

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут холоду,
кріотехнологій та екоенергетики
Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки

**XVI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції



Одеса
25–26 квітня 2016 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XVI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 25–26 квітня 2016 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2016 р. - 176 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

Капрельянец Л.В. – д.т.н., проф., проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків,

Косой Б.В. – д.т.н., проф., в.о. директора ННІХКтаЕ ОНАХТ,

Котлик С.В. – к.т.н., доц., декан ФІТта КБ ОНАХТ,

Волков В.Е. – д.т.н., доц., директор ННІМАтаКС ОНАХТ,

Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів ОНАХТ,

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри технології і автоматизації виробництва радіоелектронних і електронно-обчислювальних засобів ХНУРЕ,

Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,

Тарасенко В. П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СПіСКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,

Жуков І. А. – д.т.н., проф., директор інституту комп'ютерних технологій Національного авіаційного університету.

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки ОНАХТ.

Артеменко С.В. – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ.

Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ.

Грищенко І.В. – к.т.н., заступник декана ФІТта КБ ОНАХТ.

Шамрай О.А. – к.т.н., доц. кафедри ТДтаВЕ ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Шамрай О.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ ДАНИХ З FLASH - НАКОПИЧУВАЧІВ

*Ткаченко В.Ю., Ткаченко Є.О. студенти ОКР „бакалавр” ФІТ та КБ ОНАХТ
Керівник – ст. викл. каф. КІ Бондаренко В.Г.*

Введення

В даний час на флеш-носіях зберігається багато різної документації та інших даних. Найчастіше на них містяться важливі унікальні дані. У зв'язку з цим дуже важливо вміти відновити дані або відремонтувати флеш - носій в разі поломки.

Основні причини поломок

Флеш Причин-поломок накопичувачів дуже багато. Найбільш часто зустрічаються - це апаратні проблеми, -механічні апаратно, вироблення ресурсу циклів читання-запису флеш - накопичувачем, системні помилки, порушення структури даних, що зберігаються на електронному носії.

Апаратна проблема полягає в пошкодженні контакту між USB - контролером і комп'ютерним роз'ємом.

Апаратно-механічна несправність найчастіше пов'язана з пошкодженням основного ланки в роботі накопичувача-контролера. У ньому містяться мікросхеми, несправності яких можуть спричинити за собою фатальні ситуації, в результаті відновлення даних стане або вельми проблематичним завданням, або неможливою.

Причинами системних помилок найчастіше є віруси. У кожного електронного носія інформації є властивість: тривалість зберігання даних, яке характеризується кількістю циклів читання - записи. У разі, якщо флеш - накопичувач перейшов поріг кількості цих циклів, то інформацію на ньому вже неможливо буде відновити.

Порушення структури збережених даних на електронних носіях найчастіше полягає в пошкодженні системної інформації про збережених даних, наприклад, розміру і імені файлів, структури каталогів, а також файлової системи електронного накопичувача.

Відновлення даних в разі системних неполадок

Найчастішою причиною втрати даних є пошкодження файлової системи флеш - накопичувача. Електронний носій з такою помилкою в основному при підключенні до системи виглядає як невідформатований диск.

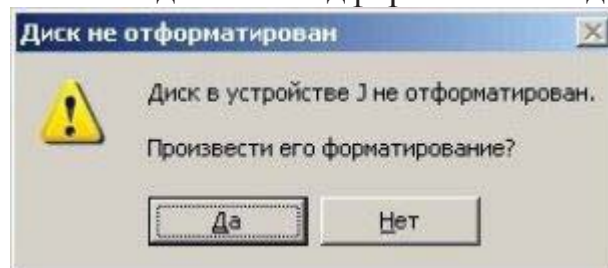


Рисунок 1 - Диск не відформатовано

Дані відновлюються за допомогою спеціального програмного забезпечення за таким планом: Спочатку проводиться сканування всього Flash-

накопичувача. На основі отриманої службової інформації складається карта розташування даних, в якій міститься інформація про те, який сектор до якого файлу або каталогу відносяться, і інші властивості елементів файлової системи. Далі виконується відновлення даних. Полягає воно в перенесенні потрібної інформації відповідно до карти на інший носій. Відновлення файлів за допомогою програмного забезпечення «Resuva». «Resuva» - програмне забезпечення, від авторів CCleaner, що надає користувачам потужний інструмент для відновлення втрачених в результаті видалення або збою даних.

Відновлення в разі апаратних та апаратно-механічних ушкоджень.

Апаратні та апаратно-механічні ушкодження відбуваються через збій в роботі електроніки, що забезпечує обмін інформацією між між USB - контролером і комп'ютерним роз'ємом. При цьому під час підключення до системи Flash - накопичувач визначається некоректно, або не визначається зовсім. Таке пошкодження полягає або в фізичній несправності мікросхем контролера, або програми, що визначає їх роботу. Відновлення даних у випадках апаратних та апаратно-механічних ушкоджень відбувається наступним чином: Спочатку випаюється мікросхема пам'яті, це робиться дуже акуратно, щоб уникнути пошкодження елементів схеми. Далі мікросхема підключається до програматору, апаратно-програмного пристрою, який призначений для запису і зчитування інформації в ПЗУ.

Висновок.

Відновити втрачену інформацію можливо в більшості випадків. Найважливіше це не вчиняти будь-яких дій над електронним носієм на якому виявилася пропаша або пошкодження необхідних даних. Для відновлення файлів можна скористатися спеціалізованим програмним забезпеченням або послугами фірм, що займаються відтворенням даних. Вибір засобу відновлення залежить від ступеня пошкодження флеш-накопичувача, важливості інформації і доступної суми. Варто, однак, відзначити, що все-таки не завжди вдасться відновити дані при нинішньому рівні технологій, навіть при зверненні до фахівців, або ж їх вдасться переписати лише частково.

Список літератури

1. Ташков П. Восстановление данных на 100 % - П., - Питер, 2010. – 290 с.
2. CCleaner is the number-one tool for cleaning your PC. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.piriform.com/ccleaner> (дата звернення 20.03.16).
3. Хабракабр. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://habrahabr.ru/> (дата звернення 20.03.16).
4. Файловий архів для студентів. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/> (дата звернення 20.03.16).