

### МОСКОВСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

В 1957 г. были закончены следующие работы по радиоэлектронике:

**1. Разработка стандартных полупроводниковых элементов вычислительной машины дискретного типа.** А. Г. Филиппов, Т. М. Агаханян, Б. Н. Кононов, Л. А. Серкин, Ю. А. Волков, В. И. Лебедев, Л. Н. Патрикеев, А. В. Николаев, Ю. Н. Фост. Научный руководитель к. т. н. доц. И. П. Степаненко (кафедра электроники).

Описан комплекс элементов цифровой вычислительной машины (ненасыщенный статический триггер, диодно-трансформаторная схема совпадений, усилитель-ограничитель, диодная схема разделения) на серийных плоскостных триодах типа П6Г, опытных диффузионных (дрейфовых) триодах и точечных диодах. Приведены схемы узлов вычислительной машины (сдвигающий регистр, двоичный счетчик, сумматор), работающих с частотой не менее 500 кГц в диапазоне температур от  $-60$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . Рассмотрены возможности и перспективы построения системы элементов на полупроводниковых диодных усилителях, а также на диффузионных триодах.

**2. Разработка прибора для определения и записи амплитудно-фазовых характеристик.** Ю. И. Грашин, В. И. Зайцев, А. М. Константинов. Научный руководитель к. т. н. доц. К. Э. Эрглис.

Описан афаграф — прибор для определения и записи амплитудно-фазовых характеристик усилителей и регуляторов в диапазоне  $0,1$  гц —  $100$  кГц. Прибор состоит из электромеханического логометра, выполняющего деление амплитуды выходного напряжения на амплитуду входного, электронного фазометра, выходное напряжение которого пропорционально фазовому сдвигу исследуемой системы, и регистратора, вычерчивающего на бумаге годограф вектора коэффициента усиления в полярных координатах. Кроме этого, в установке использован RC-генератор синусоидального входного напряжения, а также модулятор и демодулятор для исследования систем, работающих на одной из несущих частот 50, 500 и 2000 гц.

**3. Теоретический расчет линейного ускорителя электронов на энергию 5 Мэв.** А. В. Шальнов, Е. Т. Пятнов, А. А. Глазков, С. П. Ломнев. Научный руководитель к. т. н. О. А. Вальднер.

Технический проект электронного линейного ускорителя на 5 Мэв. О. С. Милованов, Ю. В. Мизин, А. В. Шальнов, Д. М. Зорин, В. Г. Гасс, А. Г. Трагов. Научный руководитель к. т. н. О. А. Вальднер (кафедра электронно-физических установок).

Описан линейный ускоритель электронов для создания мощного потока жесткого  $\gamma$ -излучения с интенсивностью 300 р/мин на расстоянии 1 м от мишени. Основные параметры ускорителя: энергия частиц около 5 Мэв, ток частиц в импульсе 100 ма, средний ток 100 мкА. В работе приведен подробный расчет ускорителя и создаваемого им излучения, а также сборочные и рабочие чертежи всей установки.

**4. Разработка системы цифрового управления станком.** А. И. Воителев, Б. И. Кальнин, Е. А. Аксенов. Научный руководитель к. т. н. Я. А. Хетагуров.

Рассмотрены различные методы кодирования программы и различные схемы цифрового программного управления металлорежущими станками с использованием методов вычислительной техники. Приведены принципиальные схемы разработанных электронных блоков и дана методика их проверки. Правильность принятых принципов при разработке схем была проверена на макете системы цифрового программного управления. Предел точности работы системы определяется механической конструкцией станка (люфтами подач) и качеством следящей системы. Применение программного цифро-

вого управления дает возможность автоматизировать универсальное оборудование и получить значительный экономический эффект при малых сериях изделий различного типа и профиля.

29. III 1958 г.

*К. т. н. Б. Н. Кононов*