

РЕФЕРАТЫ

УДК 681.325.67 : 547

Информационная система для поиска химических соединений по структурным фрагментам. Аникеева И. Н., Васючкова Т. С., Дробышев Ю. П., Соколов С. П. «Автометрия», 1977, № 4, с. 3—8.

Данная система является частью комплексной машинной системы для идентификации химических соединений по данным спектроскопии молекул. Информационную базу системы составляет машинный каталог, содержащий описание графов структур химических соединений.

Система позволяет найти химическое соединение по полной структуре ограниченной сложности или по структурным фрагментам, а также установить изоморфизм структурных формул. Табл. 1, ил. 1, библиогр. 1.

УДК 651.011.56+681.32 : 543.51

Автоматизированная обработка данных масс-спектрометрических экспериментов на базе ЭВМ «Минск-32» в режиме низкого разрешения. Дерендяев Б. Г., Нехорошев С. А., Покровский Л. М., Смирнов В. И., Ульянов Г. П. «Автометрия», 1977, № 4, с. 9—16.

Описана система автоматической обработки данных масс-спектрометрических экспериментов на базе ЭВМ «Минск-32», позволяющая обрабатывать масс-спектры низкого разрешения. В результате работы системы информация о целочисленных значениях массовых чисел и интенсивностях регистрируемых в спектрах ионов представляется исследователю в табличном и/или графическом виде. Приводятся примеры работы комплекса и диалога оператора с ЭВМ. Ил. 5, библиогр. 15.

УДК 007 : 57 : 621-08

Об одном подходе к автоматизации управляемого физиологического эксперимента. Дроздова Л. Н., Карасев Н. П., Хайретдинов М. С., Шульман Е. И. «Автометрия», 1977, № 4, с. 16—24.

На основе методов распознавания образов и оптимального управления предложен и проанализирован подход к автоматизации многопараметрического управляемого эксперимента. Реализация его обеспечивается на базе системы САМАС, АВМ МН-10, ЭВМ типа «Электроника-100». Охарактеризованы необходимые при этом программные средства управления и обработки. Табл. 1, ил. 4, библиогр. 11.

УДК 681.3.181.4

Автоматическая обработка результатов исследования распределений термоэдс в полупроводниковых минералах. Борде Б. И., Гурьевич А. С., Красников В. И., Романов В. Г., Черепанов В. Г. «Автометрия», 1977, № 4, с. 25—30.

Рассматривается система обработки данных исследования распределений термоэдс в полупроводниковых минералах на базе микро-ЭВМ. Приводится структура системы. Рассматривается принцип измерения термоэдс с автоматическим поддержанием разности температур горячего и холодного электродов. Описываются принципы взаимодействия ЭВМ с внешним устройством. Ил. 3, библиогр. 7.

УДК 519.24

Оценка вероятностных характеристик сложных систем по результатам натуральных экспериментов и моделирования. Беляев Г. И., Ружин О. К., Семенов Г. П., Харисов В. Н. «Автометрия», 1977, № 4, с. 30—34.

Предлагается метод использования априорной информации о законе распределения функции отклика сложной системы, которая описывается нерегулярным оператором, при расчете оценок вероятностных характеристик выходных координат. Он обобщает методы выделения главной части интегрируемой функции и «выборки по важности». Ил. 1, библиогр. 2.

УДК 519.1 : 519. 2 : 62-529

К алгоритму оценки трудоемкости программ. Зяк В. И. «Автометрия», 1977, № 4, с. 34—40.

Предлагается процедура исследования иерархии путей ориентированного графа. Результаты процедуры использованы для оценки времени выполнения соответствующего алгоритма. Такая оценка получена как функция частоты реализации циклов. Рассмотрен пример использования полученных результатов. Ил. 1, библиогр. 6.

УДК 62-505 : 62-506

Идентификация процесса агрегации (на примере кинетики образования агрегатов в клеточной суспензии). Андриянов Л. А., Иванов В. А., Иванченко Г. А., Киричук В. С. «Автометрия», 1977, № 4, с. 41—49.

Построена математическая модель, позволяющая оценить способность к слипанию клеток, находящихся в суспензии, на основе временной динамики спектров объемов клеток и их агрегатов, состоящих из двух, трех и четырех клеток. Модель учитывает различия адгезивных свойств клеточной поверхности для трех объемов клеток, соответствующих различным фазам митотического цикла. Полученные количественные оценки способности к взаимной адгезии клеток L -штамма соответствуют ранее существовавшим качественным представлениям. Предложенный подход может быть использован для исследования процессов медленной коагуляции в других не биологических системах. Табл. 1, ил. 5, библиогр. 5.

УДК 681.3.142

Аналитическое определение с помощью ЭВМ статистических характеристик процесса щелевого сканирования потока Бернулли. Ефимов В. М., Резник А. Л. «Автометрия», 1977, № 4, с. 49—51.

Обсуждаются алгоритмы для аналитического вычисления на ЭВМ формул, описывающих вероятностные характеристики некоторых многоканальных систем массового обслуживания. Приводятся алгоритмы, по которым на ЭВМ АСВТ М-4030 проведены расчеты для случая, когда время обслуживания каждой заявки постоянно. Все необходимые для этого программные модули выполнены на языке ФОРТРАН.

УДК 621.383.8 : 621.391.2

Оценка моделей случайного поля — носителя информации. Мухамедьяров Р. Д., Холодова Н. С., Шарф Е. М. «Автометрия», 1977, № 4, с. 52—56.

Целью работы является выбор математического аппарата для анализа и описания теоретической модели случайного яркостного поля. На основе корреляционной теории рассмотрены энергетические соотношения при воздействии случайного яркостного поля на оптико-электронную систему с модулирующей решеткой, определены соотношения сигнал/шум для двух моделей случайного поля, показаны границы их применимости. Ил. 3, библиогр. 7.

УДК 62-506.9

Особенности корреляционного анализа сигналограмм, записанных методом широкой трассы. Дорошенко А. П., Черепанова А. С. «Автометрия», 1977, № 4, с. 56—61.

Приведены формулы, позволяющие аналитически определять значения функций свертки сигналограмм, записанных методом широкой трассы. На основании нескольких вычислений сделаны выводы относительно параметров устройств, реализующих этот метод. Предложена методика определения оптимальной ширины трассы. Ил. 3, библиогр. 4.

УДК 62-503.5

Об оценке параметров движущегося источника звука. Викилин С. А., Кручек М. П., Новоселов Е. В., Соколов О. Л., Судавная О. И. «Автометрия», 1977, № 4, с. 61—64.

Рассматривается возможность оценки параметров движения источника гауссовского шума: шумности, минимального расстояния до точки приема, скорости по измерениям квадрата звукового давления.

При экстраполяции закона изменения звукового давления до момента достижения максимума давления прогнозируется наступление этого момента. Библиогр. 4.

УДК 532.57 : 621.375.8

Измерение скорости водных потоков в широких лотках с помощью ЛДИС. Бутов Б. Л., Поврозин А. И. «Автометрия», 1977, № 4, с. 64—67.

Исследовалась зависимость отношения сигнал/шум от скорости потока в лотках различной ширины. В исследованиях использовались лазерный доплеровский измеритель скорости дифференциального типа и специальная гидравлическая система, имитировавшая широкий лоток. Исследования проводились с применением широко распространенного на практике ОКГ типа ЛГ-36. Полученные результаты свидетельствуют, что с применением данного типа ОКГ измерения в соответствующем диапазоне скоростей могут проводиться в лотках шириной до 1 м. Ил. 2, библиогр. 9.

УДК 681.325 : 621.378.9

Возможность построения интегральных управляемых транспарантов для оптической цифровой техники и связи. Володин Е. Б., Свидзинский К. К. «Автометрия», 1977, № 4, с. 68—76.

Показано, что применение интегральных кремниевых схем и новых конструктивных принципов открывает возможность построения электрически и оптически управляемых транспарантов с быстродействием порядка 10^{-6} с при усилении яркости около 20 дБ, обладающих пороговыми передаточными функциями. Такие транспаранты способны обеспечить многоканальную оптическую цифровую обработку и передачу бинарных изображений двоичных чисел со скоростью порядка 10^{10} бит/с и могут служить в качестве базовых элементов оптической вычислительной техники, а также для многоканальной волоконно-оптической связи. Ил. 5, библиогр. 11.

УДК 772.99

Влияние поляризационных эффектов на качество изображений в СВЧ голографии. Аврорин А. В., Волков Ю. К., Копылов Е. А., Котлячков М. И., Кузнецов В. В. «Автометрия», 1977, № 4, с. 76—79.

Экспериментально показано, что регистрация только деполаризованной составляющей рассеянного СВЧ поля позволяет устранить интенсивные блики в восстанавливаемых изображениях объектов, а также повысить контрастность контуров и других деполаризующих центров на объекте. Голограммы синтезировались механическим сканированием объекта мимо неподвижных излучающей и приемной антенн. Длина СВЧ волны 3,2 см. Изображения объектов восстанавливались цифровым способом на ЭВМ М-222. Ил. 2, библиогр. 2.

УДК 681.325 : 621.376

Об оптимальном числе коэффициентов обобщенного ряда Фурье при распознавании маломощных оптических изображений. Заворуев Ю. В., Троицкий И. Н. «Автометрия», 1977, № 4, с. 80—83.

На основе статистического описания маломощных оптических изображений выводится выражение для точности аппроксимации этого изображения конечным обобщенным рядом Фурье. Показывается, что полученное выражение может быть использовано для оценки оптимального числа коэффициентов ряда Фурье, когда эти коэффициенты применяются в качестве признаков для распознавания оптических изображений. Такой подход иллюстрируется на примере определения оптимального числа коэффициентов ряда Уолша. Для этого случая получена зависимость оптимального числа коэффициентов от величины отношения сигнал/шум и суммарного числа засвеченных светочувствительных центров. Табл. 2, библиогр. 2.

УДК 772.99

Определение эффективной глубины записи оптической информации на поглощающих материалах. Аникин А. А., Соколов А. А. «Автометрия», 1977, № 4, с. 84—87.

Рассматривается запись оптической информации на материалах, изменяющих коэффициент поглощения κ во время экспозиции E . Предполагается, что материал имеет линейную зависимость κ от E . Получено распределение κ по толщине в процессе записи. Приведено выражение для пропускания и контраста битового изображения. Найдена зависимость дифракционной эффективности объемной решетки от толщины образца, начального поглощения и динамического диапазона материала. Ил. 3, библиогр. 1.

УДК 621.317.725

Помехоустойчивость аналого-цифрового преобразователя с многотактным интегрированием. Энтин В. Д., Энтина И. Н. «Автометрия», 1977, № 4, с. 88—90.

Рассматривается эффективность подавления сетевой помехи в АЦП с многотактным интегрированием. Получена расчетная формула, свидетельствующая, что подобные методы преобразования практически эквивалентны методу двойного интегрирования в отношении подавления сетевой помехи. Ил. 1 библиогр. 3.

УДК 681.327.12 : 621.396.6

Индикатор на ЭЛТ для вывода графических и алфавитно-цифровых данных. Глиненко К. С., Грицкий З. Д., Педан А. Д., Романенко О. А., Туркинов Г. А., Шклярский В. И., с. 91—96.

Описан индикатор вывода данных системы, в которой формирование сигналов зрительных образов производится ЭВМ. Рассматривается блок-схема прибора, принцип действия и указываются его основные характеристики. Ил. 2, библиогр. 2.

УДК 621.374

Определение эквивалентной динамической характеристики фильтрового измерительного элемента частоты. Белостоцкий М. Б., Редько Ю. П. «Автометрия», 1977, № 4, с. 95—98.

Рассматривается измерительный элемент частоты электрического напряжения, состоящий из фильтра и детектора. Изменение частоты входного напряжения приводит к изменению амплитуды или фазы выходного напряжения фильтра.

Получены приближенные выражения для коэффициента усиления и постоянной времени, согласно которым эквивалентное запаздывание определяется крутизной фазочастотной характеристики в точке несущей частоты, а коэффициент усиления постоянен и в зависимости от типа измерителя определяется крутизной амплитудно- или фазочастотной характеристики фильтра. Ил. 1, библиогр. 3.

УДК 621.374.4

Широкополосные апериодические удвоители частоты метрового диапазона. Вьюхин В. Н., Ковалев Е. А. «Автометрия», 1977, № 4, с. 99—101.

Описаны апериодические удвоители частоты метрового диапазона, обеспечивающие при бесфильтровом выполнении в полосе частот входного сигнала 25—200 МГц равномерность амплитудно-частотной характеристики ± 1 дБ и подавление первой и третьей гармоник не менее 30 дБ, четвертой — не менее 18—20 дБ.

Широкополосность удвоителей обеспечивается за счет использования в качестве входного и выходного трансформаторов удвоителя широкополосных симметрирующе-согласующих устройств типа «длинной линии». Подавление паразитной амплитудной модуляции основано на возможности формирования в требуемом для целей компенсации направлении глубины и фазы модуляции на выходах двух диодных мостов удвоителя, параллельно подключенных к генератору входного сигнала. Табл. 1, ил. 2, библиогр. 2.

УДК 681.3.06

Символьный редактор для ЕС ЭВМ. Зингер Б. Х. «Автоматрия», 1977, № 4, с. 102—103.

Рассматривается символьный редактор текстов на базе алфавитно-цифрового дисплея «Videotop-340», реализованный в рамках операционной системы DOS ЕС. Приводится архитектура и функциональное взаимодействие составных компонентов системы. Кратко описываются возможности и директивы редактора. Библиогр. 3.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В № 3 за 1977 г.

ЗАМЕЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕЧАТКИ:

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
110	5-я (сверху)	R)	R),
126	17-я (снизу)	потановке	постановке