

Министерство образования Российской Федерации  
АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И  
СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Факультет инженерно-информационных технологий  
Кафедра компьютерных систем, управления  
и обработки информации

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Реферат по дисциплине: «Компьютерная графика»  
на тему: «ПОРТАТИВНЫЕ СКАНЕРЫ»

Проверил:  
Преподаватель  
Перов Андрей  
Георгиевич

Выполнила:  
студентка 3 курса  
группы: 04-ПО-01  
Прибылова Ю. А.



# Содержание:

<i>Введение</i>	<i>3</i>
<i>1 Виды сканеров</i>	<i>4</i>
<i>2 Портативные сканеры</i>	<i>6</i>
<i>3 Классификация портативных сканеров</i>	<i>7</i>
<i>4 Схема цветных фильтров</i>	<i>8</i>
<i>5 Интерфейсы ручных сканеров</i>	<i>10</i>
<i>6 Технические характеристики сканеров</i>	<i>11</i>
<i>Заключение</i>	<i>15</i>

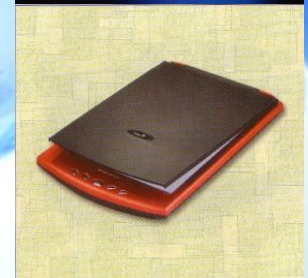
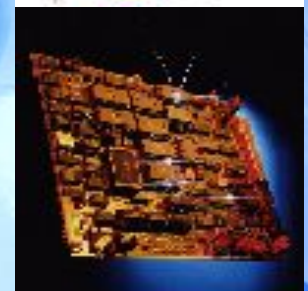


# ВВЕДЕНИЕ

**Цель данного учебного проекта – подробно дать представление об одном из периферийном устройстве ввода информации. Такими устройствами называют сканеры. Изучить структуру работы и схемы применения цветowych фильтров.**

**В современном мире компьютерная индустрия достаточно интенсивно и эффективно заполоняет почти все сферы жизнедеятельности человека.**

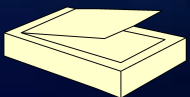
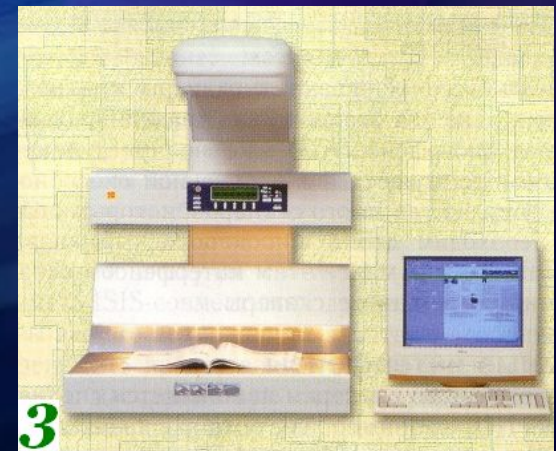
**Учитывая, что компьютеризация существует уже около 60 лет люди пользуются электронно-вычислительными устройствами в полную меру: калькулятор, ПК, цифровой фотоаппарат, web-камера и др. Также можно подключать различные периферийные устройства: манипуляторы, акустические системы, принтеры, сканеры. Вот последние мы и рассмотрим поподробнее, а точнее затронем тему портативных сканеров, т. е. протяжных и ручных, их интерфейсы и предоставим вашему вниманию некоторые технические характеристики.**





# Виды сканеров

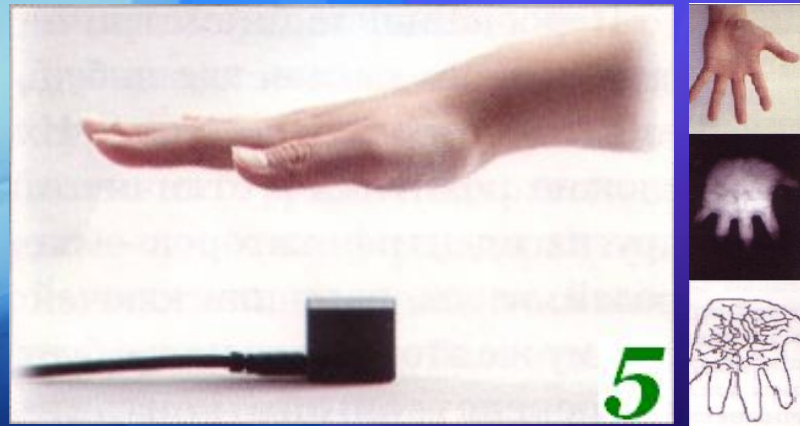
В настоящее время изготовители сканеров предлагают широчайший спектр моделей, различающихся назначением, конструкцией, ценой и возможностями. Выбор сканера, как и любого другого периферийного устройства, надо начинать с определения задач, для решения которых он будет применяться, и соответственно класса аппарата. Сканеры классифицируются как по конструктивным признакам, так и по совокупности характеристик, определяющих их назначение. В процессе развития сканеров сформировалось 6 типов этих устройств, различающихся способом размещения сканируемого объекта: планшетный (рис.1), пленочный (рис.2), книжный (рис.3),...



... ручной протяжной (рис.4), биометрический (рис.5), барабанный (рис.6).

Основа работы всех сканеров одна, а их отличие – способ работы и метод восприятия изображения, разрешение и программный интерфейс устройств. Как работает сканер? Основа любого сканера – светочувствительный датчик (ПЗС-датчик). Свет, излучаемый модулем подсветки, отражается от оригинала и попадает на элементы ПЗС-датчика.

Практически все сканеры оснащаются линейным датчиком, состоящим из большого количества чувствительных ячеек, и сканируют изображение построчно. Датчик перемещается вдоль изображения, экспонируя строки пикселей один за другим.



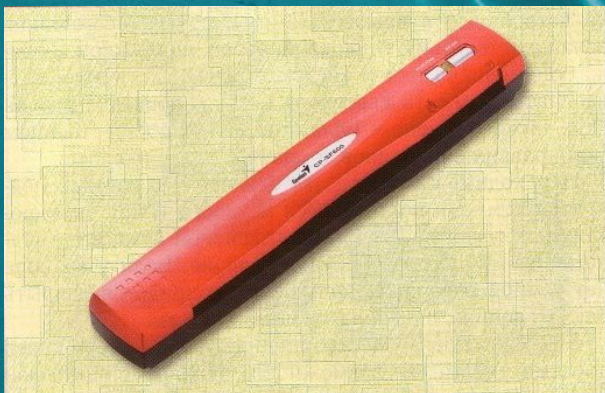


# Портативные сканеры

В ручном сканере бумага лежит неподвижно, а головку с фотоэлементами перемещает сам пользователь. Сканирование ведется линейкой фотоприемников, ширина которой составляет стандартно 105 мм.

У такого способа сканирования можно выделить недостатки:

- ✿ невозможность считывания изображения формата А4 и выше в один проход (ширина листа А4 равна 210 мм);
- ✿ неудобство самого способа ручного сканирования;
- ✿ не подходят для сканирования фотоизображений, они не обеспечивают достаточного качества;
- ✿ практически неизбежны геометрические искажения, с которыми можно смириться при сканировании текста, но не при работе с изображениями.



Ручные сканеры удобно использовать совместно с портативными компьютерами. Благодаря особенностям конструкции с их помощью легко сканировать книги, журналы или документы. Протяжные сканеры также компактны, не требуют дополнительного питания и при этом обеспечивают более высокое качество сканирования.



# Классификация портативных сканеров

Под портативными сканерами подразумевают компактные или ограниченного в характеристиках устройства. В зависимости от поставленной цели использования, портативные сканеры подразделяются на 7 типа: протяжной, ручка-сканер, фото-сканер, концепт-сканер, сканер штрих-кода, портативные профессиональные, портативные медицинские.



# Схема цветных фильтров

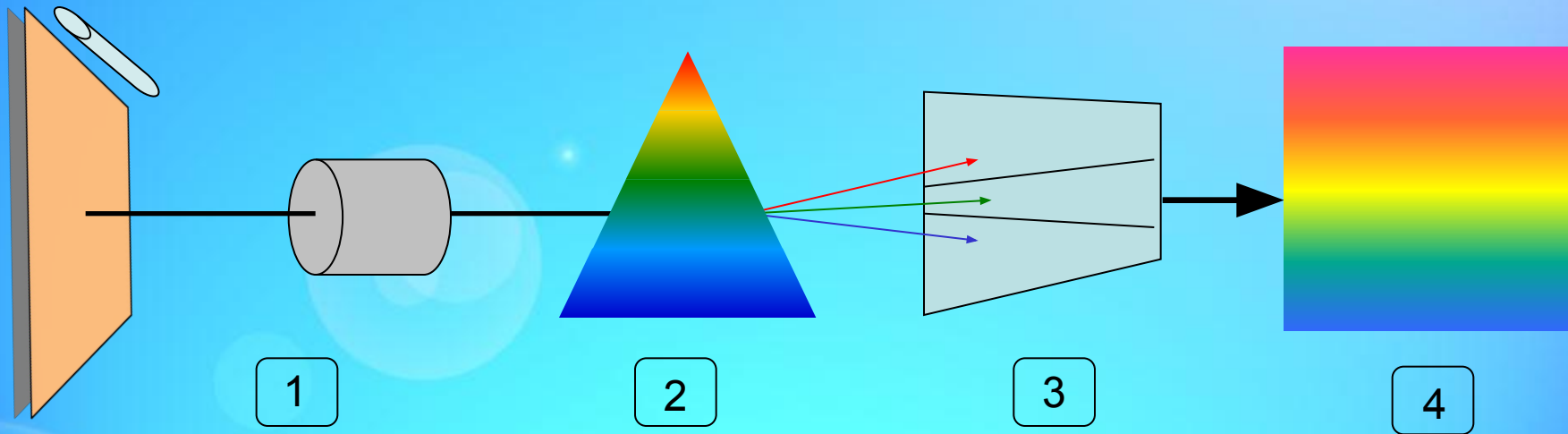
Для современных портативных сканеров подходит метод цветоделения разделения пучка полного спектра белого света на хроматические составляющие. Позволяет сканировать изображение за один проход и при единственной экспозиции.

Разделение пучка предоставляет такие преимущества, как быстрое и качественное сканирование цветных изображений, максимальный световой поток при сканировании монохромных изображений.

Недостатками можно считать сложность оптической системы (она состоит из нескольких линз, зеркал, фильтров) и высокую стоимость этого типа сканера.

- 1 Одноэкспозиционное полноценное сканирование;
- 2 Оптический разделитель пучка;
- 3 Данные компонуются в полноценный пиксел;
- 4 Полноценное изображение

Рис.7 Однопроходная схема с разделением пучка



Три основных цвета воспринимаемые компьютером:

- - красный (Red)
- - зеленый (Green)
- - синий (Blue)



# Интерфейсы ручных сканеров



Сегодня можно встретить ручные сканеры с двумя типами интерфейсов – USB (Universal Serial Bus) или FireWire (IEEE1394). Интерфейс USB 2.0 обеспечивает высокую скорость передачи данных, быстрое подключение устройства (необходимо при мгновенном подключении сканера к портативному компьютеру), имеет свойства “горячего” подключения, используется в качестве питания.



Как видно из таблицы ниже интерфейс FireWire имел преимущества до появления USB 2.0, но позже стал медленно исчезать с производства. Но наличие FireWire актуально тем пользователям, которые планируют подключать сканер к компьютерам компании Apple.



## Характеристики стандартных интерфейсов сканеров

Интерфейс	Тип	Скорость передачи, Мбайт/с
LPT (EPP)	Параллельный	2,4
USB 1.1	Последовательный	1,5
USB 2.0	Последовательный	60
IEEE 1394	Последовательный	50



# Технические характеристики сканеров

Интерфейс	USB 1.1
Технология	CIS (Contact Image Sensor)
Разрешение	600 dpi
Режимы сканирования	48-бит в цвете, 16-бит градации серого
Площадь сканирования	216 x 297 мм (A4/ Letter)
Вес	330 г
Размеры	274 x 47 x 33,8 мм
Скорость сканирования	3 стр./мин
Энергопотребление	1,2 Вт (режим ожидания); 2,2 Вт (во время сканирования)
Длина кабеля	150 см
Питание	USB

## *Plustek OpticSlim M12*

Компания Plustek анонсировала новый портативный сканер **Plustek OpticSlim M12 Plus**, который является продолжением модели Plustek M12, но уже поддерживает работу с полноразмерными документами формата A4



Возможность настенного крепления

Сканирование в PDF



Размер	140 x 105 x 38 мм
Вес с двумя элементами питания	354,4 г
Разрешение	300 dpi
Ширина сканируемой области	113 мм
Максимальная сканируемая за один раз площадь	710 кв. см
Максимальная длина сканируемого документа	635 мм
Скорость сканирования	228 мм/с
Максимальное изменение угла сканирования	45 град
Память	4 МБ (примерно 50 страниц)
<b>Экран</b>	
Размер	45,7 x 45,7 мм
Разрешение	160 x 160 пикселей, 16 градаций серого
<b>Скорость передачи данных</b>	
Последовательный порт	115 Кбит/с
ИК порт	4 Мбит/с (FIR), 115Кбит/с (SIR)



### *Концепт сканер - Hewlett Packard CapShare 910*

Особенности этого удивительного портативного сканера в том, что вы можете произвольно, зигзагообразно и возвратно-поступательно, двигать сканер по объекту, и он запишет действительно страницу в отличие от механического ручного сканера. Хотя сканер черно-белый и записывает битовое изображение, все равно такие возможности поворота и стыковки изображения подразумевают наличие очень мощного процессора. Хороший помощник студенту в библиотеке.



<b>Фирма</b>	<b>C-Pen</b>
<b>Модель</b>	<b>C-Pen 20</b>
<b>Процессор</b>	<b>Argus</b>
<b>Интерфейс</b>	<b>USB</b>
<b>Питание</b>	<b>через шину USB</b>
<b>Скорость распознавания, оптическое разрешение</b>	<b>15 см/с, размер символов - от 5 до 22 пунктов, 330 dpi</b>
<b>Габаритные размеры</b>	<b>131 x 19 x 31 мм, вес - 45 г, с USB-кабелем - 83 г</b>
<b>Функции</b>	<b>Распознавание слов, чисел и штрих-кодов</b>

#### **Программируемая кнопка**

**Система распознавания символов: ABBYY FineReader Engine 7.0**

#### **Языки распознавания**

**34 основных языков распознавания, для которых предусмотрены словари и система проверки правописания**

#### **Минимальные системные требования**

**процессор Pentium 200 МГц, 64 Мбайт ОП, CD-ROM, интерфейс USB 2.0/1.1), 290 Мбайт на жестком диске, ОС Windows 98/Me/2000/XP**



***Ручки-сканер C-Pen 20 USB***



***DocuPen RC 800***



Компания PLANON выпустила в свет сразу 2 модели: R700 и RC800. Внешне очень смахивает на обыкновенную шариковую ручку. Эта «ручка» является полноценным сканером (причем в наличии сразу несколько режимов сканирования – от черно-белого до цветного 24-битного) с разрешением до 400 dpi.



**R-700**  
RECHARGEABLE



Монохромный сканер docuPen r700

<b>Размеры</b>	205 x 12,7 мм
<b>Вес</b>	57 гр.
<b>Ширина сканирования</b>	205 мм
<b>Скорость сканирования</b>	4-8 сек на стр.
<b>Разрешение</b>	200x100 dpi или 200x200 dpi
<b>Память</b>	2MB Flash

<b>Аккумулятор</b>	Lithium Ion: Подзарядка от USB
<b>Интерфейс</b>	TWAIN
<b>Разъем</b>	USB
<b>Режим сканирования</b>	Монохромный

**Аксессуары** Кабель USB, чехол, CD с программами, документация.

**Особенности** Двойная роликовая направляющая система с оптическим контролем перемещения

**RC-800**  
RECHARGEABLE



Цветной сканер docuPen rc800

<b>Размеры</b>	226 x 12,7 мм
<b>Вес</b>	50 гр.
<b>Ширина сканирования</b>	205 мм
<b>Скорость сканирования</b>	не менее 4сек на стр.
<b>Разрешение</b>	от 100 до 400 dpi
<b>Память</b>	8MB Flash с возможностью расширения с MicroSD картами памяти 128MB или 256MB+

<b>Аккумулятор</b>	Lithium Ion: Подзарядка от USB
<b>Интерфейс</b>	TWAIN
<b>Разъем</b>	USB

**Режим сканирования** 24bit (16млн. цветов)  
12bit (4096 цветов)  
Монохромный

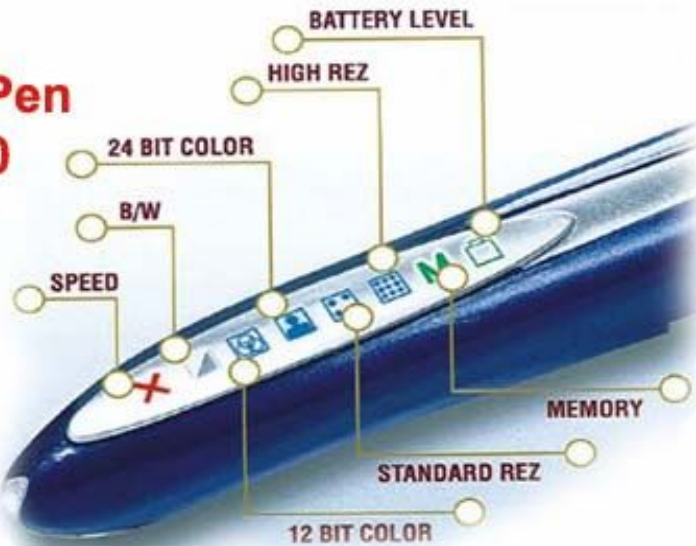
**Аксессуары** Кабель USB, чехол, CD с программами, документация.

**Особенности** Двойная роликовая направляющая система с оптическим контролем перемещения

Ёмкость памяти у RC800 равна хранению сотни страниц. Модель R700 - это карманный сканер работающий в монохромном режиме и оснащенный аккумуляторными батареями. Сканер DocuPen R700 способен сканировать страницы в течении 4-8 секунд. При сканировании компьютер не требуется. Сканер DocuPen R700 отличается от аналогичных устройств тем, что ширина сканирования составляет 20 см



## The DocuPen RC800



## *DocuPen RC-800/R-700 (Planon)*

Один из лучших и компактных сканеров на 2005 год. Удобен в использовании и понятен пользователю.



## *Сканер для книг ATIZ BookDrive*

Компания ATIZ представила первый в мире портативный сканер для книг ATIZ BookDrive.

Аппарат обладает встроенным механизмом переворачивания страниц и производит сканирование книги автоматически.

Стоимость ATIZ BookDrive довольно высока. Такой аппарат будет интересен в первую очередь для высших учебных заведений и библиотек.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный научный проект подробно ознакомил Вас с портативными сканерами.

При малых габаритах эти периферийные устройства позволяют получить необходимую информацию за короткий промежуток времени. Существуют также и другие разновидности сканеров, которые отличаются друг от друга в зависимости от поставленной задачи: планшетные, барабанные, книжные, пленочные и т. д.

В настоящее время существуют многофункциональные устройства (МФУ) – это комбинация сканера и принтера, иногда дополненная факс-модемом и блоками встроенного программного обеспечения.

Сейчас сканеры играют огромную роль в нашей повседневной жизни. Прогресс компьютерной техники не стоит на месте, уже в каждом доме, офисе, крупных организациях есть сканеры и мы не представляем свой компьютер без него, ведь это очень удобное устройство ввода информации.

Более подробную информацию можете найти на сайтах:

[www.ixbt.com](http://www.ixbt.com)

[www.notestaker.ru](http://www.notestaker.ru)

[WWW.NILIFE.RU](http://www.nilife.ru)

[www.ci.ru](http://www.ci.ru)

[www.docupen.ru](http://www.docupen.ru)

