

В І Д Г У К

на автореферат дисертації Назаркевич Марії Андріївни

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЗАХИЩЕНОСТІ ДРУКОВАНИХ ДОКУМЕНТІВ НА ОСНОВІ АТЕВ-ФУНКЦІЙ,

поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук
за спеціальністю 21.05.01 – Інформаційна безпека держави

Робота М.А. Назаркевич, яка представляється на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 21.05.01 – Інформаційна безпека держави, присвячена розробленню методів та засобів поліграфічного захисту документів на основі теорії Ateb-функцій.

Для розробки та реалізації методів захисту здобувачем отримано теоретичні результати, які розширюють апарат Ateb-функцій. Зокрема, розроблено метод для знаходження значень періоду періодичних Ateb-функцій та області визначення для гіперболічних Ateb-функцій. Це дає можливість ефективніше провести ідентифікацію документів. Також розроблено методи знаходження (з наперед заданою точністю) та аналізу числових розв'язків диференціальних рівнянь зі степеневою нелінійністю у вигляді Ateb-функцій. Показано, що різний характер кривих Ateb-функцій залежить від двох раціональних параметрів. На основі методів теорії Ateb-функцій та комп'ютерної графіки отримано методики формування зображень у векторному форматі захисних фонових сіток, мікрографіки, псевдорельєфу, які використовуються для поліграфічного захисту. Як показав аналіз автореферату та доступних літературних першоджерел, перевагою такого підходу є можливість прив'язки до координатної площини та використання для побудови захисних елементів єдиного математичного представлення, заданого у аналітичній формі. З використанням реалізацій запропонованого підходу документ перетворюється на такий, що містить унікальні захисні елементи, які будуються на основі математичних моделей, розроблених у роботі.

Крім вище зазначеного, у роботі запропоновано спосіб формування зображення, в основу якого покладено неперервні лінії, які представляються значеннями Ateb-функції. Це дає змогу будувати захисні елементи високої поліграфічної якості. Розроблено технологію створення псевдорельєфних зображень на основі локальних викривлень ліній захисної сітки, зміни товщини ліній, заповнення контуру та поділу ліній сітки.

Як слідує з автореферату, у роботі вирішена задача ідентифікації поліграфічної продукції, яка захищена засобами Ateb-функцій та розроблено метод визначення автентичності бланків цінних паперів на основі приведення Ateb-функцій до двох числових раціональних параметрів, що істотно зменшує обсяг вхідних початкових умов для визначення автентичності документа і забезпечує скорочення часу опрацювання інформації.

Запропоновано метод обчислення періодичних Ateb-функцій на основі розкладів в ряди Фур'є і виконано порівняння з методом, який ґрунтується на ря-

дах Тейлора. Ідентифікація інформації реалізована на основі ортогонального перетворення Уолша-Адамара.

На основі вище зазначеного розроблена та реалізована технологія у вигляді спеціалізованого програмного забезпечення для видавничо-поліграфічних систем, що забезпечує високий рівень захисту виготовленої поліграфічним способом продукції. Технологія полягає у зчитуванні та аналізі вхідних даних, їх обробці, додаванні захисних елементів, формуванні захищених електронних даних на етапі додрукарської підготовки. Такий вид захисту може бути застосований для інформації у текстовому, табличному та графічному вигляді.

Зауваження

1) Одним із завдань до дослідження є розроблення програмного забезпечення для формування захисних елементів, хоча розробка програмного забезпечення не є предметом дослідництва, а є лише вирішенням інженерної задачі.

2) В роботі слід було б більше уваги надати методам кількісної та якісної оцінки стійкості запропонованих методів захисту друкованих документів, а також конкретно вказати методи, які були використані автором для аналізу загроз.

3) Слід було б зазначити до яких типів документів можуть бути застосовані запропоновані методи захисту поліграфічної продукції.

Не зважаючи на приведені зауваження, зазначу, що робота М.А. Назаркевич «Методи та засоби підвищення рівня захищеності друкованих документів на основі Ateb-функцій», поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, має важливе значення, як рішення науково-технічної проблеми у сфері поліграфічного захисту інформації. Результати роботи можуть бути використані для розроблення цінних паперів, документів та видань, що забезпечить ефективний захист та ідентифікацію.

Дисертація є закінченою науковою роботою, що має важливе народногосподарське значення, відповідає вимогам ВАК України до докторських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня доктора технічних наук за фахом 21.05.01 – Інформаційна безпека держави.

Завідувач кафедри

Інформаційних систем в економіці

Одеського національного економічного університету,

доктор технічних наук

О.О. Скопа