

## СТЕГАНОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ЦИФРОВИХ ГРАФІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ

Авраменко В. П., Турчинова Г. І., Чібірєв А. Д.  
*Харківський національний університет радіоелектроніки,  
м. Харків*

Проблема захисту документів та цінних паперів становить важливий напрямок наукових досліджень у галузі інформатики, котра на сьогодні інтенсивно розвивається.

Для паперових документів, що виготовляються поліграфічним способом, широко використовують логіко-алгебраїчні, фрактальні, графічні та стеганографічні методи захисту інформації, найпотужнішими з яких вважаються фрактальні та стеганографічні методи.

Фрактал у вузькому сенсі являє собою складний геометричний об'єкт, який будується в результаті ітераційного циклу, причому окремі частини фрактала подібні за формою на увесь фрактал. У широкому сенсі фрактал – це множина точок в евклідовому просторі, що має дробову метричну вимірність, або метричну вимірність, строго більшу від топологічної.

Серед поширених фракталів виділяють три основні групи:

- *Алгебраїчні фрактали;*
- *Геометричні фрактали;*
- *Стохастичні фрактали.*

Стеганографічні методи захисту інформації відповідають у кожному випадку певним вимогам, зорієнтованим на захист конкретних документів та цінних паперів.

Стеганографія являє собою інструментальний засіб утаємненої передачі інформації шляхом збереження в таємниці самого факту передачі. Існує багато конструктивних інструментальних засобів стеганографії, котрі орієнтовані на реалізацію певної технології «тайнопису» з нанесенням на носій інформації певних графічних або текстових символів, відомих лише передавачу та приймачу інформації.

Стеганографічному захисту притаманні такі характерні риси:

- невидимість інформації, схованої в певному середовищі;
- стійкість проти виявлення схованої інформації в певному середовищі;
- стійкість проти спотворення схованої інформації в середовищі;
- необхідність використання стеганоключів для забезпечення легального виявлення інформації, схованої у відповідному середовищі.