Файловая система NTFS (New Technology File System) разрабатывалась Microsoft в начале 1990 х гг. как основная файловая система для серверных версий операционных систем Windows. NTFS была представлена в 1993 году в операционной системе Windows NT 3.1.

В настоящее время NTFS рассматривается в качестве предпочтительной файловой системы как для серверных, так и для клиентских версий Windows.

В NTFS используются 64 разрядные идентификаторы кластеров, поэтому теоретически том NTFS может содержать 264 кластеров (16 ЭБ3 ). Однако текущие реализации в Windows поддерживают только 32 разрядную адресацию кластеров, что при размере кластера максимум 64 КБ (216 байт) позволяет NTFS тому достигать размера до 256 ТБ

Для томов, больших 4 ГБ, при форматировании Windows предлагает размер кластера по умолчанию 4 КБ.

Возможности NTFS:

* **восстанавливаемость** (recoverability) – способность файловой системы возвращаться к работоспособному состоянию после возникновения сбоя. Реализуется такая возможность, во первых, за счет поддержки атомарных транзакций, во вторых, за счет избыточности хранения информации. **Атомарная транзакция** (atomic transaction) – операция с файловой системой, приводящая к её изменению, которая либо полностью успешно выполняется, либо не выполняется вообще (т. е. в случае сбоя во время атомарной транзакции все изменения откатываются). Избыточность используется при хранении важнейших данных файловой системы, критически необходимых для её корректной работы;
* **безопасность** (security) – защищенность файлов от несанкционированного доступа. Реализуется при помощи модели безопасности Windows, рассмотренной в лекции 9 "Безопасность в Windows";
* **шифрование** (encryption) – преобразование файла в зашифрованный код, который невозможно прочесть без ключа. Обычные механизмы безопасности, такие как назначение прав доступа пользователей к файлам, не обеспечивают полной защиты информации, например, в случае перемещения диска на другой компьютер. Администратор операционной системы всегда может получить доступ к файлам других пользователей, даже на томе NTFS. Поэтому в NTFS включена поддержка шифрующей файловой системы EFS (Encrypting File System), которая позволяет легко зашифровывать и расшифровывать файлы;
* **дисковые квоты для пользователей** (Per-User Volume Quotas) – возможность выделения для каждого пользователя определенного пространства на диске (квоты); NTFS не позволяет пользователю записывать данные на диск сверх выделенной квоты.