

# ОСОБЛИВОСТІ ФАЙЛОВИХ СИСТЕМ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ WINDOWS.

Нікітіна Леся Валентинівна

Індустріальний технікум  
Криворізького технічного університету

Рано чи пізно, навіть, пересічному користувачу доводиться стикатись з інсталяцією операційної системи Windows. І виникає питання: яку файлову систему обрати FAT чи NTFS? Звісно, ви можете звернутись за допомогою до кваліфікованих радників, причому однозначної відповіді ви не почуєте. Адже є прихильники як файлової системи FAT так і файлової системи NTFS. І чи не цікаво вам самому розібратись з якими перевагами чи недоліками ви можете стикатись, працюючи з тією чи іншою файловою системою? Корисно знати основні положення функціонування файлових систем.

Замисліться, яким чином зберігаються ваші дані на диску. Адже диск - не просто купа зібраної інформації. Дані на диску розташовані упорядковано, певною структурою. На одному диску може бути записано декілька десятків тисяч файлів! Допомагає розібратись у цьому розмаїтті з тим, щоб точно адресуватись до файлу (і не тільки у цьому) файлова система.

Файлові системи почали своє існування з вісімдесятих років минулого століття. Довгий час персональні комп'ютери користувались лише операційною системою DOS, у якій використовувалась FAT. В наступні роки необхідність змін була зумовлена природними обмеженнями FAT, які давали про себе знати. З появою Windows 95 з'явилась FAT32. Але паралельно розроблялись та існували інші системи, одна з яких пізніше набула широкого використання – NTFS. NTFS була створена як файлова система для операційної системи Windows NT 3.1. Дуже довго вона не могла знайти широке використання, тому що для організації ефективної роботи з її структурами даних потрібні були значні обсяги пам'яті. Системи 95-96 років були просто неспроможні отримати плюси у роботі від NTFS, тому ця файлова система отримала репутацію повільної і громіздкої.

Файлова система з точки зору пересічного користувача - це простір, у якому розміщуються файли; спосіб збереження та організація доступу до даних на носіїві. Наявність файлової системи дозволяє визначитись, де знаходиться файл, яку має назву. Хоча насправді все серйозніше і складніше. Ми спробуємо окреслити основні функції, особливості, переваги, недоліки файлових систем Windows, щоб користувач мав змогу осмислено обирати, з якою файловою системою інсталювати операційну систему. Ми вирішили розглядати файлові системи для Windows, так як в даний час за статистикою користувачів цієї операційної системи більше 90% ніж користувачів інших операційних систем.

**Метою** даної наукової роботи є дослідження особливостей файлових систем FAT та NTFS операційної системи Windows.

**Ідея роботи** полягає в тому, що в сучасних умовах користувачі стикаються з вибором файлової системи, тому розуміння способу організації даних необхідно для осмисленого встановлення того чи іншого типу розміщення їх на логічному розділі.

**Задача** наукової роботи полягає в тому, щоб за виділеними умовами порівняти функціонування, визначити переваги, недоліки файлових систем FAT та NTFS.

**Актуальність роботи** полягає в тому, що знання особливостей роботи файлових систем FAT та NTFS допоможе зробити її оптимальний вибір при інсталяції Windows, враховуючи використання комп'ютера, конфігурацію апаратного та програмного забезпечення.

**Практичне значення** роботи полягає в тому, рекомендації допоможуть оптимізувати швидкодію машини з точки зору файлових систем, підкажуть певні рішення, що приведуть до підвищення продуктивності роботи усього комп'ютера. Робота може бути корисною пересічному користувачу, викладачам, всім, хто цікавиться даною темою.

В першій частині роботи ми розглянули поняття, призначення, організацію структури файлової системи, види файлових систем Windows. Висвітили задачі, особливості організації файлових систем FAT та NTFS, їх використання. В другій частині роботи провели аналіз результатів на прикладі копіювання інформації, порівняння, виділили переваги та недоліки кожної файлової системи, навели вимоги для коректної роботи файлових систем.

За результатами аналізу проведених експериментів, літератури пропонуються рекомендації, що допоможуть зорієнтуватись у виборі файлової системи та коректно ними користуватись.

1. Швидкодію системи FAT32 можна підвищити, збільшивши розмір кластера.
2. На практиці основний фактор, від якого залежить швидкодія файлової системи, обсяг пам'яті.
3. Зверніть увагу також на складність організації даних, якщо не використовується нічого крім звичайних додатків та операційної системи, можливо FAT32 покаже більшу швидкодію (для пересічного користувача в домашньому використанні).
4. NTFS краще всього підходить для використання з томами розміром більше 400 Мбайт.
5. NTFS не рекомендується використовувати з томами розміром менше 400 МБ (така витрата пояснюється необхідністю зберігання системних файлів NTFS).
6. За допомогою файлової системи NTFS не можна формувати дискети, оскільки об'єм службової інформації, необхідної для функціонування NTFS, не поміщається на дискеті.
7. Гарантію надійності роботи NTFS забезпечують процесор без розгону, якісна пам'ять, материнська плата, протокол UDMA, що забезпечує контроль і відновлення помилок на ділянці контролер – диск, якісний жорсткий диск

8. Суттєве уповільнення роботи NTFS може викликати той факт, що така файлова система була отримана конвертуванням з системи FAT.

9. Не допускати великої фрагментації (більше ніж 88%) даних в системі NTFS.

10. При використанні комп'ютера в мережах, на підприємствах, в учбових закладах бажано використовувати файлову систему NTFS.

Сьогодні у Windows використовуються файлові системи FAT16, FAT32, NTFS. Слід сказати, що FAT16 на сьогоднішній день неактуальна з-за обмеження її можливостей. До того ж операційні системи компанії Microsoft у процесі встановлення запропонують FAT32 чи NTFS. Якщо у вас зберігаються важливі дані або за комп'ютером працюють декілька користувачів, що мають різний рівень доступу до інформації, то NTFS значно полегшить адміністрування та зменшить ймовірність псування файлів. Цілком використати можливості файлової системи NTFS зможе тільки досвідчений користувач, при домашньому використанні комп'ютера звичайно немає потреби в шифруванні даних, розділенні прав та виділенні квот.

Однозначно неможна сказати, що кращою є система FAT або кращою є система NTFS. Це залежить від апаратних засобів, програмних вимог, цільового використання комп'ютера, очікуваних результатів у роботі. Хоча більше все ж таки прихильників файлової системи NTFS. Вивчивши літературу з даної теми, провівши опит серед користувачів різних файлових систем ми дійшли висновку, що використання системи NTFS є оптимальним вибором в умовах сучасного використання комп'ютера.