

Инженер Ю. Я. ПАССОВ

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ
В АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ**

I. Основные свойства полупроводниковых материалов

**II. Требования, предъявляемые к оборудованию
современных самолетов**

- а) Малый вес.
- б) Малые габариты.

- в) Высокая эксплуатационная надежность.
- г) Высокая чувствительность датчиков.
- д) Малая инерционность систем.
- е) Большой срок службы.
- ж) Незначительное потребление мощности от бортовой электрической сети.

III. Области применения полупроводниковых приборов в авиационной технике

а) Кристаллические диоды и транзисторы в авиационной радиотехнической аппаратуре. Применение их в существующих самолетных радиоустройствах, счетно-решающих машинах. Малый вес, габариты, высокая механическая прочность, незначительная потребляемая мощность, большая эксплуатационная надежность делают применение кристаллических полупроводниковых усилителей и выпрямителей чрезвычайно перспективным в авиационной радиоаппаратуре.

б) Фотоэлементы и фотосопротивления находят широкое применение в автоматике и телемеханике на самолетах и беспилотных средствах. В качестве чувствительного элемента в астрономических компасах применяются фотоголовки. Такой фотоэлемент более чувствителен к свету, чем вакуумный, в 100 раз превосходящий по размеру. Высокая чувствительность полупроводниковых фотоэлементов к инфракрасным излучениям дает мощность на выходе достаточную для того, чтобы без предварительного усиления замкнуть контакты реле. Фотоэлементы широко применяются в головках управляемых снарядов, в так называемых тепlopелентаторах.

в) Термосопротивления могут применяться как датчики в системах измерения и регулировки температуры в различных самолетных системах, для термокомпенсации различных элементов самолетных электронных цепей.

Термосопротивления могут быть использованы также в различных схемах для ограничения пусковых токов, в качестве стабилизаторов напряжений, в схемах измерения мощности высокочастотных излучений в контрольно-измерительной аппаратуре.

г) Применение ферритных материалов в усилителях счетно-решающих приборов и самолетах-снарядах.

IV. Пути дальнейшего использования свойств полупроводников в авиационной технике

а) Применение полупроводниковых холодильных установок на самолетах.

б) Использование отходящего тепла в авиадвигателях для генерирования электрической энергии в термоэлектрогенераторах.