

016.6Δ  
A687

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

АННОТИРОВАННЫЙ УКАЗАТЕЛЬ  
НОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ПО НАУЧНОМУ ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

Ленинград  
1987

1987

А 687

К 9691

## ВОПРОСЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Автоматизация научных исследований в области ЭПР неупорядоченных твердых тел: система регистрации, обработки и анализа спектров. Балое А.Н., Кузьмина Л.М. - Автометрия, 1986, № 2, 96-101.

Описана автоматизированная система научных исследований в области электронного парамагнитного резонанса неупорядоченных твердых тел, включающая подсистемы измерения, предварительной обработки и анализ спектров ЭПР (мини-ЭВМ, ЕС ЭВМ).

Автономный программируемый контроллер крейта КАМАК на базе микропроцессора КР580ИК80А. Кулик О.В., Андронов М.А. - ПТЭ, 1986, № 3, 87-91.

Автономный программируемый контроллер крейта КАМАК РТКАМ-2 предназначен для использования в качестве удаленного терминала систем автоматизации физических исследований. Разрядность встроенного ОЗУ 12К байт автоматически изменяется на 24 байта при обменах с магистралью крейта.

Автоматизация управления разверткой и регистрации данных термического эксперимента в комплексе МИ-1201Б. Ягжев В.В. - ПТЭ, 1986, № 3, 164-167.

Описаны изменения в системе автоматизации масс-спектрометрического эксперимента, обеспечивающие автоматическое управление разверткой масс-спектрометра МИ-1201Б (по командам ЭВМ) и регистрацию ряда параметров (интенсивность пиков, значение  $t/e$ , температура).

600550



Автоматизированная информационно-обработывающая система научных исследований. Олейников Б.В., Сапожников В.А. - УСиМ 1986, № 3, 86-91.

Описана автоматизированная информационно-обработывающая система "Дельта", предназначенная для обработки данных различных научных исследований на ЕС ЭВМ. Указаны предметно-функциональные особенности обработки данных научных исследований. Рассмотрены организация базы данных, архитектура и языковые средства системы.

Анализ предложений новых стандартов для систем автоматизации эксперимента. Базиладзе С.Г. - ИТЭ, 1986, № 3, 7-32.

Обзор. Проведен анализ требований, предъявляемых к современному стандарту на мультипроцессорную магистрально-модульную аппаратуру для построения систем автоматизации экспериментальных исследований различного ранга. Исходя из технических решений, содержащихся в наиболее часто обсуждающихся предложениях, показано, какими качествами должен обладать стандарт, имеющий мощные средства для построения сложных систем и в то же время, позволяющий с малой избыточностью строить простые системы.

Аналого-цифровой преобразователь с плавающей запятой. Дмитриев Н.В. - ИТЭ, 1986, № 2, 109-111.

Описан АЦП с плавающей запятой с временем преобразования менее 50 мкс, имеющий эквивалентный динамический диапазон в 18 двоичных разрядов. Предельная разрешающая способность преобразователя 100 мкВ, диапазон измерений  $\pm 100$  мкВ  $\pm 10$  В.

Архитектура автоматизированного комплекса на модульных

средствах КАМАК с распределенным локальным управлением. Авраменко А.Е. и др. - УСМ, 1986, № 3, 83-85.

Рассмотрены особенности модульных структур для автоматизации исследований на основе локальных управляющих устройств. Использование двухпортовой оперативной памяти с контроллером прямого доступа через внешнюю шину позволяет управлять скоростными процессами реального времени при умеренных требованиях к пропускной способности системной ЭМ. Показана возможность построения на основе двухпортовой памяти и локальных микропроцессоров автоматизированного комплекса с однородной структурой и распределенным управлением процессами реального времени, интерактивным и сетевым.

БИС 16-разрядного умножителя-аккумулятора К1518ВЖ1. Адамичене М.А. и др. - Электронная промышленность, 1986, № 1, 59-60

Разработанная быстродействующая микросхема может быть использована при построении аппаратуры цифровой обработки сигналов.

БИС универсального процессорного элемента К1815ВФ1. Каложкин Э.П. и др. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 2, 15-18.

Приведены структурная схема, временная диаграмма работы, описание функциональных возможностей и работы БИС универсального процессорного элемента. Микросхема осуществляет прием двоичных операций в последовательно-параллельном прямом коде, выполняет принятые операции и суммирует полученные произведения и выдает результат этих операций в последовательно-параллельном дополнительном коде на выходные магистрали данных.

Быстродействующий однокристалльный АЦП К1108ПВ1. Игнатов Б.И и др. - Электронная промышленность, 1986, № 2, 16-19.

Описывается 10-разрядный АЦП с временем преобразования не более 0,9 мкс. Использование новых структурно-схемотехнических и технологических решений позволило повысить быстродействие 10-разрядного однокристалльного АЦП последовательного приближения до уровня модульных и гибридных конструкций.

Быстродействующий преобразователь частота - напряжение. Дворсон А.И. - ПТЭ, 1986, № 1, 78-80.

Преобразователь частота-напряжение содержит цифровой измеритель периода и вычисляющий обратную величину цифроаналоговый преобразователь. Время задержки передачи информации по цепи вход-выход не превышает периода информационного сигнала. Диапазоны изменения входной и выходной величин составляют соответственно  $97,8 \div 2000$  Гц и  $0,489 \div 10$  В, линейность  $\sim 3\%$ .

Быстродействующий умножитель К1800ВР1. Абрайтис В.-Б., Б. и др. - Электронная промышленность, 1986, № 2, 19-21.

Микросхема К1800ВР1 выполняет умножение 8-разрядных переменных с временем задержки 17 нс и выдает 16-разрядное произведение со знаком или без знака. Предназначена для построения многоразрядных быстродействующих умножителей.

Быстродействующий аналого-цифровой преобразователь повышенной точности. Солодимов А.А., Полубабкин Ю.В. - ПТЭ, 1986, № 2, 106-109.

Описан 11-разрядный АЦП с частотой дискретизации  $> 3$  МГц. Высокие динамические характеристики преобразователя обеспечи-

ваются применением быстродействующих малоразрядных интегральных АЦП и ЦАП. Использование цифровых способов коррекции обеспечивает заданную точность.

Вопросы реализации высокопроизводительных процессоров БИФ. Каневский Ю.С. и др. - УСМ, 1986, № 4, 57-60.

Рассмотрены вопросы выбора структуры конвейерного процессора быстрого преобразования Фурье с учетом реализации на наборе СБИС. Показана оптимальность двухмодульного процессора БИФ и предложена реализация умножителей модулей процессора в виде масштабного преобразователя, выполненного на ПЗУ.

Восстановление изображений в итеративной оптико-электронной системе с обратной связью. Афанасьева О.А. и др. - Автоматика, 1986, № 2, 63-69.

Рассмотрены вопросы разработки и создания итеративной оптоэлектронной системы с обратной связью, реализующей итерационный алгоритм восстановления изображений и управляемой от УБК СМ-4. Приведены экспериментальные результаты обработки полутонного изображения.

Бстроенная микропроцессорная система - основа современного средства измерения. Мирский Г.Я. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 1, 47-53.

Рассматриваются принципы построения, структурные схемы и работа программно-управляемых цифровых измерительных приборов. Раскрываются преимущества и новые возможности средств измерения, содержащих микропроцессоры. Освещаются особенности приборов, рассчитанных на применение в измерительной системе, орга-

низуемой с помощью приборного интерфейса.

Высокоскоростной оптоэлектронный метод регистрации аналоговых данных. Чанг Дж. и др. - Приборы для научных исследований, 1985, № 10, 3-10.

Разработана оптоэлектронная система для регистрации широкополосных ( $\sim 10^{10}$ ) непериодических аналоговых сигналов, обладающая рядом преимуществ перед системами на основе широкополосных осциллографов. Основой системы является специально разработанный многоканальный регистратор данных.

Генератор программ для экспериментов по ядерному магнитному резонансу. Бабкин А.Ф. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 106-108.

Описан программируемый генератор импульсных последовательностей для экспериментов по релаксационному анализу. Генератор формирует до восьми импульсов, длительности которых и интервалы между ними регулируются от 0,5 мкс до 160 с с шагом 0,1 мкс. Максимальное число повторений серии импульсов - 160. Отдельная программа формирует серию Карри-Парселла. Прибор выполнен на микросхемах серии I55.

Двухпроцессорный измерительно-вычислительный комплекс на основе микро-ЭВМ "Электроника-60" и "Электроника ИМС III00.I". Башкиров В.А. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 49-50.

Описан вычислительный комплекс, в котором основной процессор (М2 микро-ЭВМ "Электроника-60") осуществляет предварительную обработку данных, а дополнительный (микро-ЭВМ "Электроника ИМС III00.I") служит для приема и накопления информации.

Дискриминатор импульсов по времени нарастания. Мелешко Е.А. Олейник С.В. - ПТЭ, 1986, № 2, 119-121.

Описан дискриминатор импульсов по времени нарастания, измеряемому путем выделения части нарастающего входного сигнала при помощи формирователей со следящим порогом. Аппаратурное разрешение схемы при измерении амплитуд входных импульсов в диапазоне  $I : 50$  не превышает 0,5 и 2 нс при длительности фронта 10 и 300 нс, соответственно.

Импульсный ЭПР-спектрометр, управляемый ЭВМ, Мейлер К. и др. - Приборы для научных исследований, 1985, № 10, 63-74.

Описан спектрометр ЭПР, управляемый ЭВМ, позволяющий проводить как импульсные эксперименты, так и эксперименты с непрерывным облучением. В спектрометре применены ЛБВ-усилитель для обеспечения большой мощности сигнала накачки и малопумящий СВЧ-усилитель для получения максимального отношения сигнал-шум. Применение ЭВМ РДР II/23 представляет широкие возможности обработки данных и их графического представления.

Интерфейсы интеллектуальных вычислительных систем. Тани Х.И. - Известия АН СССР: Техническая кибернетика, 1986, № 2, 140-158.

Дан обзор интерфейсов многопроцессорных систем, перспективных для использования при построении интеллектуальных вычислительных систем. Рассматриваются общая архитектура систем, построенных на этих интерфейсах, проблемы передачи данных и сообщений, а также вопросы управления шинами.

Интерфейс шины  $D^2V$  на основе однокристалльной микро-ЭВМ КМ1816ВЕ48. Гутовец Н.И. - Электронная промышленность, 1986,



## № 2, 14-16.

Рассматриваемый в данной статье интерфейс шины на основе однокристалльной микро-ЭВМ КМ1816ВЕ48 предназначен для передачи информации в малых локальных сетях микро-ЭВМ.

Интерфейсные интегральные схемы серии К583. Белоус А.И. и др. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 2, 9-14.

Приведены структурные схемы, временные диаграммы работы, электрические характеристики интерфейсных интегральных схем серии К583: магистрального приемопередатчика с памятью К583ВА2, универсального 8-разрядного коммутатора магистралей К583ВА3, универсального 8-разрядного магистрального коммутатора К583ВА4.

Интеллектуальные средства измерений. Иванов В.Н. - Приборы и системы управления, 1986, № 2, 21-23.

Рассмотрены перспективы развития и совершенствования всего комплекса современных средств электроизмерительной техники на основе вычислительной техники, микроэлектроники, БИС памяти в сочетании с большими потенциальными возможностями программно-алгоритмической реализации измерительных процедур.

Информационно-вычислительный комплекс для обработки изображений на базе ЭВМ "Электроника-60". Колесников С.А. - ПТЭ, 1986, № 1, 51-54.

Комплекс осуществляет автоматизированную обработку полutoновых изображений с числом градаций до  $2^8$ , сочетая ввод изображений с программируемым выбором работы преобразователя входного сигнала.

Информационная система для руководства на основе персональной ЭВМ. Ускова Т.В. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 2, внутренняя сторона задней обложки.

Информационная система для руководства должна обеспечивать ввод и корректировку административной информации о структуре, кадровом составе и деловой активности учреждения, а также возможность удобного и быстрого доступа к этой информации.

Комплект интерфейсных БИС серии К588 для мультиплексного канала. Горовой В.В. и др. - Электронная промышленность, 1986, № 2, 3-6.

Комплект интерфейсных БИС предназначен для организации междомдульного обмена информацией в многопроцессорных и распределенных вычислительных системах и позволяет эффективно и экономично создавать мультиплексные последовательные каналы обмена данными в коде "Манчестер-2".

Контроллер межкрейтовой связи для мультипроцессорных многокрейтовых систем, работающих по протоколу КАМАК-КОМПЕКС. Басиладзе С.Г., Рибников В.М. - ПТЭ, 1986, № 1, 55-58.

Описан контроллер, предназначенной для организации в многокрейтовых, многопроцессорных системах межкрейтовой связи с помощью межкрейтовой магистрали, повторяющей структуру магистрали КОМПЕКС.

К опыту создания экспериментальной сети однородных мини-ЭВМ. Макмудов Ю.А. и др. - УСИМ, 1986, № 4, 80-83.

Описана архитектура и системное программное обеспечение экспериментальной однородной сети семейства ЭВМ типа СМ. При-

ведено назначение сетевых протоколов.

Мессбауэровский спектрометр на базе накопителя УНО-4096-90 и микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28" для одновременной регистрации четырех спектров. Романов Е.С., Ивойлов Н.Г. - ПТЭ, 1986, № 3, 60-64.

Описаны схемы блока буферной памяти и блока сопряжения накопителя УНО-4096-90 с микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28", позволяющие регистрировать одновременно четыре мессбауэровских спектра с нулевым мертвым временем. С целью полного исключения мертвого времени импульсы с каждого детектора поступают на два буферных счетчика, работающих поочередно в режимах записи и опроса. При такой организации буферной памяти полностью исключается взаимное влияние датчиков друг на друга.

Микропроцессор KI815B43 для цифровой обработки сигналов. Бобков В.А. и др. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 2, 21-23.

Приведены основные электрические характеристики и структура однокристалльного микропроцессора, предназначенного для выполнения таких операций, как быстрое преобразование Фурье, умножение и сложение комплексных чисел, рекурсивная и нерекурсивная фильтрация и т.д.

Многоканальный аналоговый коммутатор. Баламов Н.Н. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 123-125.

Коммутатор предназначен для подключения одного из 64 входов внешними сигналами управления. Устройство имеет два режима работы: последовательное переключение каналов тактовыми импуль-

сами и произвольное включение каналов шестизарядным двоичным кодом. Диапазон входных сигналов -  $5 \frac{1}{2} + 5$  В, время включения  $\leq 2,5$  мкс; максимальный коммутируемый ток 5 мА.

Многоканальный аналого-цифровой преобразователь в системах ВЕКТОР-КАМАК. Бородянский М.Б., Моравский Е.И. - ПТЭ, 1986, № 2, 89-92.

Описан четырехканальный аналого-цифровой преобразователь, реализованный на микросхемах высокого уровня интеграции. За счет введения избыточности преобразования сигнала на промежуточных тактах обеспечивается уточнение результата преобразования от такта к такту. Время преобразования АЦП по одному каналу 5 мкс, выходной код - двоичный 14-разрядный, максимальное значение интегральной нелинейности  $\leq 0,05$  % от динамического диапазона измеряемых сигналов  $\pm 10$  В, емкость оперативного запоминающего устройства 1024 14-разрядных слова.

Недорогая система сбора данных на базе персонального компьютера. Галвин Дж.Е. и др. - Приборы для научных исследований, 1985, № 10, 126.

Система состоит из персонального компьютера Apple II + с одним НМД и дисплеем, двух интерфейсных плат, расположенных внутри компьютера, монитора профиля пучка и управляющего программного обеспечения.

Некоторые вопросы создания и использования дисциплины проектирования автоматизированных систем обработки информации. Винокур А.Б. - Управляющие системы и магниты, 1986, № 2, 98-104.

Предложен подход к проектированию систем обработки инфор-

маши, позволяющий дисциплинировать процесс проектирования. Выделены абстрактные и конкретные уровни представления структур данных и процедур обработки информации. Установлены этапы проектирования, на каждом из которых осуществляется конкретизация понятий более высокого уровня.

Обзор достижений вычислительной техники. Мануаль Т. - Электроника, 1985, № 21, 39-48.

Первая часть обзора достижений и перспектив электроники, важнейших тенденций в глобальном развитии ключевых секторов электронной техники. В области вычислительной техники на первом месте стоит внедрение расширяемых модульных архитектур, мультипроцессорных систем и компьютеров с сокращенным набором команд. В следующей статье данной серии (стр.52-63) рассмотрены проблемы полупроводниковой техники.

Об одном подходе к созданию профессиональных персональных ЭМ. Яковлев Ю.С., Нестеренко Н.В. - Управляющие системы и машины, 1986, № 2, 3-9.

Рассмотрены основные проблемы, возникающие при создании базовых моделей ряда персональных ЭМ, аппаратных и программных средств, их профессиональной ориентации с учетом их массового внедрения. Предложен алгоритм формализованного выбора архитектуры и структуры моделей ряда.

Одноплата микро-ЭМ на микропроцессорных БИС серии К588. Корпуков А.П. и др. - Электронная промышленность, 1986, № 2, 6-7.

Использование микропроцессорных БИС серии К588 и БИС памя-

ти К1809РУ1, К556РТ6 обеспечило создание одноплатной микро-ЭВМ высокой надежности с микроощным потреблением и стандартной системой команд СМ ЭВМ для построения малых вычислительных систем.

Однокристалльные микро-ЭВМ серии К1816. Кобылинский А.В., Липовецкий Г.П. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 1, 10-19.

Представлены технические характеристики однокристалльных 8-разрядных микро ЭВМ серии К1816 - КМ1816ВЕ48, КМ1816ВЕ39, КМ1816ВЕ49. Описана структурная организация, назначение выводов, режимы работы. Приведены временные диаграммы, система команд, основные электрические параметры.

Однокристалльный высокопроизводительный 16-разрядный микропроцессор КМ1810ВМ86. Кобылинский А.В. и др. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 1, 28-33.

Приведены основные характеристики однокристалльного 16-разрядного микропроцессора КМ1810ВМ86 микропроцессорного комплекта БИС серии К1810, предназначенного для построения широкого спектра средств вычислительной техники - от высокопроизводительных одноплатных контроллеров и персональных компьютеров до мультипроцессорных систем. Кратко рассмотрены структурная организация, режимы функционирования, возможности системы прерывания и аппаратно-программных средств организации мультипроцессорных систем, особенности системы команд и режимов адресации.

Оперативный запуск дополнительных программ в спектро-аналитический вычислитель "РОСА-1М". Васильев Е.А., Повстуган В.И. - ПТЭ, 1986, № 2, 97-98.

Описана схема оперативного запуска дополнительных программ вторичной обработки спектров с наборного поля или ОЗУ спектроаналитического вычислителя "РОСА-1М". Схема осуществляет автоматическую электронную коммутацию кнопок, переключающих вычислитель из одного режима в другой, и коммутацию замыкателя наборного поля, передающего управление ОЗУ. Дополнительные программы должны быть введены пользователем перед началом эксперимента.

Организация связи ЭЕМ СМ-4 с удаленным крейтом КАМАК. Кра-тенко М.Ю. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 58-59.

Описаны усилители приема-передачи, обеспечивающие параллельную ретрансляцию сигналов системного интерфейса "Общая шина" ЭЕМ СМ-4 к удаленному на расстояние до 100 м крейту КАМАК со скоростью до 2М слов/с.

Организация и автоматизация проблемно-ориентированных диалоговых систем: краткий обзор. Павлюк О.В. - УСИМ, 1986, № 3, 22-27.

Рассмотрены основные этапы построения проблемно-ориентированных диалоговых систем, в основном, директивного типа, их организация и назначение отдельных блоков. Приведены способы автоматизации разработки диалоговых систем.

Персональная ЭЕМ "Океан 240". Тилинин Д.А. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 2, 24-25.

Персональная ЭЕМ "Океан 240" предназначена для работы в экспедиционных условиях. Базируется на микропроцессорном комплекте БИС серии К580. Все устройства ПЭЕМ, объединенные системной шиной, расположены на одной печатной плате. Сопряжение с

нестандартной аппаратурой обеспечивается набором программируемых устройств параллельного и последовательного обмена.

Персональный измерительно-вычислительный комплекс. Махаров А.И. - Электронная техника, серия 3: Микроэлектроника, 1986, № 3, 97-101.

Разработан персональный измерительно-вычислительный комплекс, выполненный на основе диалогового вычислительного комплекса "Электроника НЦ-8020/2М" и предназначенный для автоматизации лабораторных исследований. Приведен его аппаратный состав, рассмотрено взаимодействие микро-ЭВМ с измерительными приборами и описаны программы обслуживания измерительной части комплекса.

Персональный компьютер в системе автоматизации физического эксперимента. Велихов Е.П. и др. - Микропроцессорные средства и системы, 1986, № 1, 34-36.

Представлена система управления физическим экспериментом на основе персональной ЭВМ ПК3001. Рассмотрены состав и основные характеристики ПЭВМ ПК3001.

Персональные ЭВМ в аппаратуре и технике эксперимента. Дьяконов В.П. - ПТЭ, 1986, № 1, 7-18.

Обзор. Описано новое поколение массовых вычислительных средств - персональных ЭВМ. Приведены их характеристики, отражены тенденции развития, рассмотрено применение в аппаратуре и технике эксперимента.

Прецизионный коммутатор аналоговых сигналов. Абрамчук Г.А., Свириг С.Г. - ПТЭ, 1986, № 2, 105-106.



Описана схема быстродействующего коммутатора аналоговых сигналов, позволяющего переключать аналоговые сигналы различной формы амплитудой  $0 \div 10$  В и частотой  $0 \div 500$  кГц.

Прецизионный дифференциальный операционный усилитель. Данилов А.А. - ПТЭ, 1986, № 1, 130-133.

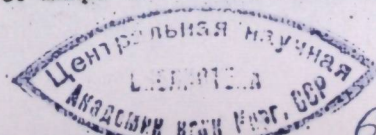
Описан дифференциальный операционный усилитель с каналом модуляции-демодуляции, обладающий следующими характеристиками: входной ток 50 пА, разность входных токов 10 пА, размах напряжения шума в полосе  $0,01 \div 1$  Гц-0,4 мкВ, коэффициент ослабления синфазного сигнала 130 дБ.

Проблемы управления локальной сетью микропроцессоров и микро-ЭВМ. Голубев-Ножкилов Ю.С., Кащей В.В. - Известия вузов: Приборостроение, 1986, № 2, 37-41.

Определяются проблемы управления локальными сетями микропроцессоров и микро-ЭВМ. Рассматриваются задачи распределения модулей задания по процессорам и выбора оптимальной структуры сети. Проводятся сравнения различных методов решения задачи распределения модулей задания по процессорам.

Программно-управляемый генератор задержанных импульсов. Лукьянов С.П. - ПТЭ, 1986, № 1, 89-92.

Прибор генерирует последовательность синхроимпульсов с периодом следования от единиц микросекунд или серии строб-импульсов с возможностью задания времени их задержки в пределах периода следования синхроимпульсов, "Управление частотой синхроимпульсов, временем задержки и длительностью строб-импульсов осуществляется по командам от микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28".



600550

чения.

Таймер для системы автоматизации эксперимента с использованием микро-ЭВМ "Электроника ДЗ-28". Максимович А.Б. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 72-75.

Описано устройство, позволяющее программно изменять временной интервал и отслеживать процесс в реальном масштабе времени. При частоте тактирования 1 МГц диапазон изменения временного интервала  $I - 2^{32}$  мкс.

Транспьютер - базовый элемент радикально нового компьютера. - Электроника, 1985, № 21, 35-39.

Транспьютеры-микропроцессоры нового типа; объединенные в матричную структуру, образуют вычислительную машину с быстродействием 750 млн команд в секунду.

Универсальный интерфейс шагового двигателя. Басиладзе С.Г., Шкуринов А.П. - ПТЭ, 1986, № 1, 63-65.

Описываемый интерфейс предназначен для сопряжения с вычислительной машиной КАМАК трех- и четырехфазных шаговых двигателей. Модуль вырабатывает команды управления рабочим циклом двигателя в соответствии с заданными в его регистры числовыми и рабочими параметрами.

Унифицированные устройства сопряжения приборов с ЭВМ. Голлик В.В. и др. - Техника средств связи. Серия "Радиоизмерительная техника", 1985, № 5, 67-73.

Описаны устройства сопряжения 1 и 2, выполненные в стандарте КАМАК и предназначенные, соответственно, для программного

управления приборами с релейными входами, предназначенного для дистанционного управления, и дуплексного обмена информацией по двум независимым каналам между устройствами с уровнями TTL-схем.

Управляющая микро-ЭЕМ на базе серии К588 и средства ее отладки. Данченко В.Н. и др. - Известия вузов: Приборостроение, 1986, № 3, 38-42.

Рассмотрены режимы работы, состав и структура микро-ЭЕМ, разработанной на основе серии К588 и предназначенной для работы в системах реального времени. Описаны средства связи разработанной микро-ЭЕМ с микро-ЭЕМ "Электроника-60" и использование стандартных технических средств микро-ЭЕМ "Электроника-60" при совместной работе.

Устройство выборки-хранения с большим временем хранения. Туфлин Ю.А., Добрецов А.И. - ПТЭ, 1986, № 2, 99-100.

Описано устройство выборки-хранения с большим временем точного хранения, основанное на каскадном включении четырех элементарных схем выборки-хранения. Время выборки 200 нс; максимальное время хранения с точностью 0,1 % не менее 200 с; дрейф нуля на выходе устройства  $\leq 100$  мкВ/°С; максимальная амплитуда входного сигнала  $\pm 10$  В.

Формирователь сложных импульсных последовательностей. Руднев С.В., Промагтов В.А. - ПТЭ, 1986, № 1, 127-128.

Описан формирователь сложных импульсных последовательностей с программно задаваемым порядком следования импульсов и их длительности для тестирования телеизмерительных систем.

Цифровой генератор опорного сигнала для ядерного гамма-зонансного спектрометра на базе многоканального анализатора МТА-1023. Юрьев С.А. и др. - ПТЭ, 1986, № 1, 104-106.

Описан генератор треугольного напряжения, работой которого управляют сигналы SAMPLE и SWEEP, поступающие с многоканального анализатора ТА-1024. Треугольные импульсы формируются цифроаналоговым преобразователем на микросхеме К572ПА1.

Шестнадцатиразрядный цифроаналоговый преобразователь. Парфенов А.Н., Пиляр А.В. - ПТЭ, 1986, № 2, III-III4.

Описан 16-разрядный ЦАП с временем преобразования  $\sim 30$  мкс, предназначенный для применения в управляющих и измерительных системах. Устройство выполнено в виде выносного модуля, что позволяет максимально приблизить его к объекту управления и благодаря этому снизить наводку на выходной сигнал.

Автоматизированная обработка данных в хроматографическом анализе. Наку J.L., Domonkos E. - J. of Chromatographic Science, 1985, 23, № 8, 364-369.

Разработан набор программ для автоматизации передачи, хранения и обработки данных хроматографического анализа фармацевтических препаратов. Программное обеспечение включает 5 программ обработки данных, определения эффективности и погрешностей, составленных на языке Паскаль.

Автоматическое формирование оптимизированных кросс-компиляторов. Brand K. - Elektronik, 1985, № 20, 59-63.

Фирма Philips разработала математическое обеспечение четвертого поколения, предназначенное для формирования кросс-компиляторов для языков программирования высокого уровня и конеч-

ных процессоров. Для этого требуются новые методы математического обеспечения. Используемый компилятор компиляторов обусловлен только описанием языка и архитектурой набора команд конечного процессора. Изменением описаний можно легко и быстро сформировать новые кросс-компиляторы. Приводится пример РСР кросс-компилятора. Паскаль для процессора 68000.

Быстрые операции "информация-бит" с помощью кругового регистра сдвига. Schröder K. - Elektronik, 1986, № 6, 65-70.

Круговые регистры сдвигов используются в основном для I6/32 разрядных микро- и мини-компьютеров. Рассматриваются принцип действия  $n$ -разрядного кругового регистра сдвига. На примере 74ALS897 описывается I6-разрядный регистр сдвига, с помощью которого за один цикл осуществляется и нормализация данных.

Быстродействующий аналого-цифровой преобразователь высокого разрешения исключает сигналы помех. Janoch N. - Elektronik, 1986, № 6, 83-87.

В АЦП при радиометрическом режиме работы аналоговое входное напряжение во время процесса преобразования делится другим аналоговым сигналом и таким образом устраняется напряжение помех. В этом случае выходной сигнал является частным от деления обоих напряжений. Разрешение АЦП более I4 бит.

Винчестерские дисководы для компьютеров IBM-PC- Elektronik, 1986, № 3, I34.

Рекламная заметка, в которой описываются новые модели винчестерских дисководов, выпускаемых различными фирмами.

Внедрение протокола управления каналом данных высокого уровня синхронного управления передачей данных. Meyer W. - Elektronik, 1985, № 18, 79-87.

Рассматривается как при использовании независимых от ЭВМ таблиц и интерпретатора графов, значительно сокращаются затраты на составление математического обеспечения для внедрения протокола.

Внутрисхемный эмулятор для одиночного микрокомпьютера. Ehrentraut F. - Elektronik, 1985, № 21, II2-II6.

Обычно в одиночных микрокомпьютерах не предусмотрена возможность прямого доступа в память. Однако, в типах 803I, 8032 (семейство 805I) существует возможность на короткое время прервать такт системы. Тогда через декодирующую логическую схему программной памяти или памяти данных можно подчинить второй процессор, который сам считывает или описывает это ЗУ. Внутрисхемный эмулятор основывается на этом методе.

Возможности использования спектрального анализа. Siebert H. - Elektronik, 1985, № 26, 60-65.

В статье рассматриваются основы спектрального анализа, а также вытекающие из этого возможности.

Восстановление Оже-электронных спектров для анализа формы линий спектра и обсчета с помощью алгоритма БПФ. Nebesny J.: of Electron. Spectroscopy and Related Phenomena, 1986, . 37 № 4, 355-373.

Описывается алгоритм БПФ, который позволяет восстановить форму линий Оже-спектров, уширенных в результате влияния аппа-

ратной функции и искаженных потерями электронной энергии.

Выбор адресных блоков с помощью программируемых логических матриц. Warlies P. - Elektronik , 1986, № 10, 103-104.

Описывается новый метод конструирования схем сравнения с помощью программируемых логических матриц. Благодаря специальным операторам достигается компактный способ изображения, за счет чего затраты на проектирование таких схем сведены до минимума.

Выделение магнитного поля вторичных электронов для точного измерения напряжений интегральных схем. Garth S.- J. of Vacuum Sciences and Technology , 1986, 4, № I, 217-220.

Описывается детектор для измерения напряжений работающих интегральных схем электронно-лучевым методом.

Высокая точность при арифметических операциях на БЕЙСИКе. Petsch W.-R.D. , 1986, № 7, 30-31.

Рассматриваются возможные источники ошибок в интерпретаторе БЕЙСИК.

Графическое восприятие и графические методы анализа данных научных исследований. Cleveland W. - Science , 1985, 229, № 4716, 828-833.

Графическое восприятие - это визуальная расшифровка количественной и качественной информации, закодированной в графической форме. Были проведены исследования законов графического восприятия, которые имеют важное значение для представления данных. Революция в области машинной графики стимулировала разработку многих новых графических методов анализа и представле-

ния данных научных исследований.

Графический процессор - центральный блок системы обработки документации. Strupat A. - *Elektronik*, 1986, № 5, 61-67.

Описывается графический процессор с высокой степенью интеграции Am95C60 для создания эффективной графической системы на микропроцессорах. Такой процессор выполняет графические команды, выводит изображение на экран и регенерирует ЗУ повторения изображения.

G-NET - универсальная локальная сеть для коммуникаций в бюро. Kaika G. - *Elektronik*, 1986, № 5, 120-128.

В статье подробно рассматривается принцип такой сети и описываются отдельные компоненты этой сети. На примерах иллюстрируется практическое применение G/NET.

Две интегральные схемы облегчают разработку. Kohl A. - *Elektronik*, 1985, № 21, 91-97.

Управление дисковыми на жестких дисках предъявляет к контроллеру, который соединяет компьютер с жестким диском, высокие требования. Некоторые из них: стандартные интерфейсы (SMD) (ST 506), высокая скорость передачи данных, корректировка ошибок и универсальность формата записи. В статье рассматриваются основы магнитного способа записи данных и предлагаются конкретные решения с использованием блоков MPZ7261 и MPD 93060 фирмы NEC.

Динамическое запоминающее устройство с произвольной выборкой для систем 68000. Reelsen H. - *Elektronik*, 1985, № 18, 90.

Псдробно описывается схема динамического ЗУПБ с емкостью



128 или 512 кбайт.

Дисковод не обязателен. Концепция миникомпьютера. Pierce R. — *Elektronik*, 1985, № 22, 101-104.

В статье рассматривается концепция миникомпьютера, в котором нет механического привода магнитного ЗУ. Этот блок с обозначением 80150 был разработан фирмой Intel и включает в себя 16-разрядный микропроцессор 80186 и операционную систему — процессор APX 186150 с 1 мбайт магнитным пузырьковым ЗУ.

Дополнительные устройства для ЭМ IEM-PC. — *Elektronik*, 1986, № 3, 135.

Рекламная заметка, в которой рассматриваются различные дополнительные устройства для ЭМ IEM-PC, выпускаемые фирмой Emul-ler Corporation

Дробная арифметика. Wollenberg R. — *Elektronik*, 1985, № 22, 78-82.

Дробный формат счета широко используется в современном программировании. В первую очередь он годится для современных 16-разрядных микропроцессоров. Он отличается высоким быстродействием. Дробный формат счета основывается на модифицированной интерпретации целого формата. Его преимущества особенно ясно проявляются при использовании для цифровых регуляторов, т.к. в этом случае точность ограничена разрешением цифро-аналогового преобразователя.

Есть ли у Адж еще шансы? Teller J. — *Elektronik*, 1986, № 6, 193-195.

Проводится сравнение языка программирования Ада с другими. Подробно обсуждаются достоинства и недостатки языка Ада с точки зрения языков программирования 4-го и даже 5-го поколения.

Искусственные нейронные вычислительные сети. Jackel L. - Journal of Vacuum Science and Technology, 1986, 4, № 1, 61-63.

Анализируются возможности микроэлектронной реализации нейронных сетей матрицей усилителей в сочетании с решеткой проводников с резистивными элементами в точках их пересечения. Такая сеть может исполнять как функции обработки, так и функции памяти. Она обеспечивает максимальные плотность упаковки элементов, надежность и параллельность обработки.

Использование информации, содержащейся в ложных пиках спектра, для идентификации ионов низких масс в масс-спектрометрии с преобразованием Фурье. Cody R. - Analytical Chemistry, 1986, 58, № 3, 670-671.

Ложные пики образуются, когда частота цифрового преобразования аналоговых сигналов масс-спектрометра ниже частоты Найквиста. Описывается метод использования этого обычно нежелательного явления.

Использование симплексного алгоритма для автоматической фокусировки ионного источника масс-спектрометра. Shaw H. et al. - Intern. Journal of Mass Spectr. and Ion Processes, 1986, 68, p.317-325.

Описан эффективный и надежный метод фокусировки источника ионов масс-спектрометра с термической ионизацией под управлением ЭВМ. Программа фокусировки базируется на симплексном алго-

ритме, легко программируемом и не требующим знания формы оптимизируемой функции.

Исследование чувствительности в программной системе SENSIT.  
Doring P. - R.Dd, 1986, № 7, 26-27.

Рассматриваются некоторые аспекты этой системы. Система состоит из целого ряда подпрограмм, написанных на ФОРТРАНЕ.

Как подготовить персональные компьютеры к использованию.  
Picht D. - R.D. , 1986, № 7, I.

Обзорная статья, в которой рассматриваются основные аспекты использования персональных микрокомпьютеров на основе 8-разрядных и 16-разрядных микропроцессоров на автоматизированном рабочем месте.

Комбинация "ЗУПВ на гибких дисках" - дисковод ускоряет доступ. Eisenack G. - Elektronik, 1985, № 24, 85-90.

ЗУПВ на гибких дисках и дисководы можно скомбинировать так, что в этой системе будут объединены скорость ЗУПВ и достоинства сменного постоянного ЗУ. Рассматриваются аппаратное и математическое обеспечение при реализации этой системы.

Компьютер RISC . Case B. - Elektronik, 1985, № 23, 61-68.

Рассматривается пример использования компьютера новой архитектуры, а именно с уменьшенным набором команд (RISC). Достоинством этой структуры является высокая эффективность. Использовалось семейство 32-разрядных секционированных микропроцессоров.

соров Am 29300 фирмы ADM.

Контроллеры фирмы Xylogics на шинах Multibus, VME -  
Elektronik, 1986, № 3, 131.

Рекламная заметка. Описывается плата с шиной VME для дис-  
ководов с интерфейсом SMD.

Концепции собственных тестов и автоматических корректур  
в измерительных устройствах Breinmeyer F.-TM, 1986, № 4,  
133-137.

Собственный тест и автоматическая корректура предназна-  
чены для повышения надежности измерительных устройств. Это стало  
возможным благодаря прогрессу в микроэлектронике. Таким образом  
сделан еще один шаг на пути создания интеллектуального датчика.

Корректурa программ в постоянных запоминающих устройствах.  
Schötter P. - Elektronik, 1985, № 18, 93-96.

Для корректуры программ параллельно ПЗУ включается "мар-  
керное ЗУ". Поэтому по каждому адресу из ПЗУ запрашивается ад-  
рес маркерного ЗУ. Если программа ПЗУ изменяется в определенном  
адресе, то маркерное ЗУ вводит по этому адресу "маркерный раз-  
ряд". Программа корректуры находится в ЭУПВ.

Критерии оценки учебных программ. Friedrich S. - R.D.,  
1986, № 1, 26-29.

Рассматриваются вопросы внедрения компьютеров в учебный  
процесс.

Лабораторная робототехника: наступление эры программиру-  
емых приборов. Lochmüller C. - J. of Chromatographic

Science , 1985, v. 23, # 10, 429-436.

Дается обзор текущего состояния в области лабораторной робототехники. Приводятся примеры использования роботов при подготовке проб, анализе и оптимизации химических реакций. Проводится разграничение между "жесткой" автоматизацией и использованием перепрограммируемых роботов.

Магистрала VME - для реализации сети протоколов автоматизированного производства. Langdal J. - Elektronik , 1986, # 1, 109-112.

Фирма Motorola активно участвует в создании протоколов автоматизированного производства и на выставке в ноябре 1985 г. показала свои первые изделия. В этой статье подробно описываются аппаратные средства и математическое обеспечение для составления протоколов автоматизированного производства.

Машинный метод анализа конфигураций электростатического источника ионов с поверхностной ионизацией. Balestrini S. - International J. of Mass Spectr. and Ion Processes, 1986, 68, 265-286.

Описывается машинный метод анализа оптики осесимметричных электростатических источников ионов с поверхностной ионизацией. Метод может быть реализован на персональной ЭВМ. Используется матричный формализм, упрощающий решение системы уравнений. Теория была проверена на экспериментальных данных.

Машинная программа для обработки масс-спектрометрических данных ионного микрозонда. Engster C. - International Journal of Mass Spectr. and Ion Processes , 1985, 66, # 3,

291-312.

Описана машинная программа генерации всех возможных атомных групп, которые загрязняют масс-спектры. Влияние, интенсивности которых меньше определенного предела, из списка возможных мешающих влияний исключаются. На основе этого становится возможной идентификация пиков масс-спектров высокого разрешения.

Микрокомпьютер на одном чипе для регулирования в реальном масштабе времени. Astheimer A. - Elektronik, 1985, № 16, 37-41.

Функции регулирования времени представляют трудности в малых и средних процессорных системах, которые не разрешимы без специальных периферийных устройств. Описываемый микрокомпьютер на КМОП-структуре MPD 78312 выполнен таким образом, что возможна быстрая передача данных с периферийных устройств в вычислительную машину и обратно.

MicroVax II - для случаев применения в реальном масштабе времени. Mähner H. - Elektronik, 1985, № 21, 224-229.

MicroVAX II наиболее распространенный суперминикомпьютер. Подробно описывается такой 16-разрядный микрокомпьютер. Особое внимание уделено его использованию в реальном масштабе времени.

Многопараметрическое разделение перекрывающихся пиков в жидкостной хроматографии детекторов на диодных матрицах. Lindberg W. - Analytical Chemistry, 1986, 58, № 2, 299-303.

Описана программа разделения перекрывающихся пиков методом частичных наименьших квадратов для случая, когда данные получе-

ны с помощью детектора на диодной матрице.

Module -2 в микрокомпьютере с операционной системой CP/M-68K. Enger E. - Elektronik , 1986, № 10, 131-132.

Modula -2 -это язык программирования, в котором устранены недостатки Паскаля. В статье рассматривается возможность замены при составлении программ процессоров 6809 и 68000 на операционную систему CP/M.

Монитор с графическим дисплеем на жидком кристалле. Berg B. - Elektronik , 1986, № 9, 75-78.

Большое значение имеет надежность дисплеев. Для этого не годятся электронно-лучевые трубки, а светолучевые диоды не отличаются большой универсальностью. Поэтому стали применять дисплеи на жидких кристаллах. Подробно описывается графический дисплей на 512 x 128 точек.

Наборы чипов для управления дисководом на винчестерских дисках. Zeltwanger H. - Elektronik , 1985, № 21, 81-88.

В статье описываются различные наборы чипов для управления дисководом на винчестерских дисках. При этом речь идет не только о контроллере на жестких дисках, но и об узлах, которые могут приводить в действие дисководы на жестких и гибких дисках. Некоторые наборы чипов могут использоваться для новых стандартных интерфейсов VMD и ESDI.

Новый 32-разрядный процессор. - Elektronik , 1985, № 20, 51.

Рекламная заметка фирмы Fairchild Camera

Процессорный чип содержит в себе более 250000 транзисторных

функций и выполнен по 2 мкм КМОП-технологии. Процессор совместим с периферийными устройствами семейства 32032 фирмы National Semiconductor.

Новые 32-разрядные микрокомпьютеры фирмы Digital Equipment-Elektronik, 1986, № 5, 15.

Фирма Digital Equipment расширила семейство VAX. Это модель 8800, которая может обрабатывать до 14 миллионов инструкций в секунду; и два универсальных 32-разрядных компьютера VAX 8200 и VAX-8300 средней мощности. Приводятся основные характеристики этих компьютеров.

Новые микропроцессоры серии V. Wadhawan T. - Elektronik, 1986, № 5, 79-88.

Сообщается о новых 32-разрядных микропроцессорах фирмы NEC V 60 и V70. Подробно описывается их структура и принцип действия. Основной особенностью этих микропроцессоров является возможность эмуляции типов V20, V30, V40 & V50.

Обзор существующих 16-разрядных микроконтроллеров. Baker B., Mäusel L. - Elektronik, 1985, № 19, 23.

Перечисляются микроконтроллеры, выпускаемые фирмой Intel

Обмен данными в автоматизированных системах измерений. Stiehl W. - TM, 1986, № 4, 128-132.

При автоматизации процессов измерений большое значение имеет передача информации между компонентами измерительной системы и периферийными устройствами. В соответствии с различными исходными условиями за некоторый период времени появились различные



передающие системы. В статье рассматриваются широко используемые аналоговые и цифровые интерфейсы и проводится их сравнение.

Обработка сигналов измерений методом аналого-цифрового преобразования высокого разрешения. Klauser A. - *Technisches Messen*, 1985, № II, 404-410.

Рассматриваются теоретические основы метода и приводится его модель. В заключении дается пример АЦП с разрешением 24000 битов.

Одночинное устройство управления для Omnet. Baston J. - *Elektronik*, 1986, № 5, 135-139.

Одночинное устройство управления MPD 72 005 для OMNINET упрощает структуру локальных сетей. Скорость передачи информации 0,5-4 мбит/с. КМОП-чип содержит в себе все необходимые функциональные блоки.

"1 chipnet" против эфирной сети в случае применения для малых и больших вычислительных машин. Schwarz S. - *Elektronik*, 1986, № 5, 141-144.

"1 chipnet" - это локальная сеть только с одним функциональным узлом - задающим устройством шины. Как и эфирная сеть "1 chipnet" работает по принципу CSMA/CD, но намного дешевле. Описывается структура такой сети и проводится сравнение с локальной.

Определение химических классов по масс-спектрам токсических органических соединений методами распознавания образов и теории информации. Scott D. - *Anal. Chemistry*, 1986, № 4, 881-890.

Определялись химические классы 78 токсических летучих органических соединений по их масс-спектрам низкого разрешения. Шепионовское информационное содержание для каждой массы определялось для двоично закодированных спектров и спектров с полными интенсивностями при использовании в качестве порогового уровня величины, составляющей 1 % от базового пика. 17 масс с наибольшим информационным содержанием служили скатой базой для метода распознавания образов на основе мягкого независимого моделирования классов аналогий ( SIMCA ).

Операционные системы MS-DOS и Vnix в одном процессоре.  
Rasch B. - Elektronik, 1985, № 23, 55-59.

Новый 32-разрядный микропроцессор iAPX 386 называемый также 80836 фирмы Intel может одновременно перерабатывать математическое обеспечение для нескольких операционных систем. По своей средней скорости обработки 3, 4 миллиона команд в секунду этот микропроцессор превосходит все остальные. Рассматриваются технические особенности микропроцессора.

Операционная система RMX 86, работающая в режиме реального масштаба времени, с точки зрения пользователя. Whlig S. - Elektronik 1986, № 6, 186-188.

Подробно рассматриваются достоинства и недостатки операционной системы RMX 86.

Операционная система для работы в режиме реального масштаба времени. Kauss U. - Elektronik, 1985, № 20, 65-66.

Для режима реального масштаба времени используются мультизадачные операционные системы, которые координируют "квазипарал-

дельную" обработку задач. Условием такого режима является механизм обмена задачами. Подробно описывается система CMOS 2, отвечающая этим требованиям.

Основа - математическое обеспечение. - Elektronik, 1986, № 4, 118-120.

Рассматривается специальная структура математического обеспечения для систем регистрации данных измерений.

Основные технические характеристики продающихся сигнальных процессоров. - Elektronik, 1985, № 21, 143.

В таблице приведены основные технические характеристики пяти сигнальных процессоров, выпускаемых ведущими изготовителями.

Основные изделия серии V. Zimmermann N. - Elektronik 1985, № 17, 47-50.

Серия V фирмы MZC включает в себя семейство КМОП-микропроцессоров и микрокомпьютеров с расширенным набором команд 8086. Основными представителями являются V 40 и V 50, которые наряду с функциями центрального процессора обладают и рядом других дополнительных функций и собраны на одном чипе. Рассматриваются основные особенности этих устройств.

Патентоспособные изобретения в области обработки данных. Глаз Н. - Elektronik, 1986, № 9, 54-63.

Объясняются правовые основы в области патентирования аппаратного и математического обеспечения. На примерах показано как можно запатентовать компоненты системы обработки данных, начиная от схемы до программы пользователя.

Передающая среда "кабель". Часть 2. *Quest U. - Elektronik*, 1986, № 4, 99-105.

Во второй части рассматриваются способы экранирования и меры защиты от перенапряжений.

Регистрация и обработка результатов измерений. Возможности и тенденции развития. - *Elektronik*, 1986, № 4, 108-110.

Рассматриваются проблемы регистрации и обработки результатов измерений с помощью персональных компьютеров.

Передающая среда "кабель". Часть I. *Quest U. - Elektronik*, 1986, № 3, 51-56.

С широким распространением компьютерных систем и электронных компонентов возрастают требования к электрическим передающим линиям с точки зрения увеличения расстояния, повышения помехоустойчивости, сокращения операционного времени и увеличения объема переработки данных. В данной статье рассматриваются различные измерительные, управляющие, регулирующие кабели и линии для передачи данных. В первой части рассматривается воздействие помех.

Плата на шине VME для 32-разрядных процессоров. - *Elektronik*, 1985, № 24, 28.

Краткое сообщение фирмы Force Computers о шине VME с 32-разрядным процессором 68020 Motorola. Расширение памяти за счет статических ЗУПЦ (512 кбайт) позволяет осуществлять работу при 16.7 МГц без дополнительных циклов ожидания.

Плата с процессором IAPX не должна быть дорогой.

Petsch J.-Elektr, 1985, 34, № 20, 73-76.

Рассматривается пример разработки простой платы с 16-разрядным микропроцессором IARX 286. Подробно описываются узлы этой схемы.

Правильное программирование стираемых программируемых постоянных запоминающих устройств с объемом памяти 512 кбит. Robison K. - Elektronik, 1985, № 14, 106-110.

Емкость современных СПЗУ более 512 кбит. При программировании обычными методами возникают проблемы, связанные с затратами времени. В статье описываются новые алгоритмы для СПЗУ и их практическое осуществление.

Правила корректировки ширины линии спектра в связи с ограниченной разрешающей способностью прибора. Neuman M. - Spectrochimica Acta, 1985, V. 41A, № 10, 1163-1171.

Рассматриваются слившиеся пары пиков нескольких стандартных конфигураций - прямоугольных, треугольных, гауссовых и лоренцевых. Приводятся формулы и таблицы, помогающие определять ширину отдельных пиков.

Преобразование в цифровую форму низких напряжений. Микровольтное аналого-цифровое преобразование с релаксационным генератором. Prinz L.- Elektronik, 1986, № 1, 57-63.

Описывается преобразователь напряжения-частота для преобразования микровольтных напряжений в цифровой частотный сигнал. Преобразователь выдает прямоугольное колебание, период которого пропорционален входному сигналу. Такое устройство можно использовать тогда, когда с очень высокой точностью необходимо заме-

рять медленно изменяемые величины 2-4 измерения/С

Прецизионное автоматическое измерение ширины линий изображений СБИС с помощью растрового электронного микроскопа. Miyoshi M. - J. of Vacuum Science and Technology , 1986, V.4, № 2, 493-499.

Описываемый метод, основывающийся на процедуре линейной регрессии, используется для контроля СБИС в ходе их изготовления. Приведены блок-схемы программ и функциональные схемы аппаратуры.

Проверка цифровых специализированных интегральных схем: практическое решение. Rudolph H. - Elektronik , 1986, № 10, 52-56.

На основе общих требований к контролю цифровых интегральных схем, предъявляемых как пользователями, так и изготовителями интегральных схем к контрольной системе, определены особые граничные условия. На примере контрольной системы, в которой соединены логический тестер Colt 300 и система автоматизированного проектирования Venus, показано как на практике реализуются эти требования. Особое значение имеет прямая связь с системой автоматизированного проектирования.

Пути автоматизации измерительной техники в лаборатории. Best R. - Technisches Messen , 1985, № 12, 434-446.

Обзор существующих средств аппаратурного и математического обеспечения, используемых для регистрации, обработки и хранения данных измерений. Модель ведущих плоскостей позволяет таким образом рассматривать проблемы измерений, что возможно создание

модульной структуры аппаратного и математического обеспечения. При этом большая роль отводится стандартизации интерфейсов. Стандартные интерфейсы позволяют соединять друг с другом разные подсистемы.

5 1/4-дюймовые дисководы для жестких дисков. - Elektronik, 1986, № 3, 132-133.

Обзор выпускаемых в настоящее время дисководов. Указываются их основные характеристики.

Работа с файлами текстов в пределах системы банка данных REDABAS . Bernert J. - R.D. , 1986, № 7, 20-22.

Рассматриваются способы наилучшего использования файлов-"подсказок" с большими текстовыми блоками в системе REDABAS.

Работающий в реальном масштабе времени монитор для целей измерения и регулирования. Borst W. - Elektronik , 1985, № 23, 79-83.

Описывается операционная система для одночипного микрокомпьютера, которая легко реализуется для различных задач. Первоначально такая операционная система была разработана для микрокомпьютера 8031.

Разложение перекрывающихся хроматографических пиков. Lescy P. - Anal. Chemistry , 1986, № 7, в. 58, 1404-1410.

Используются многоканальные хроматографические детекторы, благодаря чему не требуется априорных сведений о спектрах отдельных компонентов или допущений о гауссовой форме пиков.

Разработка вокруг эталонного чипа. Gregorsyk A. -  
Elektronik 1985, № 22, 71-75.

Подробно рассматривается принцип разработки 32-разрядного микропроцессора MC68020 фирмы Motorola.

Разработка прикладного математического обеспечения для работы в режиме диалога с помощью системы банка данных REDABAS, Bär W. - R.D., 1986, № 7, 9-12.

Система банка данных REDAPAS предназначена для разработки математического обеспечения для работы пользователя в диалоговом режиме, и, прежде всего, для задач управления информацией и универсальной обработки данных. Для сложных задач рекомендуется применять традиционные методы разработки математического обеспечения, т.е. синтез методических средств с элементами автоматизированной разработки.

Расширение микро-ЭВМ MicroVAX - Elektronik, 1986, № 3, 122.

Для выпускаемых фирмой DEC ЭВМ MicroVAX различные изготовители производят дополнительные устройства, благодаря этому семейство VAX увеличилось до 300-400 моделей. В этом обзоре рассматриваются некоторые дополнительные устройства.

Реализация локальных сетей Kafka J. - Elektronik, 1985, № 24 189-194.

Дается обзор современного уровня стандартизации в области локальных сетей. Наряду с описанием возможностей подключения другим сетям предлагаются другие интересные решения. Приводятся примеры использования.



Регистрация быстрых измеряемых сигналов персональным компьютером. Vieten M. - Elektronik, 1986, № 4, 113-117.

Рассматривается новая концепция систем регистрации, в которых используются быстродействующие арифметические процессоры и более эффективное математическое обеспечение. Это позволяет регистрировать динамические процессы со скоростью 10 - 20000 измерений/с.

REDABAS - время выполнения команд, время составления прикладных программ. Weber P.-R.D., 1986, № 7, 15-18.

Система REDABAS обеспечивает по сравнению с языками программирования высокого уровня большие удобства при решении задач, при работе на уровне команд и при программировании на языке программирования банков данных. Рассматриваются особенности разработки программ с помощью системы REDABAS.

Робастный метод количественного анализа двумерных хромато-спектральных данных. Varga D. - Anal. Chemistry, 1986, № 58, № 7, 1415-1420.

Описан метод наименьших квадратов для обработки данных хроматоспектрометрических приборов, когда время удерживания и параметры формы пика не воспроизводятся от эксперимента к эксперименту.

Сбор данных измерений на орбите с помощью шины VME. Salzvedel M. - Elektronik, 1985, № 19, 78-80.

При медицинских исследованиях на космических объектах необходимо одновременно регистрировать и обрабатывать многочисленные данные о функциях тела. Обычные медицинские измеритель-

ные и аналитические приборы, предназначенные на выполнение определенной задачи, не удовлетворяют этим требованиям. Поэтому была разработана система обработки данных с помощью ЭВМ для медицинских целей. За основу взята шина VME.

Свойства переменного цифрового фильтра для сглаживания и повышения разрешения спектров. Biermann G. - Analytical Chemistry , 1986, v. 58, № 3, 536-539.

Описывается модифицированный треугольный цифровой фильтр, применяемый для одновременного сглаживания и повышения разрешения спектра с шумом, с использованием гауссовых функций в качестве модельных.

Семейство микропроцессоров M68000. Nausch A. - Elektronik, 1985, № 23, II5-II9.

Обзор микропроцессоров и периферийных устройств семейства M68000. В это семейство входят пять 16- и 32-разрядных микропроцессора типа MC68000.

Сигнальные процессоры из Гамбурга. - Elektronik , 1986, № 9, 26.

Рекламная заметка фирмы Valvo , Перечисляются новые разработки этой фирмы и приводятся их основные технические характеристики.

Сигнальные процессоры второго поколения Zoikas A. - Elektronik, 1986, № 4, 59-68.

Такие КМОП-процессоры имеют арифметическое устройство с фиксированной и плавающей запятой, увеличенную внутреннюю и вне-

шнюю память, последовательно (параллельный) ввод/вывод, одновременно выполняют операции, передают данные и изменяют адреса.

Сигнальный процессор уплотняет речевую информацию. Zolcas A. -  
Elektronik , 1985, № 21, 142-144.

При обычной кодово-импульсной модуляции из сигнала речи получается цифровой поток информации 64 кбит/с. Однако этот объем слишком велик для передачи и записи в память и его стараются сократить. При этом не должно страдать качество речи. Фирма NEC предлагает сигнальный процессор 7720 в двух версиях с постоянной программой, который может уплотнять информацию до 32, 24 или 16 кбит/с согласно американскому и европейскому стандарту.

Система контроля фотшаблонов СБИС, получаемых с помощью электронного луча, использующая методы цифровой обработки изображений. Saitoch K. et al. - J. of Vacuum Science & Technology, B. 1986, v. 4, № 3, 686-691.

Система обнаруживает систематические и случайные дефекты изображений СБИС. Применяется в системе автоматизированного проектирования СБИС.

Система магистралей VME с 32-разрядным процессором. -  
Elektronik , 1986, № 1, 98.

Рассматриваются магистрали VME , выпускаемые фирмой Motorola , на основе 32-разрядного процессора 6820. Перечисляются основные достоинства различных типов магистралей.

Системная разработка с ориентированием на объект. Часть I  
Maier D. - Elektronik , 1985, № 16, 58-64.

Описывается метод разработки сложных систем математического обеспечения. Подробно описывается процесс составления программ методом абстракций.

Система автоматизации третьего поколения для хроматографии.  
Mansfield P. - International Laboratory , 1986, № 6, 54, 56-58, 60, 61.

Системы автоматизации третьего поколения для хроматографии должны отличаться высокой точностью и надежностью получаемых результатов, широким использованием диалоговых и графических методов.

Системная разработка с ориентированием на объект. Часть 2.  
Hammer D. - Elektronik , 1985, № 17, 71-77.

Рассматривается принцип действия при систематической разработке сложных систем математического обеспечения. Во второй заключительной части подробно описывается ход процесса проектирования.

Современные средства для облегчения разработки математического обеспечения. Schindler M. - Elektronik , 1986, № 10, 106-116.

Рассматриваются различные способы предотвращения ошибок при составлении математического обеспечения.

Современные спектроанализаторы. Siebert H. - Elektronik, 1985, № 20, 75-80.

Рассматриваются различные типы спектральных анализаторов,

приводятся их основные характеристики.

Соединение через порты ввода/вывода снижает стоимость.

Schmidt G. - Elektronik , 1986, № 10, 60-63.

Рассматривается дешевый способ обмена информацией между двумя двумя микропроцессорами. С помощью периферийного устройства 8255 через общий порт ввода/вывода при помощи процедуры квитирования можно осуществлять полную передачу данных. При классическом решении этой проблемы требовалось два порта ввода и два порта вывода.

Сопряжение персональной ЭВМ с аналитическим прибором.

Analytical Chemistry , 1986, v. 58, № 7, 793A-804A.

Изложены вопросы выбора систем аналого-цифрового и цифро-аналогового образования для аналитического прибора, не имеющего цифрового выхода, для первичной обработки данных, включая сглаживание, усреднение, фильтрацию и т.д.

Способы разложения сигнала при спектральном анализе. Siebert H.

Elektronik, 1985, № 26, 65-75.

Рассматриваются различные способы разложения сигнала на компоненты. В зависимости от свойств определяется спектроанализатор.

"Средства" для систем Unix., предназначенные для изменения файлов. Brand K. - Elektronik , 1986, № 10, 119-122.

С помощью средств математического обеспечения SCCS\_ и MAKE можно автоматически управлять файлами и постоянно контролировать ассемблирование и компилирование.

Схема цифрового фазо-чувствительного детектора для спектроскопии. Tanarro I. - J. Phys. E, Scientific Instru-  
ments, 1986, v. 19, # 2, I25-I27.

Описывается универсальный фазо-чувствительный детектор для спектроскопических применений, в частности для ИК-спектроскопии или измерения радиационных спектров, когда требуется измерять слабые полезные сигналы, скрытые в шуме. Детектор имеет аналоговый и цифровой выход.

Тенденции на рынке 32-разрядных процессоров. Baker S. -  
Elektronik, 1986, # 3, I6-I8.

Сообщается о выпускаемых в настоящее время в США 32-разрядных процессорах. Приводятся их основные характеристики.

Терминальный управляющий процессор для цветного экрана.  
Nolte K. - Elektronik, 1985, # 21, II9-I23.

Описывается конструкция терминального управляющего процессора, блока, который объединяет в себе все функции для подключения клавиатуры, главной ЭВМ, видео-ЗУПВ и монитора.

32-разрядный микропроцессор 2-го поколения. Mathou J. -  
Elektronik, 1985, # 24, 7I-8I.

Подробно описывается 32-разрядный микропроцессор NS 32332, обсуждаются его преимущества.

32-разрядный процессор фирмы Zilog. - Elektronik, 1986,  
# 3, I6.

Рекламная заметка фирмы Zilog. Сообщается о запланированном на третий квартал 1986 г. серийном производстве 32-раз-

рядном компьютере GS -32, который собран на одной плате. В качестве центрального процессора используется 32-разрядный процессор фирмы National Semiconductor. На этой же плате находятся относящиеся к семейству 32000 периферийные процессоры.

32-разрядный компьютер для научных исследований. - Elektronik, 1986, №4, I34.

Рекламная заметка французской фирмы Intertechnique о создании системы регистрации и обработки данных в реальном масштабе времени для научных исследований. В системе используются 32-разрядный процессор семейства ns 32000. Приводятся основные характеристики.

Турбо-Паскаль. Paulin G.R.D., 1986, № 7, 34-35.

Кратко перечисляются особенности этого языка программирования.

Удвоение емкости памяти. - Elektronik, 1986, № 3, I36.

Рекламная заметка фирмы Micropolis. Описываются новые дисководы серий I350 и I370 на основе широко используемой серии I320. Благодаря новому виду магнитного слоя (металл вместо оксида) и другому способу записи можно удвоить плотность записи в память на дисках.

Универсальная дешевая система автоматизации для масс-спектрометров с термической ионизацией. Green L. - International Journal of Mass Spectr. and Ion Processes, 1985, v. 67, № 3, 253-265.

К масс-спектрометру с секторным магнитным полем был при-

соединен персональный компьютер фирмы IBM через систему сбора данных серии 500 фирмы Кейтли. Система имеет модульную структуру, содержит 14- и 16-разрядные АЦП и ЦАП, имеет большое количество цифровых каналов ввода и вывода, каждый из которых может управляться или контролироваться Бейсик-программами персонального компьютера. Предусматривается автоматический выбор четырех режимов работы масс-спектрометра.

Универсальный сигнальный процессор с высокой скоростью передачи данных. Omenzetter M.-Elektronik, 1986, № 4, 71-77

К сигнальным процессорам третьего поколения относятся TS 68930 и TS 68931. Они отличаются высокой скоростью передачи данных при обработке натуральных и комплексных чисел с 16 или 32-разрядными, тремя независимыми шинами данных на 16 разрядов и шиной команд на 32 разряда, тремя внутренними независимыми запоминающими устройствами. Подробно описываются такие процессоры с 32-разрядной архитектурой.

Управление печатью и соединением программ ассемблера при работе с REDAVIS, Bernat J. et al. - R.D., 1986, № 7, 18-20.

В программе REDAVIS предусмотрены дополнительные средства построения, помогающие при работе с различными видами записи, печати и т.д., а также при соединении программ ассемблера.

Управление прецизионными усилителями с помощью математического обеспечения. Часть I. Reitenbach R. - Elektronik, 1986, № 9, 83-88.

Очень часто коэффициент усиления переключается автоматичес-



ки. Используемые для этого аналоговые мультиплексоры из-за своего пропускного сопротивления могут вносить ошибки в измерения. Новый усилитель АД 625 работает по другому принципу, который устраняет этот недостаток.

Управление данными в лаборатории аналитической химии. Kirschhaus W. - *Technisches Messen*, 1986, № I, 3-9.

Управление данными в лаборатории включает в себя шесть элементарных этапов. В статье описываются эти этапы на примере управления данными в лаборатории промышленного анализа.

Усовершенствование мультиплексного аналого-цифрового преобразователя. Hoffmann G. - *Elektronik*, 1986, № I, 66-73.

В обычных аналого-цифровых преобразователях с мультиплексорами и усилителем с захватом дорожки могут возникать ошибки за счет наложения каналов. В статье рассматриваются причины этих нарушений и меры устранения. Описываются также схемы для регистрации восьми аналоговых сигналов с помощью 16-разрядного микрокомпьютера.

Устройство на VME-шине - от платы до вычислителя VNIx - *Elektronik*, 1985, № 21, 230-231.

Рассматриваются устройства с шиной VME. Реальным считается и использование шины VME для ЭВМ VNIx. В качестве операционных систем используются Versados и OS-9168000.

Учебная система MVS/VS на базе микро-ЭВМ. Gahmig F. - R.D. 1986, № I, 24-26.

Подробно описывается учебная система на базе микро-ЭВМ А5130. Приводится структура языка программирования ЛЕДО.

Цифровая обработка изображений для микро-метрологии.

Frosien G.-J. of Vacuum Science Technology , 1986, v.4, № I, 261-264.

Автоматические количественные измерения не только законченных микро- и оптоэлектронных схем, но и в процессе их изготовления обеспечиваются с помощью низковольтного растрового электронного микроскопа в сочетании с цифровой системой обработки изображений.

Цифровой сигнальный процессор по КМОП-технологии. Vas-

Kerville G. - Elektronik , 1986, № 6, 57-62.

Описывается новый цифровой сигнальный процессор  $\Delta M$  32900, выпускаемый фирмой National Semiconductor. Машинный цикл равен всего 100 нс. Благодаря особой архитектуре и конвейерному принципу работы арифметические операции выполняются практически за один цикл. При 20 МГц потребление мощности составляет 500 мВт.

Что нужно помнить при составлении программ преобразования.

Kouh\u00e4user W. - Elektronik , 1985, № 20, 67-76.

При переходе от 8-разрядной к 16-разрядной системе возникает вопрос, нужно ли заново разрабатывать математическое обеспечение или переписать имеющуюся программу. При этом существенную помощь оказывает программа преобразования. Подробно описывается программа преобразования  $\text{conv. 86}$  фирмы Intel.

16-разрядный микроконтроллер с автоматическим программированием. Baum E. - Elektronik, 1986, № 4, 79-83.

Уже в 1984 фирма Intel представила 16-разрядный микроконтроллер семейства MCS 96, в котором целый ряд периферийных функций осуществляются на одном чипе. В настоящее время появился расширенный вариант, в нем СМЗУ может автоматически программироваться. Описываются технические подробности.

Электронно-стираемые программируемые постоянные запоминающие устройства второго поколения. Moorwood A. - Elektronik, 1986, № 10, 72-79.

Основной особенностью ЭСПЗУ 2-го поколения является концентрация основных функций на одном кремниевом чипе и поэтому их можно использовать как статические ЗУ с произвольной выборкой. Подробно рассматриваются несколько видов ЭСПЗУ.

Электронно-стираемые программируемые постоянные запоминающие устройства перед прорывом. Baker S. - Elektronik, 1986, № 10, 66-70.

ЭСПЗУ появились десять лет назад, им предсказывалось большое будущее, но пока они не оправдали этих надежд. В статье рассматривается современное состояние в этой области, обсуждаются достоинства и недостатки ЭСПЗУ.

Язык программирования ЛОГО. Kerger I.O.-

В.Д., 1986, № 1, 22-23.

ЛОГО - это язык программирования для детей. ЛОГО - язык программирования, ориентированный на ЛИСП. В статье рассматривается структура ЛОГО.

Язык программирования высокого уровня. Frattinig W. -  
Elektronik 1985, № 19, 93-96.

Для повышения продуктивности составления математического обеспечения используются языки программирования высокого уровня. Архитектура семейства 32000 рассчитана с учетом этих языков. Подробно рассматривается процесс составления математического обеспечения для 32-разрядных микропроцессоров.

Ответственные за выпуск:  
И.о. начальника 61 отдела  
Старший инженер

Е.А.Полевая  
Е.М.Мосеева

00-10 RCH

*[Handwritten scribble]*

18-49

11

11