

**Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет  
Національний технічний університет України "КПІ"  
Інститут кібернетики НАНУ  
Південний Федеральний Університет (Росія)  
Інститут інженерів з електротехніки та електроніки  
(ІЕЕЕ), Українська секція**

**Тези доповідей  
другої Міжнародної  
науково-практичної конференції  
"Методи та засоби кодування, захисту й  
ущільнення інформації"**

**м. Вінниця, Україна  
22-24 квітня 2009 року**

**Тезисы докладов  
второй Международной  
научно-практической конференции  
"Методы и средства кодирования, защиты и  
сжатия информации"**

**г. Винница, Украина  
22-24 апреля 2009 года**

УДК 681.32+621.391

М54

*Відповідальний редактор В.А. Лужецький*

Матеріали статей опубліковані в авторській редакції

- М54 **Методи та засоби кодування, захисту й ущільнення інформації.** Тези доповідей другої Міжнародної науково-практичної конференції. м. Вінниця, 22-24 квітня 2009 року. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 202 с.

Збірка містить матеріали доповідей другої Міжнародної науково-практичної конференції з сучасних проблем кодування, захисту й ущільнення інформації за чотирма основними напрямками: методи та засоби кодування інформації та цифрової модуляції; методи та засоби захисту інформації; методи та засоби ущільнення інформації; методи та засоби перетворення форм інформації.

УДК 681.32+621.391

©Автори статей, 2009

©Упорядкування, Вінницький національний  
технічний університет, 2009

## **ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРИ УЩІЛЬНЕННІ БЕЗ ВТРАТ**

**В. П. Майданюк, к.т.н., доцент**  
**Вінницький національний технічний університет**  
**maydan2000@mail.ru**

Мета використання перетворень в ущільненні даних - перетворення одних видів надмірності в інші, простіше модельовані. Тобто, перетворення дозволяє представляти оброблювану інформацію в особливій формі, ідеально відповідній для подальшого ефективного кодування.

До таких перетворень відносять перетворення MTF (Move To Front) та перетворення BWT (Burrows-Wheeler Transform). Однак, якщо MTF давно використовується при ущільненні як в якості перетворення так і в якості самостійного методу ущільнення, то по-перше перетворення BWT може використовуватись тільки в якості перетворення, а по-друге за рахунок використання перетворення BWT сумісно з MTF можна досягнути значних коефіцієнтів ущільнення.

Модельовання показало, що застосування послідовно перетворення BWT, MTF та кодування серій нулів до повідомлень з невеликим алфавітом забезпечує кращі коефіцієнти ущільнення у порівнянні навіть з архіватором RAR. Так для повідомлень з алфавітом у чотири знаки коефіцієнт ущільнення у два рази вищий, а для повідомлень з алфавітом у вісім знаків у півтора рази. Однак, для стандартних текстових файлів коефіцієнт ущільнення значно нижчий. Причому, застосування архіватора до початкового файлу дає вищий коефіцієнт ущільнення у порівнянні з застосуванням його до файлу, отриманого після виконання ланцюжка перетворень.