|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Типы носителей информации современных компьютеров**1. **Стандартные магнитные**, т. е. Использующие чисто магнитные свойства материала как для позиционирования, так и для записи, и магнитная головка "ползет" по дорожке чтения/записи: Это старый добрый флопик. Сейчас практически никакой другой носитель не использует этот способ записи. Во многих чисто магнитных носителях (в том числе и в винчестере) головка не "ползет", а летит над поверхностью магнитного слоя. 2. **Магнитные с использованием эффекта Бернулли**, заключающегося в том, что при высокой скорости вращения диска головка не может лечь на поверхность диска летит над поверхностью. В очень тонкую щель между поверхностью и головкой засасывается воздух. К этим накопителям относятся модели SyQuest и другие аналогичные им. 3. **Магнитные с лазерным приводом**, заключающегося в том, что позиционирование головки осуществляется при помощи луча лазера на служебную дорожку, а чтение/запись - стандартным магнитным способом. К этим накопителям относятся SuperDisk Drive и LS-120, хотя это практически одно и тоже, только разных производителей. 4. **Магнитооптические**, заключающегося в том, что позиционирование происходит при помощи лазерн. луча, а запись только при нагревании слоя до температуры изменения свойств магнитного материала (точка Кюри), - только после этого можно пере магнитить слой. В остальных случаях диск практически нечувствителен к магнитным полям. На современном этапе это самый надежный способ хранения и переноса данных. В большом упрощении по свойствам это среднее между магнитной дискетой и компакт диском. **Модели накопителей со сменными носителями****Iomega Zip** появился на рынке в 1995 году и стоил тогда $260. Через два года он стал стоить менее $200, а сейчас цена накопителя стала менее $100 для внутренней модели с IDE интерфейсом. Начало 1998 года ознаменовалось переходом числа продаж накопителей ZIP через рубеж 12 млн. шт. Модели ZIP выпускаются внутренние/внешние, IDE/SCSI/LPT, и к тому же с хорошим программным обеспечением. Пиковая скорость у первых моделей достигала 1,4 Мб/с, а среднее время доступа - 29 мс. Новые модели (в том числе и Zip Plus) сравнимы по скорости считывания данных с высокоскоростными приводами CD-ROM. Zip завоевывает корпоративный и домашний рынок. Но Zip не совместим с "флопиком". **Iomega Jaz** появился на рынке сразу после Zip-а. Модели емкостью 1Гб имели производительность на много лучше чем у Zip, заметно уступали моделям SyQuest Technology. Время доступа составляло 16-18 мс. В новой моделе уже поставляемой на наш рынок характиристики заметно подросли. Пиковая скорость достигла 20 Мб/с, средняя скорость передачи данных около 7,4 Мб/с, а емкость увеличилась до 2Гб. Причем при непрерывной передачи данных скорость достигает 8,7 Мб/с, а в худшем случае скорость не опускается ниже 4,9 Мб/с. А среднее время доступа практически не изменилось - 15,5-17,5 мс. Как всегда в комплекте поставляется хорошее програмное обеспечение. Среди скоростных накопителей большого объема лидерство сохраняется за Jaz. **SuperDisk** (LS-120) появился заметно позже чем Zip. К моменту своего появления он был дороже чем Zip. Но в конце концов совместимость с "флопиком" и большая емкость стали давать результат. LaserServo - в вольном переводе можно назвать как "флопик" с лазерным приводом. Он стал работать быстрее своего предшественника примерно в 5 раз. Пиковая скорость превышает 0,6 Мб/с для IDE и LPT варианта, а среднее время доступа - 65 -70 мс. Реальная скорость для LPT и IDE варианта составляет 180 - 500 Кб/с в зависимости от модификации (к тому же IDE модель сильно эксплуатирует BIOS материнской платы, что сказываеся не в пользу высокой производительности). Пиковая скорость для SCSI варианта может достигает 4 Мб/с. В настоящий момент LS-120 сравнялся по цене с Zip (как за устройство, так и за диски) и является его реальным конкурентом. Слабое место - маленькая производительность. **UHC** (Ultra High Capacity) это попытка совместить Zip и "флопик". Устройство разработано Mitsumi Electronics и Swap Instruments на основе технологии Antek Peripherails. Пиковая скорость передачи данных достигает 3,75 Мб/с. Емкости - 1,44Мб, 100Мб (Zip совместимость) и 130Мб (UHC - практически это тот же Zip с чуть-чуть увеличенным объемом). Интересный накопитель! Правда цена на него пока выше чем у Zip и LS-120. И это устройство еще не вышло на рынок в достаточных объемах. **HiFD** (High Capacity Floppy Disk) говорит сам за себя. HiFD - "флопик" высокой емкости. Разработан и продвигается на рынок Fuji (Fuji Photo Film) и Sony. Опытные образцы уже есть, но на рынок накопитель не вышел. Пиковая скорость передачи данных превышает 3,6 Мб/с. Других данных по производительности пока нет. Собственный формат ни с чем не совместим, но емкость его составляет 200 Мб!!! И уже ведутся разработки о увеличении емкости до 500Мб!!! Ну как следует из названия он будет совместим со старым "флопиком", т.е. за счет наличия обратной совместимости будут считываться стандартные 3.5" дискеты, причем именно для этого в устройстве будет сразу два интерфейса. **MOD Drive** (Magneto-Optical Disk Drive) один из тех кто прочно занял свое место на рынке накопителей где у него конкурентов. Это связано со свойствами этих накопителей: полная обратная совместимость по емкости (128Мб - 230Мб - 540Мб - 640Мб) и совместимость между производителями. Один из самых известных производителей - это Fujitsu. Скорость передачи данных у этих накопителей превышает значение 3,9 Мб/с, а время доступа менее 28 мс. Эти накопители широко распространены на рынке полиграфии, где формат 230Мб стал неофициальным стандартом. Заметим, что скорость записи на MO-диск сильно меньше скорости чтения с него , что, на мой взгляд, серьезно влияет на удобство его использования для быстрого переноса относительно больших (50 - 200 MB) объемов информации. В частности, при прочих равных, ZIP (IDE) предпочитают MO (Fujitsu M2513, SCSI или IDE, 640MB) именно потому, что меньше ждать, пока запишется один-два ZIP, чем те же 100 - 200 MB на магнитооптику. **SyQuest Technology** одной из первых начала поставки носителей сменных дисков емкостью более 2Гб. Устройства имели емкость 4,7 Гб, а 2Гб был только кэш-буфер(!!!). Такие накопители производятся только со SCSI интерфейсом. В таком устройстве используется технология магнитного носителя со встроенными головками. Пиковая скорость передачи почти в три раза выше чем у магнитооптики - более 10,6 Мб/с, а время доступа около 12 мс. Такие накопители чаще используются на корпоративном рынке и в кино- видео- индустрии в професиональных видео студиях например. http://www.ixbt.com/storage/images/syjet.jpg**SyJet**. Это устройство разработано и производится компанией SyQuest. SyJet использует картриджи, сделанные по технологии жестких дисков и емкостью 1.5 Гб. Такой картридж имеет 2 диска, 4 поверхности, а считывающие головки находятся снаружи, т.е. в самом устройстве. Использование таких картриджей имеет как плюсы (очень высокая производительность), так и минусы (очень дорогие сменные диски). Пиковая скорость превышает 10 Мб/с (!!!), при чем средняя скорость передачи достигает 7 Мб/с (современный винчестер!!!), хотя для внешнего устройства в LPT падает почти до 1,3 Мб/с (ограничения LPT порта). Время доступа тоже впечатляет - 11 мс. В связи с тем, что головки находятся в сменном картридже и корпус герметичен, как и в винчестерах, можно выжать максимальную емкость из магнитного материала, - емкость дискет SyJet составляет 1,5Гб (1500Мб). Скорость вращения шпинделя - 5400 rpm. Цены: накопитель - около $300, а картридж - около $80. Данное устройство чаще использую там где важен параметр "скорость-емкость". http://www.ixbt.com/storage/images/sparq.jpg**SparQ** от компании SyJet имеет габариты 3.5" (в комплекте со встраиваиваемым устройством идет фрейм для установки в 5.25" отсек) , емкость 1Gb и собственные картриджи. Интерфейс: * External Parallel Port - PC
* Internal EIDE - PC
* External USB - iMac/PC

Основные параметры: * Время доступа - 12ms.
* В случае EIDE интефейса скорость при пакетной передачи данных до 16.6 MB в сек. (режим PIO 4), обычная скорость передачи данных - от 3.7 до 6.9 MB в сек.
* При использовании USB интерфейса скорость передачи данных - 0.7 MB в сек.
* При использовании параллельного порта, последовательная скорость передачи данных около 0.9 MB в сек., в пакетном режиме до 2.0 MB в сек. Скорость передачи данных зависит от скорости работы центрального процессора.
* Имеется встроенный интеллектуальный кэшурующий буфер - 512 KB.
* Цена около $200 за устройство и около $33 за 1Гб картридж.

http://www.ixbt.com/storage/images/ezflyer.jpg**EZFlyer** от компании SyJet имеет габариты 3.5" и емкость картриджа 230 MB. Используется технология как в жестких дисках. Является развитием серии EZ135 drive. EZFlyer считывает, записывает и форматирует свои собственные картриджи, а так же картриджи от EZ135. Интерфейсы: * Внешний SCSI (для Mac или PC),
* Внешний параллельный порт
* Встраиваемый EIDE

Основные характеристики: * Время доступа:
	+ Track to Track - 2 msec
	+ Среднее - 13.5 msec
	+ Maximum - 27 msec
* Скорость вращения шпинделя - 3600 rpm
* Start Time (Spin up): - 10 sec from sleep / 15 sec from power-on
* Скорость передачи данных до 16.6 Мб/сек в режиме PIO4
* Последовательная скорость чтения/записи данных:
	+ Maximum - 2.4 Мб/сек
	+ Minimum - 1.4 Мб/сек
* Кэширующий буфер 32 Кб
* Цена около $150 за устройство и около $20 за картридж.

http://www.ixbt.com/storage/images/shark250.jpg**Shark 250** - производитель компания Avatar. Как следует из названия емкость сменного диска - 250 Мб, интерфейс - параллельный порт или PC Card, ОЧЕНЬ мальнкие габариты (с ладонь: 2.5 см высота х 8.75 см ширина х 13.75 см в длину). Не требует отдельного подключения к питанию, подключается через прозрачный переходник к разъему для клавиатуры или PS/2 порту мыши. Весит всего 320 г. Shark 250 работает по принципу жесткого диска (его даже иногда именую Mobile Hard Drive), соответственно картридж для него называется HARDiskette. HARDiskette имеет ширину всего 6.25 см, вмещает 250 Мб и имеет специальный конверт, защищающий от внешних воздействий. Скорость передачи данных: 2 Мб/сек для PC Card и 1.25 Мб/сек для параллельного порта. Среднее время доступа - 12 мс. Таких параметров вполне хватает для запуска приложений прямо с устройства Shark 250. Цена - около $200 за само устройство и около $33 за дискету.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устройство** | **Разработчик** | **Емкость \*, Мб** | **Пиковая скорость** | **Время доступа, мс** | **Совместимость с 720Кб/1,44Мб** | **интерфейс** |
| **Дискета DS/HD** | Sony | 720 Kb / 1,44 Mb | 62 Кб/с | 84 | да | FDD |
| **Zip / Zip Plus** | Iomega | 100 Mb | 1,4 Мб/с (более 2 Мб/с) | 29 | нет | IDE/SCSI/LPT |
| **SuperDiskDrive** | Imation/3M, Compaq, Matsushita-Kotobuki | 120 Mb | 0,6 Мб/с | Менее 70 | да | IDE/LPT |
| **LS-120** | Mitsubishi Electronics America, Winstation Systems | 120 Mb | 4 Мб/с для SCSI | Около 65 | да | IDE/SCSI |
| **UHC-31130** | Mitsumi Electronics, Swan Instruments | 130 Mb | 3,7 Мб/с | 18-28 (и 50-75)\*\* | да | н/д |
| **Sony HiFD** | Sony, Fuji Photo Film | 200 Mb (до 500 Mb) | 3,6 Мб/с | н/д | да | FDD+IDE |
| **MO Drive** | Fujutsu | 230 Mb и640 Mb | 3,9 Мб/с\*\*\* | Менее 28\*\*\* | нет | 230-IDE/SCSI/LPT640- SCSI/LPT |

* \* - емкость основного носителя;
* \*\* - для основного диска (для флоппи-диска);
* \*\*\* - для носителя 640 Мб.
 |