

## РЕФЕРАТЫ

УДК 681.337.1

**Системы сбора и предварительной обработки информации в стандарте КАМАК для АСНИ физических полей.** Виттих В. А., Скобелев О. П. Автометрия, 1982, № 4.

Предлагается новый подход к построению подсистем аналогового входа в системах сбора, использующих стандарт КАМАК. Его реализация осуществляется путем применения методов преобразования, основанных на тестовых переходных процессах в измерительных цепях с датчиками. Приводятся краткие описания и характеристики модулей группового преобразования сигналов терморезисторов, термопар, реостатных и индуктивных датчиков, применяемых в АСНИ физических полей. Табл. 1, ил. 4, библиогр. 3.

УДК 681.3.00.015

**Способ организации интерактивного режима проведения автоматизированного лабораторного общезысического эксперимента.** Выставки А. Н., Обухов Ю. В., Романовцев В. В. Автометрия, 1982, № 4.

Описано аппаратно-программное обеспечение лабораторной системы автоматизации, реализующее интерактивный режим проведения общезысического эксперимента. Обсуждается типичная структурная схема прикладной программы пользователя и базовые программы системы. Приведены примеры работы системы при автоматизации различных экспериментов в области СВЧ-криоэлектроники. Ил. 5, библиогр. 8.

УДК 681.322 : 378.14

**Многотерминальные системы для учебно-исследовательской работы в техническом вузе.** Дружинин А. И., Козачок А. Г., Логинов А. В., Сарнадский В. Н. Автометрия, 1982, № 4.

Рассмотрены вычислительные системы на базе микро-ЭВМ «Электроника-60» на 8 пользователей и мини-ЭВМ СМ-4 на 16 пользователей для проведения занятий со студентами по обучению программированию, общенаучным и техническим дисциплинам. Ил. 3, библиогр. 3.

УДК 681.3.06

**Пакет стандартных подпрограмм для работы с аппаратурой КАМАК.** Вьюшин О. В., Храпкин П. Л. Автометрия, 1982, № 4.

Описана реализация стандарта «SUBROUTINES FOR CAMAC» ESONE/SR/01 для микро-ЭВМ «Электроника-60» или СМ ЭВМ, позволяющая широкому кругу программистов работать с аппаратурой КАМАК из программ, написанных на ФОРТРАНе. Обеспечена высокая эффективность при передаче данных. Библиогр. 4.

УДК 681.3.06

**Стандартный графический пакет ГРАС. Средства отображения, хранения и передачи графической информации.** Курилов М. А., Мананко В. В., Никитин А. И., Чичкань И. В. Автометрия, 1982, № 4.

Приводится описание общей структуры программного обеспечения стандартного графического пакета ГРАС, разработанного в Институте кибернетики АН УССР. Рассматриваются вопросы проектирования ГРАС, функциональные возможности базисного вывода по отображению, хранению и передаче графической информации. Пакет ГРАС работает в среде ОС ЕС. Описываются вопросы независимости ГРАС от графических устройств вывода. Библиогр. 7.

УДК 681.14

**Автоматизированный проблемно-ориентированный комплекс ЭПР-спектроскопии.** Верхотуров В. Н., Забодотских В. И. Автометрия, 1982, № 4.

Рассматривается задача создания автоматизированного комплекса ЭПР-спектроскопии для биофизических исследований. Перечислены возможные подходы при создании проблемно-ориентированных комплексов для автоматизации малых экспериментальных установок, к которым относятся ЭПР-спектрометры, и сформулированы основные требования, предъявляемые к ним.

Описывается структура построения проблемно-ориентированного комплекса ЭПР-спектроскопии, созданного на базе микро-ЭВМ «Электроника-60», устройств сопряжения в стандарте КАМАК и ЭПР-спектрометра РЭ-1307 с учетом перечисленных требований. Приведены технические характеристики комплекса. Ил. 1, библиогр. 16.

УДК 528.727 : 519.248 : 634.0.5

**Математическое обеспечение статистического анализа аэрофотоснимков леса.** Иванов В. А., Иванченко Г. А. Автометрия, 1982, № 4.

Рассмотрено алгоритмическое и программное обеспечение обработки аэрофотоснимков. Описаны программы, разделенные на две группы. Первая группа программ работает непосредственно с изображением леса и предоставляет возможность получать параметры лесных участков в виде распределений и полей точек. Вторая группа программ работает с полями точек (координаты точек записаны в файл на магнитный носитель) и позволяет строить различные статистические характеристики (распределения расстояний, площадей, групп и т. д.) и проверять случайность размещения точек. Табл. 1, ил. 6, библиогр. 5.

УДК 681.3.06

**Организация системного программного обеспечения комплекса обработки аэрокосмической информации.** Яковенко Н. С. Автометрия, 1982, № 4.

Описываются принципы построения и реализация системного программного обеспечения мини-ЭВМ ЕС-1010, управляющей комплексом обработки цифровых изображений на основе автомата «Зенит-2». Универсальная система базовых программных модулей, реализующая многофункциональные возможности аппаратуры автомата и его окружения, лежащая в основе всего математического обеспечения комплекса, доступна программисту-пользователю, создающему проблемные программы на языке высокого уровня. Библиогр. 7.

УДК 621.378.9 : 778.4

**Вопросы автоматизации прочностных исследований на основе методов когерентной оптики и голографии.** Козачок А. Г. Автометрия, 1982, № 4.

Приведены результаты работ по созданию систем автоматизации прочностных исследований на основе методов когерентной оптики и голографии. Рассмотрены усовершенствованные способы расшифровки голографических интерферограмм, которые могут быть реализованы на ЭВМ. Описаны измерительный интерферометр, устройства ввода оптической информации в ЭВМ на базе точечного диссектора и ФЭУ, особенности использования ЭВМ СМ-4 и «Электроника-60» в составе измерительных систем. Ил. 2, библиогр. 13.

УДК 629.7.012 : 681.3.04

**Метод представления и визуализации формы в диалоговых системах машинного проектирования.** Лебедь В. Г., Любимов А. Н., Русанов В. В. Автометрия, 1982, № 4.

Описывается метод представления в ЭВМ и визуализации на графопостроителе и экране дисплея формы пространственных тел. Разработанный метод ориентирован на использование в диалоговых системах машинного проектирования и основан на представлении формы сложного тела совокупностью простых тел, в уравнения поверхности которых входят параметры, традиционно применяемые при проектировании. Это позволяет оператору-специалисту эффективно вести проектирование в режиме диалога с ЭВМ, изменяя значения этих параметров. Перечисляются программы для ведения диалога и построения изображения. Приводятся примеры построенных разработанным методом аксонометрической проекции сложного тела, которая выдана на графопостроитель, и ортогональных проекций более простого тела, выданных на экран дисплея. Ил. 5, библиогр. 9.

УДК 65.011.56 : 681.327.5.001.2

**Интерактивная система проектирования печатных плат.** Мелешин В. А., Фризен Д. Г., Юрашанский Е. Г. Автометрия, 1982, № 4.

Описывается интерактивная система проектирования печатных плат, обеспечивающая возможность ввода, корректирования и автоматической разработки печатных плат и получение конструкторской документации. Библиогр. 4.

УДК 681.3.015 : 621.396.6.001.63

**ДИСАП — диалоговая графическая система для САПР РЭА.** Горин С. В. Автометрия, 1982, № 4.

Дано описание системы, являющейся развитием системы математического обеспечения графопостроителей СМОГ. Показана необходимость расширения возможностей СМОГ для использования в системах автоматизации проектирования. Описан входной язык системы ДИСАП. Рассмотрена структура программного обеспечения. Библиогр. 4.

УДК 519.688

**Пакет программ ЭФНР для расчета потенциалов и их возмущений.** Ильин В. П., Катешов В. А. Автометрия, 1982, № 4.

Дается описание алгоритмов и пакета программ для расчета двумерных электростатических полей и их возмущений, обусловленных вариациями электродов. Математическая постановка сводится к интегральным уравнениям для потенциала и его возмущений, решение которых проводится с помощью аппроксимации поверхностной плотности  $V$ -сплайнами и принципа коллокации. Описываются численные методы, структура программы и входной язык пакета. Приводятся примеры решения методических задач. Табл. 2, ил. 3, библиогр. 12.

УДК 519.688

**Пакет программ ЭДИП для автоматизации решения задач электродинамики.** Гаврилин А. В., Ильин В. П. Автометрия, 1982, № 4.

Дается описание алгоритмов и пакета прикладных программ для решения двумерных задач электродинамики. Математическая постановка задачи сводится к спектральной задаче для оператора Лашласа со смешанными краевыми условиями, решение которой проводится с помощью метода конечных разностей. Описываются численные методы, структура пакета программ, его функциональные характеристики. Приводится пример решения практической задачи. Ил. 1, библиогр. 16.

УДК 518.5

**Генерация пакетов программ с динамической структурой на основе макропроцессора.** Иванов В. Я. Автометрия, 1982, № 4.

Предложена методика генерации пакетов прикладных программ с динамической структурой межмодульного интерфейса по управлению и данным на основе использования универсального макропроцессора. Такой подход решает проблему планирования вычислительного процесса без создания значительного по объему узкоспециализированного аппарата планирования, реализующего анализ ситуации, построение динамической цепочки вызовов модулей и динамическое размещение структур данных. Описываемая реализация обладает свойствами переносимости программного продукта на другие ЭВМ. Макросредства реализованы в рамках системы ТОПАЗ, ориентированной на решение широкого класса задач электронной оптики и электродинамики. Табл. 2, ил. 1, библиогр. 9.

УДК 621.384 : 663.0015

**Численное моделирование столкновительных процессов в ускорителях РЭП.** Астрелин В. Т., Иванов В. Я. Автометрия, 1982, № 4.

Рассматриваются вопросы автоматизации расчетов столкновительных процессов релятивистского электронного пучка РЭП в системах с газовым наполнением. Описаны различные физические модели исследуемых процессов в двумерной постановке. Численные алгоритмы учета столкновительных процессов реализованы в пакете прикладных программ POISSON-2 системы ТОПАЗ, ориентированной на решение широкого класса задач электроники. Для описания структуры и параметров процессов столкновений разработан входной проблемно-ориентированный язык. Приведены результаты расчетов методической задачи и сравнение с работами других авторов. Ил. 2, библиогр. 9.