



Гильмуллин, М. Ф. Микрокалькулятор // Математика с Мансур-абый. 2024. URL: <https://history-math.org/ru/publications/hm-tt-ce290686ad8c-ru/>. Дата публикации: 26.10.2024.

ИНСТРУМЕНТ

Микрокалькулятор

В Советском Союзе для обозначения малогабаритного электронного вычислительного устройства использовался термин «микрокалькулятор»...

Мансур Гильмуллин · 26.10.2024 · RU

[Статья на сайте журнала](#)



Советский программируемый микрокалькулятор с обратной польской записью для проведения инженерных расчётов, модель «Электроника МК-54» · [Источник](#)

В Советском Союзе для обозначения малогабаритного электронного вычислительного устройства использовался термин «микрокалькулятор». Впервые он был применён в 1974 году для микрокалькулятора «Электроника БЗ-04». В настоящее время термины «калькулятор» и «микрокалькулятор» считаются синонимами.

Калькулятор заменил механические вычислительные устройства: абаки, счёты, логарифмические линейки, арифмометры, а также математические таблицы.

В настоящее время калькулятор (лат. calculator «счётчик», calculus «камешек») — не только электронное вычислительное устройство, но и программное обеспечение (например, встроенное в мобильный телефон, операционную систему компьютера или планшета) для выполнения операций над числами и даже символьных вычислений с алгебраическими формулами.

В любой модели микрокалькулятора можно выделить дисплей (индикатор), устройства ввода и вывода чисел и команд, счётно-решающее устройство и блок питания. Ввод информации в калькулятор выполняется с клавиатуры, состоящей из нескольких групп клавиш, часто окрашенных в разные цвета. Это клавиши ввода цифр, операционные и функциональные клавиши. Набираемое на клавиатуре число попадает в оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), которое состоит из нескольких регистров. В качестве дисплея в современных калькуляторах применяются, в основном, индикаторы на жидких кристаллах.

Калькулятор реализует один из трёх вариантов логики операций: арифметическая логика, алгебраическая логика и логика вычислений с обратной польской записью.

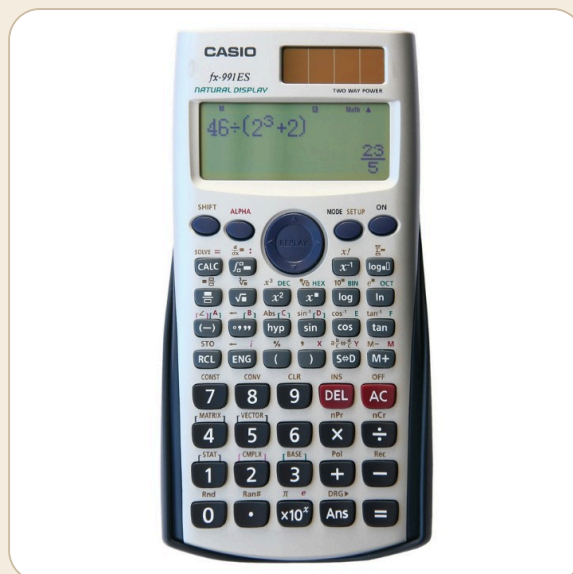
По исполнению калькуляторы могут быть настольными или компактными (карманными).

По функциональным возможностям и сфере применения калькуляторы подразделяются на:

- арифметические (простейшие), предназначенные для выполнения арифметических расчётов;
- инженерные (научные), предназначенные для научных и инженерных расчётов различной степени сложности;
- программируемые, создающие и исполняющие программы пользователя, имеющие полноценные операционные системы, часто с графическим интерфейсом;
- графические, для построения графиков функций;
- финансовые (бухгалтерские);
- строительные.



Простой калькулятор, модель Casio HL-820ER · [Источник](#)



Инженерный калькулятор, модель Casio fx-991ES · [Источник](#)



Программируемый калькулятор, модель Texas Instruments TI-Nspire CX II-T CAS · [Источник](#)

Электронные вычислительные устройства были созданы в 1950-х годах с использованием сначала реле, а затем полупроводниковых компонентов. В 1957 году компанией Casio был выпущен один из первых серийных калькуляторов 14-A. В 1969 году Hewlett-Packard выпустила настольный программируемый калькулятор для научно-технических расчётов HP 9100A. В 1972 году Hewlett Packard выпустила HP-35 — первый карманный калькулятор для инженерных расчётов. В 1985 году появился первый программируемый калькулятор с графическим дисплеем Casio FX-7000G.

Функциональность калькуляторов с конца XX века изменилась не слишком сильно. Принципиальным новшеством стало снабжение топовых моделей научных калькуляторов системами символьной алгебры. Доступность дешёвых ЖК-дисплеев позволила не только более естественно отображать формулы, но и создать новый класс калькуляторов — графические, позволяющие выводить результаты вычислений в графической форме. Далее у инженерных калькуляторов появились сенсорные экраны.

В СССР в 1964 году был выпущен первый отечественный серийный электронный калькулятор «Вега». В 1974 году выпущен первый карманный калькулятор — «Электроника БЗ-04». Первым массовым советским инженерным калькулятором стала Электроника БЗ-18, поступившая в продажу в 1976 году и производившаяся до середины 1980-х годов. После распада СССР собственное производство калькуляторов в России было полностью прекращено.

Широкое распространение калькуляторов в начале 70-х гг. прошлого столетия повлекло их проникновение и в школу. В нашей стране экспериментальные исследования возможностей использования калькуляторов велись в 1976–1982 гг. под руководством В. Г. Болтянского и С. И. Шварцбурда в различных регионах нашей страны (Электроника БЗ-18, БЗ-26, МКШ-1, МКШ-2).

В 1985 году в издательстве «Наука» вышло первое издание самого массового в СССР справочника В. П. Дьяконова по расчётам на микрокалькуляторах.

Несмотря на широкое распространение компьютеров и гаджетов, имеющих большую вычислительную мощность (планшеты, ноутбуки, смартфоны и даже часы), калькуляторы и в XXI веке продолжают оставаться востребованными как отдельный инструмент.

Почитать по теме

1. Абдуллаев И. Математические задачи с микрокалькулятором: Книга для учащихся. — М.: Просвещение, 1990. — 81 с.
2. Антипов И. Н. Программирование на микрокалькуляторе «Электроника МК-64». Книга для учащихся 8–10 классов средней школы. — М.: Просвещение, 1988 — 64 с.
3. Виленкин Н. Я., Оксман В. М., Шварцбурд С. И. Микрокалькулятор — школьнику. — М. Просвещение, 1986. — 95 с.
4. Дьяконов В. П. Справочник по расчётам на микрокалькуляторах. — М. Наука, 1985. — 223 с.
5. Ковалев М. П., Шварцбурд С. И. Электроника помогает считать. Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1978. — 96 с.
6. Минаева С. С. Вычисления на уроках и внеклассных занятиях по математике. — М.: Просвещение, 1983. — 128 с.
7. Основы информатики и вычислительной техники: Пробное учебное пособие для средних учебных заведений (в 2-х частях) / Под ред. Ершова А. П., Монахова В. М. — М. Просвещение, 1985 (ч. 1), 1986 (ч. 2).
8. Романовский Т. Б. Микрокалькуляторы в рассказах и играх. — Минск.: Университетское, 1987. — 192 с.
9. Угринович Н. Д. Вопросы компьютеризации учебного процесса. Книга для учителя. — М. Просвещение, 1987. — 127 с.
10. Штернберг Л. Ф. Курс программирования микрокалькуляторов БЗ-34, МК-52, МК-54, МК-61. — М. Машиностроение, 1988. — 208 с.
11. Штернберг Л. Ф. Программирование на микрокалькуляторе: Книга для учащихся 9–10 классов средней школы. — М. Просвещение, 1988. — 160 с.