

История информатики в бывшем СССР и современной России

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА aka «ЖЕЛЕЗО»



ПЕРВОЕ ПОКОЛЕНИЕ – МЭСМ, ЛАМПЫ

В 1951 году на территории Украинской ССР заработала **МЭСМ**. В ней было 6 тысяч электронных ламп. МЭСМ (Малая электронная счётная машина) — первая в СССР и континентальной Европе электронно-вычислительная машина. Разрабатывалась лабораторией С. А. **Лебедева** (на базе киевского Института электротехники АН УССР) с конца 1948 года. Первые биты информации МЭСМ-1 обработала 25 декабря



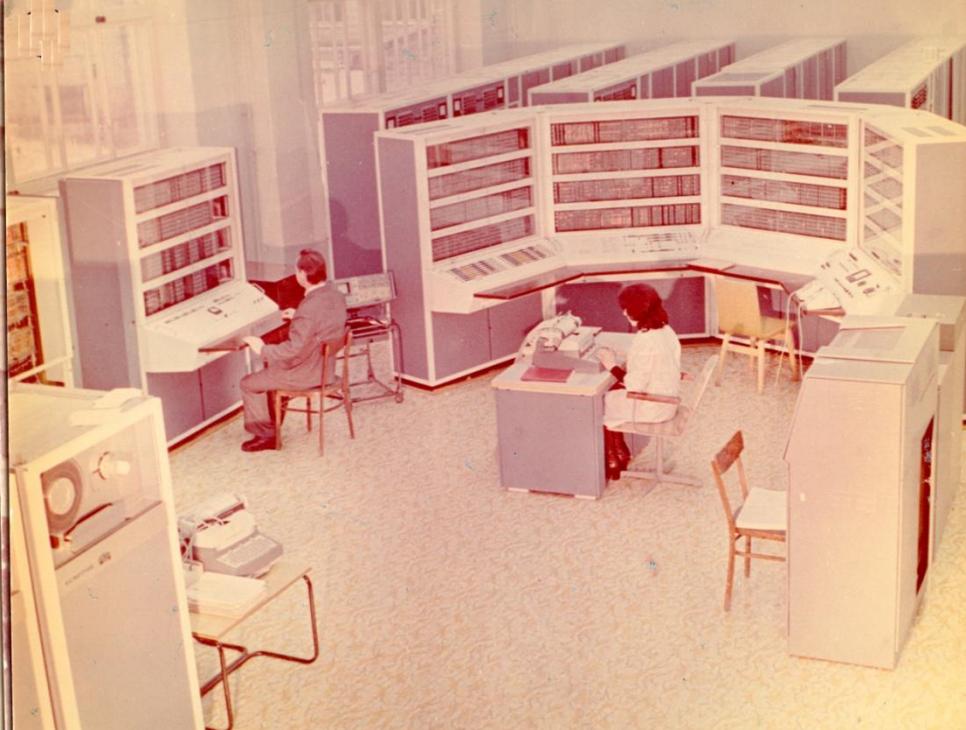


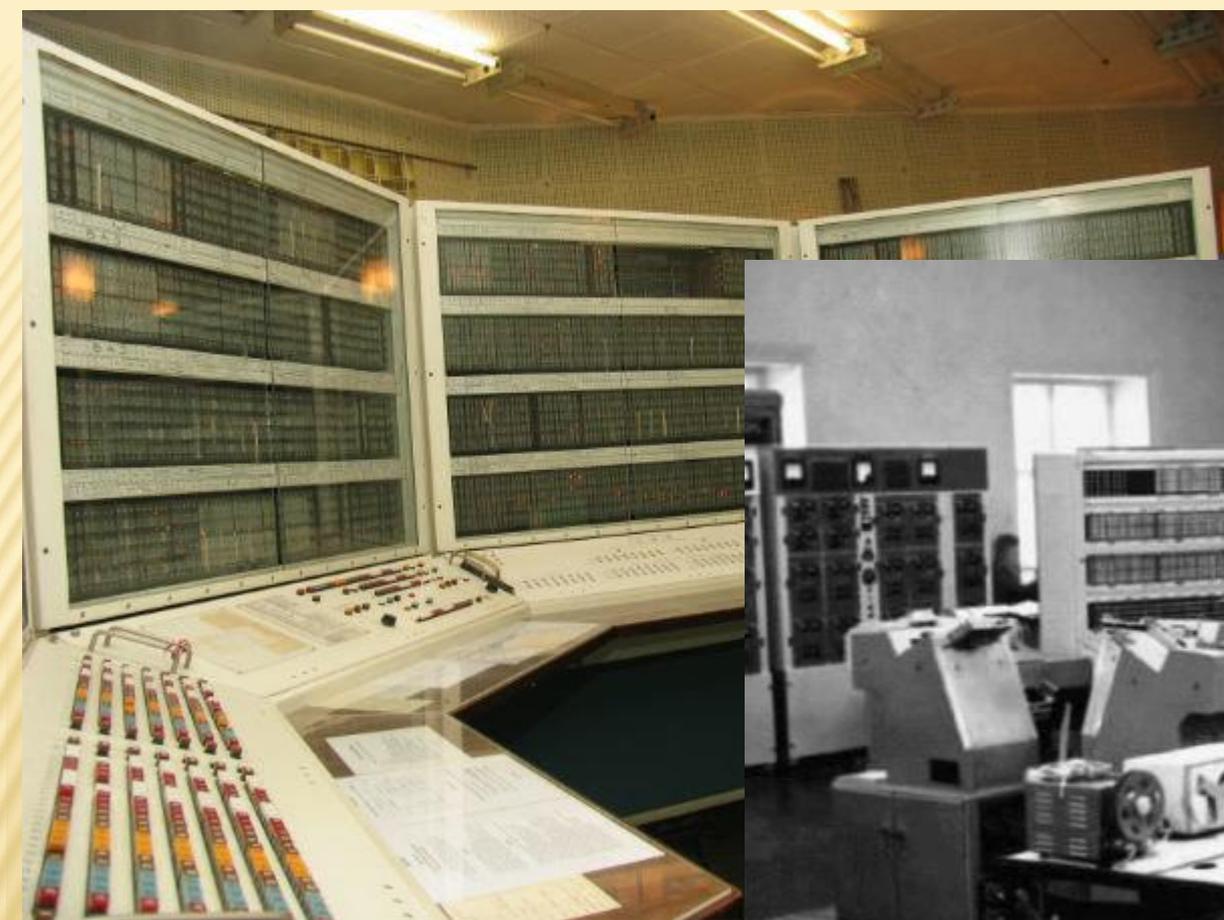
МЭСМ



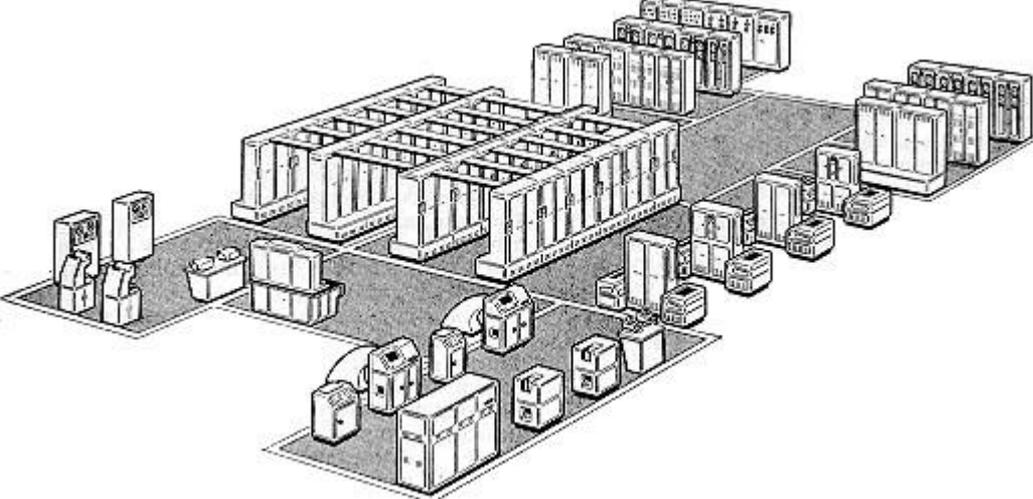
БЭСМ-6

Советские ЭВМ второго поколения: создание началось в 1959 году, лишь в 1967-м мощная БЭСМ-6 прошла государственные испытания. Эта машина обладала быстродействием около миллиона операций в секунду, а оперативной памяти могла иметь от 32 Кб до 128 Кб





Созданная под руководством С.А. Лебедева БЭСМ-6 была настоящим явлением среди отечественных ЭВМ.



ЭВМ «ВЕСНА» И «СНЕГ»

Прошла госиспытания в 1964 г.
Электронно-вычислительная
машина «Весна» —
полупроводниковая вычислительная
машина общего назначения
(разработка Москва, выпуск Минск).
Два процессора — центральный
(ЦВУ) и периферийный (КВУ)
Тактовая частота — 5 МГц
Производительность — до 300 000
операций в секунду.
Элементная база: 80 тыс.
транзисторов, 200 тыс. диодов

Помимо Москвы, ЭВМ второго поколения активно создавались в Ереване ("Наири"), Минске ("Минск-22" и др.), Пензе ("Урал-11", "Урал-14", "Урал-16"), Вильнюсе ("РУТА-110"), в Украине (МИР, МИР-1).

"МИНСК-22"



ЭВМ «ПРОМІНЬ» («ЛУЧ») – МИР



Серия малогабаритных электронных вычислительных машин для инженерных расчётов, одна из первых машин такого класса. В машине использовалась память на металлизированных перфокартах и ступенчатое микропрограммное управление. В серию входили ЭВМ «Проминь», «Проминь-М» (1965) и «Проминь-2» (1967).

ЭВМ «Проминь» разрабатывалась в Киеве Институтом кибернетики АН Украины с 1958 года под руководством академика В. М. **Глушкова**, в 1963 году запущена в серийное производство на Северодонецком приборостроительном заводе.

В 1965 году на основе ЭВМ «Проминь» была создана первая советская (и одна из первых в мире) малая ЭВМ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА aka IBM S/360

Стране требовались ЭВМ третьего поколения, к тому же с единой архитектурой.

18 марта 1968 года вышел поворотный для развития электронной вычислительной техники СССР и других соцстран приказ Министра радиопромышленности № 138 о создании НИЦЭВТ и назначении его головной организацией по разработке Единой системы ЭВМ (ЕС ЭВМ) "Ряд". И все эти годы не утихают споры и дискуссии о целесообразности решения выпускать машины ЕС путем копирования архитектуры мейнфреймов IBM S/360.

С. А. Лебедев справедливо указывал (наряду с академиком В. М. Глушковым), что копирование компьютеров третьего поколения IBM S/360 означает отставание в области компьютеростроения от мировых стандартов на несколько лет, поскольку серия S/360 начала выпускаться в 1964 году.

ЕС1020





IBM S/360 - ориентир создателей ЕС ЭВМ. В семействе IBM S/360 использовался 8-битный байт.

ЕС ЭВМ – ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭВМ (3 ПОКОЛЕНИЕ)

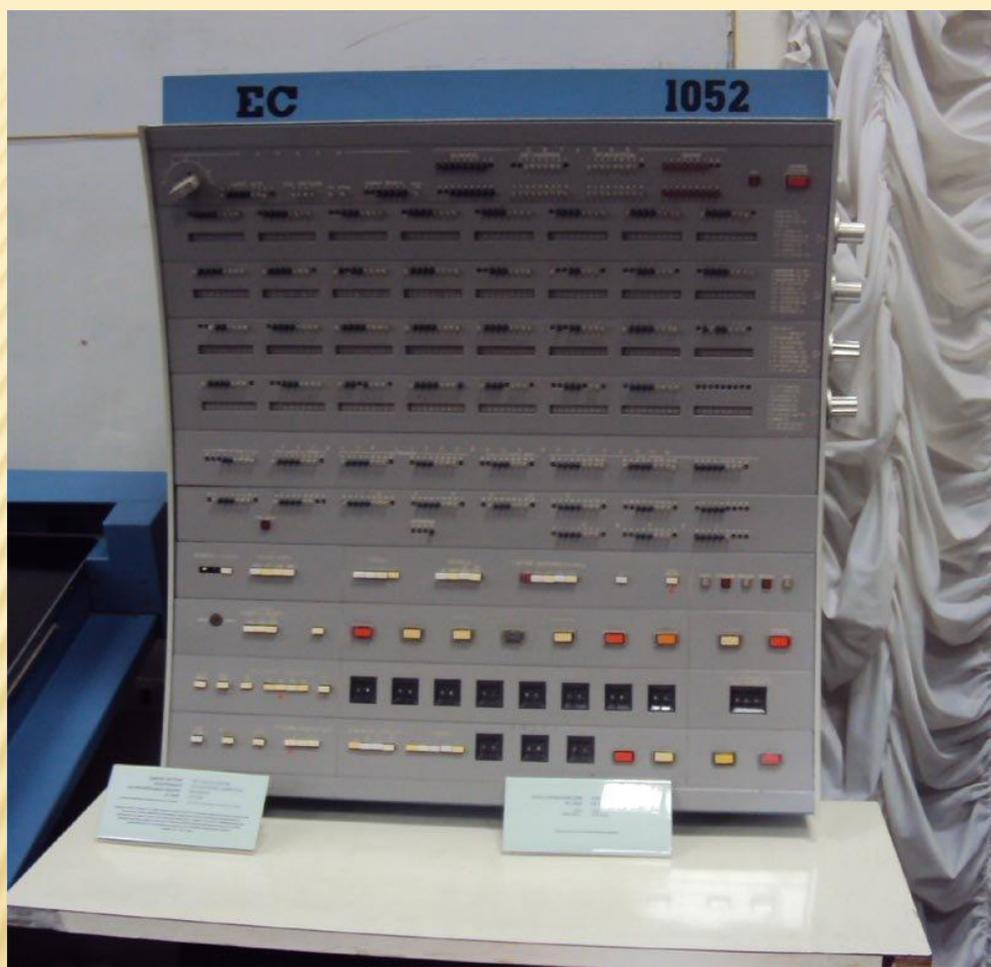




Машинный
зал
EC-1035.

EC 1040





Фрагмент (пульт управления) ЭВМ ЕС 1052.



Пульт управления ЭВМ
ЕС-1060.

EC-ЭВМ
1060.



В 1986 году появилась первая ПЭВМ - ЕС-1840, затем последовали ЕС-1841 (1987), ЕС-1842 (1988), ЕС-1843, ЕС-1849 (обе в 1990-м), ЕС-1851 и ЕС-1863 (обе в 1991-м). Больше всего (свыше 80 тысяч) было выпущено ЕС-1841. Ее производство закончилось только в 1995 году, а окончательно перестали выпускать ЕС ПЭВМ в 1997-м (ЕС-1849, ЕС-1851 и ЕС-1863). Безусловно, пользовательский спрос на эти машины имелся стабильный, но хлынувшие на свободный пост-советский рынок западные образцы были гораздо лучше своих "клонов". Кроме того, государственные предприятия в начале 90-х оказались в очень сложном экономическом положении, потому ни о каком развитии "персоналок" из Единой Серии речи быть не могло.



Первая
профессиональ
ная
персональная
ЭВМ СССР –
ЕС-1840, 1991 г.

EC-1841



Что касается новых систем, появившихся уже в третьем тысячелетии, то нельзя не отметить появления мощных кластеров серии ЕС-17хх, разработанных под руководством главного конструктора К. А. Ларионова. СВК (Система Вычислительная Кластерная) ЕС-1710, ЕС-1720 и ЕС1721 являются мультипроцессорными системами и предназначены для вычислений в больших объемах. Могут быть использованы в качестве базы для систем управления и систем коллективного пользования.



Модель СВК ЕС-1710.03, состоящая из 36 вычислительных узлов и управляющей машины, может достигать пиковой производительности 403,2 Гфлопс. Объем оперативной памяти равняется 72 Гб, а внешней памяти - 3440 Гб. Машины серии СВК ЕС охотно приобретают различные конструкторские бюро, вузы (МГУ, СПбГУ и др.), научно-исследовательские учреждения, ибо западные аналоги стоят намного дороже.



Суперкомпьютер
«Ломоносов»

Установленный в
МГУ самый
мощный в России
суперкомпьютер
Ломоносов





Суперкомпьютер
«Ломоносов»

Выпускается серия персональных портативных ЭВМ - ППЭВМ ЕС-1866. Эта серия, работающая на мобильном процессоре Pentium M, выпускается с экраном 12", 13,3" и 15". ЕС-1866 принадлежит к классу промышленных защищенных ноутбуков, т.е. ориентирована на использование в жестких условиях. В базовой конфигурации ноутбук поставляется с высокопрочным байонетным ("военным") разъемом питания.

Выпускается и персональная портативная ЭВМ ЕС-1866.01 (КУЛОН) - промышленный защищенный карманный компьютер. Он совместим с ОС Windows CE.net 5.0 и Windows Mobile 2005, весит 450 граммов и легко размещается в руке человека.





ПЭВМ Искра 1030.

«Агат» — первый советский серийный универсальный 8-разрядный персональный компьютер, ориентированный для применения в народном образовании. Разработан в 1981—1983 гг. в Научно-исследовательском институте вычислительных комплексов (НИИВК). Главный конструктор — Анатолий Фёдорович Иоффе.

Производился серийно с 1984 года на предприятиях Министерства радиопромышленности (Минрадиопрома).

- Лианозовский электромеханический завод (ЛЭМЗ, ПО «Утёс»)

- Волжский завод электронно-вычислительной техники (ЭВТ)

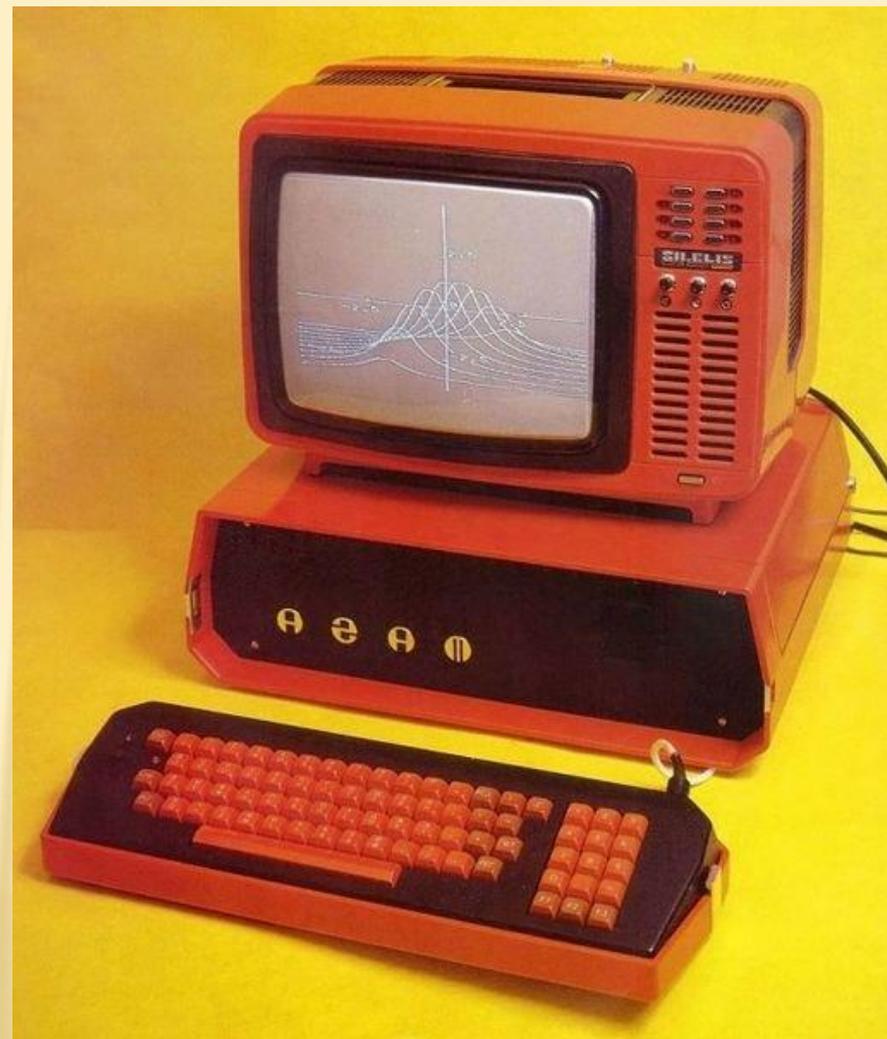
- Ковылкинский электромеханический завод (Мордовия) (КЭМЗ)

- Загорский электромеханический завод (ЗЭМЗ, ПО «Звезда»)

- Минское НПО «Агат» (БССР)

- Костромской Электромеханический завод (КЭМЗ)

Серийное производство Агатов осуществлялось вплоть до 1993 года. По различным сообщениям в некоторых школах использование Агатов в учебном процессе продолжалось до меньшей мере до 2001





США feat СССР

12 августа 1981 года IBM выпустила первый персональный компьютер.



APPLE

Компьютер Apple Lisa 1 - выпущен в 1983 году. Стоил около \$10 тыс.

процессор Motorola 68000 (на частоте 5 МГц) без FPU;

16-битная шина адреса/16-битная шина данных (на частоте 5 МГц) с 3 проприетарными слотами расширения;

ОЗУ 512 или 1024 Кбайт;

ПЗУ 16 Кбайт тестового и стартового кода;

Ч/б встроенный монитор 12" 720 x 364 прямоугольных пикселей;

2 флоппи-дисковода по 5,25" (871 кБ, специальные дискеты)

Внешний HDD на 5 МБ;

мышь и клавиатура;

графический интерфейс пользователя;

Операционная система LisaOS/MacWorks

Операционная система поддерживала многозадачность и файл подкачки (виртуальную память) — по тем временам значительное достижение для микроЭВМ. При этом использование файла подкачки приводило к сильному замедлению работы.

С компьютером поставлялось 7 программ: LisaWrite, LisaCalc, LisaDraw, LisaGraph, LisaProject, LisaList и LisaTerminal. Считалось, что они способны выполнить любую задачу, которая может понадобиться рядовому пользователю.

Программирование для Lisa было крайне затруднено: требовался второй такой же компьютер и дорогая среда разработки. Такой подход подорвал доверие сторонних разработчиков ПО. В большинстве случаев программы, кроме тех, которые Apple считала достаточными, так и не были реализованы для этого компьютера.

Компьютер плохо продавался, вместо него чаще всего закупали компьютеры IBM PC/XT.

Самым крупным заказчиком на поставку Lisa стало американское космическое агентство NASA; в свою очередь, когда выпуск



“МАКИ”

Macintosh, или Mac – линейка ПК Apple

Macintosh 128K — первый персональный компьютер данной марки, выпущенный 24 января 1984 года, с графическим интерфейсом

Электроника-100/25

