

12. УРАХУВАННЯ СКАНУВАННЯ ЦИФРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ ПРИ ДЕТЕКТУВАННІ ЙОГО ФАЛЬСИФІКАЦІЙ

Хромова К.О. Науковий керівник – доц. каф. “Прикладна математика та інформаційні технології у бізнесі”, к.ф.м.н. Кобозєва А.А.

Доказ аутентичності цифрової інформації (ЦІ), виявлення її фальсифікацій є актуальною задачею в багатьох сферах людської діяльності. Оскільки більшість сучасних цифрових фотокамер для зберігання ЦІ використовують формат JPEG з втратами [1], одним із розповсюджених методів детектування фальсифікацій є метод, що використовує ефект подвійного квантування (DQ) для коефіцієнтів дискретного косинусного перетворення ЦІ [2]. Проте, в жодній публікації, матеріали якої є доступними, не розглядається робота вище згаданого методу в умовах застосування сканування до ЦІ. Метою роботи є аналіз наслідків операції сканування ЦІ на прояв ефекту подвійного квантування, на основі якого мають бути отримані практичні рекомендації по модифікації існуючого методу ідентифікації несанкціонованої зміни ЦІ для можливого використання цього методу з урахуванням наслідків сканування.

За результатами обчислювального експерименту встановлено, що в процесі сканування матриця зображення зазнає зміни, навіть при використанні дуже якісного сканеру, тому ця операція приводить до ослаблення DQ ефекту, що шкодить практичному використанню методу детектування фальсифікацій. В процесі роботи розроблено метод зменшення негативних наслідків сканування на прояв DQ ефекту.

1. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2005. – 1072с.
2. Popescu A.C., Farid H. Exposing digital forgeries by detecting Traces of re-sampling //IEEE Trans.Signal Process. - 2005. – Vol. 53(2), - P. 758-767