

Презентация на тему: ПЛОТТЕРЫ



Немного о плоттерах в общем формате

- Задача вывода информации, представленной в графической форме, возникла одновременно с появлением вычислительных систем, и ее решение - одна из основных целей вычислительных средств, применяемых для автоматизации проектирования. Устройства, выполняющие функции вывода графической информации на бумажный и некоторые другие носители, называются графопостроителями или плоттерами (от англ. plotter)

Устройства вывода графической информации можно разделить на три основных класса:

- электромеханические графопостроители векторного типа, в которых пишущее устройство (например, чернильный записывающий элемент) перемещается по двум координатам (планшетные графопостроители) или по одной координате; в последнем случае по второй координате производится перемещение бумажного носителя (барабанные графопостроители) :
- растровые устройства вывода графической информации, изображение в которых получается за счет использования различных физических принципов (электростатики, электрографии, тепловых процессов и др.)
- устройства вывода информации на микрофильм.

- ПЛОТТЕР: ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, СОСТАВ, ВИДЫ.
- По принципу действия электромеханические векторные графопостроители делятся на устройства с неподвижным носителем информации и устройства с перемещаемым носителем информации.
- Для устройств с неподвижным носителем носитель информации укрепляется на плоской рабочей поверхности планшета. Перемещение пишущего элемента осуществляется электромеханической координатной системой по двум осям. Этот тип графопостроителей принято именовать планшетами.
- Для устройств с перемещаемым носителем информации характерно наличие механизма перемещения пишущего элемента только по одной координате, запись информации по другой оси осуществляется



Классификация плоттеров

- **По производительности** устройства делятся на графопостроители с высокой, средней малой производительностью. Производительность электромеханических графопостроителей определяется динамическими параметрами устройства: максимальной скоростью и ускорением пишущего элемента.
- **По точности** устройства делятся на :
прецзионные – предназначенные для изготовления подлинников КД, шаблонов, карт и т.д., средней точности – для контрольных прорисовок чертежей и схем и малой точности - для эскизной прорисовки в основном с экранов графических дисплеев.
- **По области применения** : автономные; работающие в составе больших ЭВМ и систем; работающие в составе рабочих станций и ПЭВМ.
- Основное преимущество графопостроителей состоит в обеспечение высокой точности черчения.

Механизм плоттеров:

- Графопостроители состоят из трех основных частей: блока механизма, блока управления исполнительными каналами устройства и системы управления.
- Блок механизма представляет собой планшетный или барабанный механизм, предназначенный для организации перемещения в плоскости чертежа пишущих элементов, а также их подъема и опускания.
- Блок управления исполнительными каналами по координатам x и y строится как по замкнутому принципу (с использованием обратной связи), так и по разомкнутому принципу. В первом случае для привода применяются малоинерционные двигатели постоянного тока с датчиком обратной связи по положению и скорости , во втором случае- шаговые двигатели.

металлический лист
толщиной 0.5 мм
для резки булавки



Системы управления графопостроителями

- Системы управлениями графопостроителями можно разделить на три группы : инкрементальные, с фиксированным алгоритмом работы и программируемые.
- Система управления предназначена для :
 - организации логической связи с источником информации;
 - организация контроля состояния и диагностики устройства;
 - подготовки исходных данных и выполнения интерполяционных процессов:
 - обеспечения вычерчивания символов и различных типов линий:
 - учета конструктивных особенностей устройств и динамических характеристик исполнительных каналов.
- Процесс формирования данных для вычерчивания выполняется цифровыми интерполяторами, предназначенные для определения координат промежуточных точек, лежащих между заданными узловыми точками. Принципы построения интерполяторов во многом определяют эффективность работы графопостроителей, их надежность и качество вычерчивания различных изображений.

ОБЗОР РЫНКА ПЛОТТЕРОВ

- Итак, нынешнее поколение плоттеров довольно разнообразно: плоттеры бывают перьевые, карандашно-перьевые, струйные, лазерные (светодиодные), прямого вывода, электростатические. Они существенно различаются по цене и области применения. Первым же плоттером конечно же был перьевая плоттер. Первый плоттер появился на рынке в 1959 году, его выпустила компания CalComp.

- Обратимся, что же предлагает нам рынок плоттеров. Данные приводятся в таблице .

Вид плоттеров	Число предложений	Цена мин., т. \$	Цена макс., т. \$
Перьевые	58	1.7	1.7 (1.1–подержанный)
Карандашно-пер.	8	211	4.5
Струйные	75	20	2.5
Лазерные	29	12	12

ПОПУЛЯРНЫЕ МОДЕЛИ ПЛОТТЕРОВ.

- Перьевые плоттеры CalComp – недорогие, надежные и точные Серия DesignMate- самые распространенные в мире перьевые плоттеры. Приведем технические характеристики моделей этой серии:
 - Модели :
 - 3024 S , ширина листа А1, размер стандартного буфера 30 Кбайт, последовательный интерфейс
 - 3024M , ширина листа А1, размер стандартного буфера 1 Мбайт, параллельный интерфейс
 - 3036S ширина листа А0, размер стандартного буфера 30 Кбайт, последовательный интерфейс
 - 3036M ширина листа А0, размер стандартного буфера 1 Мбайт, параллельный интерфейс
- Размер и вес :
 - 3024 (S и M) без подставки 102 * 28 * 28 см, 25 кг , с подставкой 102 * 51 * 103 см, 27.3 кг
 - 3036 (S и M) с подставкой 130 * 61 * 130 см, 32 кг
- Производительность : А1 в монохромном режиме < 2 минут.
А1 в цветном режиме < 3 минут

Характеристики плоттеров

В следующей таблице приведены сравнительные характеристики некоторых плоттеров:

Параметры	TechJet 5500	HP 750 C	HP 750 C Plus	Encad Nova Jet4
Изготовитель	CalComp	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Encad
Вид печати	Полноцветная	Полноцветная	Полноцветная	Полноцветная
Время вывода Листа А1				
Черно- бел	1:15	1:23	1:23	4:38
Цвет.....	3:22	3:58	нет данных	6:47
Разрешение Dpi				
Черно- бел	720 * 720	600 * 600	600 * 600	600 * 600
Цвет.....	360 * 360	300 * 300	600 * 600	300 * 300
Память	16 / 72 Мбайт	4 / 68 Мбайт	8 / 72 Мбайт	4 / 68 Мбайт
Автомат.	Есть	Нет	Есть	Нет
Распознавание форматов данных				
Распознавание отсутствия чернил и предупреждение	Есть	Нет	Есть	Нет
Одноврем. Загрузка рулонной и листовой бумаги	Есть	Нет	Нет	Нет