

### Література:

1. Фаринник В.І. Затримання особи: проблеми кримінальної процесуальної регламентації та шляхи їх вирішення. Вісник кримінального судочинства. № 2/2015. С. 85–93.
2. Гончаренко В.Г. Правові питання затримання особи в кримінальному провадженні. Часопис Академії адвокатури України том 7 | № 2(23) 2014. С. 11–14.
3. Кримінальне процесуальне право України : навчальний посібник / за редакцією професорів В. Г. Гончаренка та В. А. Колесника. К. : Юстиніан, 2014. 573 с.
4. Лоскутов Т.О. Проблеми затримання особи за підозрою у вчиненні злочину. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2019. С. 97–101.
5. Ангеленюк А.-М. Ю. Затримання підозрюваного уповноваженою особою в провадженнях про незаконний обіг наркотичних засобів і психотропних речовин (процесуальні та криміналістичні аспекти): монографія. Львів: ЛьвДУВС, 2018. 176 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-92-1-86>

### ГІЛЬЙОШ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЗАХИСТУ ДОКУМЕНТІВ ТА ЦІННИХ ПАПЕРІВ

**Гридасова А. Ю.**

*студентка IV курсу*

*Інституту права*

*Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

*м. Київ, Україна*

З розвитком поліграфічних технологій підробки стають все складнішими і високотехнологічними. Паралельно з розвитком засобів захисту друкованої продукції удосконалюються методи фальсифікації. Захист документів та цінних паперів від підробок завжди був одним з найважливіших завдань у будь-якому суспільстві у всі часи.

Приблизно до кінця ХХ ст. індустрія фальсифікації технологічно базувалася на найдорожчому й найдосконалішому методі – аналоговому. Тобто підробка створювалася технологічними методами, ідентичними або максимально близькими до методів виготовлення

оригіналу. Корінний перелом у розвитку техніки фальсифікації збігся з поширенням у 80-х роках систем оперативної поліграфії, розмножувальної професійної техніки, комп'ютерних технологій і настільних видавничих систем [1, с. 368].

З часів виникнення технологій друку тонка графіка стала однією з найпоширеніших видів захисту, адже навіть для найдосконалішої цифрової технології відтворення мікрографіки залишається недоступним. Захист з використанням мікрографіки ґрунтується на створенні тонких графічних елементів: гільйошів, сіток, розеток, віньєток, прихованих об'єктів і мікрографіки.

Одним з найвідоміших видів тонкої графіки є гільйош. Гільйош – це спеціальна технологія захисту документів і цінних паперів за допомогою композиції з гільйошних елементів, розміщених на поверхні документа, що захищається. Спеціальні лінійні растри використовують стандартні форми растрової крапки у вигляді круга, еліпса, ромба тощо. Елементи зображення при цьому формуються за рахунок зміни товщини цих ліній [2, с. 272].

Гільйош (від фр. *guilloché* – візерунок з хвилястих ліній) – орнамент у вигляді густої мережі хвилястих фігурних ліній, що переплітаються між собою.

Слово гільйош, присутнє у французькій мові починаючи, принаймні, з 1770-х років і, як часто кажуть, з'явилося після того, як французький інженер по імені Гвілтор, винайшов токарний верстат. Однак ані жодних дат про цю темну постать, ані його ім'я ніде не зустрічаються, і багато словників визначають підозрілим його існування взагалі.

У поліграфії техніку гільйош (нарівні з тангірною сіткою) використовують для захисту цінних паперів від підробок. У наші дні для побудови гільйошу використовують комп'ютери, а раніше використовували спеціальні гільйошні машини.

Гільйош-елементами можуть бути захисні мережива, розети, бордюри, віньєтки і куточки. Гільйош є досить складним геометричним візерунком, може бути як симетричним, так і асиметричним за дизайном. За чинними нормативами гільйошні елементи повинні займати не менше ніж 70 % площі цінних паперів, причому її велика частина повинна містити багатоколірні гільйошні композиції. Гільйошну композицію неможливо відтворити на копіювальному апараті, оскільки мала товщина (40-70 мкм) ліній і постійна зміна кривизни кожної лінії створює перешкоди для відтворення [3, с. 353].

Відтворити гільйоширну композицію, одержану методом орловського друку, коли до всіх складнощів комп'ютерного макета

додається ще і плавномізнний колір кожної лінії, іншими способами (офсетний, трафаретний чи високий або глибокий спосіб друку) неможливо. Підроблена лінія вийде або безперервною, але монохромною, або в неї буде змінний колір, але вона буде перерваною і складатиметься з растрових крапок. Обидві вимоги витримати одночасно неможливо.

Крім усього іншого, навіть монохромні гільйонні елементи складні для сканування, так як нерідко містять повторювані періодичні елементи, здатні завантажити величезні масиви пам'яті і ускладнити роботу комп'ютера. З розвитком комп'ютерної графіки стали розроблятися різні математичні методи і програми для створення гільйона. Сьогодні більшість гільйонних елементів створюється на основі комп'ютерних програм, які миттєво викреслюють необхідні лінії і композиції по заданим математичним формулам.

Створення складних і якісних гільйонних візерунків вимагає використання дорогого програмного забезпечення. Через відсутність можливості його придбати, можливий альтернативний варіант – створення гільйона за допомогою спеціального плагіна до Coreldraw X4 – Securi Design v.1.3. Звичайно, можливостей тут значно менше, проте, макрос дозволяє створювати різноманітні захисні сітки, навіть і з райдужним кольором. Створювані в Securi Design гільйони відносно прості, але підробка навіть простого гільйону вимагає величезних зусиль. Гільйон в якості захисної технології може використовуватися для банкнот і цінних паперів, через велику вартість і високий ступень ефективності. Однак для захисту етикеток ця технологія теж може застосовуватися, тому що на високих тиражах збільшення собівартості етикетки й одиниці продукції буде не дуже помітним, а фальсифікаторам на маленьких тиражах буде, крім усього іншого, економічно невигідно підробляти таку етикетку. У параметрах задається варіант лінії (Function) частота хвиль (Frequency), амплітуда (Amplitude) і якість кривої (Curve Quality).

Багато компаній та установ, в тому числі Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), використовує гільйон як логотип.

Гільйонні елементи можуть бути позитивними і негативними. Позитивний гільйонний візерунок створюється темними кольоровими лініями, товщина яких значно менша за відстань між лініями гільйону. Негативний гільйонний візерунок утворюється в результаті переважання світлих (незадрукованих) полів на захищеному папері, коли товщина задрукування візерунка значно ширша за відстань між найближчими лініями гільйону [4, с. 171].

Колір та відтінок ліній підбирають так, щоб при копіюванні та скануванні лінії не відтворювалися. Точність відтворення елементів захисту задовольняє технологічні умови друкування документа за роздільної здатності 2400 x 2400 dpi (точок на дюйм) та вищої. Ще одним показником виведення є lpi (кількість ліній на дюйм), який може сягати 100–300 lpi, що відповідає найсучаснішим вимогам [5, с. 61].

За цим способом захисту встановити достовірність документа можна, створюючи тонкі лінії, які є неперервними та не перетинаються між собою на всій площині документа. За спроби фальсифікації документ сканують та оцифровують за допомогою комп'ютерної техніки, перетворюють на масив пікселів, що не дає можливість відтворити гільйош. Зображення на фальсифікованому документі буде сірим, розмитим, переривчастим. Візуально легко відрізнити фальсифікацію від оригіналу [6, с. 120–121].

Метод побудови гільйошних елементів має унікальний вид кривих та побудову ліній за заданими математичним апаратом. При виведенні документа реалізовано формат PDF, що забезпечує високу якість друку. Запропонований метод можна використати для захисту етикеток, бланків суворої звітності, акцизних марок тощо [5, с. 64].

З розвитком технологій фальсифікації тонка графіка не втратила своєї актуальності. Для найдосконаліших цифрових технологій достовірна підробка тонкої графіки і мікрографіки залишається недоступною. Труднощі поліграфічного відтворення елементів тонкої графіки пов'язані зі специфічними технологічними умовами пристосування друкарських машин для відтворення такої графіки та використанням певних категорій специфічних “ноу-хау” в галузі друкарських технологій захисту та спеціальних видів друку. Фальсифікаторам недоступна ідентична підробка і, порівнявши з оригіналом, візуально можна побачити значні руйнування або спотворення оригінального зображення. Особливо очевидна підробка, виконана цифровими методами [7, с. 78].

### Література:

1. Киричок П.О. Захист цінних паперів та документів суворого обліку: [моногр.] / П.О. Киричок, Ю.М. Коростіль, А.В. Шевчук. – К. : НТУУ «КПІ», 2008. – С. 368.
2. Різник В. Методи та технології захисту документів і цінних паперів від підробки/ В. Різник, О. Ляхович // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 694. – С. 272.
3. Дронюк І. Розроблення методу захисту цінних паперів на стадії додрукарської підготовки / І. Дронюк, М. Назаркевич, О. Миронюк // 348

Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Комп’ютерні науки та інформаційні технології. – 2011. – № 694. – С. 353.

4. Нечай О. Розроблення моделей загроз для друкованих документів, захищених графічними методами захисту / О. Нечай, М. Назаркевич., Ю. Христиніна // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2013. – С. 171.

5. Назаркевич М., Троян О. Аналіз сучасних методів та видів графічного захисту друкованих документів / Марія Назаркевич, Оксана Троян // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2014. – с. 61, 64.

6. Maria Nazarkevych Analysis of Software Protection and Development of Methods of Latency in Printed Documents /Maria Nazarkevych, Oksana Troyan// In Proc. of the VIII<sup>th</sup> International Scientific and Technical Conference CSIT 2013, 16-18 November, Lviv 2013, p. 120–121.

7. Дронюк І.М. Моделювання загроз та графічний захист для матеріальних носіїв інформації / І.М. Дронюк // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2013. – 78 с.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-92-1-87>

## **ТЕХНІКО-КРИМІНАЛІСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДЯНОГО ЗНАКУ ЯК ЕЛЕМЕНТУ ЗАХИСТУ ДОКУМЕНТІВ**

**Дідус Д. О.**

*студент*

*Інституту права*

*Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

*м. Київ, Україна*

Будь-яка держава не може повноцінно функціонувати без власної національної валюти. Держава зацікавлена у тому, щоб валюта виготовлялась централізовано, під її контролем і не підлягала підробленню. Тому грошові знаки виготовляються зі спеціальними засобами захисту від фальшування [1, с. 204].

Спеціальні засоби захисту від підроблення – це сукупність технічних прийомів і засобів, які використовуються у процесі виробництва виробів суворого обліку, з метою захисту їх від несанкціонованого виготовлення (повного підроблення) та істотного