

РЕФЕРАТЫ

УДК 681.31+65.011.56

Организация систем автоматизации научных исследований (проблемы, методы, перспективы). Нестерихин Ю. Е., Гинзбург А. Н., Золотухин Ю. Н., Искольдский А. М., Лившиц З. А., Постоевко Ю. К. «Автометрия», 1974, № 4.

Обсуждаются основные факторы, оказывающие влияние на развитие работ по автоматизации научных исследований; высказываются соображения относительно рациональных основ единой научно-технической политики в этой области; рассматриваются структурные вопросы создания систем автоматизации.

УДК 681.323+681.325.021

Магистральная система обмена информацией. Бобко В. Д., Золотухин Ю. Н., Крендель Ю. М., Лившиц З. А., Ян А. П. «Автометрия», 1974, № 4.

Описываются стандартизованный внутрисистемный уровень разработанной в ИАЭ СО АН СССР типовой структуры комплекса автоматизации научных исследований и реализация первой очереди такого комплекса.

УДК 578+535.853

Некоторые перспективы создания автоматизированных систем сбора и обработки спектральной информации биологических объектов. Анисимов А. П., Кушкин Г. Н. «Автометрия», 1974, № 4.

Расширение использования спектральных методов накладывает дополнительные требования к условиям сбора и обработки спектральных данных. Большие массивы спектров требуют удобного хранения и оперативной обработки, что практически трудно осуществимо без использования средств вычислительной техники. В работе рассмотрена проблема создания унифицированной автоматизированной системы сбора и обработки спектральной информации на базе современных средств вычислительной техники.

УДК 551.46.073+551.46

Состояние и задачи автоматизации эксперимента в океанологии. Ситников Л. С. «Автометрия», 1974, № 4.

Перечислены параметры, измеряемые в океанологии, и основные измерительные комплексы. Кратко рассмотрены методики и технические средства проведения эксперимента: научно-исследовательские суда, буйковые станции, искусственные спутники Земли. Приведен обзор отечественных и зарубежных судовых систем автоматизации научных исследований и намечены перспективы дальнейшего их развития.

УДК 681.3

Особенности организации магистрального канала программно-управляемой модульной структуры. Виноградов В. И., Муратов В. Г., Отчик Я. М. «Автометрия», 1974, № 4.

Рассмотрены вопросы взаимодействия специализированного процессора с многоабонентной ветвью САМАС на примере действующей системы. Приведены функциональные схемы входного блока и блока фазирования цикла обмена данными по магистральному каналу. Изложены электрические и конструктивные характеристики магистральной линии связи.

УДК 681.03.06

Средства программирования для САМАС. Бредихин С. В., Песляк П. М. «Автометрия», 1974, № 4.

Содержится обзор основных направлений развития средств программирования для САМАС. Обсуждаются вопросы построения ассемблеров, интерпретаторов, компиляторов и библиотек процедур, ориентированных на управление такими системами.

УДК 681.3.06 : 51

Язык системного программирования для мини-ЭВМ. Песляк П. М., Талныкин Э. А. «Автометрия», 1974, № 4.

Предлагается язык системного программирования для ЭВМ типа М-6000 (НР2116, НР2100). Язык отражает архитектуру, систему команд и структуру базового математического обеспечения машины. Обладая высоким уровнем, язык позволяет освободиться от машинных кодов при написании компиляторов, интерпретаторов и других системных программ широкого назначения.

УДК 681.325

Графический дисплей «Дельта». Ковалев А. М., Котов В. Н., Лубков А. А., Токарев А. С. «Автометрия», 1974, № 4.

Сообщается о разработке и передаче в серийное производство графического дисплея на базе мини-ЭВМ «Электроника-100». Рассматривается структура устройства, способ связи с мини-ЭВМ, приводятся дисплейные команды и форматы данных. Отмечаются особенности дисплея, связанные с экономным использованием памяти и машинного времени мини-процессора. Даются технические характеристики.

УДК 681.3.06

Автономный диспетчер графического терминала «Дельта». Гинзбург А. Н., Родионов Ю. И. «Автометрия», 1974, № 4.

Описывается программа — диспетчер, предназначенная для организации работы с дисплейным терминалом «Дельта», реализованным на базе мини-машины «Электроника-100 (100И)». Диспетчер обеспечивает параллельное функционирование всех внешних устройств терминала, связь с ведущей ЭВМ, а также ряд сервисных услуг. Подробно рассматриваются диалоговые возможности диспетчера.

УДК 681.3.06

Программное обеспечение графической системы дисплей «Дельта» — ЭВМ «Минск-32». Гинзбург А. Н., Родионов Ю. И. «Автометрия», 1974, № 4.

Рассмотрена организация математического обеспечения (МО) графической системы дисплей «Дельта» — ЭВМ «Минск-32». Приведены структура графической информации для работы со сложными изображениями, описания основных групп программ и языка обмена терминала с ведущей ЭВМ. Основные процедуры реализованы на языке ФОРТРАН.

УДК 528.7 : 778.35 : 522.61 : 539.1.073 : 771.534 : 531 : 429 : 681.3.01 : 681 : 39 : 681.327.521 : 522

Прецизионный фотограмметрический автомат. Бурый Л. В., Коронкевич В. П., Нестерихин Ю. Е., Нестеров А. А., Пушной Б. М., Ткач С. Е., Щербаченко А. М. «Автометрия», 1974, № 4.

Обсуждаются особенности практических задач фотограмметрии, приводящие к необходимости создания автоматического внешнего устройства, позволяющего производить ввод изображений в ЭВМ и построение синтезированных на ЭВМ изображений. Описываются основные принципы, положенные в основу разработки, приводятся технические характеристики устройства.

УДК 62-50.007

Алгоритм оптимального управления графопостроителем с произвольным аналоговым приводом при параметрическом задании кривой. Нестеров А. А. «Автометрия», 1974, № 4.

Рассматривается модификация алгоритмов оптимального управления графопостроителем при изображении кривой, заданной в параметрической форме. Предполагается, что пишущее устройство приводится в движение аналоговым приводом общего вида.

Получены соотношения для управляющих параметров. Приведены дифференциальные уравнения, определяющие оптимальное изменение во времени параметра, входящего в описание изображаемой кривой.

УДК 621.396.983+378.9

Определение параметров входного сигнала по выходу нелинейной системы с периодической функцией преобразования. Киричук В. С., Луценко Б. Н., Чейдо Г. П. «Автометрия», 1974, № 4.

Сигнал $x(s)$, представимый в виде $x(s) = \sum_{i=0}^p c_i z_i(s)$, поступает на вход системы с периодической функцией преобразования

$$F(x(s)) = F(x(s) + kL), \quad k=1, 2, \dots,$$

где L — период преобразования. Регистрируется сигнал $y(s)$, отвечающий модели

$$y(s) = K(s)F(x(s)) + m(s) + \xi(s).$$

Здесь $K(s)$ и $m(s)$ описывают изменения амплитуды и уровня сигнала; $\xi(s)$ — случайная погрешность. Предлагается алгоритм, по дискретной выборке $y(s_i)$, $i=1, \dots, n$, оценивающий коэффициенты c_i без оценивания параметров $K(\cdot)$, $F(\cdot)$ и $m(\cdot)$. Алгоритм может использоваться для обработки интерферограмм.

УДК 621.396.983+378.9

Алгоритм автоматического отождествления звезд снимка с каталогом. Воронцова Л. А., Чейдо Г. П. «Автометрия», 1974, № 4.

В предположении, что в звездном каталоге выделена сфотографированная область неба, решается задача идентификации звезд. Алгоритм основан на сопоставлении взаимных расстояний между положениями звезд в тангенциальной системе и в системе координат снимка. Приводится плотность распределения расстояний между случайно расположенными в прямоугольнике точками. Предлагается три способа сокращения перебора сопоставляемых расстояний. Приводится блок-схема программы и результаты проверки работы алгоритма на модели.

УДК 681.3.06

Об одном алгоритме обработки изображений. Остапенко А. М., Талныкин Э. А. «Автометрия», 1974, № 4.

На примере подсчета числа деталей изображения и определения их площадей рассматривается алгоритм, позволяющий совместить операции ввода в ЭВМ изображения и его обработки. Здесь не возникает необходимости хранения в памяти ЭВМ всего изображения и нет дополнительных затрат времени на ввод информации.

Описанный метод применим к широкому классу задач по определению характеристик изображения.

Алгоритм реализован на языке ассемблера ЭВМ HP2116B и описан в виде процедуры на АЛГОЛе.