

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 87

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Терминология



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 87

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Общие понятия.

Цифровая вычислительная техника.

Аналоговая вычислительная техника

Терминология



Настоящая терминология рекомендуется Комитетом научно-технической терминологии АН СССР к применению в научно-технической литературе, учебном процессе, информации, стандартах и документации.

Терминология рекомендуется Министерством высшего и среднего специального образования СССР для высших и средних специальных учебных заведений.

Рекомендуемые термины просмотрены с точки зрения норм языка Институтом русского языка Академии наук СССР.

Ответственный редактор выпуска
доктор технических наук, профессор
В. Б. УШАКОВ

ВВЕДЕНИЕ

Начало 70-х годов характеризуется переходом от автономно используемых вычислительных машин и устройств к сложным многомашинным вычислительным системам.

Появление сложных вычислительных систем с их операционным и прикладным математическим обеспечением привело к появлению новых понятий и, естественно, новых терминов. В связи с этим возникает необходимость обратиться к основам терминологии первых этапов развития вычислительной техники, так как без прочного овладения терминами, относящимися к вычислительным машинам первого и второго поколений, нельзя успешно построить систему терминов, относящихся к вычислительным системам и их математическому обеспечению, т. е. к средствам вычислительной техники третьего и четвертого поколений.

Это положение и послужило основанием для объединения в одном выпуске ранее опубликованных рекомендаций в области вычислительной техники¹, подводящем тем самым некоторый терминологический итог, связанный с машинами первого и второго поколений.

Терминология, помещенная в данном издании, была разработана научными комиссиями КНТТ АН СССР под председательством д. т. н., проф. В. Б. Ушакова. В качестве исходного понятия данной системы терминов используется понятие «вычислительная машина».

Существенным признаком для отнесения какой-либо машины к классу вычислительных машин выбран признак решения машиной математических (вычислительных, логических) задач по определенному алгоритму.

¹ Вып. 72 (изд-во «Наука», 1966) и вып. 80 (изд-во «Наука», 1970), посвященные цифровым вычислительным машинам и их программированию; вып. 84 (изд-во «Наука», 1972), посвященный аналоговой вычислительной технике.

Вычислительные машины различаются также по виду представления величин, участвующих в операциях, выполняемых машиной. В связи с этим различают класс цифровых и класс аналоговых вычислительных машин.

Как правило, при построении терминов и определений понятий для вычислительных машин выбран признак функционального назначения, а признаки, относящиеся к конструктивным особенностям и физическим принципам построения машин, не учитывались. В некоторых случаях в качестве существенного признака принято преимущественное функциональное назначение, хотя этот признак не полностью соответствует строгим требованиям, предъявляемым к существенному признаку. Так, например, арифметическое устройство цифровой вычислительной машины определяется как часть вычислительной машины, основным назначением которой является выполнение арифметических операций, хотя арифметическое устройство может выполнять и практически выполняет и другие операции.

Методы использования вычислительных машин для реализации алгоритмов разрабатываются особым разделом прикладной математики, именуемым программированием. В узком смысле под программированием понимается процесс подготовки задач для решения их на цифровых вычислительных машинах. Когда же хотят сказать о подготовке решения задачи на аналоговой вычислительной машине, употребляют полную форму термина — «программирование аналоговой вычислительной машины».

При формулировании определения понятия «операция машины» возникли трудности особого рода, заключавшиеся в несовпадении содержания этого понятия, когда оно употребляется при составлении программы и когда оно используется инженерами. Операция, которая кажется элементарной для человека, составляющего программу, не является таковой для человека, разрабатывающего машину. В данном сборнике термин «операция машины» рассматривается с точки зрения языка вычислительной машины, поэтому здесь под «операцией машины» понимается некоторая переработка информации, для которой на языке вычислительной машины имеется особое обозначение — «код операции». Признак «элементарная», в силу изложенного, не включается в содержание «операции машины».

Средства аналоговой вычислительной техники могут быть применены как для вычислений по определенным, наперед заданным алгоритмам, так и (в отличие от цифровых машин) для воспроизведения различных физических процессов и явлений методами математического моделирования. Возможны два основных подхода к моделированию: при первом аналоговая вычислительная машина воспроизводит систему уравнений, тождественную исследуемому явлению («аналоговое моделирование»), при втором требование эквивалентности сохраняется лишь в отношении получаемых при моделировании результатов («квазианалоговое моделирование»).

Завершение терминологических работ по вычислительной технике первого и второго поколений является хорошей базой для перехода к следующему этапу — разработке научно обоснованной терминологии вычислительной техники третьего и четвертого поколений. В этих работах терминологической основой будет уже не «вычислительная машина», а «вычислительная система».

* * *

Необходимо дать следующие общие пояснения к публикуемой в данном сборнике терминологии.

Рекомендуемые термины расположены в систематическом порядке в соответствии с принятой в данной работе систематизацией и классификацией понятий.

В первой колонке указаны номера терминов.

Во второй колонке помещены термины, рекомендуемые для определяемого понятия. Как правило, для каждого понятия установлен один рекомендуемый термин, напечатанный полужирным шрифтом. Однако иногда наравне с основными терминами предлагаются параллельные термины, напечатанные светлым шрифтом. В большинстве случаев параллельные термины являются краткими формами основных терминов, т. е. не содержат новых элементов по сравнению с основными терминами, например «цифровая вычислительная машина» и «цифровая машина» (7). При этом имеется в виду, что такой параллельный термин допускается к применению наряду с основным при условии, что исключена возможность недоразумений в их понимании. В том случае, когда второй термин построен по другому принципу, например «запоминающее устройство» и «память» (42), предполагается, что в дальнейшем, при последующих пересмотрах терминологии, как правило, будет оставлен только один термин.

Во второй колонке помещены также нерекомендуемые термины, отмеченные знаком *Нрк.* Эти термины, хотя и применяются в некоторых случаях к определяемому понятию, не могут быть рекомендованы с точки зрения точности всей терминологической системы. Вместе с тем некоторые из этих терминов, не рекомендуемые для указанных понятий, являются вполне подходящими для понятий других областей, и поэтому их применение в соответствующих случаях представляется вполне целесообразным.

В этой же колонке помещены в качестве справочных сведений немецкие (*D*), английские (*E*) и французские (*F*) термины, в той или иной мере соответствующие русским терминам. Необходимо отметить, что иногда в эти иностранные термины из-за отсутствия установленной терминологии на соответствующем языке различные авторы вкладывают разное содержание. Значение, приписываемое термину тем или иным автором, также может несколько

расходиться с определением, даваемым в натоющем сборнике. Поэтому некритическое пользование иностранными терминами может привести к недоразумениям, на что следует постоянно обращать внимание. Для некоторых предлагаемых русских терминов отсутствуют соответствующие иностранные эквиваленты.

В третьей колонке даются определения. По форме изложения определение может изменяться, однако без нарушения границ самого понятия.

К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснений или указывающие на возможность построения соответствующих дополнительных терминов.

* * *

Раздел цифровой вычислительной техники был разработан научной комиссией в следующем составе: В. Б. Ушаков (председатель), И. А. Данильченко, Е. А. Жоголев, Н. А. Криницкий, Е. И. Мамонов, А. Н. Нечаев, В. Н. Рязанкин, Г. Г. Самбунова, Б. С. Трифионов, Ю. И. Тумин, И. Л. Шапиро, М. Р. Шура-Бура.

В обсуждении отдельных вопросов в комиссии принимали участие А. М. Бухтияров, Е. Г. Дудников, В. В. Васманов, В. И. Матов.

Весьма ценные консультации и предложения по проекту были получены от Ю. М. Безбородова, В. М. Кирпичникова, И. В. Лебедева, Ю. К. Путлякова, Г. Н. Соколова и многих других (всего более 50 отзывов).

Терминология программирования для цифровых вычислительных машин (2-я часть рекомендации) была разработана научной комиссией, в состав которой вошли: В. Б. Ушаков (председатель), Ю. М. Безбородов, Е. А. Жоголев, Е. И. Мамонов, Г. А. Миронов, В. Д. Поддерюгин, Г. Г. Самбунова, М. Р. Шура-Бура.

На отдельных этапах работы этой комиссии в ней принимали участие Н. А. Криницкий и Г. Д. Фролов. Замечания и предложения по проекту были получены от 45 организаций. Ценные замечания прислали Е. Л. Ющенко, В. Н. Редько, группа сотрудников нескольких учреждений Министерства энергетики и электрификации СССР: М. Г. Гутсон, Н. П. Илышева, Д. П. Дижур, З. Х. Шраго, сотрудники Калужского турбинного завода и др.

Раздел аналоговой вычислительной техники был разработан научной комиссией в составе: В. Б. Ушаков (председатель), В. Г. Беляков, И. М. Витенберг, С. А. Гинзбург, Я. И. Гриня, Б. Я. Коган, Я. Н. Лугинский, Г. М. Петров, Г. Г. Самбунова, Н. И. Челноков. На некоторых этапах работы комиссии в ней принимали участие А. Г. Гетманов, А. П. Голубев, С. П. Онуфриук, Д. Е. Полонников, В. С. Степин.

Из замечаний, полученных от 82 организаций, наиболее ценными были замечания, которые прислали И. И. Гришин, А. А. Берковченко, В. О. Белогорский, С. С. Ершов, Р. П. Чапцов, В. П. Ефимов, О. В. Корольков.

В основу построения терминологии положены общие принципы и методы, разработанные в трудах КНТТ АН СССР¹.

Организации и отдельные специалисты, давшие консультации и приславшие свои замечания и предложения, оказали большую помощь в подготовке терминологии. Комитет научно-технической терминологии АН СССР приносит им глубокую благодарность.

¹ См. Д. С. Лотте, Основы построения научно-технической терминологии. Изд-во АН СССР, 1961; «Как работать над терминологией. Основы и методы». Пособие. Изд-во «Наука», 1968.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

I. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

1 Вычислительная техника

Нрк Счетная техника; счетно-решающая техника; счетно-вычислительная техника
D Rechentechnik
E Computing machinery
F Calcul automatique

Совокупность средств (машины, устройства, приборы, номограммы и др.), предназначенных для ускорения и автоматизации процессов, связанных с решением математических задач по заданному алгоритму.

Примечание. Под «алгоритмом» понимается совокупность предписаний, выполнение которых приводит к решению поставленной задачи.

2 Вычислительная машина

Нрк Счетная машина; математическая машина
D Rechenanlage. Rechenmaschine. Rechner
E Computer
F Calculateur. Calculatrice

Комплекс технических средств, имеющих общее управление, предназначенных для решения математических задач.

3 Вычислительная машина общего назначения

Нрк Универсальная вычислительная машина
D Universalrechenmaschine
E General purpose computer
F Calculateur universel

Вычислительная машина, предназначенная для решения широкого круга математических задач.

4 Специализированная вычислительная машина

D Spezialrechner
E Special purpose computer
F Calculateur spécialisé

Вычислительная машина, предназначенная для решения узкого круга математических задач.

Примечание. Небольшую специализированную вычислительную машину иногда называют также «вычислительным прибором».

5 Устройство вычислительной машины

Устройство
D Block. Einheit
E Unit. Device
F Unité

Часть вычислительной машины, имеющая определенное функциональное назначение.

Примечание. В аналоговой вычислительной технике устройство вычислительной машины часто называют «блоком».

- 6 Элемент вычислительной машины**
 Элемент
Нрк Ячейка
D Rechengerät. Rechenelement (Zelle)
E Component. Element
F Élément

Простейшая схема вычислительной машины, выполняющая элементарную функцию.

Примечание. Совокупность функционально связанных между собой элементов называется «узлом».

II. ЦИФРОВАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА¹

- 7 Цифровая вычислительная машина**
 Цифровая машина
Нрк Вычислительная машина дискретного действия
D Digitalrechner
E Digital computer
F Calculateur numérique

Вычислительная техника, производящая операции над цифровыми кодами.

1. Электромеханические цифровые вычислительные машины и устройства

- 8 Клавишная вычислительная машина**
Нрк Счетно-клавишная машина
D Tastenrechner. Tastenrechenmaschine
E Keyboard computer
F Calculatrice à clavier. Calculatrice de bureau

Цифровая вычислительная машина, в которой ввод обрабатываемой информации и управление производятся посредством клавишной системы только вручную.

Примечание. Цифровая вычислительная машина, в которой клавиши заменены рычагами, называется «арифмометром».

- 9 Перфорационный вычислительный комплект**
Нрк Счетно-перфорационный комплект
D Lochkartenrechenmaschine. Lochkarten-Rechenmaschine. Rechenmaschine mit gelochtem Informationsträger
E Punch card computer system
F Tabulatrice à programme par cartes

Вычислительный комплект, состоящий из табулятора (14)² и других машин и устройств, в которых носителем обрабатываемой информации являются перфокарты.

- 10 Перфоратор**
D Kartenlocher. Kartenstanzer. Lochstanzer
E Puncher
F Perforatrice

Устройство, предназначенное для нанесения информации в виде системы отверстий на перфокарты и перфоленты.

¹ Цифровая вычислительная техника представляет собой совокупность средств (машины, устройства, приборы, номограммы и др.), предназначенных для выполнения операций над цифровыми кодами.

² Здесь и в дальнейшем цифрами, стоящими в скобках, обозначены номера терминов, помещенных ниже.

- | | |
|--|---|
| <p>11 Репродуктор
 <i>D</i> Reproduktor
 <i>E</i> Reproducing puncher
 <i>F</i> Duplicatrice</p> | <p>Перфоратор, предназначенный для копирования или перегруппировки массивов перфокарт или копирования перфолент.</p> |
| <p>12 Контрольщик
 <i>D</i> Kontrollgerät. Prüfer. Lochprüfer
 <i>E</i> Verifier
 <i>F</i> Vérificatrice</p> | <p>Устройство, предназначенное для проверки нанесенной перфорации,</p> |
| <p>13 Сортировальная машина
 Сортировка
 <i>D</i> Sortiermaschine
 <i>E</i> Sorter
 <i>F</i> Trieuse</p> | <p>Машина, предназначенная для группировки перфокарт по заданным признакам.
 Примечание. Сортировальная машина, предназначенная для объединения двух массивов перфокарт называется «раскладочно-подборочной машиной».</p> |
| <p>14 Табулятор
 <i>D</i> Tabelliermaschine.
 Tabulator
 <i>E</i> Tabulator
 <i>F</i> Tabulatrice</p> | <p>Цифровая вычислительная машина для автоматического суммирования данных, нанесенных на перфокарты, печатающая исходные данные и результаты вычисления.
 Примечание. В зависимости от характера представления информации различают «цифровой табулятор», и «алфавитно-цифровой табулятор».</p> |
| <p>15 Расшифровочная машина
 <i>D</i> Decoder. Entzifferer. Entzifferungsgerät. Deschiffrieranlage
 <i>E</i> Punch card printer</p> | <p>Машина, производящая печатание информации на перфокартах по пробивкам, нанесенным на эти перфокарты.</p> |

2. Электронные цифровые вычислительные машины и устройства

§ 1. Общие характеристики

- | | |
|---|---|
| <p>16 Цифровая вычислительная машина последовательного действия
 Машина последовательного действия
 <i>D</i> Digitalrechner vom Serienwirkungstyp
 <i>E</i> Serial computer
 <i>F</i> Calculateur à fonctionnement série</p> | <p>Вычислительная машина, в которой операции над машинными словами осуществляются последовательно разряд за разрядом.</p> |
| <p>17 Цифровая вычислительная машина параллельного действия
 Машина параллельного действия
 <i>D</i> Paralleldigitalrechner
 <i>E</i> Parallel computer
 <i>F</i> Calculateur à fonctionnement parallele</p> | <p>Вычислительная машина, в которой операции над машинными словами осуществляются одновременно по всем разрядам.</p> |

18 Цифровая вычислительная машина параллельно-последовательного действия
 Машина параллельно-последовательного действия
D Serien- und Parallel-Digitalrechner
E Parallel-serial computer
F Calculateur à fonctionnement parallèle-série

Вычислительная машина, в которой операции над машинными словами осуществляются последовательно по группам разрядов и одновременно по всем разрядам каждой группы.

19 Синхронная цифровая вычислительная машина
 Синхронная машина
D Digitaler Synchronrechner
E Synchronous computer
F Calculateur synchrone

Вычислительная машина, в которой начало и конец выполнения операций задаются устройством управления.

20 Асинхронная цифровая вычислительная машина
 Асинхронная машина
D Digitaler Asynchronrechner
E Asynchronous computer
F Calculateur asynchrone

Вычислительная машина, в которой начало выполнения каждой последующей операции определяется по сигналу фактического окончания выполнения предыдущей операции.

21 Адресность вычислительной машины
 Адресность машины
D Befehlssystem der Rechenmaschine (Adressensystem)
E Addressing system
F Nombre d'adresses

Количество адресов в команде вычислительной машины.

Примечание. Различают одно-, двух- и трехадресные машины, а также машины с иным количеством адресов и с переменной адресностью.

22 Разрядность вычислительной машины
 Разрядность машины
D Stelle pro Wort
E Digit per word
F Nombre d'instructions de base

Максимальное количество разрядов, которое может содержать одно машинное слово данной вычислительной машины.

§ 2. Основные структурные элементы и узлы

23 Логический элемент
D Logisches Element. Logisches Schaltelement. Entscheidungsschaltung
E Logical component
F Circuit logique

Элемент, реализующий функцию алгебры логики.

24 Элемент «или»
D ODER-Element
E OR component
F Circuit de disjonction. Élément «ou»

Логический элемент, реализующий логическое сложение (дизъюнкцию).

25 Элемент «и»
D UND-Element
E AND component
F Circuit d'intersection. Élément «et»

Логический элемент, реализующий логическое умножение (конъюнкцию).

- 26 Элемент «не»**
D NICHT-Element
E NOT component
F Circuit de négation. Elément «non»
- Логический элемент, реализующий логическое отрицание.
- 27 Триггер**
Нрк Полувибратор
D Auslöser. Trigger. Kipprelais (Flip-Flop)
E Flip-flop
F Bascule électronique. Basculeur
- Элемент, который может находиться в одном из двух устойчивых состояний, обеспечиваемых обратными связями, причем изменение состояния вызывается входными сигналами.
- 28 Статический триггер**
D Statisches Kipprelais
E Static flip-flop
F Basculeur statique
- Триггер, параметры которого в его устойчивых состояниях неизменны.
- 29 Динамический триггер**
D Dynamisches Kipprelais
E Dynamic flip-flop
F Basculeur dynamique
- Триггер, отдельные параметры которого хотя бы в одном из его устойчивых состояний периодически изменяются.
- 30 Формирователь**
D Einrichtung für Impulsbildung
E Former. Shaper
- Элемент, преобразующий входной импульс в импульс с требуемыми параметрами.
- 31 Элемент задержки**
D Verzögerungs-Element
E Delay component
F Lignes à retard
- Элемент, осуществляющий задержку входного импульса по времени.
- 32 Счетчик**
D Zähler
E Counter
F Compteur d'impulsions
- Узел вычислительной машины, который служит для счета импульсов, поступающих на его вход.
- 33 Регистр**
D Speicherzelle. Register
E Register
F Régistre
- Узел вычислительной машины, который служит для запоминания машинного слова, его частей, а также отдельных функциональных признаков.
- 34 Дешифратор**
 Декодер
Нрк Избирательная схема
D Entzifferer. Entzifferungsgerät.
 Decoder
E Decoder. Selector
F Sélecteur
- Узел вычислительной машины, который служит для преобразования кода в соответствующий ему сигнал.
- 35 Сдвигатель**
 Схема сдвига
D Verschiebeeinrichtung
E Shifter
F Circuit de décalage
- Узел вычислительной машины, который служит для смещения машинного слова или его части на заданное количество разрядов.

- 36 **Схема сравнения**
D Komparator. Vergleichseinrichtung
E Comparison circuit
F Circuit de comparaison
- 37 **Датчик случайных чисел**
D Geber der stochastischen Zahlen. Zufallsgrössengeber
E Random number generator
- Узел вычислительной машины, который сравнивает два машинных слова или их части.
- Узел вычислительной машины, который служит для выработки случайных чисел.

§ 3. Арифметические устройства

- 38 **Арифметическое устройство**
Hрк Операционное устройство
D Rechenwerk
E Arithmetic unit
F Opérateur arithmétique
- 39 **Сумматор**
D Addierer. Addierwerk
E Adder
F Additionneur. Totalisateur
- 40 **Цепь переноса**
D Übertragungskette
E Carry circuit
F Circuit de transfert
- 41 **Цепь округления**
D Rundungskette
E Rounding circuit
F Circuit d'arrondi
- Часть вычислительной машины, основным назначением которой является выполнение арифметических операций.
- Узел арифметического устройства, посредством которого осуществляется алгебраическое суммирование чисел.
- Часть сумматора, предназначенная для передачи сигналов переноса между разрядами.
- Узел арифметического устройства, с помощью которого производится округление результата операции.

§ 4. Запоминающие устройства (память)

- 42 **Запоминающее устройство**
Память
Hрк Устройство хранения; накопитель
D Speicher. Speichewerk. Speichereinrichtung
E Storage
F Mémoire
- 43 **Оперативное запоминающее устройство**
Оперативная память
Hрк Оперативный накопитель
D Innerspeicher. Innere Speicherung
E Working storage
F Mémoire rapide. Mémoire de travail
- 44 **Внешнее запоминающее устройство**
Внешняя память
- Часть вычислительной машины, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации, представленной в кодовой форме.
- Запоминающее устройство, предназначенное для информации, непосредственно участвующей в процессе выполнения операций, осуществляемых преимущественно арифметическим устройством и устройством управления.
- Запоминающее устройство, предназначенное для длительного хранения массивов информации и обмена ими

- Нрк* Внешний накопитель
D Aussenspeicher. Fremdespeicher
E File storage
F Mémoire auxiliaire
- 45 Буферное запоминающее устройство**
 Буферная память
Нрк Промежуточное запоминающее устройство; буферный накопитель
D Pufferspeicher
E Buffer storage
F Mémoire tampon. Mémoire intermédiaire
- 46 Одностороннее запоминающее устройство**
 Односторонняя память
Нрк Постоянная память
D Auslesespeicher. Festwertspeicher
E Permanent storage
F Mémoire permanente
- 47 Обращение к запоминающему устройству**
 Обращение к памяти
Нрк Выборка информации
D Zugriff. Abruf
E Storage access
F Accès à la memoire
- 48 Запоминающее устройство с произвольным обращением**
 Память с произвольным обращением
D Speicher mit beliebigem Zugriff
E Random access storage
F Mémoire à accès aléatoire
- 49 Запоминающее устройство с последовательным поиском**
 Память с последовательным поиском
D Speicher mit konsequentem Zugriff
E Sequential access storage
F Mémoire à accès successif
- 50 Адресное запоминающее устройство**
 Адресная память
D Adressenspeicher
E Addressed storage
F Mémoire à adressage
- с оперативными и буферными запоминающими устройствами.
- Запоминающее устройство, предназначенное для промежуточного хранения информации при обмене ею между устройствами вычислительной машины, работающими с разными скоростями.
- Запоминающее устройство, из которого машина может производить только считывание информации, а изменение информации в нем осуществляются извне (например, оператором вручную).
- Полный цикл записи информации в запоминающее устройство или считывания информации из него (включая поиск и восстановление информации там, где это имеет место).
- П р и м е ч а н и е.** Время, необходимое для осуществления этого цикла, называется «временем обращения».
- Запоминающее устройство с временем обращения, не зависящим от адреса обращения.
- Запоминающее устройство, в котором поиск требуемой ячейки запоминающего устройства осуществляется последовательно по адресам ячеек.
- Запоминающее устройство, в котором место обращения определяется адресом ячейки памяти (зоны), хранящей информацию.

- | | |
|--|---|
| <p>51. Ассоциативное запоминающее устройство
 Ассоциативная память
 <i>D</i> Associativspeicher
 <i>E</i> Associative storage
 <i>F</i> Mémoire associative</p> | <p>Запоминающее устройство, в котором место обращения определяется содержанием хранящейся информации.</p> |
| <p>52 Ячейка запоминающего устройства
 Ячейка памяти
 <i>D</i> Speicherzelle
 <i>E</i> Storage cell
 <i>F</i> Cellule de mémoire</p> | <p>Место в запоминающем устройстве, предназначенное для хранения одного машинного слова.</p> |
| <p>53 Зона запоминающего устройства
 Зона памяти
 <i>D</i> Speicherungszone. Speicherbereich. Speicherabschnitt
 <i>E</i> Storage zone
 <i>F</i> Zone de mémoire</p> | <p>Место в запоминающем устройстве, предназначенное для хранения группы машинных слов.</p> |
| <p>54 Запись информации
 <i>D</i> Informationsaufzeichnung
 <i>E</i> Recording
 <i>F</i> Enregistrement de l'information</p> | <p>Занесение информации в запоминающее устройство на хранение.</p> |
| <p>55 Считывание информации
 <i>D</i> Informationsablesung. Abtastung. Ablesung
 <i>E</i> Reading
 <i>F</i> Lecture de l'information</p> | <p>Получение информации из запоминающего устройства в другие устройства вычислительной машины.</p> |
| <p>56 Восстановление информации
 <i>Нрк</i> Регенерация информации
 <i>D</i> Wiederherstellung der Information. Regeneration der Information
 <i>E</i> Regeneration
 <i>F</i> Régénération. Restitution</p> | <p>Перезапись хранящейся информации с целью ее сохранения.</p> |
| <p>57 Емкость запоминающего устройства
 Емкость памяти
 <i>D</i> Speicherkapazität
 <i>E</i> Capacity
 <i>F</i> Capacité</p> | <p>Наибольшее количество машинных слов (или двоичных знаков), которое одновременно может храниться в запоминающем устройстве.</p> |
| <p>58 Плотность записи информации
 <i>D</i> Informationsdichte. Packungsdichte
 <i>E</i> Recording density
 <i>F</i> Densité d'écriture</p> | <p>Количество двоичных знаков информации, приходящееся на единицу измерения носителя информации.</p> |

§ 5. Управление

- | | |
|---|--|
| <p>59 Устройство управления
 <i>D</i> Steuereinheit. Steuerungseinrichtung</p> | <p>Часть вычислительной машины, предназначенная для автоматического управления всеми частями ма-</p> |
|---|--|

E Control unit
F Circuit de commande

шины в соответствии с программой.

Примечание. В зависимости от принципов построения устройства управления различают «макропрограммное управление» и «микропрограммное управление».

60 Регистр команд
D Befehlregister
E Instruction register
F Registre d'instructions

Узел устройства управления, предназначенный для приема и хранения команды, подлежащей выполнению.

61 Индексный регистр
D Indexregister
E Index register
F Registre d'index

Узел устройства управления, предназначенный для приема, хранения и выдачи кодов, используемых при автоматическом изменении команд.

62 Счетчик команд
D Befehlszähler
E Instructions counter
F Compteur d'instructions

Узел устройства управления, предназначенный для формирования номера ячейки памяти, подлежащей вызову в регистр команд.

63 Коммутатор операции
D Operationskommutator
E Operation commutator
F Décodeur d'instructions

Узел устройства управления, который преобразует код операции в совокупность управляющих сигналов, обеспечивающих автоматическое управление операции.

64 Датчик рабочего цикла
H_{рк} Программный датчик
D Programmgeber. Synchronisator
F Organe de synchronisation

Узел устройства управления, вырабатывающий совокупность управляющих сигналов, определяющих рабочий цикл вычислительной машины.

65 Рабочий цикл вычислительной машины
Рабочий цикл
D Operationszyklus
E Operational cycle
F Cycle machine

Последовательность периодически повторяющихся действий, производимых машиной при выполнении одной команды.

66 Пульт управления
D Steuerungspult. Steuerpult. Bedienungspult
E Console
F Pupitre de commande

Часть устройства управления вычислительной машины, позволяющая оператору задавать режимы работы машины и осуществлять над ней контроль.

§ 6. Контроль

67 Система контроля цифровой вычислительной машины
D Kontrollsystem
E Control system
F Système de contrôle

Совокупность методов и средств, обеспечивающих контроль за правильностью функционирования отдельных частей машины, а также машины в целом.

68 Аппаратурный контроль
D Schaltungskontrolle
E Built-in check
F Contrôle interne

Контроль за правильностью функционирования отдельных частей машины, а также машины в целом с помощью специальных контрольных схем и узлов.

69 Программный контроль
D Programmerprobung. Programmiertes Prüfen. Programm-Kontrolle
E Programmed check
F Programme de test

Контроль за правильностью функционирования отдельных частей машины, а также машины в целом путем использования специальных испытательных программ или специальной организации вычислительного процесса.

70 Профилактический контроль
D Vorbeugende Kontrolle
E Marginal checking
F Maintenance préventive

Предупредительное выявление элементов, узлов и устройств машины, значение параметров которых близко к предельно допустимым.

§ 7. Устройства ввода и вывода информации

71 Устройство ввода информации
Устройство ввода
Нрк Входное устройство; вводное устройство
D Eingabeeinrichtung. Eingabegerät. Eingabewerk. Eingabeeinheit
E Input device
F Organe d'entrée. Unité d'entrée

Устройство, обеспечивающее ввод информации в вычислительную машину.

72 Устройство вывода информации
Устройство вывода
Нрк Выходное устройство; выводное устройство
D Ausgabeeinrichtung. Ausgabe-gerät. Ausgabewerk. Ausgabe-einheit
E Output device
F Organe de sortie. Unité de sortie

Устройство, обеспечивающее вывод информации из вычислительной машины.

73 Цифровое печатающее устройство
D Digitaldrucker
E Digital printer
F Imprimante

Устройство вывода информации, осуществляющее автоматическую печать информации в цифровой форме.

74 Алфавитно-цифровое печатающее устройство
D Alphanumerischer Drucker
E Alphanumerical printer
F Imprimante alpha-numérique

Устройство вывода информации, осуществляющее автоматическую печать информации в алфавитной и цифровой форме.

75 Графическое регистрирующее устройство
D Graphisches! Ausgabegerät. Graphische Ausgabeeinrichtung
E Plotting device
F Enregistreur graphique

Устройство вывода информации, осуществляющее автоматическую запись информации в виде графика.

76 Устройство перезаписи для вычислительной машины
Устройство перезаписи

Устройство для переноса информации, фиксированной на одном носителе, на другой носитель с измене-

D Umschreibungseinrichtung.
Umschreibungssystem
E Rewriting device

нием или без изменения ее вида и
типа носителя.

§ 8. Оценка вычислительных возможностей машин

- 77 Быстродействие
D Schnelligkeit
E Speed of response. Running
speed
F Rapidité

Среднестатистическое число операций (кроме операций ввода, вывода и обращения к внешнему запоминающему устройству), выполняемых вычислительной машиной в единицу времени.

П р и м е ч а н и е. Быстродействие с учетом средних затрат времени на ввод, вывод и обмен информацией с внешним запоминающим устройством, а также на контроль работы машины называется «эффективным быстродействием».

- 78 Нарботка на отказ вычислительной машины
E Mean time between failures

Среднее время работы вычислительной машины между двумя последовательно возникшими отказами.

- 79 Полезное время работы вычислительной машины
D Maschinenoperationszeit. Maschinenlaufzeit

Время, в течение которого вычислительная машина, находясь в режиме решения задачи или освоения программы, работала безотказно.

П р и м е ч а н и я. 1. Для исчисления полезного времени берется процентное значение или среднесуточное число часов работы машины.

2. Для оценки вычислительной машины целесообразно применять одновременно две ее характеристики: «полезное время работы вычислительной машины» и «наработка на отказ вычислительной машины».

3. Программирование цифровых вычислительных машин

§ 1

- 80 Программирование
D Programmierung
E Programming
F Programmation

Раздел прикладной математики, разрабатывающий методы использования вычислительных машин для реализации алгоритмов.

П р и м е ч а н и е. В более узком смысле программирование — это процесс подготовки задач для решения их на цифровых вычислительных машинах.

- 81 Алгоритмический язык
D Algorithmische Sprache
E Algorythmical language
F Langage d'algorithme

Набор символов и система правил образования и правил истолкования конструкций из этих символов для задания алгоритмов.

- 82 Язык вычислительной машины
D Maschinensprache. Sprache der Maschine
E Machine language
F Langage de machine

Алгоритмический язык, в котором правила истолкования конструкций из символов реализованы в конкретной вычислительной машине.

П р и м е ч а н и е. Язык вычислительной машины также называют системой команд машины.

- 83 Программа для вычислительной машины**
 Машинная программа
 Программа
D Programm für die Datenverarbeitungsmaschine. Programm
E (Computer) program
F Programme
- 84 Автоматическое программирование**
D Automatische Programmierung. Selbstprogrammierung. AP
E Automatic programming
F Programmation automatique
- 85 Блок-схема программы**
D Programmblöckschaltbild. Programmblöckschema
E Flow chart (of a program)
F Organigramme du programme
- 86 Оператор**
D Operator
E Operator
F Opérateur
- 87 Масштабирование цифровой вычислительной машины**
D Maßstab Anpassung. Maßstabeinführung
E Scaling
F Echelonnement
- 88 Распределение памяти**
D Speicherverteilung
E Storage allocation
F Distribution de mémoire
- 89 Отладка программы**
 Отладка
D Fehlerbeseitigung in Programm. Einfahren (Funktionsprüfung) des Programms. Programmerprobung. Programmausführung
E Program debugging
F Elimination des erreurs dans un programme. Ajustage de programme
- 90 Машинное слово**
Нрк Код
D Maschinenwort. Codewort
E Machine word
F Motmachine
- Алгоритм решения задачи, заданный на языке вычислительной машины.
- Совокупность методов использования вычислительных машин для реализации алгоритмов, заданных на алгоритмическом языке, отличном от языка вычислительных машин.
- Графическое изображение структуры программы.
- Конструкция в алгоритмическом языке для описания логически завершающих этапов процесса переработки.
- Совокупность приемов, применяемых при решении задач, для получения такой последовательности вычислений, при которой исходные данные, промежуточные и окончательные результаты не выходят из разрядной сетки вычислительной машины или представляются с требуемой точностью.
- Выделение места в памяти для программы и информации, используемой при выполнении этой программы.
- Процесс обнаружения и исправления ошибок в программе, а также установления факта ее правильного функционирования в машине.

§ 2

Конструкция из символов, допустимая на языке вычислительной машины, воспринимаемая оперативной памятью, арифметическим устройством или устройством управления как единое целое.

91 Длина машинного слова
D Länge des Maschinenwortes
E Word length
F Longueur de motmachine

92 Адрес
D Adresse
E Address
F Adresse

93 Операция машины
D Rechenoperation. Maschinenoperation
E Computer operation
F Opération de machine

94 Команда
Нрк Приказ; инструкция
D Befehl
E Instruction. Command order
F Commande. Instruction

95 Операционная часть команды
D Operationsteil des Befehls
E Immediate address
F Partie opération

96 Адресная часть команды
D Adressenteil des Befehls
E Address part (of an instruction)
F Partie adresse

Число основных символов (разрядов) в машинном слове.

П р и м е ч а н и е. В машине могут использоваться слова разной длины (например, короткие и длинные слова в некоторых одноадресных машинах), а также слова переменной длины.

Наименование ячейки памяти.

П р и м е ч а н и е. В большинстве существующих вычислительных машин в качестве адресов используются номера.

Переработка информации (включая передачу), совершаемая машиной под воздействием одной команды.

П р и м е ч а н и е. В зависимости от содержания основной операции, входящей в операцию машины, различают арифметические операции сдвига и др.

Машинное слово, предназначенное для управления работой вычислительной машины.

П р и м е ч а н и е. Команды могут быть представлены машинными словами разной длины.

Группа разрядов в команде, предназначенная для представления кода операции машины.

П р и м е ч а н и е. Понятие кода в общем виде дано в терминологии теории информации.

Группа разрядов в команде, предназначенная для представления адресов (адреса), используемых при выполнении операции машины.

§ 3

97 Арифметическая операция
D Arithmetische Operation
E Arithmetical operation
F Opération arithmétique

Операция машины, включающая (в качестве основной) операцию, в которой операнды воспринимаются как числа и результат которой является также числом.

98 Поразрядная операция
D Sprungoperation
E Digit-to-digit operation
F Opération par positions

Операция машины, включающая (в качестве основной) операцию, при которой значение каждого разряда слова-результата зависит только от значения соответствующего разряда в каждом из слов операндов.

99 Операция сдвига
Сдвиг
D Verschiebung
E Shift (operation)
F Décalage

Операция машины, включающая (в качестве основной операции) перемещение группы символов слова-операнда с одних позиций на другие с сохранением порядка их следования относительно друг друга.

100 Операция ввода
Ввод
D Eingabeoperation
E Input (operation)
F Introduction d'information

101 Операция вывода
Вывод
D Ausgabeoperation
E Output (operation)
F Extraction des résultats

102 Операция обмена
D Übertragung
E Exchange (operation)
F Opération d'échange

103 Операция управления
D Steueroperation
E Control (operation)
F Opération de commande

104 Операция перехода
Hрк Операция передачи управления; передача управления
D Sprungoperation¹
E Transfer (operation)
F Opération de transfert

105 Безусловный переход
D Unbedingter Sprung
E Unconditional transfer
F Transfert inconditionnel

106 Условный переход
D Bedingter Sprung
E Conditional transfer
F Transfert conditionnel

107 Останов
D Stehenbleiben
E Halt
F Arrêt

Операция машины, включающая (в качестве основной операции) прием информации с внешнего канала в вычислительную машину.

Операция машины, включающая (в качестве основной операции) передачу информации из вычислительной машины во внешний канал.

Операция ввода или операция вывода, или операция машины, включающая (в качестве основной операции) передачу информации из одного запоминающего устройства в другое.

Операция машины, включающая в качестве основной операции изменение или использование содержания каких-либо регистров устройства управления.

Операция управления, включающая (в качестве основной операции) формирование адреса следующей команды.

Операция перехода, в которой формирование адреса следующей команды производится всегда по одному и тому же фиксированному для данной операции правилу.

Операция перехода, в которой} правило формирования адреса следующей команды выбирается в зависимости от выполнения некоторого условия.

Операция машины, включающая в качестве основной операции прекращение процесса выполнения операций в вычислительной машине.

§ 4

108 Подпрограмма
D Unterprogramm. Teilprogramm
E Subroutine
F Sous-programme. Sous-routine

Программа, представленная в виде, пригодном для включения ее (как части) в другие программы.

109 Стандартная подпрограмма
D Standardunterprogramm
E Routine¹
F Sous-programme de bibliothèque. Sous-programmetype

Подпрограмма, удовлетворяющая требованиям некоторой системы использования подпрограмм.

- | | |
|---|---|
| <p>110 Обращение к подпрограмме
 <i>D</i> Unterprogrammzugriff
 <i>E</i> Call to subroutine
 <i>F</i> Accès d'un sous-programme</p> | <p>Переход к выполнению подпрограммы с заданием информации, необходимой для выполнения этой подпрограммы.</p> |
| <p>111 Цикл программы
 <i>D</i> Programmzyklus
 <i>E</i> Run
 <i>F</i> Cycle de programme</p> | <p>Последовательность команд, которая может выполняться многократно до удовлетворения некоторого условия.</p> |
| <p>112 Параметр цикла программы
 Параметр цикла
 <i>D</i> Parameter des Programmzyklus
 <i>E</i> Paramètre of run
 <i>F</i> Paramètre de cycle</p> | <p>Переменная величина, поставленная в соответствие циклу программы и принимающая значения, сопоставляемые очередному выполнению этого цикла.</p> |
| <p>113 Переменная команда
 <i>D</i> Wechselbefehl
 <i>E</i> Variable instruction
 <i>F</i> Instruction variable. Commande variable</p> | <p>Команда, изменяемая в процессе выполнения программы.</p> |
| <p>114 Формирование команды
 <i>D</i> Befehlsbildung
 <i>E</i> Compiling of instruction
 <i>F</i> Formation d'instruction</p> | <p>Получение переменной команды из постоянных или переменных составляющих.</p> |
| <p>115 Переадресация команды
 <i>D</i> Befehlsumadressierung
 <i>E</i> Readdressing of instruction
 <i>F</i> Transformation d'adresse de commande</p> | <p>Формирование команды путем прибавления к представленным в ней адресам или вычитания из них целых чисел.</p> |
| <p>116 Переключатель
 <i>D</i> Umschalter
 <i>E</i> Commutator
 <i>F</i> Sélecteur</p> | <p>Часть программы, обеспечивающая переход к одному из нескольких участков программы по заданному номеру.</p> |
| <p>117 Рабочая ячейка
 <i>D</i> Arbeitszelle
 <i>E</i> Working cell
 <i>F</i> Cellule</p> | <p>Ячейка оперативной памяти, используемая в программе для хранения промежуточных результатов.</p> |

§ 5

- | | |
|--|--|
| <p>118 Псевдокоманда
 <i>D</i> Pseudobefehl
 <i>E</i> Instructional constant
 <i>F</i> Pseudo-instruction</p> | <p>Указание, предназначенное для управления работой вычислительной машины, но непосредственно как таковое устройством управления машины не воспринимаемое.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Псевдокоманда, представленная на алгоритмическом языке, отличном от языка вычислительной машины, иногда называется также «символической командой».</p> |
|--|--|

- 119 Символический адрес**
D Symbolische Adresse
E Symbolic address
F Adresse symbolique
- Адрес в псевдокоманде, представленный на языке, отличном от языка вычислительной машины.
- 120 Условный адрес**
D Pseudoadresse. Schlüsseladresse
E Conditional address
F Adresse conditionnelle
- Адрес в команде или в псевдокоманде, представленный на языке вычислительной машины и заменяющий истинный адрес до определения последнего.
- 121 Истинный адрес**
D Wirkliche, tatsächliche, wahre Adresse
E True address
F Adresse vraie. Adresse authentique
- Адрес в команде или в псевдокоманде, представленный на языке вычислительной машины и используемый для указания конкретной ячейки памяти или для задания конкретного значения.
- 122 Исполнительный адрес**
D Stelladresse
E Executive address
F Adresse exécutive
- Адрес фактического обращения к памяти, получаемый при выполнении команды.
- 123 Абсолютный адрес**
D Absolute Adresse
E Absolute address
F Adresse absolue
- Адрес, являющийся номером, присвоенным ячейке памяти в вычислительной машине.
- 124 Относительный адрес**
D Relative Adresse
E Relative address
F Adresse relative
- Адрес, являющийся номером слова в некотором массиве слов.
Примечание. Абсолютный адрес A связан с относительным адресом R формулой
- $$A = B + R,$$
- где B — абсолютный адрес начала соответствующего массива, называемый «базисным адресом».
- § 6
- 125 Транслятор**
H_{рк} Программирующая программа; компилятор
D Compiler. Selbstprogrammierung
E Translator
F Traducteur
- Программа перевода записи алгоритма с одного алгоритмического языка на другой (в частности, на язык вычислительной машины).
- 126 Компиляция**
D Kompilation. Zusammenstellung
E Compilation
F Compilation
- Автоматическое составление программы по информации об алгоритме решения задачи.
- 127 Интерпретация**
D Interpretierung. Lochschriftübersetzung
E Interpretation
F Interprétation
- Выполнение на вычислительной машине алгоритма, заданного на алгоритмическом языке, отличном от языка этой машины.

128 Составляющая программа
D Compilerprogramm
E Compiling program
F Programme de compilation

Программа, компилирующая (составляющая) единую программу из отдельных программ.

129 Отладочная программа
Отладчик
D Fehlersuchprogramm
E Debugging program
F Programme d'ajustage

Программа, предназначенная для облегчения отладки программ.

III. АНАЛОГОВАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

§ 1. Основные понятия

130 Аналоговая вычислительная техника
Нрк Непрерывная вычислительная техника
D Analogrechentchnik
E Analog(ue) computing technique (technology)
F Technique (moyens) de calcul analogique

Совокупность средств (машины, устройства, приборы, номограммы и др.), предназначенных для выполнения вычислительных операций над аналоговыми величинами (132).

131 Аналоговые вычисления
Нрк Непрерывные вычисления
D Analogrechnen
E Analog(ue) computation(s)
F Calcul analogique

Вычисления, выполняемые с помощью методов и средств аналоговой вычислительной техники.

132 Аналоговая величина
D Analogwert. Analoge Größe
E Analog(ue) quantity. Analog(ue) value
F Grandeur analogique

Физическая величина, заменяющая искомую или заданную в решаемой задаче и связанная с ней определенным масштабным соотношением.

133 Аналого-цифровая вычислительная техника
Нрк Комбинированная вычислительная техника
D Hybride Rechentechnik
E Hybrid computing technique
F Technique (moyens) de calcul hybride

Совокупность средств, предназначенных для выполнения вычислительных операций над аналоговыми величинами и над цифровыми кодами.

134 Аналого-цифровые вычисления
Нрк Комбинированные вычисления
D Hybridrechnen. Rechnen
E Hybrid computation(s)
F Calcul hybride

Вычисления, выполняемые с помощью методов и средств аналого-цифровой вычислительной техники.

135 Аналоговое математическое моделирование
D Analoge mathematische Simulation (Nachbildung)
E Analog(ue) mathematical simulation

Метод исследования, предусматривающий замену объекта его математической моделью, воспроизводимой средствами аналоговой (аналого-цифровой) вычислительной техники.

F Simulation de calcul analogique. Procédés de calcul par analogie

136 Аналоговая вычислительная машина

Аналоговая машина

Нрк Моделирующая машина; вычислительная машина непрерывного действия; математическая машина непрерывного действия; дифференциальный анализатор

D Analogrechner. Analogrechenmaschine

E Analog(ue) computer

F Ordinateur (calculateur) analogique. Machine à calcul analogique

Машина, производящая вычислительные операции над аналоговыми величинами.

Примечание. В начале развития аналоговой вычислительной техники аналоговую вычислительную машину, предназначенную для решения обыкновенных дифференциальных уравнений, называли «дифференциальным анализатором».

137 Аналоговая вычислительная система

Нрк Моделирующая вычислительная система; вычислительная система непрерывного действия

D Analogrechensystem

E Analog(ue) computing system

F Système de calcul analogique

Совокупность аналоговых вычислительных машин и устройств, между которыми в процессе решения задачи осуществляется обмен информацией.

Примечание. Совокупность совместимых аналоговых вычислительных машин и устройств, из которых могут составляться различные аналоговые вычислительные системы или сложные машины, иногда называют «аналоговым вычислительным комплексом».

138 Аналого-цифровая вычислительная машина

Нрк Комбинированная вычислительная машина

D Hybridrechner

E Hybrid computer

F Ordinateur (calculateur) hybride

Машина, производящая вычислительные операции над аналоговыми величинами и над цифровыми кодами.

139 Аналого-цифровая вычислительная система

Нрк Комбинированная вычислительная система

D Hybridrechensystem

E Hybrid computing system

F Système hybride de calcul

Совокупность аналоговых, аналого-цифровых и цифровых вычислительных машин и устройств, между которыми в процессе решения задачи осуществляется обмен информацией.

Примечание. Совокупность совместимых аналоговых и цифровых вычислительных машин и устройств, из которых могут составляться различные аналого-цифровые вычислительные системы или сложные машины, иногда называют «аналого-цифровым вычислительным комплексом».

140 Система цепей решения

Цепи решения

D Entscheidungskreisssystem

E Operational circuits

F Circuit de calcul

Совокупность соединительных электрических цепей, предназначенных для передачи значений машинных переменных в аналоговой вычислительной машине или системе.

141 Система установки постоянных коэффициентов

Совокупность технических средств, предназначенных для установки зна-

- D* Potentiometereinstellungssystem
E Constant coefficient-setting system
F Système de réglage de coefficients permanents
- 142 Система вывода решения**
D Ausgabesystem
E Readout system
F Système d'affichage. Système d'enregistrement
- 143 Система контроля аналоговой вычислительной машины**
D Kontrollsystem. Prüfungssystem
E Checking system
F Système de contrôle. Système de surveillance
- 144 Система питания**
D Stromversorgung. Speisungssystem
E Power supply system
F Alimentation électrique
- 145 Система управления**
D Steuerungssystem
E Control system
F Système de commande
- чений постоянных коэффициентов передачи в аналоговой вычислительной машине или системе.
- Совокупность технических средств, предназначенных для измерения, визуального наблюдения и регистрации значений машинных переменных в аналоговой вычислительной машине или системе.
- Совокупность технических средств, предназначенных для контроля правильности функционирования аналоговой вычислительной машины или системы.
- Совокупность технических средств для электрического питания блоков, узлов и элементов в аналоговой вычислительной машине или системе.
- Совокупность технических средств, предназначенных для управления аналоговой вычислительной машиной или системой в соответствии с командами оператора или программой.

§ 2. Устройства и приборы

- 146 Аналоговое вычислительное устройство**
D Analogrechenanlage
E Analog(ue) computing device
F Dispositif (unité) de calcul analogique
- 147 Аналого-цифровое вычислительное устройство**
D Hybride Rechenanlage
E Hybrid computing device
F Dispositif (unité) de calcul hybride
- 148 Сеточный интегратор**
Сеточная вычислительная машина
Hpk Сеточная модель
D Netzintegrator
E Network (type) integrator
F Réseau à résistance
- Устройство, производящее вычислительные операции над аналоговыми величинами.
- Устройство, производящее вычислительные операции над аналоговыми величинами и над цифровыми кодами.
- Аналоговая вычислительная машина (или устройство), предназначенная для решения уравнений в частных производных, преобразованных в систему алгебраических уравнений методом конечных разностей (метод сеток), и основанная на использова-

нии электрических цепей с пассивными элементами.

Примечание. Разновидность сеточной вычислительной машины, в которой последовательно используются один или несколько узлов сетки, иногда называют «статическим интегратором».

- 149 Гидроинтегратор**
D Hydraulischer Integrator
E Hydrintegrator
F Hydrintégrateur
- 150 Гармоничный анализатор**
D Harmonischer Analysator
E Harmonic analyzer
F Analyseur harmonique
- 151 Запоминающее устройство аналоговой вычислительной машины**
D Speicher des Analogrechners
E Analog(ue) computer memory (storage)
F Mémoire pour calculateur analogique
- 152 Аналоговое двухкоординатное графическое устройство**
D X—Y Plotter. X—Y Schreiber
E X—Y plotter. X—Y recorder
F Traceur. Enregistreur X—Y
- 153 Электронно-лучевой индикатор аналоговой вычислительной машины**
Электронно-лучевой индикатор
D Elektronenstrahlindikator des Analogrechners
E Analog(ue) computer display (unit)
F Console de visualisation à tube cathodique pour ordinateur hybride
- 154 Аналоговое устройство с проводящей средой**
D Analogeinrichtung mit leitendem Medium
E Conductive medium analog(ue) device
F Unité analogique avec milieu conducteur

Аналоговая вычислительная машина (или устройство), предназначенная для решения дифференциальных уравнений в частных производных (типа Фурье, Лапласа и Пуассона) и основанная на использовании пассивных гидравлических элементов.

Аналоговое вычислительное устройство, предназначенное для определения коэффициентов разложения заданной периодической функции в ряд Фурье.

Часть аналоговой вычислительной машины, предназначенная для записи, хранения и выдачи аналоговых величин.

Примечание. По принципу построения запоминающие устройства аналоговой вычислительной машины могут быть аналоговыми или аналого-цифровыми.

Устройство, предназначенное для графической записи аналоговых величин в прямоугольной системе координат.

Устройство, предназначенное для графического изображения и измерения переменных величин аналоговой вычислительной машины на экране электронно-лучевой трубки.

Аналоговое вычислительное устройство, предназначенное для решения уравнений в частных производных и основанное на математическом подобии электрических явлений в сплошной проводящей среде и исследуемых явлений различной физической природы.

Примечания. 1. Аналоговое вычислительное устройство с электролитическим раствором в качестве проводящей

среды называют «электролитической ванной».

2. В моделях типа «ЭГДА» в качестве проводящей среды используется электропроводящая бумага.

- 155 Интегриметр**
D Integrimeter
E Integrimeter
F Intégromètre

Механический аналоговый вычислительный прибор, предназначенный для интегрирования функций, заданных графически.

- 156 Интеграф**
D Integraph
E Integraph
F Intégraphe

Механический аналоговый вычислительный прибор, предназначенный для интегрирования функций, заданных графически, и представляющий результаты интегрирования в форме графика.

- 157 Планиметр**
D Planimeter
E Planimeter
F Planimètre

Механический аналоговый вычислительный прибор, предназначенный для вычисления площадей графически заданных плоских фигур и их моментов относительно заданной оси.

§ 3. Основные блоки, элементы и узлы

- 158 Блок аналоговой вычислительной машины**
D Analogrechnereinheit
E Analog(ue) computer unit
F Unité de ordinateur analogique

Часть аналоговой вычислительной машины, имеющая определенное функциональное назначение.

П р и м е ч а н и я. 1. Блоком аналоговой вычислительной машины обычно называют конструктивные узлы, используемые либо для выполнения вычислительной операции, либо как часть системы питания, управления, контроля или регистрации. 2. Блоки аналоговой вычислительной машины, выполняющие вычислительные или логические операции, иногда называют «функциональными блоками» или «функциональными элементами».

- 159 Операционный усилитель**
Нрк Решающий усилитель; усилитель постоянного тока
D Operationverstärker
E Operational amplifier
F Amplificateur opérationnel

Усилитель электрических сигналов предназначенный для выполнения операций над аналоговыми величинами при работе в схеме с отрицательной обратной связью.

П р и м е ч а н и е. В средствах аналоговой вычислительной техники операционные усилители обычно являются усилителями постоянного тока.

- 160 Решающий усилитель**
Нрк Решающий элемент; операционный усилитель
D Rechenverstärker
E Operational (computing) amplifier
F Amplificateur de calcul

Комплексная схема из операционного усилителя и внешних элементов, образующих цепь отрицательной обратной связи, выполняющая операции над аналоговыми величинами.

П р и м е ч а н и я. 1. В зависимости от вида выполняемой операции решающий усилитель называют «суммирующим усилителем», «интегрирующим усилителем», «дифференцирующим усилителем», «масштабным усилителем», «усилителем перемены знака» и т. п.

161 Блок суммирования
D Addierer. Addierwerk. Summierer
E Summer
F Sommateur

162 Блок интегрирования
D Integrator
E Integrator. Integrating unit
F Intégrateur. Circuit (unité de) intégrateur

163 Блок перемножения
Нрк Блок умножения; блок произведения; множитель; перемножитель
D Multipliezierer. Multiplikationseinheit
E Multiplier
F Multiplieur. Multiplicateur

164 Блок деления
Нрк Делитель
D Divisionsschaltung
E Divider. Division unit
F Diviseur. Unité de division

165 Блок нелинейной функции одной переменной
Нрк Функциональный преобразователь; функциональный генератор
D Nichtlinearfunktionsgeber einer Variablen
E Non-linear function generator of one variable. One-variable non-linear function generator
F Traducteur (générateur) de fonction d'une seule variable

166 Блок нелинейной функции двух переменных
D Nichtlinearfunktionsgeber zweier Variablen
E Non-linear function generator of two variables. Two-variables non-linear function generator
F Traducteur (générateur) de fonction de deux variables

167 Блок дифференцирования
D Differentiator. Differenziereinheit (-gerät)

2. Цепь отрицательной обратной связи образуется выходными и замыкающими элементами; под замыкающими элементами понимаются внешние элементы, включенные между выходом и входом операционного усилителя.

3. Вместо слова «усилитель» в термине можно применять слово «блок».

Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная сумме входных сигналов (напряжений или токов).

Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная интегралу входного сигнала или сумме входных сигналов.

Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная произведению двух входных сигналов.
П р и м е ч а н и е. Существуют блоки перемножения, имеющие несколько выходов, причем на каждом из них образуется произведение одной общей переменной на другую, относящуюся к соответствующему ей входу.

Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная частному от деления одного входного сигнала на другой.

Блок, на выходе которого образуется величина, связанная с входным сигналом заданной нелинейной зависимостью.

П р и м е ч а н и е. Существуют блоки нелинейной функции одной переменной общего назначения и специализированные.

Блок, на выходе которого образуется величина, связанная с двумя входными сигналами заданной нелинейной зависимостью.

Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная производной входного сигнала.

- E* Differentiator
F Dérivateur. Circuit différentiateur
- 168 Блок постоянного запаздывания**
D Konstantverzögerungsblock
E Constant time-delay (time-lag) unit
F Élément de retard constant
- 169 Блок переменного запаздывания**
D Variableverzögerungsblock
E Variable time-delay (time-lag) unit
F Élément de retard variable
- 170 Блок постоянного коэффициента**
Нрк Блок масштабного коэффициента
D Festfaktorgeber
E Constant coefficient unit
F Unité avec coefficient constant
- 171 Блок переменного коэффициента**
Нрк Вариатор коэффициентов
D Variablefaktorgeber
E Variable coefficient (scale-factor) unit
F Unité avec coefficient variable
- 172 Наборное поле**
Коммутационное поле
D Programmierfeld. Schalttafel
E Patch board. Patch panel. Problem board. Panel board
F Tableau de connexion. Panneau d'interconnexion
- 173 Датчик интервалов времени**
Нрк Датчик импульсов; датчик временных интервалов
D Zeitgeber
E Timer. Control timer
F Rythmeur. Horloge
- 174 Аналогово-цифровой преобразователь**
Нрк Преобразователь напряжение-код; преобразователь аналог-код
D Analog-Digital-Umsetzer. Analog-Digitalkonverter
E Analog(ue)-(to)-digital converter
F Convertisseur analogique-digital
- 175 Цифро-аналоговый преобразователь**
Нрк Преобразователь код-на-
- Блок, входной сигнал которого воспроизводится на выходе с заданным постоянным временем запаздывания.
- Блок, входной сигнал которого воспроизводится на выходе с временем запаздывания, задаваемым другим входным сигналом.
- Блок, на выходе которого образуется величина, пропорциональная произведению входного сигнала на постоянный множитель, меньший или равный единице.
- Блок, на выходе которого образуется произведение заданной функции времени на входной сигнал.
- Часть аналоговой вычислительной машины, предназначенная для соединения между собой ее функциональных блоков и элементов в соответствии с поставленной задачей.
- Часть аналоговой вычислительной машины, предназначенная для генерирования электрических импульсов, служащих для управления машиной по времени.
- Устройство, с помощью которого осуществляется преобразование аналоговой величины в цифровой код.
- Устройство, с помощью которого осуществляется преобразование цифрового кода в аналоговую величину.

пряжение; преобразователь код-аналог
D Digital-Analog-Umsetzer. Digital-Analogkonverter
E Digital-(to)-analog(ue) converter
F Convertisseur digital-analogique

176 Блок сравнения

Нрк Блок сигнатуры; блок операционного реле
D Komparator. Vergleicher
E Comparator
F Comparateur. Circuit de comparaison

Блок, на выходе которого образуется сигнал, являющийся результатом сравнения входных аналоговых величин.

Примечание. В том случае, когда выходной сигнал трактуется как цифровой код, блок сравнения называют «компаратором».

177 Аналоговый ключ

Ключ
D Analoge Schalter. Analog-Schalter
E Analog(ue) switch. Analog(ue) commutator
F Porte (commutateur) analogique

Элемент электрической схемы, предназначенный для включения и передачи аналоговых величин без существенного искажения.

178 Диодный элемент

D Diodenelement
E Diode (unit, element)
F Élément à diode

Элемент схемы, состоящий из диодов и резисторов, обеспечивающий воспроизведение заданной нелинейной вольт-амперной характеристики.

179 Цифроуправляемый элемент

D Numerisch (digital) gesteuertes Element
E Digitally controlled element
F Élément à commande numérique

Элемент схемы, характеристики которого изменяются под воздействием управляющих сигналов, представленных в цифровом коде.

§ 4. Общие характеристики и режимы работы

180 Дрейф выходной величины

Дрейф
Нрк Дрейф нуля
D AusgangsgröÙbedrift
E Output quantity (variable) drift
F Dérive à la sortie

Изменение выходной величины блока аналоговой вычислительной машины в результате изменений (случайных или связанных с изменениями условий работы блока) параметров активных и пассивных элементов схемы блока и напряжений питания.

Примечания. 1. Дрейф выходного напряжения решающего усилителя определяется дрейфом входного тока, ЭДС смещения нулевого уровня операционного усилителя и параметрами элементов цепей обратной связи.

2. Под входным током операционного усилителя понимается среднее значение тока, протекающего через входные зажимы операционного усилителя при среднем значении выходного напряжения, равном нулю.

3. Под ЭДС смещения нулевого уровня операционного усилителя понимается

ЭДС, которую нужно приложить к входу операционного усилителя для того, чтобы среднее значение выходного напряжения стало равным нулю.

181 Частотная характеристика решающего усилителя

D Frequenzcharakteristik (Frequenzgang) des Rechenverstärkers¹

E Frequency characteristic of operational (computing) amplifier

F Caractéristique fréquentielle d'amplificateur de calcul

Зависимость коэффициента решающего усилителя от частоты входного синусоидального напряжения.

Примечание. Частотные свойства решающего усилителя характеризуются тремя показателями: — частотой единичного усиления (частотой, на которой модуль коэффициента усиления равен единице) операционного усилителя; — частотой среза (частотой единичного усиления при параметрах² корректирующих цепей, допускающих³ введение 100%-ной отрицательной обратной связи) операционного усилителя; — граничной частотой пропускания (максимальной частотой пропускаемого синусоидального сигнала при заданном уровне выходного напряжения, эффективном коэффициенте⁴ усиления и уровне нелинейных искажений) решающего усилителя.

182 Быстродействие аналоговой вычислительной машины

D Schnelligkeit des Analogrechners

E Analog(ue) computer (high) speed¹

F Rapidité de l'ordinateur analogique

Характеристика аналоговой вычислительной машины или ее блоков, оцениваемая максимальной скоростью изменения машинных переменных, при которой погрешность вычисления не превышает определенной величины.

183 Отказ аналоговой вычислительной машины

D Ausfall des Analogrechners

E Analog(ue) computer failure

F Défaillance

Событие, появление которого исключает возможность дальнейшего использования аналоговой вычислительной машины для решения задачи.

Примечание. Кратковременный самоустраняющийся отказ, не исключающий дальнейшего использования, называется «сбоєм».

184 Режим интегрирования

D Integrationsbetrieb

E Integration

F Intégration

Режим работы аналоговой вычислительной машины, при котором происходит решение системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Примечание. По отношению к отдельному интегрирующему усилителю режим интегрирования может быть определен как режим работы, характеризующийся образованием выходного напряжения, соответствующего интегралу входного сигнала.

185 Режим фиксации

D Anhaltebetrieb

E Hold mode

F Tenir. Maintenir (un bouton) abaissé

Режим работы аналоговой вычислительной машины, характеризующийся постоянством значений напряжений на выходах ее функциональных блоков после прекращения процесса интегрирования.

Примечание. По отношению к отдельному интегрирующему усилителю режим фиксации может быть определен как режим работы, характеризующийся по-

стоянством его выходного напряжения, полученного к моменту перехода в этот режим.

- 186 Режим исходного состояния**
D Anfangsbedingung. Ausgangszustandbetrieb
E Initial condition
F Conditions initiales

Режим работы аналоговой вычислительной машины, характеризующийся исходным состоянием всех функциональных блоков и систем задания и отсчета времени в исходное состояние.

Примечания. 1. По отношению к отдельному интегрирующему усилителю режим исходного состояния может быть определен как режим работы, характеризующийся наличием на его выходе исходного напряжения.

2. В большинстве аналоговых вычислительных машин режим исходного состояния совмещается с режимом задания начальных условий.

- 187 Повторяемость решения**
D Wiederholung der Lösung
E Solution repeatability
F Reproductibilité

Свойство аналоговой вычислительной машины, характеризующееся возможностью стабильного получения решения при его многократном повторении.

Примечание. Повторяемость решения количественно определяется разностью результатов при повторении решения.

- 188 Периодизация решения**
D Lösungsperiodizität
E Repetitive operation
F Opération répétitive

Автоматическое периодическое повторение основных режимов работы аналоговой вычислительной машины (или ее отдельных интегрирующих усилителей и их групп).

§ 5. Программирование аналоговых вычислительных машин

- 189 Программирование аналоговой вычислительной машины**
D Programmierung des Analogrechners
E Analog(ue) computer programming
F Programmation de ordinateur analogique

Процесс подготовки решения задачи включающий выбор метода решения, преобразование заданной системы уравнений, подготовку всех исходных данных.

- 190 Структурная схема**
Hрк Функциональная схема; формульная схема
D Blockschaltbild
E Block-diagram
F Schéma de calcul

Графическое изображение соединений между блоками вычислительной машины, необходимое для постановки и решения задачи.

- 191 Масштабирование аналоговой вычислительной машины**
D Maßstabbestimmung
E Scaling (scale)
F Choix des facteurs d'échelle. Facteur de cadrage

Процесс определения масштабов переменных в решаемой задаче, а также коэффициентов передачи или параметров пассивных элементов в блоках машины.

192 Диагностический контроль
D Diagnostische Kontrolle. Fehlersuchkontrolle
E Diagnostic check
F Contrôle (vérification) diagnostique

193 Статический контроль
D Statische Prüfung (Kontrolle)
E Static check
F Contrôle (vérification) statique

194 Динамический контроль
D Dynamische Prüfung (Kontrolle)
E Dynamic check
F Contrôle (vérification) dynamique

195 Машинная переменная
D Maschinenveränderliche (-variable)
E Machine (computer) variable
F Grandeur (variable) de machine

196 Эталонное напряжение
Опорное напряжение
D Vergleichsspannung. Bezugsspannung
E Reference voltage
F Tension de base

197 Модель оператора
D Operatorsmodell
E Operator model
F Modèle d'opérateur

П р и м е ч а н и е. Масштабом переменной в решаемой задаче называется число, являющееся отношением значения машинной переменной к соответствующему значению физической переменной.

Отыскание неисправного блока или части схемы аналоговой вычислительной машины на основе анализа исследуемого процесса или по формальным правилам, сформулированным при программировании.

Проверка структурной схемы и ее блоков в аналоговой вычислительной машине в статическом режиме путем сопоставления значений напряжений в заданных точках схемы с контрольными значениями.

Проверка структурной схемы и ее блоков в аналоговой вычислительной машине в динамическом режиме путем сопоставления напряжений в заданных точках схемы с контрольными напряжениями.

Аналоговая величина или код в аналоговой или аналого-цифровой вычислительной машине или устройстве.

Стабильное напряжение, с которым сравнивается машинная переменная.

Аналоговое вычислительное устройство или блок аналоговой вычислительной машины, предназначенные для воспроизведения заданного оператора.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом; параллельные, nereкомендуемые и термины, приведенные в примечаниях, — светлым шрифтом.

Числа обозначают номера терминов.

Номера nereкомендуемых терминов заключены в скобки.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (имен существительных в именительном падеже). В этом случае запятая, стоящая после какого-либо слова в термине, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым в настоящем сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например, термин «цикл вычислительной машины, рабочий» следует читать: «рабочий цикл вычислительной машины» (65), «устройство с проводящей средой, аналоговое» следует читать: «аналоговое устройство с проводящей средой» (154).

А

Адрес	92
Адрес, абсолютный	123
Адрес, базисный	124*
Адрес, исполнительный	122
Адрес, истинный	121
Адресность вычислительной машины	21
Адресность машины	21
Адрес, относительный	124
Адрес, символический	119
Адрес, условный	120
Алгоритм	1*
Анализатор, гармонический . .	150
Анализатор, дифференциаль- ный	(136)
Арифмометр	8*

Б

Блок	5*, 160*
Блок аналоговой вычислитель- ной машины	158
Блок деления	164
Блок дифференцирования . . .	167
Блок интегрирования	162

Блоки, функциональные	158*
Блок масштабного коэффици- ента	(170)
Блок нелинейной функции двух переменных	166
Блок нелинейной функции одной переменной	165
Блок операционного реле . .	(176)
Блок переменного запаздыва- ния	169
Блок переменного коэффициен- та	171
Блок перемножения	163
Блок постоянного запаздыва- ния	168
Блок постоянного коэффици- ента	170
Блок произведения	(163)
Блок сигнатуры	(176)
Блок сравнения	176
Блок суммирования	161
Блок-схема программы	85
Блок умножения	(163)
Быстродействие	77
Быстродействие аналоговой вычислительной машины . . .	182
Быстродействие, эффективное	77*

В	
Ванна, электролитическая . . .	154*
Вариатор коэффициентов . . .	(171)
Ввод	100
Величина, аналоговая	132
Восстановление информации . . .	56
Время обращения	47*
Время работы вычислительной машины, полезное	79
Выборка информации	(47)
Вывод	101
Вычисления, аналоговые	131
Вычисления, аналого-цифровые	134
Вычисления, комбинированные	(134)
Вычисления, непрерывные	(131)

Г	
Генератор, функциональный . . .	(165)
Гидроинтегратор	149

Д	
Датчик временных интервалов . . .	(173)
Датчик импульсов	(173)
Датчик интервалов времени . . .	173
Датчик, программный	(64)
Датчик рабочего цикла	64
Датчик случайных чисел	37
Декодер	34
Делитель	(164)
Дешифратор	34
Длина машинного слова	91
Дрейф	180
Дрейф выходной величины . . .	180
Дрейф нуля	(180)

Е	
Емкость запоминающего устройства	57
Емкость памяти	57

З	
Запись информации	54
Зона запоминающего устройства	53
Зона памяти	53

И	
Индикатор аналоговой вычислительной машины, электронно-лучевой	153
Индикатор, электронно-лучевой	153

Инструкция	(94)
Интегратор, сеточный	148
Интегратор, статический	148*
Интеграф	156
Интегриметр	155
Интерпретация	127

К	
Ключ	177
Ключ, аналоговый	177
Код	(90)
Команда	94
Команда, переменная	113
Команда, символическая	118*
Коммутатор операции	63
Компаратор	176*
Компилятор	(125)
Компиляция	126
Комплекс, аналоговый вычислительный	137*
Комплекс, аналого-цифровой вычислительный	139*
Комплект, перфорационный вычислительный	9
Комплект, счетно-перфорационный	(9)
Контроль, аппаратный	68
Контроль, диагностический . . .	192
Контроль, динамический	194
Контрольщик	12
Контроль, программный	69
Контроль, профилактический . .	70
Контроль, статический	193

М	
Масштабирование аналоговой вычислительной машины . . .	191
Масштабирование цифровой вычислительной машины . .	87
Машина, аналоговая	136
Машина, аналоговая вычислительная	136
Машина, аналого-цифровая вычислительная	138
Машина, асинхронная	20
Машина, асинхронная цифровая вычислительная	20
Машина, вычислительная	2
Машина дискретного действия, вычислительная	(7)
Машина, клавишная вычислительная	8
Машина, комбинированная вычислительная	(138)
Машина, математическая	(2)
Машина, моделирующая	(136)
Машина непрерывного действия, вычислительная	(136)

Машина непрерывного действия, математическая	(136)	Оператор	86
Машина общего назначения, вычислительная	3	Операция, арифметическая	97
Машина параллельного действия	17	Операция ввода	100
Машина параллельного действия, цифровая вычислительная	17	Операция вывода	101
Машина параллельно-последовательного действия	18	Операция машины	93
Машина параллельно-последовательного действия, цифровая вычислительная	18	Операция обмена	102
Машина последовательного действия	16	Операция передачи управления	(104)
Машина последовательного действия, цифровая вычислительная	16	Операция перехода	104
Машина, раскладочно-подборочная	13*	Операция, поразрядная	98
Машина расшифровочная	15	Операция сдвига	99
Машина, сеточная вычислительная	148	Операция управления	103
Машина, синхронная	19	Останов	107
Машина, синхронная цифровая вычислительная	19	Отказ аналоговой вычислительной машины	183
Машина, сортировальная	13	Отладка	89
Машина, специализированная вычислительная	4	Отладка программы	89
Машина, счетная	(2)	Отладчик	129
Машина, счетно-клавишная	(8)		
Машина, универсальная вычислительная	(3)		
Машина, цифровая	7		
Машина, цифровая вычислительная	7		
Множитель	(163)		
Моделирование, аналоговое математическое	135		
Модель оператора	197		
Модель, сеточная	(148)		

Н

Накопитель	(42)	Память	42
Накопитель, буферный	(45)	Память, адресная	50
Накопитель, внешний	(44)	Память, ассоциативная	51
Накопитель, оперативный	(43)	Память, буферная	45
Напряжение, опорное	196	Память, внешняя	44
Напряжение, эталонное	196	Память, односторонняя	46
Наработка на отказ вычислительной машины	78	Память, оперативная	43
		Память, статическая	(46)

О

Обращение к запоминающему устройству	47	Память с последовательным поиском	49
Обращение к памяти	47	Память с произвольным обращением	48
Обращение к подпрограмме	110	Параметр цикла	112
		Параметр цикла программы	112
		Переадресация команды	115
		Передача управления	(104)
		Переключатель	116
		Переменная, машинная	195
		Перемножитель	(163)
		Переход, безусловный	105
		Переход, условный	106
		Периодизация решения	188
		Перфоратор	10
		Планиметр	157
		Плотность записи информации	58
		Повторяемость решения	187
		Подпрограмма	108
		Подпрограмма, стандартная	109
		Поле, коммутационное	172
		Поле, наборное	172
		Полувибратор	(27)
		Преобразователь аналог-код	(174)
		Преобразователь, аналого-цифровой	174
		Преобразователь код-аналог	(175)
		Преобразователь код-напряжение	(175)
		Преобразователь напряжение-код	(174)

Преобразователь функциональный	(165)
Преобразователь, цифро-аналоговый	175
Прибор, вычислительный	4*
Приказ	(94)
Программа	83
Программа для вычислительной машины	83
Программа, машинная	83
Программа, отладочная	129
Программа, программирующая	(125)
Программа, составляющая	128
Программирование	80
Программирование, автоматическое	84
Программирование аналоговой вычислительной машины	189
Псевдокоманда	118
Пульт-управления	66

Р

Разрядность вычислительной машины	22
Разрядность машины	22
Распределение памяти	88
Регенерация информации	(56)
Регистр	33
Регистр, индексный	61
Регистр команд	60
Режим интегрирования	184
Режим исходного состояния	186
Режим фиксации	185
Репродуктор	11

С

Сбой	183*
Сдвиг	99
Сдвигатель	35
Система, аналоговая вычислительная	137
Система, аналого-цифровая вычислительная	139
Система вывода решения	142
Система, комбинированная вычислительная	(139)
Система контроля аналоговой вычислительной машины	143
Система контроля цифровой вычислительной машины	67
Система, моделирующая вычислительная	(137)
Система непрерывного действия, вычислительная	(137)
Система питания	144
Система управления	145

Система установки постоянных коэффициентов	141
Система цепей решения	140
Слово, машинное	91
Сортировка	13
Сумматор	39
Схема, избирательная	(34)
Схема сдвига	35
Схема сравнения	36
Схема, структурная	190
Схема, формульная	(190)
Схема, функциональная	(190)
Счетчик	32
Счетчик команд	62
Считывание информации	55

Т

Табулятор	14
Табулятор, алфавитно-цифровой	14*
Табулятор, цифровой	14*
Техника, аналоговая вычислительная	130
Техника, аналого-цифровая вычислительная	133
Техника, вычислительная	1
Техника, комбинированная вычислительная	(133)
Техника, непрерывная вычислительная	(130)
Техника, счетная	(1)
Техника, счетно-вычислительная	(1)
Техника, счетно-решающая	(1)
Транслятор	125
Триггер	27
Триггер, динамический	29
Триггер, статический	28

У

Узел	6*
Управление, макропрограммное	59*
Управление, микропрограммное	59*
Усилитель, дифференцирующий	160*
Усилитель, интегрирующий	160*
Усилитель, масштабный	160*
Усилитель, операционный	159
Усилитель, операционный	(160)
Усилитель перемены знака	160*
Усилитель постоянного тока	(159)
Усилитель, решающий	160
Усилитель, решающий	(159)
Усилитель, суммирующий	160*
Устройство	5

Устройство, адресное запоминающее	50	Устройство хранения	(42)
Устройство, алфавитно-цифровое печатающее	74	Устройство, цифровое печатающее	73
Устройство, аналоговое вычислительное	146	Ф	
Устройство, аналоговое двухкоординатное графическое	152	Формирование команды	114
Устройство аналоговой вычислительной машины, запоминающее	151	Формирователь	30
Устройство, аналого-цифровое вычислительное	147	Х	
Устройство, арифметическое	38	Характеристика решающего усилителя, частотная	181
Устройство, ассоциативное запоминающее	51	Ц	
Устройство, буферное запоминающее	45	Цепи решения	140
Устройство ввода	71	Цепь округления	41
Устройство ввода информации	71	Цепь переноса	40
Устройство, вводное	(71)	Цикл вычислительной машины, рабочий	65
Устройство, внешнее запоминающее	44	Цикл программы	111
Устройство, входное	(71)	Цикл, рабочий	65
Устройство вывода	72	Ч	
Устройство вывода информации	72	Часть команды, адресная	96
Устройство, выводное	(72)	Часть команды, операционная	95
Устройство, выходное	(72)	Э	
Устройство вычислительной машины	5	Элемент	6
Устройство, графическое регистрирующее	75	Элемент вычислительной машины	6
Устройство, запоминающее	42	Элемент, диодный	178
Устройство, одностороннее запоминающее	46	Элемент задержки	31
Устройство, оперативное запоминающее	43	Элемент «и»	25
Устройство, операционное	(38)	Элемент «или»	24
Устройство перезаписи	76	Элемент, логический	23
Устройство перезаписи для вычислительной машины	76	Элемент «не»	26
Устройство, промежуточное запоминающее	(45)	Элемент, решающий	(160)
Устройство с последовательным поиском, запоминающее	49	Элемент, цифроуправляемый	179
Устройство с проводящей средой, аналоговое	154	Элементы, функциональные	158*
Устройство с произвольным обращением, запоминающее	48	Я	
Устройство управления	59	Язык, алгоритмический	81
		Язык вычислительной машины	82
		Ячейка	(6)
		Ячейка запоминающего устройства	52
		Ячейка памяти	52
		Ячейка, рабочая	117

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ

A

Ablesung	55
Abruf	47
Absolute Adresse	123
Abtastung	55
Addierer	39, 161
Addierwerk	39, 161
Adresse	92
Adressenspeicher	50
Adressenteil des Befehls	96
Algorithmische Sprache	81
Alphanumerischer Drucker	74
Analog-Digitalkonverter	174
Analog-Digital-Umsetzer	174
Analoge Größe	132
Analogeinrichtung mit leitendem Medium	154
Analoger Schalter	177
Analoge mathematische Simulation (Nachbildung)	135
Analogrechenanlage	146
Analogrechenmaschine	136
Analogrechensystem	137
Analogrechentechnik	130
Analogrechnen	131
Analogrechner	136
Analogrechneinheit	158
Analog-Schalter	177
Analogwert	132
Anfangsbedingung	186
Anhaltebetrieb	185
Arbeitszelle	117
Arithmetische Operation	97
Associativspeicher	51
Ausfall des Analogrechners	183
Ausgabeeeinheit	72
Ausgabeeinrichtung	72
Ausgabegerät	72
Ausgabeoperation	101
Ausgabesystem	142
Ausgabewerk	72
Ausgangsgrößenriff	180
Ausgangszustandbetrieb	186

Auslesespeicher	46
Auslöser	27
Aussenspeicher	44
Automatische Programmierung	84

B

Bedienungspult	66
Bedingter Sprung	106
Befehl	94
Befehlsregister	60
Befehlsbildung	114
Befehlssystem der Rechenmaschine (Adressensystem)	21
Befehlsumadressierung	115
Befehlszähler	62
Bezugsspannung	196
Block	5
Blockschaltbild	190

C

Codewort	90
--------------------	----

D

Deschiffrieranlage	15
Decoder	15, 34
Diagnostische Kontrolle	192
Differentiator	167
Differenziereinheit (-gerät)	167
Digital-Analogkonverter	175
Digital-Analog-Umsetzer	175
Digitaldrucker	73
Digitaler Asynchronrechner	20
Digitaler Synchronrechner	19
Digitalrechner	7
Digitalrechner vom Serienwirkungstyp	16
Diodeelement	178
Divisionsschaltung	164
Dynamisches Kipprelais	29
Dynamische Prüfung (Kontrolle)	194

E		Integrator	162
Einfahren (Funktionsprüfung)		Integrimeter	155
des Programms	89	Interpretierung	127
Eingabeeinheit	71	K	
Eingabeeinrichtung	71	Kartenlocher	10
Eingabegerät	71	Kartenstanzer	10
Eingabeoperation	100	Kipprelais (Flip-Flop)	27
Eingabewerk	71	Komparator	36, 176
Einheit	5	Kompilation	126
Einrichtung für Impulsbildung	30	Kompiler	125
Elektronenstrahlindikator des		Kompilierprogramm	128
Analogrechners	153	Konstantverzögerungsblock	168
Entscheidungskreissystem	140	Kontrollgerät	12
Entscheidungsschaltung	23	Kontrollsystem	67, 143
Entzifferer	15, 34	L	
Entzifferungsgerät	15, 34	Länge des Maschinenwortes	91
F		Lochkartenrechenmaschine	9
Fehlerbeseitigung in Programm	89	Lochkarten-Rechenmaschine	9
Fehlersuchkontrolle	192	Lochprüfer	12
Fehlersuchprogramm	129	Lochschriftübersetzung	127
Festfaktorgeber	170	Lochstanzer	10
Festwertspeicher	46	Logisches Element	23
Fremdespeicher	44	Logisches Schaltelement	23
Frequenzcharakteristik (Frequenzgang) des Rechenverstärkers	181	Lösungsperiodizität	188
G		M	
Geber der stochastischen Zahlen	37	Maschinenlaufzeit	79
Graphische Ausgabeeinrichtung	75	Maschinenoperation	93
Graphisches Ausgabegerät	75	Maschinenoperationszeit	79
H		Maschinensprache	82
Harmonischer Analysator	150	Maschinenveränderliche (-variable)	195
Hybride Rechenanlage	147	Maschinenwort	90
Hybride Rechentechnik	133	Maßstabanpassung	87
Hybridrechensystem	139	Maßstabbestimmung	191
Hybridrechnen	134	Maßstabeinführung	87
Hybridrechner	138	Multiplizierer	163
Hydraulischer Integrator	149	Multiplikationseinheit	163
I		N	
Indexregister	61	Netzintegrator	148
Informationsablesung	55	NICHT-Element	26
Informationsaufzeichnung	54	Nichtlinearfunktionsgeber einer Variablen	165
Informationsdichte	58	Nichtlinearfunktionsgeber zweier Variablen	166
Innere Speicherung	43	Numerisch (digital) gesteuertes Element	179
Innerspeicher	43	O	
Integraph	156	ODER-Element	24
Integrationsbetrieb	184	Operationskommutator	63

Operationsteil des Befehls	95	Schnelligkeit	77
Operationsverstärker	159	Schnelligkeit des Analogrechners	182
Operationszyklus	65	Selbstprogrammierung	84, 125
Operator	86	Serien- und Parallel-Digitalrechner	18
Operatorsmodell	197	Sortiermaschine	13
P		Speicher	42
Packungsdichte	58	Speicherabschnitt	53
Paralleldigitalrechner	17	Speicherbereich	53
Parameter des Programmzyklus	112	Speicher des Analogrechners	151
Planimeter	157	Speichereinrichtung	42
Potentiometereinstellungssystem	141	Speicherkapazität	57
Programm	83	Speicher mit beliebigem Zugriff	48
Programmausführung	89	Speicher mit konsequentem Zugriff	49
Programmblockschaltbild	85	Speicherungszone	53
Programmblockschema	85	Speicherverteilung	88
Programmerprobung	69, 89	Speicherzelle	33, 52
Programm für die Datenverarbeitungsmaschine	83	Speicherwerk	42
Programmgeber	64	Speisungssystem	144
Programmierungsfeld	172	Spezialrechner	4
Programmiertes Prüfen	69	Sprache der Maschine	82
Programmierung	80	Sprungoperation	98, 104
Programmierung des Analogrechners	189	Standardunterprogramm	109
Programm-Kontrolle	69	Statisches Kipprelais	28
Programmzyklus	111	Statische Prüfung (Kontrolle)	193
Prüfer	12	Stehenbleiben	107
Prüfungssystem	143	Stelladresse	122
Pseudoadresse	120	Stelle pro Wort	22
Pseudobefehl	118	Steuereinheit	59
Pufferspeicher	45	Steueroperation	103
R		Steuerpult	66
Rechenanlage	2	Steuerungseinrichtung	59
Rechenelement (Zelle)	6	Steuerungspult	66
Rechengerät	6	Steuerungssystem	145
Rechenmaschine	2	Stromversorgung	144
Rechenmaschine mit gelochtem Informationsträger	9	Summierer	161
Rechenoperation	93	Symbolische Adresse	119
Rechentechnik	1	Synchronisator	64
Rechenverstärker	160	T	
Rechenwerk	38	Tabelliermaschine	14
Rechnen	134	Tabulator	14
Rechner	2	Tastenrechenmaschine	8
Regeneration der Information	56	Tastenrechner	8
Register	33	Teilprogramm	108
Relative Adresse	124	Trigger	27
Reproduktor	11	U	
Rundungskette	41	Übertragung	102
S		Übertragungskette	40
Schalttafel	172	Umschalter	116
Schaltungskontrolle	68	Umschreibungseinrichtung	76
Schlüsseladresse	120	Umschreibungssystem	76
		Unbedingter Sprung	105
		UND-Element	25

Universalrechenmaschine . . .	3	Wiederherstellung der Informa-	
Unterprogramm	108	tion	56
Unterprogrammzugriff	110	Wiederholung der Lösung . . .	187
		Wirkliche, tatsächliche, wahre	
		Adresse	121
V			
Variablefaktorgeber	171	X	
Variableverzögerungsblock . . .	169	X—Y Plotter	152
Vergleichseinrichtung	36	X—Y Schreiber	152
Vergleicher	176		
Vergleichsspannung	196	Z	
Verschiebeeinrichtung	35	Zähler	32
Verschiebung	99	Zeitgeber	173
Verzögerungs-Element	31	Zufallsgrössengeber	37
Vorbeugende Kontrolle	70	Zugriff	47
		Zusammenstellung	126
W			
Wechselbetehl	113		

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

A

Absolute address	123
Adder	39
Address	92
Addressed storage	50
Addressing system	21
Address part (of an instruction)	96
Algorhythimical language	81
Alphanumeric printer	74
Analog(ue) commutator	177
Analog(ue) computation(s)	131
Analog(ue) computer	136
Analog(ue) computer display (unit)	153
Analog(ue) computer failure	183
Analog(ue) computer (high) speed	182
Analog(ue) computer memory (storage)	151
Analog(ue) computer programming	189
Analog(ue) computer unit	158
Analog(ue) computing device	146
Analog(ue) computing system	137
Analog(ue) computing technique (technology)	130
Analog(ue) mathematical simulation	135
Analog(ue) quantity	132
Analog(ue) switch	177
Analog(ue)-(to)-digital converter	174
Analog(ue) value	132
AND component	25
Arithmetical operation	97
Arithmetic unit	38
Associative storage	51
Asynchronous computer	20
Automatic programming	84

B

Block-diagram	190
Buffer storage	45
Built-in check	68

C

Call to subroutine	110
Capacity	57
Carry circuit	40
Checking system	143
Command order	94
Commutator	116
Comparator	176
Comparison circuit	36
Compilation	126
Compiling of instruction	114
Compiling program	128
Component	6
Computer	2
Computer operation	93
(Computer) program	83
Computing machinery	1
Conditional address	120
Conditional transfer	106
Conductive medium analog(ue) device	154
Console	66
Constant coefficient-setting system	141
Constant coefficient unit	170
Constant time-delay (time-lag) unit	168
Control (operation)	103
Control system	67, 145
Control timer	173
Control unit	59
Counter	32

D

Debugging program	129
Decoder	34
Delay component	31
Device	5
Diagnostic check	192
Differentiator	167
Digital computer	7
Digital printer	73
Digitally controlled element	179

Digital-(to)-analog(ue) converter	175	K	
Digit per word	22	Keyboard computer	8
Digit-to-digit operation	98		
Diode (unit, element)	178	L	
Divider	164	Logical component	23
Division unit	164		
Dynamic check	194	M	
Dynamic flip-flop	29	Machine (computer) variable . .	195
		Machine language	82
E		Machine word	90
Element	6	Marginal checking	70
Exchange (operation)	102	Mean time between failures . .	78
Executive address	122	Multiplier	163
F		N	
File storage	44	Network (type) integrator . .	148
Flip-flop	27	Non-linear function generator	
Flow chart (of a program) . .	85	of one variable	165
Former	30	Non-linear function generator	
Frequency characteristic of operational (computing) amplifier	181	of two variables	166
		NOT component	26
G			
General purpose computer . . .	3	O	
		One-variable non-linear function generator	165
H		Operational amplifier	159
Halt	107	Operational circuits	140
Harmonic analyzer	150	Operational (computing) amplifier	160
Hold mode	185	Operational cycle	65
Hybrid computation(s)	134	Operation commutator	63
Hybrid computer	138	Operator	86
Hybrid computing device	147	Operator model	197
Hybrid computing system	139	OR component	24
Hybrid computing technique . .	133	Output device	72
Hydrointegrator	149	Output (operation)	101
		Output quantity (variable) drift	180
I			
Immediate address	95	P	
Index register	61	Panel board	172
Initial condition	186	Parallel computer	17
Input device	71	Parallel-serial computer	18
Input (operation)	100	Parameter of run	112
Instruction	94	Patch board	172
Instruction constant	118	Patch panel	172
Instruction register	60	Permanent storage	46
Instructions counter	62	Planimeter	157
Integraph	156	Plotting device	75
Integrating unit	162	Power supply system	144
Integration	184	Problem board	172
Integrator	162	Programm debugging	89
Integrimeter	155	Programmed check	69
Interpretation	127	Programming	80

Punch card computer system	9
Punch card printer	15
Puncher	10

R

Random access storage	48
Random number generator	37
Readdressing of instruction	115
Reading	55
Readout system	142
Recording	54
Recording density	58
Reference voltage	196
Regeneration	56
Register	33
Relative address	124
Repetitive operation	188
Reproducing puncher	11
Rewriting device	76
Rounding circuit	41
Routine	109
Run	111
Running speed	77

S

Scaling	87
Scaling (scale)	191
Selector	34
Sequential access storage	49
Serial computer	16
Shaper	30
Shifter	35
Shift (operation)	99
Solution repeatability	187
Sorter	13
Speed of response	77
Special purpose computer	4
Static check	193
Static flip-flop	28
Storage	42
Storage access	47

Storage allocation	88
Storage cell	52
Storage zone	53
Subroutine	108
Summer	161
Symbolic address	119
Synchronous computer	19

T

Tabulator	14
Timer	173
Transfer (operation)	104
Translator	125
True address	121
Two-variables non-linear function generator	166

U

Unconditional transfer	105
Unit	5

V

Variable coefficient (scale-factor) unit	171
Variable instruction	113
Variable time-delay (time-lag) unit	169
Verifier	12

W

Word length	91
Working cell	117
Working storage	43

X

X—Y plotter	152
X—Y recorder	152

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕРМИНОВ

A

Accès à la mémoire	47
Additionneur	39
Adresse	92
Adresse absolue	123
Adresse authentique	121
Adresse conditionnelle	120
Adresse exécutive	122
Adresse relative	124
Adresse symbolique	119
Adresse vraie	121
Ajustage de programme	89
Alimentation électrique	144
Amplificateur de calcul	160
Amplificateur opérationnel	159
Analyseur harmonique	150
Arrêt	107
Accès d'un sous-programme	110

B

Bascule électronique	27
Basculeur	27
Basculeur dynamique	29
Basculeur statique	28

C

Calcul analogique	131
Calculateur	2
Calculateur à fonctionnement parallèle	17
Calculateur à fonctionnement parallèle-série	18
Calculateur à fonctionnement série	16
Calculateur asynchrone	20
Calculateur numérique	7
Calculateur spécialisé	4
Calculateur synchrone	19
Calculateur universel	3
Calculatrice	2

Calculatrice à clavier	8
Calculatrice de bureau	8
Calcul automatique	1
Calcul hybride	134
Capacité	57
Caractéristique fréquentielle d'amplificateur de calcul	181
Cellule	117
Cellule de mémoire	52
Choix des facteurs d'échelle	191
Circuit d'arrondi	41
Circuit de calcul	140
Circuit de commande	59
Circuit de comparaison	36. 176
Circuit de décalage	35
Circuit de disjonction	24
Circuit de négation	26
Circuit de transfert	40
Circuit différentiateur	167
Circuit d'intersection	25
Circuit logique	23
Circuit (unité de) intégrateur	162
Commande	94
Commande variable	113
Comparateur	176
Compilation	126
Compteur d'impulsions	32
Compteur d'instructions	62
Conditions initiales	186
Console de visualisation à tube cathodique pour ordinateur hybride	153
Contrôle interne	68
Contrôle (vérification) diagno- stique	192
Contrôle (vérification) dynami- que	194
Contrôle (vérification) statique	193
Convertisseur analogique-digi- tal	174
Convertisseur digital-analogi- que	175
Cycle de programme	111
Cycle machine	65

D		Intégration	184
Décalage	99	Intégramètre	155
Décodeur d'instructions	63	Interprétation	127
Défaillance	183	Introduction d'information	100
Densité d'écriture	58		
Dérivateur	167	L	
Dérive à la sortie	180	Langage d'algorithme	81
Dispositif (unité) de calcul analogique	146	Langage de machine	82
Dispositif (unité) de calcul hybride	147	Lecture de l'information	55
Distribution de mémoire	88	Lignes à retard	31
Diviseur	164	Longueur de motmachine	91
Duplicatrice	11		
E		M	
Echelonnement	87	Machine à calcul analogique	136
Élément	6	Maintenance préventive	70
Élément à commande numérique	179	Maintenir (un bouton) abaissé	185
Élément à diode	178	Mémoire	42
Élément de retard constant	168	Mémoire à accès aléatoire	48
Élément de retard variable	169	Mémoire à accès successif	49
Élément «et»	25	Mémoire à adressage	50
Élément «non»	26	Mémoire associative	51
Élément «ou»	24	Mémoire auxiliaire	44
Élimination des erreurs dans un programme	89	Mémoire de travail	43
Enregistrement de l'information	54	Mémoire intermédiaire	45
Enregistreur graphique	75	Mémoire permanente	46
Enregistreur X—Y	152	Mémoire pour calculateur analogique	151
Extraction des résultats	101	Mémoire rapide	43
		Mémoire tampon	45
		Modèle d'opérateur	197
		Motmachine	90
		Multiplicateur	163
		Multiplieur	163
F		N	
Facteur de cadrage	191	Nombre d'adresses	21
Formation d'instruction	114	Nombre d'instructions de base	22
G		O	
Grandeur analogique	132	Opérateur	86
Grandeur (variable) de machine	195	Opérateur arithmétique	38
		Opération arithmétique	97
H		Opération d'échange	102
Horloge	173	Opération de commande	103
Hydrointégreteur	149	Opération de machine	93
		Opération de transfert	104
I		Opération par positions	98
Imprimante	73	Opération répétitive	188
Imprimante alpha-numérique	74	Ordinateur (calculateur) analogique	136
Instruction	94	Ordinateur (calculateur) hybride	138
Instruction variable	113	Organe d'entrée	71
Intégraphe	156	Organe de sortie	72
Intégreteur	162	Organe de synchronisation	64
		Organigramme du programme	85

P

Panneaux d'interconnexions . .	172
Paramètre de cycle	112
Partie adresse	96
Partie opération	95
Perforatrice	10
Planimètre	157
Porte (commutateur) analogique	177
Procédés de calcul par analogie	135
Programmation	80
Programmation automatique . .	84
Programmation de ordinateur analogique	189
Programme	83
Programme d'ajustage	129
Programme de compilation . .	128
Programme de test	69
Pseudo-instruction	118
Pupitre de commande	66

R

Rapidité	77
Rapidité de l'ordinateur analogique	182
Régénération	56
Registre	33
Registre d'index	61
Registre d'instructions	60
Reproductibilité	187
Réseau à résistance	148
Restitution	56
Rythmeur	173

S

Schéma de calcul	190
Sélecteur	34, 116
Simulation de calcul analogique	135
Sommateur	161
Sous-programme	108
Sous-programme de bibliothèque	109
Sous-programmetype	109
Sous-routine	108
Système d'affichage	142
Système de calcul analogique .	137
Système de commande	145

Système de contrôle	67, 143
Système d'enregistrement . . .	142
Système de réglage de coefficients permanents	141
Système de surveillance	143
Système hybride de calcul . . .	139

T

Tableaux de connexion	172
Tabulatrice	14
Tabulatrice à programme par cartes	9
Technique (moyens) de calcul analogique	130
Technique (moyens) de calcul hybride	133
Tenir	185
Tension de base	196
Totalisateur	39
Traceur	152
Traducteur (générateur) de fonction de deux variables	166
Traducteur (générateur) de fonction d'une seule variable . .	165
Transfert conditionnel	106
Transfert inconditionnel	105
Transformation d'adresse de commande	115
Traducteur	125
Trieuse	13

U

Unité	5
Unité analogique avec milieu conducteur	154
Unité avec coefficient constant .	170
Unité avec coefficient variable .	171
Unité de division	164
Unité d'entrée	71
Unité de ordinateur analogique .	158
Unité de sortie	72

V

Vérificatrice	12
-------------------------	----

Z

Zone de mémoire	53
---------------------------	----

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Терминология	8
I. Общие понятия	8
II. Цифровая вычислительная техника	9
1. Электромеханические цифровые вычислительные машины и устройства	9
2. Электронные цифровые вычислительные машины и устройства	10
§ 1. Общие характеристики	10
§ 2. Основные структурные элементы и узлы	11
§ 3. Арифметические устройства	13
§ 4. Запоминающие устройства (память)	13
§ 5. Управление	15
§ 6. Контроль	16
§ 7. Устройства ввода и вывода информации	17
§ 8. Оценка вычислительных возможностей машин	18
3. Программирование цифровых вычислительных машин	18
§ 1	18
§ 2.	19
§ 3.	20
§ 4.	21
§ 5.	22
§ 6.	23
III. Аналоговая вычислительная техника	24
§ 1. Основные понятия	24
§ 2. Устройства и приборы	26
§ 3. Основные блоки, элементы и узлы	28
§ 4. Общие характеристики и режимы работы	31
§ 5. Программирование аналоговых вычисли- тельных машин	33
Алфавитный указатель русских терминов	35
Алфавитный указатель немецких терминов	40
Алфавитный указатель английских терминов	44
Алфавитный указатель французских терминов	47

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Терминология. Выпуск 87

Утверждено к печати

Комитетом научно-технической терминологии

Редактор издательства *М. М. Гальперин*

Технический редактор *Ю. В. Рылина*

Сдано в набор 23/VII 1973 г.

Подписано к печати 23/X 1973 г.

Формат 60×90¹/₁₆. Бумага № 2. Усл. печ. л. 3,25

Уч.-изд. л. 3,4 Тираж 9700 экз. Т-17016

Тип. зак. 2807 Цена 23 к.

Издательство «Наука». 103717 ГСП,

Москва, К-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография издательства «Наука»

121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

