



# **История развития HDD**

**Подготовили студенты группы  
106116**

**Дрик Д. О.  
Бибин Е. В.**



*Технологии, используемые при производстве жестких дисков, развивались очень быстро.*

*Мы приглашаем вас совершить увлекательное путешествие во времени.*

- **Наиболее важные этапы развития HDD:**

Первый HDD,  
выпущенный компанией IBM в  
1956 году, имел объем  
всего 5 Мбайт.

(5 Мбайт, 24 дюйма, вес — 500 кг,  
время доступа — 600 мс,  
скорость вращения  
пластин — 1200 об./мин.,  
потребляемая мощность — 10  
Вт)



Прародитель современных  
винчестеров — IBM 350

Накопитель  
со сменными носителями.

Модель IBM 1311 была  
представлена  
11 октября 1962 года. Она могла  
запи-  
сывать 2 млн знаков на сменный  
носи-  
тель (IBM 1316), который имел



IBM 1316: накопитель со сменными  
носителями



1979 год.

8-дюймовые винчестеры. Представлены первые HDD, изготовленные на промышленном производстве. Они все еще достаточно дороги (\$1000 за 1 Мбайт) и имеют большой вес. Но их продажи стремительно растут.



IBM: 8-дюймовый винчестер

В 1987-м в продаже также появился внешний SCSI-винчестер, произведенный компанией Logic Array. Он поставлялся в комплекте с сумкой для переноски, которая была необходимым атрибутом, поскольку вес устройства составлял 5 кг. Помимо своей более чем скромной по сегодняшним меркам емкости (20 Гбайт) этот накопитель был еще и очень медлительным: скорость чтения/записи данных составляла порядка 0,5 Мбайт/с — это сотая доля той производительности, которую обеспечивают современные жесткие диски.



Logic Array 20S

## Затем развитие пошло своим чередом:

В 1988 году ученые Петер Грюнберг и Альберт Ферт открыли эффект гигантского магнетосопротивления (Giant Magnetoresistance, GMR), использование которого позволило существенно повысить плотность записи. В 1998 году появился первый накопитель, созданный с использованием данного эффекта — IBM DTTA-351680. И хотя его емкость по тем временам считалась небывалой — 16 Гбайт, время доступа было слишком большим.



2004-й год  
Появление NCQ  
Seagate выпускает в продажу SATA-винчестеры с поддержкой технологии встроенной очереди команд (NCQ), повышающей быстродействие.





## Первый гибридный винчестер

Samsung представляет жесткий диск HM08HHI — гибридный 2,5-дюймовый винчестер, магнитно-механическая часть которого дополнена флеш-памятью NAND, являющейся быстрым буфером.



## Перпендикулярная запись

В модели Momentus 5400.3 — 2,5-дюймовом винчестере объемом 160 Гбайт производства Seagate — применена

технология

перпендикулярной записи данных.

2007-й год

## Терабайтный винчестер

Компания Hitachi выпускает на рынок модель Deskstar 7K1000 — первый винчестер емкостью 1 Тбайт.





## **Перспективы увеличения емкости.**

**Использование новейших открытий в области физики позволит значительно увеличить плотность записи и зависящую от данного показателя емкость жестких дисков.**

**Примерно каждые пять лет емкость жестких дисков будет увеличиваться в десять раз.**

- Solid State Drive
- Бесшумный, быстрый, экономичный и совершенно не боящийся никаких внешних воздействий — такими эпитетами награждаются винчестеры будущего.
- Максимальная емкость существующих сегодня SSD-накопителей достигает 512 Гбайт. Но флеш-память пока еще стоит достаточно дорого. Тем не менее эксперты оценивают, что пройдет пять лет — и SSD-накопители сравняются по цене с обычными жесткими дисками.





КОНЕЦ