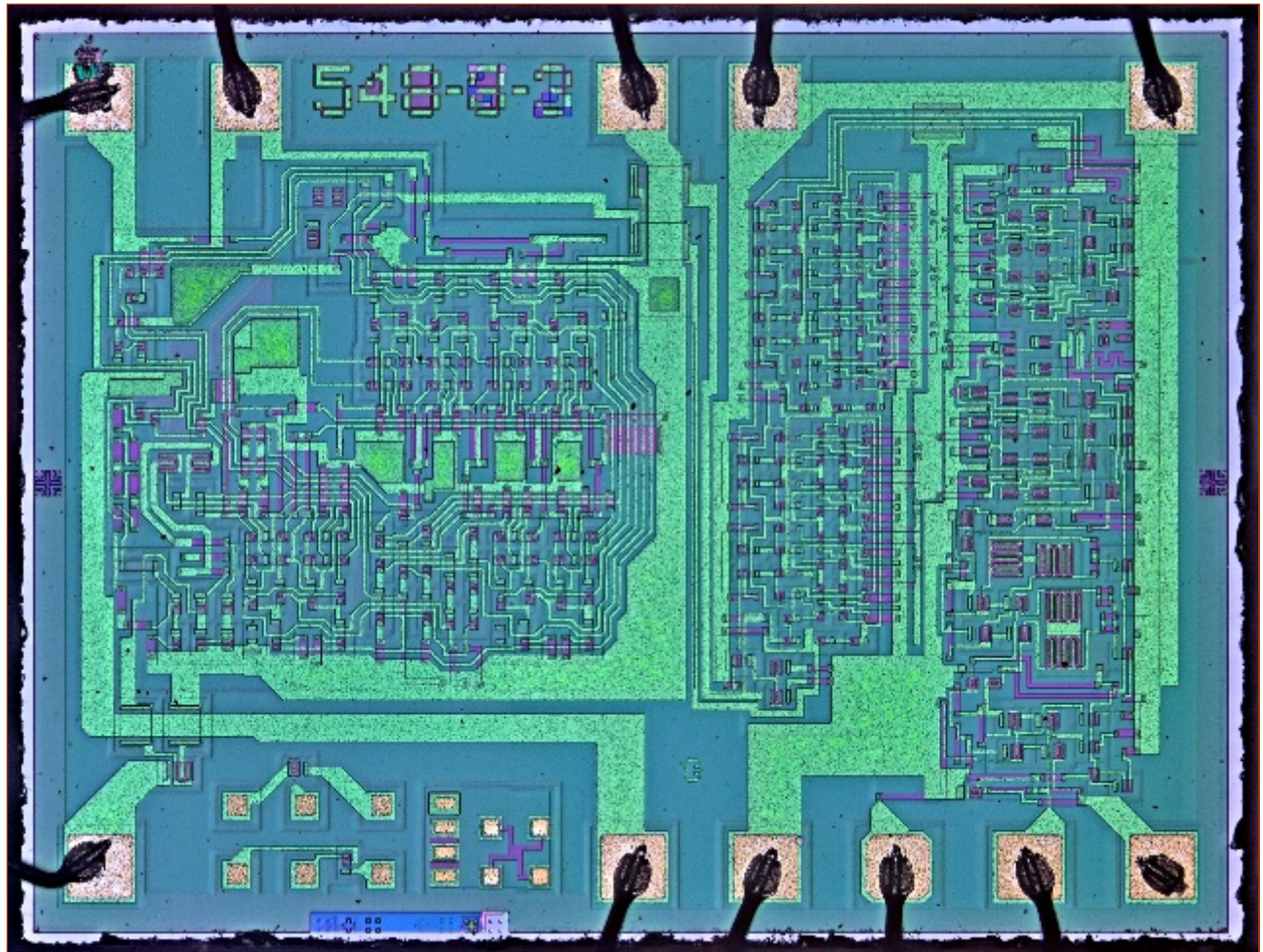
## КМ193ПЦ1



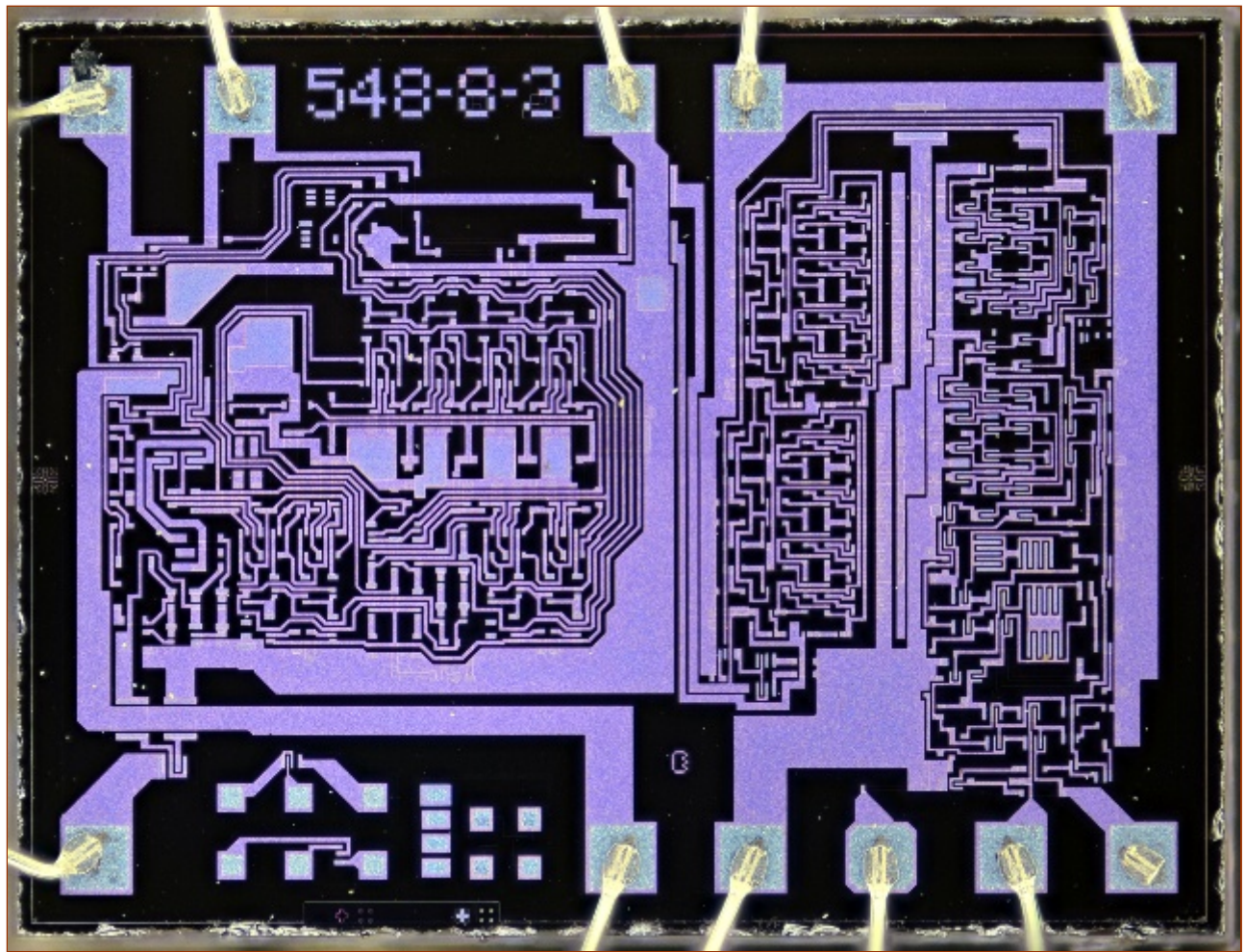
Высокочастотный делитель частоты (Fвх до 1000 МГц) с программируемым коэффициентом деления 640/704, схема содержит 401 интегральный элемент. По всей вероятности, выпускалась только в гражданском исполнении.

Любопытно, что она практически не отражена в литературе, есть лишь [справка из отраслевого каталога](#). К тому же она везде упоминается как КС193ПЦ1, а здесь корпус КМ. Вероятно, такими были лишь самые первые выпуски.

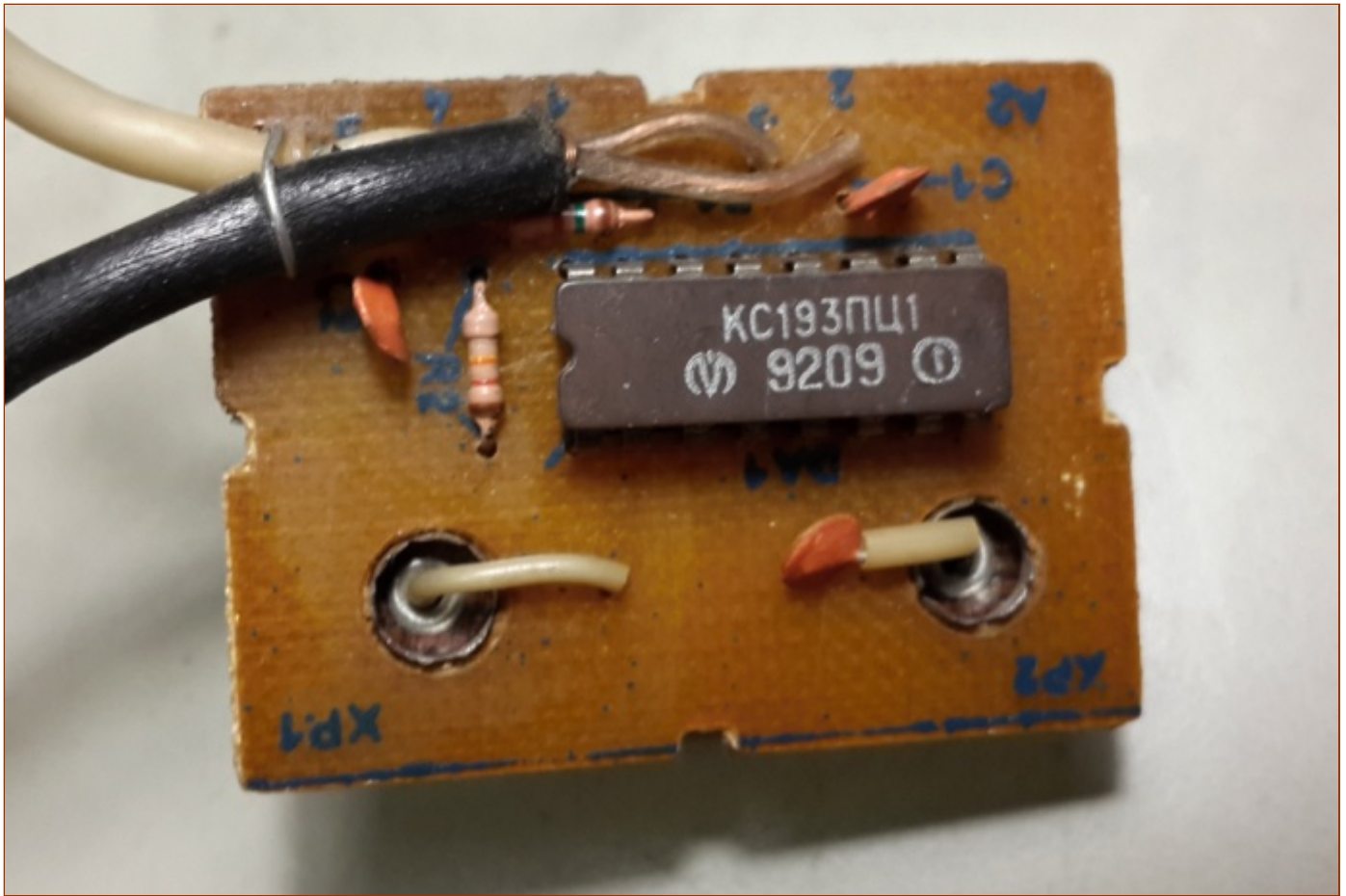
Производитель - вильнюсское НПО "Вента" (ныне [Vilniaus Ventos Pusladininkiai](#), Литва).



(фото с форума [Радиокартинки](#))



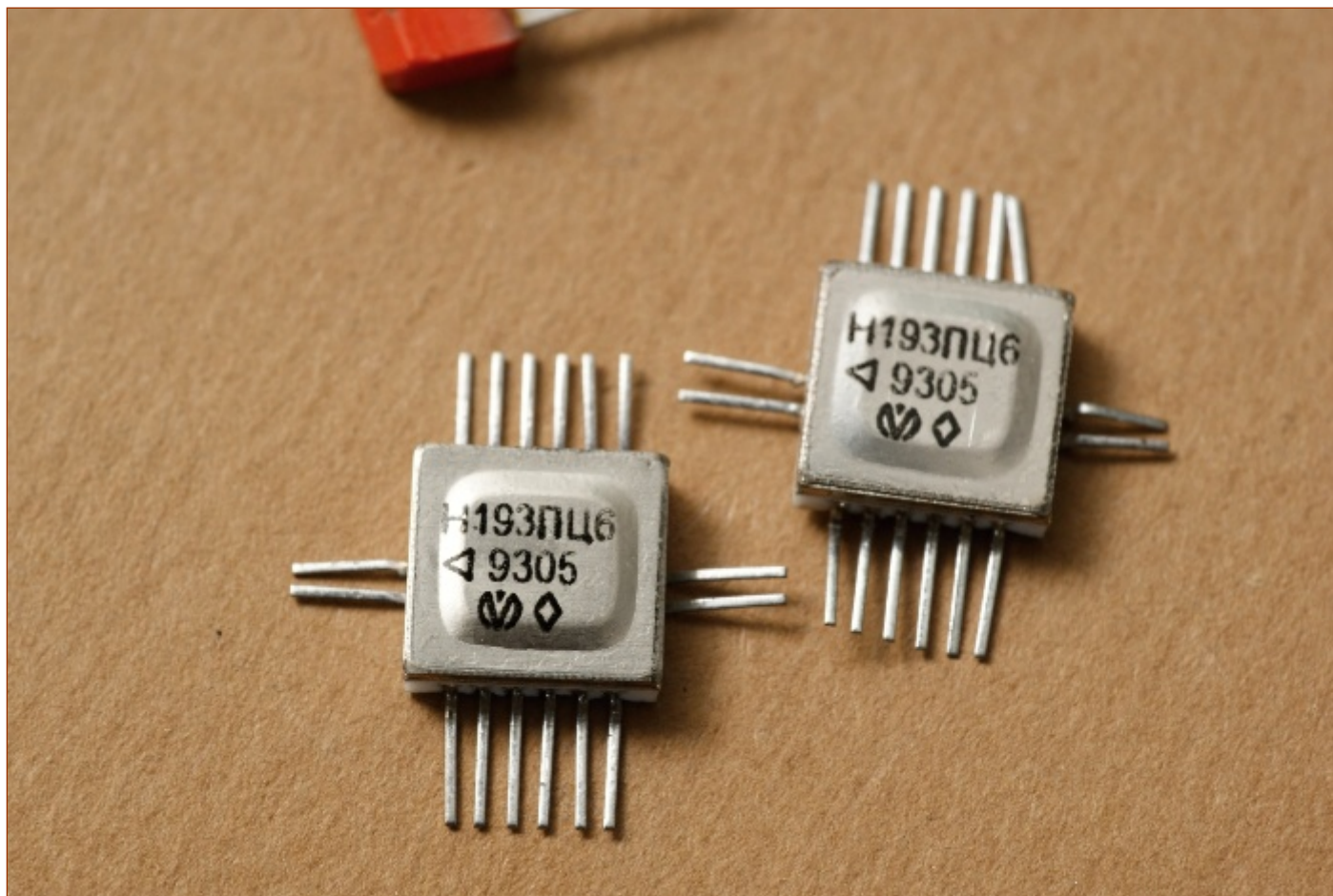
(фото с форума [Радиокартинки](#))



(фото Дмитрия KALDYN)

---

## Н193ПЦ6



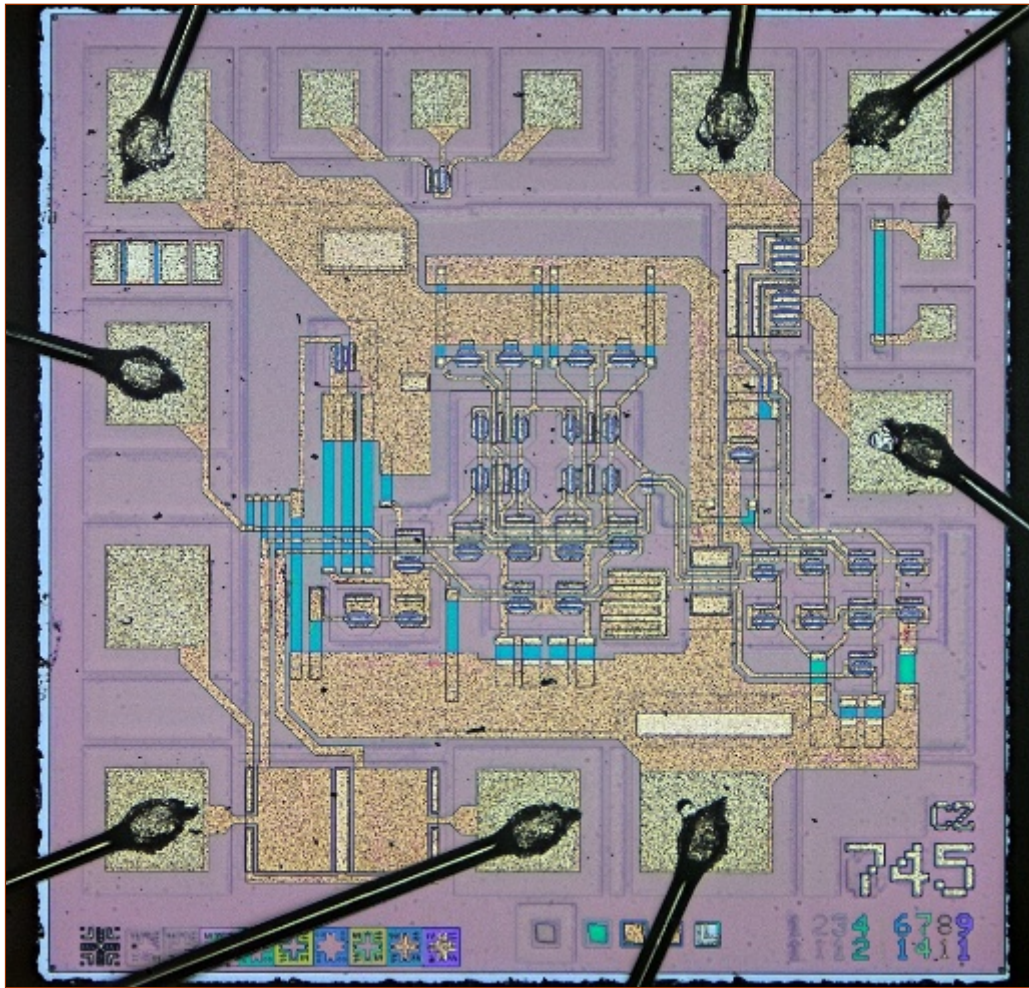
Делитель частоты на 2, в нечастом корпусе типа Н04.16-2В. Содержит 64 интегральных элемента; если не ошибаюсь, то это минимум в серии.

Частота входного сигнала до 3 ГГц, ток потребления 80 мА, минимальное сопротивление нагрузки 432 Ом, ток нагрузки до 10 ма.

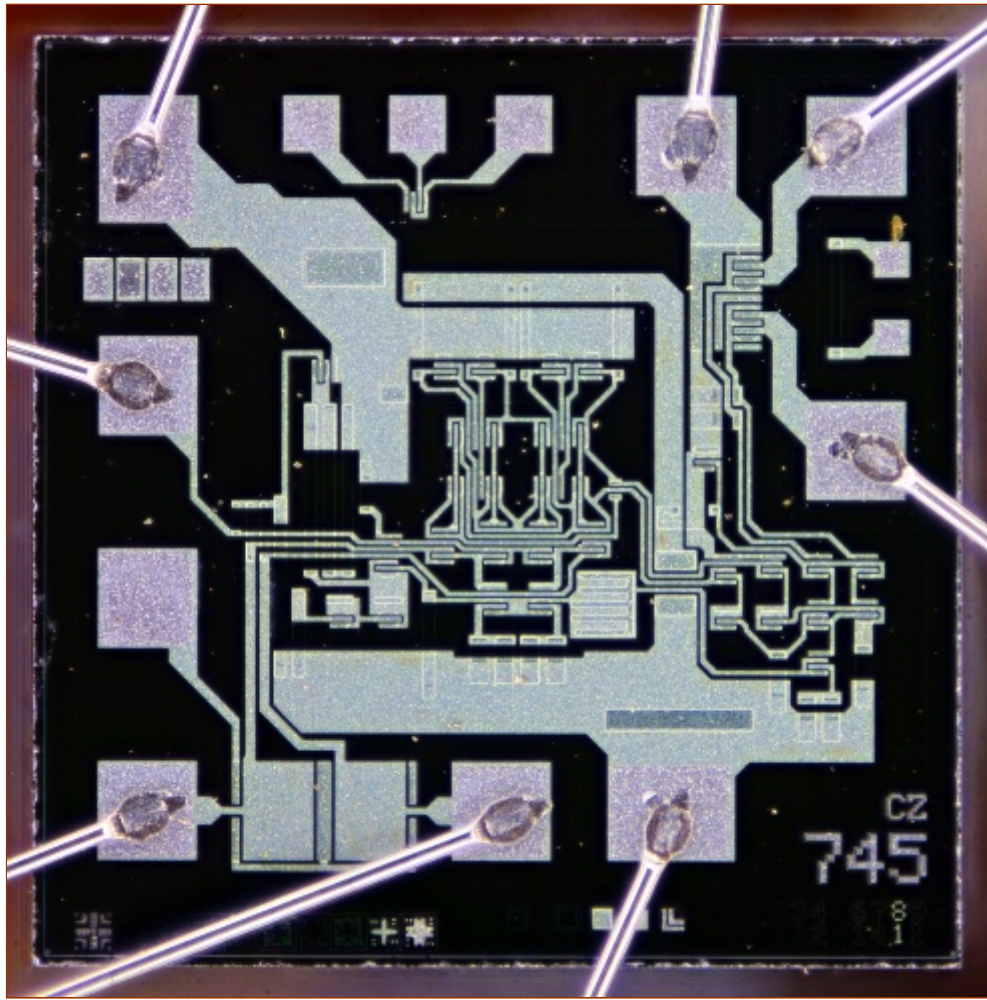
Появление его в каталогах относится к 1992 году, так что микросхема была разработана под самый занавес советской эпохи и встречается сейчас довольно редко.

Производитель - вильнюсское НПО "Вента" (ныне [Vilniaus Ventos Pusladininkiai](http://www.vilniaus-ventos-pusladininkiai.lt), Литва).





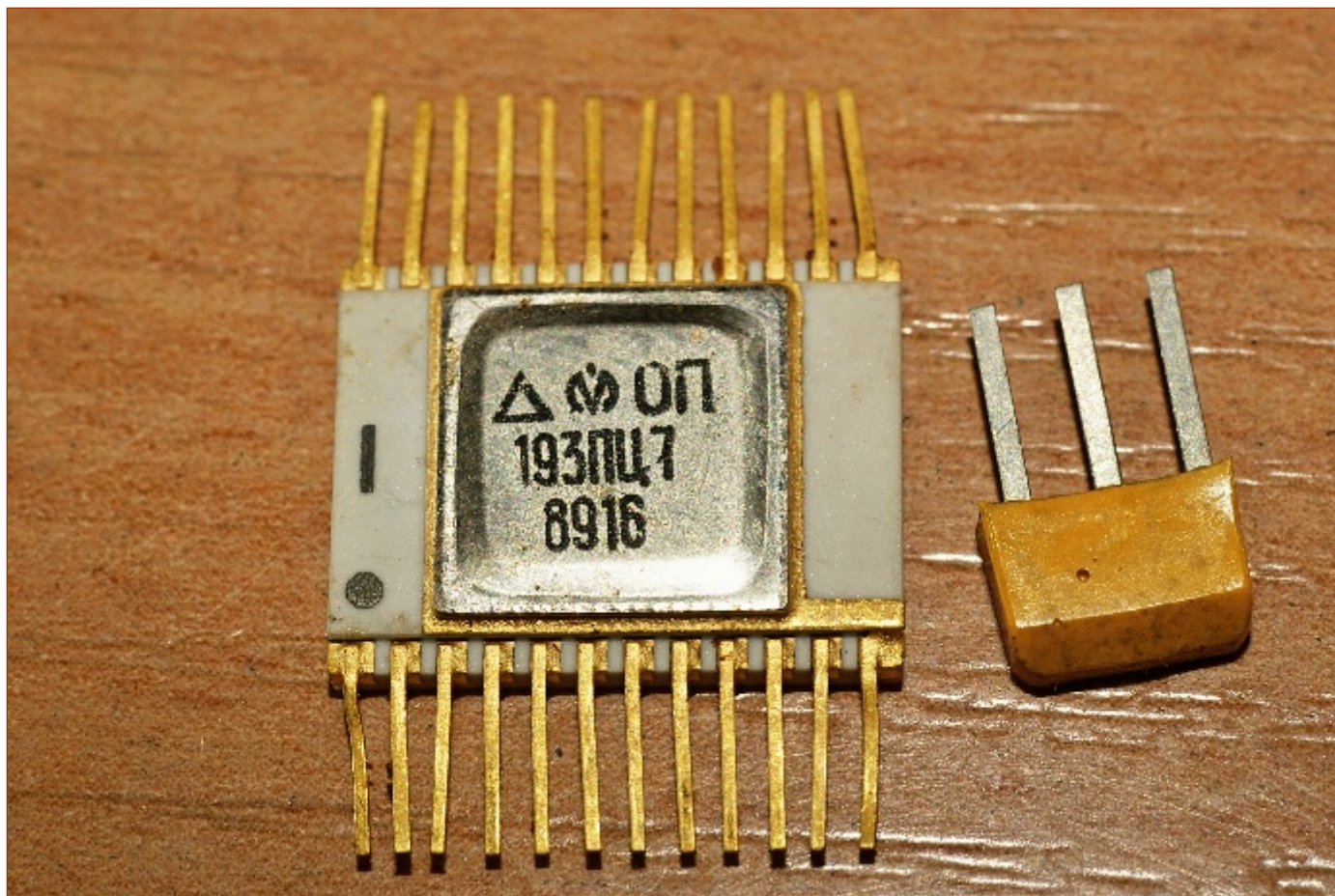
(фото с форума [Радиокартинки](#))



(фото с форума [Радиокартинки](#))

---

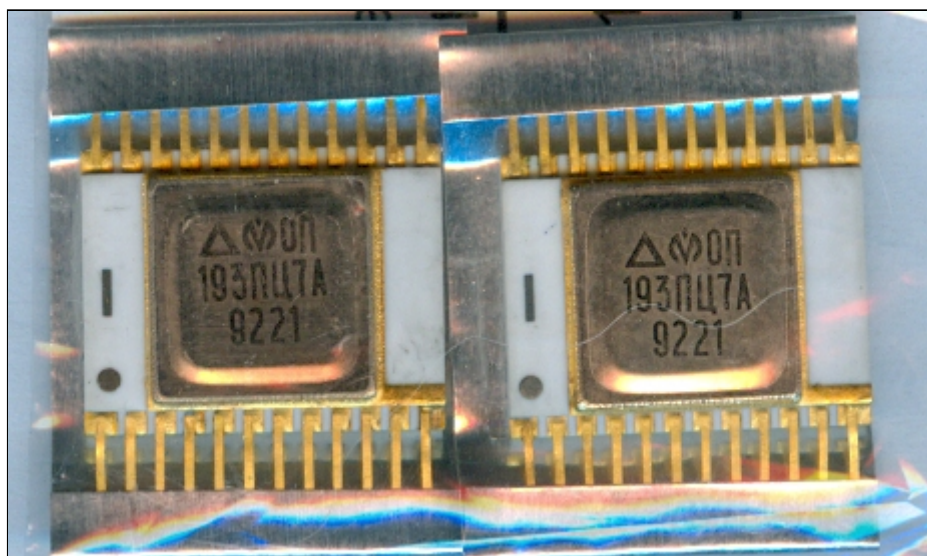
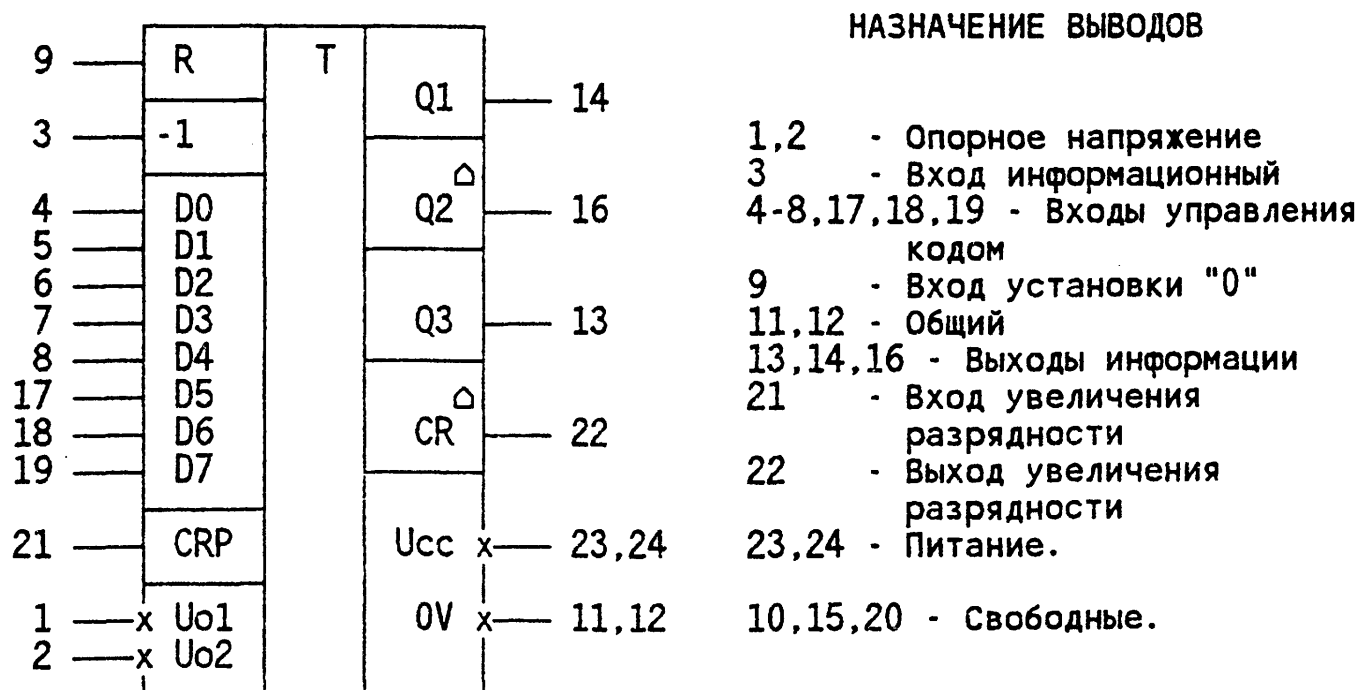
## 193ПЦ7



Делитель частоты с переменным коэффициентом деления 8...263 (с шагом 1). Любопытно, что её нет в справочниках, [описание](#) удалось найти лишь в радиолюбительском журнале.

Вкратце - максимальная входная частота 600МГц для 193ПЦ7А и 400МГц для 193ПЦ7Б; при этом у ранней опытной версии буква вообще не обозначена. Напряжение питания +5В, ток потребления 250мА. К недостаткам 193ПЦ7 стоит отнести маленький динамический диапазон входного формирователя, а также относительно высокий уровень фазовых шумов - спектральная плотность фазовых шумов при различных отстройках от несущей находится в пределах -135...-145дБ/Гц против -150...-160дБ/Гц у современных делителей.

Производитель - вильнюсское НПО "Вента" (ныне [Vilniaus Ventos Pušladininkiai](#), Литва).



(фото с форума [Портативное ретрорадио](#))

#### Источники:

1. Перечень перспективных серий ИС. Редакция 1983 г. ЦКБ "Дейтон".
2. Каталог интегральных микросхем. Том 1. Центральное конструкторское бюро. 1986.
3. Микросхемы интегральные народнохозяйственного назначения. Группа 6331. Сборник справочных листов РД 11 0435.2-88. Издание официальное. Всесоюзный научно-исследовательский институт "Электронстандарт". 1989.
4. Микросхемы интегральные. Группа 6331. Сборник справочных листов РД 11 0488.2-88. Издание официальное. Всесоюзный научно-исследовательский институт "Электронстандарт". 1989.
5. АИПС "Меркурий". Каталог интегральных микросхем. Часть 2. Приборы производственно-технического назначения и народного потребления. - ЦКБ "Дейтон", редакция 1990г.
6. Нефедов А. В. Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги: Справочник. Т. 3.— М.: КУБК-а, 1997.
7. Каталог. Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы. Часть 2. Условные графические обозначения, назначения выводов и габаритные чертежи корпусов. - ГУП Центральное конструкторское бюро "Дейтон", 1998.
8. И. Усихин. 193ПЦ7 - делитель частоты с переменным Кдел. - "Сборник Радио-дизайн", № 19. 2003.

