

УДК 681.3:519.6

**Два способа изображения скалярных функций трех переменных/**  
Ткачев Ю. А. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Описаны две модели — дискретная и непрерывная, по которым предлагается строить на экране цветного графического дисплея изображение скалярной функции трех переменных. Ил. 4.

УДК 512.77:514.001.57

**Аналитический метод получения изображения алгебраической поверхности/**Буравкин А. Г. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Предлагается метод получения точечной модели очерка алгебраической поверхности произвольного порядка, использующий элементы алгебраической геометрии. Излагается способ удаления невидимых частей очерка. Ил. 3, библиогр. 8.

УДК 681.3.082.5

**Об одном алгоритме отсечения плоских многоугольников/**Айдемир И. А., Исмаилов Ш.-М. А., Хачумов В. М. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Рассматривается алгоритм отсечения плоских многоугольников произвольным окном. Отсечение выполняется непосредственно в процессе генерации векторов исходного графического объекта с помощью вычислительных операций Д. Волдера. Ил. 4, библиогр. 7.

УДК 681.3.06

**Сжатие иерархических структур/**Бушмелев А. В., Кузьмин Е. П. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Пространственные иерархические структуры в настоящее время широко применяются в системах машинной графики для представления трехмерной геометрической информации. Основным недостатком подобного представления является большой объем памяти, требующийся для хранения структур. Предложены новые иерархические структуры — адаптивные бинарные деревья и бинарные сети, позволяющие значительно уменьшить количество узлов иерархических представлений. Ил. 1, библиогр. 4.

УДК 681.3.06

**Визуализация иерархических структур/**Кузьмин Е. П. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Наиболее распространенным способом визуализации объемных иерархических структур является лучевая трассировка, при которой отслеживаются лучи от наблюдателя к объектам сцены, через центры пикселей воображаемого экрана и далее к источникам света по направлениям преломления и отражения. Предложен новый рекурсивный алгоритм трассировки иерархических структур. Алгоритм является полностью целочисленным, в нем используются только операции сложения и сдвига. Библиогр. 4.

УДК 681.3.068

**Графический пакет для ДВК-3/**Вильдапов Р. Н., Мацоккин А. М. // Автометрия.— 1990.— № 4.

Описывается вариант графического пакета СМОГ, разработанного на ВЦ СО АН СССР, для ДВК-3 с операционной системой РАФОС. Основой этого варианта является реализованное на Ассемблере в виде единого модуля графическое ядро, обеспечивающее работу с базовыми графическими примитивами: точкой, вектором, прямоугольником; запоминанием и восстановлением прямоугольных частей изображения на экране — и с программно реализованным локатором. Кратко описана возможность использования графического пакета при подключении ДВК-3 к СМ-4. Библиогр. 3.

УДК 681.3.082.5

**Моделирование архитектуры многопроцессорной растровой графической системы и оценка ее производительности/Лисицына И. Н., Петрушина Т. И., Трубина Н. Ф. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Описывается программная модель архитектуры многопроцессорной растровой графической системы. Программная модель предназначена для получения предварительной оценки производительности системы и отдельных ее компонент. Библиогр. 5.

УДК 629.7.058.74 : 681.3.06

**Синтез изображений без элайсинга и оконтуривания/Ковалев А. М., Токарев А. С. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Исследован процесс синтеза полутонных изображений на дискретном растре экрана электронно-лучевой трубки (ЭЛТ). Рассмотрены средства антиэлайсинга, включающие равноэнергетические фильтры и корректоры нелинейности ЭЛТ. Определены требования к разрядности цифрового кодирования интенсивности и цифропалогового преобразования. Ил. 7, библиогр. 11.

УДК 621.396.96 : 391.2

**Робастный алгоритм выделения границ слабоконтрастных областей изображения/Белокуров А. А., Блюм В. С. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Применительно к задаче автоматической обработки радиолокационных изображений поверхностно-распределенных объектов рассмотрен подход, позволяющий обеспечить устойчивость характеристик алгоритмов при изменении условий наблюдения в широких пределах. Построен робастный алгоритм минимаксного типа для выделения границы слабоконтрастных областей изображения, определены его вероятностные характеристики. Ил. 2, библиогр. 10.

УДК 681.327.23

**Дисплейная станция ГАММА-7.1/Бучнев А. А., Минин В. Ф., Сизых В. Г. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Приводится описание двухпроцессорной дисплейной станции ГАММА-7.1. Описаны функции дисплейного процессора, которым может быть любая микроЭВМ с магистралью МПИ. Представлена структура реализованного на микропроцессорном комплекте серии 1804 графического процессора, осуществляющего функционально-растровое преобразование графических примитивов. Описаны организация видеопамати и таблицы цветности. Ил. 1.

УДК 681.3.06

**Программное обеспечение дисплейной станции ГАММА-7.1/Бучнев А. А., Лобков В. Л., Сизых В. Г. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Приводится описание программного обеспечения дисплейной станции ГАММА-7.1, распределенного между дисплейным и графическим процессорами. Представлено общее описание функциональных возможностей программного обеспечения на уровне прикладной программы. Описан механизм связи и синхронизации дисплейного и графического процессоров. Представлены архитектурные особенности графического процессора, позволяющие увеличить скорость выполнения микропрограммы. Библиогр. 5.

УДК 681.3.06

**Моделирование криволинейных поверхностей кузова автомобиля/Усов Б. А. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Предложены методы математического моделирования поверхностей автомобильного кузова, основанные на деформации линейных поверхностей основных типов. Исходными данными для получения моделей поверхностей могут быть базисные естественные линии кузова. Ил. 5, библиогр. 14.

УДК 515.2 : 681.3

**Разработка инвариантной подсистемы геометрического моделирования объектов сложной формы/Гурак В. И., Плоский В. А. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Излагаются результаты и перспективы исследований по созданию инвариантных форм представления методов формообразования. Подход позволяет упорядочить различные методы с целью разработки модуля формообразования в составе подсистемы геометрического моделирования САПР, а также упростить решение ряда прикладных задач, имеющих геометрическую трактовку. Библиогр. 7.

УДК 658.512.012.011.561.681.3

**Геометрическое моделирование и графическое отображение деталей типа тел вращения и плоскостных/Биллицкий А. М., Киселева О. В., Сироткин Я. А., Треяль В. А. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Излагаются методология и программная реализация объемного геометрического моделирования деталей типа тел вращения и плоскостных на АРМ-2.01.04/СМ-1420 в виде диалоговой многопользовательской интегрированной инструментальной САПР. Эта система обеспечивает конструкторское проектирование оригинальных деталей с помощью их синтеза из объемных примитивов с расположенными на них элементами обогащения, а также проектирование на базе типовых и комплексных деталей. Информационные модели этих деталей заранее вводятся в БД моделей на языке объемного геометрического моделирования, который позволяет также описывать размерно-точностные связи и допуски взаимного расположения поверхностей. Ил. 1, библиогр. 4.

УДК 681.3.06 : 658.014.56

**Интерактивный синтез топологической модели изображения чертежа/Ксенофонтова Л. Н., Рябов Е. К. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Система геометрического моделирования ТМК-ДМ предназначена для интерактивного создания модели машиностроительного объекта в виде чертежа. Геометрическая модель чертежа в системе включает топологическую, координатную и графическую компоненты. Описана топология основных составляющих модели — линий построения и линий контура. Представлены технология работы с системой и ее функциональные возможности. Библиогр. 3.

УДК 681.3.022

**Система геометрического моделирования ГРОМ/Биряльцев Е. В., Гусепков А. М., Насыров И. Р., Савельев А. А. // Автометрия.— 1990.— № 4.**

Разработана система геометрического моделирования ГРОМ, представляющая собой набор инструментальных средств для построения объектно и функционально ориентированных САПР конструкторской графики. Наряду с традиционными формами представления геометрических моделей путем явного задания геометрических примитивов, составляющих модель или представленные модели в виде программы процедурного языка, описывающей процесс ее построения, в системе ГРОМ используется оригинальный подход, основанный на непроцедурном представлении моделей в виде набора геометрических примитивов и связывающих их отношений. В этом случае при описании конкретной геометрической модели задаются отношения, определяющие взаимное расположение примитивов, образующих моделируемый объект. При этом получается абстрактная модель, которая может не иметь однозначной реализации. Реализацию такой модели можно построить, положив на нее дополнительные отношения, позволяющие определять параметры всех геометрических примитивов, образующих модель. Построение конкретной реализации осуществляется универсальным алгоритмом, основанным на использовании численных методов. Результаты построений можно визуализировать с помощью графических устройств или записать на внешние носители в виде файла, организованного в соответствии со стандартом GKS. Создана экспериментальная версия системы ГРОМ, функционирующая под управлением ОС UNIX и MS DOS. Библиогр. 4.