

# СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛЕБЕДЕВ



# СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛЕБЕДЕВ

С.А.Лебедев внес основополагающий вклад  
в становление и развитие вычислительных наук в бывшем СССР.  
Им разработаны основные принципы построения и структура  
советской и универсальных  
электронных цифровых вычислительных машин,  
организована работа коллективов разработчиков  
высокопроизводительных ЭВМ,  
промышленное производство этих ЭВМ и их внедрение, подготовка  
кадров.

В своей первой машине Лебедев реализовал основополагающие принципы построения компьютеров, такие как:

- наличие арифметических устройств,
- памяти, устройств ввода/вывода и управления;
- кодирование и хранение программы в памяти, подобно числам;
- двоичная система счисления для кодирования чисел и команд;
- автоматическое выполнение вычислений
- на основе хранимой программы;
- наличие как арифметических, так и логических операций;
- иерархический принцип построения памяти;

использование численных методов для реализации вычислений

# Описание машины

В структуре БЭСМ-6 впервые в отечественной практике и независимо от зарубежных ЭВМ, был широко использован принцип совмещения выполнения команд (до 14 одноадресных машинных команд могли находиться на разных стадиях выполнения). Этот принцип, названный главным конструктором БЭСМ-6 академиком С. А. Лебедевым принципом "водопровода", стал впоследствии широко использоваться для повышения производительности универсальных ЭВМ, получив в современной терминологии название конвейера команд.

# Конструкция ЭВМ БЭСМ-6

ЭВМ БЭСМ-6 имела оперативную память на ферритовых сердечниках — 33 Кб, 60 разрядных слов, объем оперативной памяти

связями между блоками с

использованием внутреннего монтажа

в стойке Элементная

с двусторонним расположением ячеек.

Французские переключатели



# Технико-эксплуатационные характеристики Программное

**Обеспечение** только операционных систем

- Среднее быстродействие — до 1 млн. операций в секунду, одноадресных команд/с
- Длина слова — 48 двоичных разрядов и два контрольных разряда
- Представление чисел — с плавающей запятой
- Широко распространены экспериментальные языки. Широко распространены языки высокого уровня, а также ряда специализированных и
- Заинтересованы в использовании многоязыковой мониторной системы "Дубна". Были разработаны также системы воздушного охлаждения)
- Потребляемая мощность от сети 220 В/50 Гц — 30 КВт (без разнообразных сервисных диалоговых программы, обеспечивающие выполнение прикладных программ в пакетном и диалоговом режимах.

Использование этих элементов в сочетании с оригинальными

структурными решениями позволило обеспечить уровень

производительности 48-разрядном режиме с плавающей запятой, что является рекордным по

решения, определившие перспективу дальнейшего развития ЭВМ общего назначения и обеспечившие

полупроводниковых элементов и их быстрдействию (около 60 тыс.

длительный период производства и эксплуатации транзисторов и 180 тыс. диодов и частоте 10 МГц).

Архитектура БЭСМ-6 характеризуется оптимальным набором арифметических и логических операций, быстрой модификацией

адресов и ориентацией на широкий диапазон скоростей обработки

различных механизмов защиты. В коде операций (экстракоды).

При создании БЭСМ-6 были заложены основные принципы частота элементов потребовала от разработчиков

системы автоматизации проектирования ЭВМ (САПР). Компактная

запись схем машины формулами булевой алгебры явилась основой ее

сокращения длин соединений элементов и эксплуатационной и наладочной документации. Документация для

уменьшения паразитных емкостей. Документация для монтажа выдавалась на завод в виде таблиц, полученных на

инструментальной ЭВМ.

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**