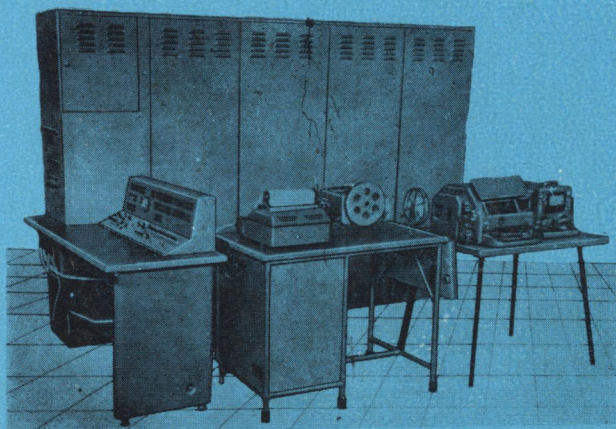


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ПРИБОРОСТРОЕНИЮ,
СРЕДСТВАМ АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИ ГОСПЛАНе СССР



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА „СЕТУНЬ“

О Н Т И П Р И Б О Р

МОСКВА

1 9 6 5

Вычислительная машина „Сетунь“ представляет собой малую универсальную электронную цифровую автоматическую машину, которая предназначена главным образом для решения задач научно-технического характера. Машина может быть эффективно использована в высших учебных заведениях, в конструкторских и проектных организациях, в научно-исследовательских институтах и лабораториях, на заводах и в вычислительных центрах. Помимо основного назначения, машину „Сетунь“ можно использовать для решения широкого круга других задач, в частности, для управления производственными процессами.

Основными достоинствами машины „Сетунь“ являются:

1. Сравнительно высокая производительность (до 4,5 тысяч одноадресных операций в секунду); небольшая стоимость, незначительное потребление электроэнергии и умеренные габариты.

2. Использование недефицитных и недорогих деталей, в основном ферритовых сердечников и германиевых диодов.

3. Несложность логической структуры и конструкции, обеспечивающие простоту инженерного обслуживания.

Высокие технико-экономические параметры машины достигнуты путем применения троичной системы счета и использования в качестве основного элемента логических схем специально разработанного быстродействующего магнитного усилителя, отличающегося высокой надежностью, простотой устройства, низкой стоимостью и малыми габаритами. В машине около 3500 таких усилителей. Количество других элементов сведено к минимуму: транзисторов 320, электронных ламп 37, электромагнитных реле 10.

„Сетунь“ — одноадресная машина последовательного действия с фиксированной запятой.

Числа и команды в машине представлены троичным кодом с цифрами 1,0,—1. Точность представления чисел — 18 троичных разрядов (эквивалентно 8 десятичным). Порядки чисел при программировании действий с плавающей запятой представляются пятью троичными разрядами, причем диапазон чисел составляет $\pm 3^{\pm 121}$ (эквивалентно $\pm 10^{\pm 4}$).

Код команды состоит из девяти троичных разрядов, из которых 5 составляют адресную часть, 3 — код операции и 1 используется в качестве признака модификации адреса. При выполнении команд, содержащих в этом разряде цифру „1“, или „—1“, их адресная часть автоматически изменяется соответственно прибавлением или вычитанием числа, хранящегося в специальном 5-разрядном регистре (индекс-регистре). Машина может выполнять 24 различных команды.

При вводе и выводе команд применяется девятиричный код. Запоминающее устройство машины состоит из двух ступеней:

1. Оперативное запоминающее устройство на ферритовых сердечниках емкостью 162 ячеек по 9 троичных разрядов.

2. Запоминающее устройство на магнитном барабане емкостью 1944 ячеек по 9 троичных разрядов.

Передача информации между запоминающими устройствами производится группами по 54 9-разрядных кода. Среднее время передачи одной группы 7500 мксек.

Конструирование запоминающего устройства машины в виде комбинации магнитного барабана и небольшого оперативного запоминающего устройства позволило резко повысить скорость работы по сравнению с вариантом использования только барабана. Машина оснащена интерпретирующей программой, при использовании которой программист может работать с барабаном как с оперативной памятью. Кроме того, эта программа реализует ряд новых операций, в том числе операции с плавающей запятой, операции перевода чисел из десятичной системы счисления в троичную и из троичной в десятичную, а также операции вычисления элементарных функций $\lg x$, e^x , $\sin X$ и другие.

Тактовая частота внутренних устройств машины 200 кГц.

При работе с запоминающим устройством на ферритовых сердечниках длительности основных операций составляют:

сложения	180 мксек
умножения	320 мксек
передачи управления	100 мксек.

Средняя скорость работы машины при решении задач составляет в зависимости от частоты обращений к магнитному барабану от 1 до 4,5 тысяч операций в секунду.

Подготовка данных для ввода в машину производится получением перфоленты на аппарате типа СТА.

Ввод данных в машину осуществляется с пятипозиционной бумажной перфоленты посредством фотоэлектрического вводного устройства, работающего со скоростью 800 знаков в секунду.

Вывод данных производится путем печатания буквенно-цифрового текста электрифицированной пишущей машинкой и получения перфоленты посредством перфоратора ПЛ-20 со скоростью 20 строк в секунду. Имеется возможность вывода данных на телетайп.

Контроль исправности машины осуществляется путем выполнения тест-программ в профилактических режимах.

Питание машины производится от сети трехфазного тока 220/380 в $\pm 10\%$.

Потребляемая мощность 2,5 ква.

Охлаждение естественное. Конструктивно машина выполнена в виде шкафа $2,9 \times 1,85 \times 0,5$ с пультом управления $1,6 \times 0,6 \times 1$ и стола внешних устройств $1,2 \times 0,8 \times 0,75$ м.

Для установки машины требуется площадь 25 — 30 м².

