



АНАЛІЗ ЗАХИСНИХ ПОЛІГРАФІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СУЧАСНИХ ГРОШОВИХ КУПЮР

Демська А.І., студент, кафедра МСТ ХНУРЭ
Морозова Д.Ю., студент, кафедра МСТ ХНУРЭ
Бізюк А.В., к.т.н., доцент, кафедра МСТ ХНУРЭ

Сучасна банкнота є не просто засобом платежу, а й певним предметом мистецтва. Виробництво банкнот в цілому характеризується складністю. Враховуються естетичні, технологічні та офіційні особливості та вимоги до оформлення банкноти при її створенні, впроваджуються різноманітні актуальні захисні елементи для ліквідації загрози економічного збитку державі.

Саме банкноти – основний об'єкт фальшивомонетництва. Тому при виготовленні банкнотного продукції виробники використовують найбільш повний комплекс захисних ознак, наявний в їхньому розпорядженні. Загальна кількість захисних ознак і їх характеристики національні банки і виробники грошових знаків зберігають в режимі державної таємниці. За деякими висловлювань виробників добре захищених банкнот можна зробити висновок, що таких захисних ознак в банкноті може бути близько 100 або більше.

Дуже важливо, що держави захищають свої банкноти багатьма технологіями і способами. Під час захисту грошових банкнот розробляються та досліджуються найбільш передові та прогресивні технології поліграфічного захисту, які з часом стають більш поширеними та придатними для використання у виробництві звичайних поліграфічних виробів, таких як пакування або етикетка, які, тем не менш, теж потребують захисту від фальсифікації.

Наприклад, США для захисту долара використовують такі методи: мікродрук (на лицьовій стороні банкноти, ліворуч внизу, кількома рядами всередині цифри номіналу продубльований номінал купюри. Напис «The United States Of America» розташований на лацкані одягу президента), захисна нитка і волокна (захисну нитку можна побачити, якщо дивитися на купюру напроти джерела світла, на ній помітний напис «USA» та номінал купюри. Якщо дивитися в ультрафіолетовому світлі, то нитка випромінює червоне свічення. Кольорові волокна добре видно на однотонних ділянках купюри, вони теж світяться в ультрафіолеті), водяний знак (знак добре видно на просвіт, він повторює портрет президента), риска, яка змінює колір (номінал банкноти виконано особливою фарбою, яка змінює свій колір із зеленого на чорний при повороті купюри), концентричні лінії (тонкі концентричні лінії утворюють фон портрета на лицьовій стороні купюри, і фон будівлі на зворотному. При скануванні купюри на зображенні з'являється характерний муар).

Ступені захисту російського рубля – мікровізерунок (виконаний з тонких ліній, неозброєним оком сприймається як однотонна поверхню), безбарвної тиснення (безбарвної тиснення спостерігається в світлі, який падає скоса, і



сприймається на дотик), оптично змінна магнітна фарба OVMІ, яка створює ефект руху при зміні кута огляду банкнота та інші.

Також, цікавий захист має євро – особливий папір (при виготовленні купюр євро використовують спеціальний папір, що виготовляється з бавовняних волокон), водяні знаки (водяні знаки на Євро – це часткове повторення основного зображення аверсу, цифри номіналу і машинозчитуваний штрих-код у вигляді вертикальних світлих і темних смуг), суміщене зображення (співпадає зображення номіналу купюр, який надрукований частково на аверсі, частково на реверсі купюр. Повністю цей елемент можна побачити тільки під час перевірки на просвіт).

На українській гривні сучасного випуску існує також значна кількість ступенів захисту. Зокрема, на банкнотах введені нові захисні елементи для візуального контролю з оптико-змінними ефектами, які перевіряються під час зміни кута нахилу банкноти, водяні знаки, наскрізний елемент, елемент SPARK, мікротекст, повністю занурена в товщу паперу захистна стрічка, латентне (приховане) зображення.

Банкноти, крім своєї основної економічної функції, виконують ще багато інших. Зокрема, банкноти нерідко розглядають як візитну картку країни-емітента, яка, як правило, прагне, щоб ця візитна картка виглядала як можна більш привабливо. У графічних сюжетах банкнот часто відображені географічні, національні, культурні, історичні та інші особливості країни-емітента. В Українській гривні наприклад зображені історичні особистості, такі як Григорій Сковорода, Михайло Грушевський, Леся Українка, Тарас Шевченко та інші.

Дані технології, що ми вивчаємо на прикладі банкнот, як найбільш захищених виробів, можуть бути використані для часткового відтворення на етикетках, пакуванні та іншій поліграфічній продукції, ускладнюючи фальсифікацію.

Список літератури

1. Маресин, В. Защищенная полиграфия / В. Маресин. – М.: Флинта, МГУП им. И. Федорова, 2012. – 640 с.
2. Коншин, А.А. Защита полиграфической продукции от фальсификации / А.А. Коншин., – М.: ООО «Синус», 1999. – 160 с.
3. Nabil, M.L. Патент US 20140116474 A1 / M.L. Nabil. – Режим доступу: <https://www.google.com/patents/US20140116474>. – 20.03.2017. – Загол. з екрану.
4. Klaus, W.B. Moneymakers / W.B. Klaus. – Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH, 2006. – 308 с.
5. Бизюк, А.В. Класифікація технологій поліграфічного захисту з урахуванням технологічних рядів / А.В. Бизюк, П.Е. Жернова // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ «ХПІ», – 2012. - № 68 (974). – С. 145-147.
6. Lyashenko, V. V., Matarneh, R., Baranova, V., & Deineko, Z. V. (2016). Hurst Exponent as a Part of Wavelet Decomposition Coefficients to Measure Long-term Memory Time Series Based on Multiresolution Analysis. American Journal of Systems and Software, 4(2), 51-56.
7. Азаренкова, Г., & Ляшенко, В. (2009). Відношення переваг у порівняльній оцінці діяльності банків. Банківська справа, 5, 65-72.