

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.54>  
УДК 343.98

**Наталія Олегівна Зубова**  
старший науковий співробітник  
лабораторії криміналістичних досліджень

ORCID 0000-0001-6811-4440  
E-mail: natali\_zubova@ukr.net

*Національний науковий центр  
«Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»  
Міністерства юстиції України*

**Сергій Миколайович Науменко**  
головний судовий експерт  
відділу технічних досліджень документів  
лабораторії криміналістичних досліджень

ORCID 0000-0002-2281-7658  
E-mail: s.naumenko@kndise.gov.ua

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз  
Міністерства юстиції України*

**Віктор Веніамінович Сомов**  
старший науковий співробітник  
лабораторії криміналістичних досліджень

ORCID 0000-0001-9984-1165  
E-mail: cbb19@ukr.net

*Національний науковий центр  
«Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»  
Міністерства юстиції України*

## **БАНКНОТИ УКРАЇНИ З ДЕФЕКТАМИ ВИРОБНИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КРИМІНАЛІСТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

У статті наведені поняття «банкнота з дефектами виробника», розглянуті можливі варіанти дефектів в залежності від стадії технологічного процесу, на якій вони виникли; наведені ілюстровані приклади дефектів; проаналізовані варіанти дефектів, що зустрічаються в банкнотах різних поколінь; визначені особливості їх дослідження та надані пропозиції щодо формулювання висновків за результатами проведення криміналістичних досліджень банкнот з дефектами виробника.

**Ключові слова:** банкноти України, банкноти в обігу, банкноти з дефектами виробника, Національний банк України, Банкнотна фабрика, фабрика банкнотного паперу.

---

**Постановка проблеми.** Перші власне українські паперові гроші на теренах України з'явилися в часи національно-визвольних змагань у 1917-1921 роках, оскільки велике значення у розбудові самостійної і суверенної Української держави мало впровадження національної валюти й створення незалежної банківської системи. Перші українські паперові гроші були надруковані в 1917 році під час існування Української Народної Республіки. Національна валюта незалежної України з'явилася лише в 1996 році. З 2 по 16 вересня 1996 року в Україні відбулася грошова реформа, у наслідок якої національною валютою стала гривня. На початку Національний банк України ввів в обіг банкноти номіналом 1, 2, 5, 10, 20 гривень, які були виготовлені у Канаді фірмою Canadian Bank Note Company ще у 1992 році. У подальшому друк банкнот здійснювався у Великій Британії.

У 1994 році в Україні було відкрито Банкнотну фабрику, а у квітні 1997 року введена в експлуатацію фабрика банкнотного паперу. З того часу для виготовлення гривні використовуються виробничі потужності двох підприємств. За майже 30 років незалежності Національним банком України в обіг було випущено 4 покоління банкнот. Українська гривня друкується за найсучаснішими світовими технологіями, а віднедавна – на банкнотному папері з використанням українського льону.

На 01.01.2021 в готівковому обігу в Україні перебувало банкнот та монет на загальну суму 558,5 млрд. гривень, з них банкнот – на 555,1 млрд. гривень (3 млрд. шт.). На одного українця припадало 72 банкноти. За 2020 рік готівка в обігу зросла на третину або 133,4 млрд. грн. Як стверджує НБУ, таке збільшення готівки – не є унікальним явищем, аналогічні тенденції спостерігаються в більшості країн світу. Це зумовлено як загальним зростанням фінансових заощаджень, так і попитом на ліквідні активи внаслідок невизначеності щодо поширення коронавірусу, тривалості карантину та відповідних обмежень. За чверть століття Банкнотномонетний двір (БМД) Національного банку України виготовив майже 25 млрд. банкнот гривні та 11 млрд. розмінних і обігових монет [1].

При таких великих обсягах виготовлення банкнот існує можливість несвоєчасного виявлення банкнот з дефектами на БМД і потрапляння їх в обіг, тому розробка підходів до експертного дослідження зазначених об'єктів є актуальною задачею.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У розпорядженні експертів по дослідженню банкнот України є науковий звіт «Криміналістичне дослідження специфічних об'єктів СТЕД, споряджених спеціальними засобами захисту», підготовлений співробітниками Одеського науково-дослідного інституту судових експертиз у 2007 році, у якому наведені спеціальні елементи захисту банкнот, до яких належать, у тому числі, різні способи поліграфічного друку, що використовуються під час виготовлення різноманітних об'єктів, спеціальний папір тощо [2]. Незважаючи на те, що банкноти

на протязі багатьох десятиліть є об'єктами криміналістичних досліджень, питання дослідження банкнот України з дефектами виробника в криміналістичній літературі не висвітлене. Однією з причин цього є специфічність об'єкта, оскільки детальні відомості про технологічний процес виготовлення банкнот відносяться до інформації з обмеженим доступом.

В статті наведене поняття «банкноти з дефектами виробника», вперше наведені відомості про банкноти з дефектами виробника, що зустрічаються в обігу, проаналізовані можливі варіанти дефектів в залежності від стадії технологічного процесу, на яких вони виникли, та запропоновані варіанти проміжного та остаточного висновків за результатами проведення дослідження таких банкнот.

**Мета дослідження.** Метою статі є висвітлення виявлених дефектів банкнот України, причин їх виникнення та особливості оцінки таких дефектів під час криміналістичного дослідження банкнот України.

**Викладення основного матеріалу.** Дослідження банкнот належить до одного з найпоширеніших видів криміналістичних досліджень, що проводяться в експертних установах України. Серед великого масиву банкнот зустрічаються такі, що мають незначні відмінності за використаними елементами захисту від банкнот, які презентує Національний банк України (НБУ). Саме під час дослідження таких банкнот виникають труднощі перед експертами в плані оцінювання виявлених розбіжностей.

Дослідження банкнот належить до одного з найпоширеніших видів криміналістичних досліджень, що проводяться в експертних установах України. Серед великого масиву банкнот зустрічаються такі, що мають незначні відмінності за використаними елементами захисту від банкнот, які презентує Національний банк України (НБУ). Саме під час дослідження таких банкнот виникають труднощі перед експертами в плані оцінювання виявлених розбіжностей.

Платіжні банкноти поділяються на такі, що придатні або не придатні до обігу. Непридатними до обігу є банкноти, що зношені, значно зношені та з дефектами виробника.

Відповідно до Правил визначення платіжних ознак та обміну банкнот, розмінних та обігових монет національної валюти України, затверджених Постановою Правління Національного банку України від 03.12.2018 № 134 (зі змінами), банкнотами з дефектами виробника є платіжні банкноти, що не відповідають затвердженому зразку, а саме банкноти з будь-якими відхиленнями від зразка, допущеними під час виготовлення (часткова відсутність графічних зображень, відсутність однієї або кількох фарб, серійних номерів, відсутність або неправильне розміщення зображень водяних знаків або захисних стрічок, невідповідність водяних знаків або захисних стрічок номіналу) [3].

Банкноти з дефектами виробника – це банкноти з будь-якими відхиленнями від зразка, допущеними під час виготовлення, які помилково випущені в обіг, але не втратили платіжності за ступенем зношення. Банкноти з дефектами виробника, якщо вони не мають ознак підроблення, банки зобов'язані без обмеження приймати від юридичних і фізичних осіб для обміну на придатні до обігу банкноти, а також для зарахування на рахунки, вклади, акредитиви та для готівкових платежів тощо.

Національний банк України постійно працює над вдосконаленням контролю за якістю банкнот, що випускає. Презентуючи у 2016 році пам'ятну банкноту, присвячену 160-річчю від дня народження Івана Франка, перший заступник генерального директора Банкнотно-монетного двору Національного банку України Володимир Баглай зазначив, що виробничі потужності Банкнотної фабрики дають змогу випустити за рік близько 1.8 млрд. банкнот. За його словами, на фабриці впроваджено високотехнологічний контроль за якістю продукції (виключно автоматизований) – за останні сім років на Банкнотну фабрику не було повернуто жодної неякісної банкноти. «Загалом технічні відходи на виробництві становлять менше 5 %, їх мілко подрібнюють спеціальною машиною та пресують у брикети, які потім утилізуються», – додав він [4].

За випуск банкнот, як правило, відповідають центральні національні банки, вони ж займаються їх розробкою. Тематику зображень (видатні люди країни, архітектурні пам'ятники) визначає група консультантів або спеціальна комісія.

Процес створення банкнот починається на фабриці банкнотного паперу з виготовлення спеціального паперу, під час якого в паперову масу вносять різні захисні елементи: захисні волокна, полімерні стрічки, формують водяні знаки, тощо. Після сушки паперові аркуші тонуються, в подальшому перелічуються, пакуються та відправляються на Банкнотну фабрику, де банкноти друкуються.

До початку друкування проводяться підготовчі роботи: розробляється технологічна документація, де відмічені особливості кожного етапу друкування; здійснюється монтаж та приладка друкарських форм. Попередньо, фахівці виробничо-технологічної лабораторії здійснюють підбір фарб за кольорами для відтворення на друкарському відбитку кольорової гами затвердженого кромалінового зразка банкноти. Цехом фарб, згідно розроблених лабораторією рецептур, виготовляються фарби для друкування тиражу. Виготовлений підписний аркуш, після його затвердження Головою Національного банку, слугує еталоном для друкування (Рис. 1).



Рис. 1. Підписний аркуш із зображенням лицьового боку банкноти номіналом 20 гривень, затверджений Головою НБУ Сергієм Тігіпко

Процес друкування високозахищеної продукції в друкарському цеху Банкнотної фабрики монетного двору НБУ здійснюється на трьох видах обладнання: офсетних друкарських машинах Супер Симултан, машинах металографського друку Супер Орлов Інтагліо та нумераційних машинах Супер Нумерота. Технологічний процес виготовлення банкнот завершується операціями розрізування задрукованих аркушів та пакуванням банкнот в пачки. Ці операції здійснюються на автоматичних лініях. Процес обробки аркушів, на яких є частина банкнот з дефектами, проводиться із застосуванням сортувального обладнання. Банкноти з дефектами вилучаються та знищуються.

Тим не менш, виключити попадання в обіг банкнот з дефектами неможливо.

Дефекти банкнот можна поділити на групи, в залежності від стадії технологічного процесу, на якій вони виникли:

- під час виготовлення паперу;
- в ході нанесення зображень на лицьовий та зворотній бік аркуша;
- під час нанесення номерів;
- під час розрізання листів аркушів.

До першої групи належать банкноти, які надруковані на папері, що має відмінності від встановленого зразка, наприклад, в товщі паперу відсутні водяні знаки. З таким дефектом зустрічалися банкноти другого покоління номіналом 5 гривень, виготовлені у 1994 році фірмою «De La Rue» (Велика Британія), що містять зображення підпису Голови Правління НБУ Віктора Ющенка. До дефектів першої групи можна віднести також невідповідність тону паперу, відсутність в товщі захисних волокон, зміщення від встановленої ділянки в бік світлого елемента водяного знаку. До цієї ж групи Національний банк України відніс можливість появи наступних дефектів: відсутність або неправильне розміщення зображень водяних знаків або захисних стрічок, невідповідність водяних знаків або захисних стрічок номіналу.

До другої групи дефектів відносяться відхилення, що виникають під час нанесення основних зображень за допомогою друкарських машин (офсетних та металографського друку). Це повна відсутність зображень або відсутність офарбованих зображень (Рис. 2, 3), нанесених формою металографського друку, або відсутність зображень, нанесених формою офсетного друку; відсутність однієї або кількох фарб, нанесення зображень лицьового та зворотного боків з однієї сторони аркушу, перевернуте зображення лицьового боку відносно зворотного; зсув зображень, нанесених формою офсетного друку, відносно зображень, нанесених формою металографського друку; невідповідність кольору однієї з фарб затвердженому зразку або використанню фарби, що дає розходи та втрату чіткості зображення; залом паперу під час друку та утворення так званого, ефекту «метелика» або складки паперу (Рис. 4); відсутність зображень, нанесених фарбами, що мають спеціальні властивості у ІЧ-, УФ-променях (Рис. 5, 6) тощо (Рис. 7, 8).



Рис. 2. Загальний вигляд лицьового боку банкноти номіналом 5 гривень зразка 1992 року з дефектом виробника (відсутні офарбовані зображення, що наносилися способом металографського друку фарбою синього кольору)



Рис. 3. Збільшений фрагмент лицьового боку цієї банкноти (зйомка у кососпрямованому світлі)



Рис. 4. Загальний вигляд лицьового боку банкноти номіналом 100 гривень зразка 1996 року зі складкою паперу



Рис. 5. Лицьовий бік банкноти номіналом 500 гривень зразка 2015 року, на якій відсутня люмінесценція бірюзовим кольором зображень, нанесених способом глибокого друку фарбою синього кольору (зйомка в УФ-променях,  $\lambda=365$  нм)

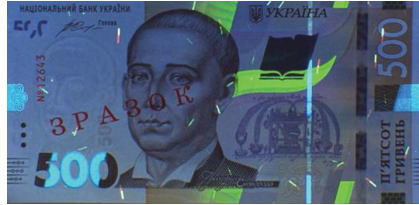


Рис. 6. Лицьовий бік банкноти-зразка (зйомка в УФ-променях,  $\lambda=365$  нм)



Рис. 7. Загальний вигляд лицьового боку банкноти номіналом 100 гривень зразка 2014 року, на якій відсутнє зображення палітри живописця



Рис. 8. Загальний вигляд лицьового боку банкноти-зразка номіналом 100 гривень зразка 2014 року

Третю групу складають дефекти, які утворюються під час нанесення на банкноти серійних номерів. До них відносяться відсутність серійних номерів, розташування номерів зі здвигом від встановлених ділянок (Рис. 9), друк номерів на невідповідному боці банкноти, перевернуті номери відносно основних зображень на банкноті.



Рис. 9. Зворотний бік банкноти номіналом 20 гривень зразка 1992 року, на якій спостерігається здвиг номерів



Четверту групу утворюють банкноти, на яких дефекти утворилися на завершальній стадії під час розрізування задрукованих аркушів (Рис. 10).



Рис. 10. Зворотний бік банкноти номіналом 20 гривень зразка 1995 року, яка розрізана зі зміщенням від країв по горизонталі

Оскільки Національний банк України постійно працює над вдосконаленням своєї продукції, банкноти з дефектами виробника зустрічаються вкрай рідко.

У разі надходження подібного об'єкта на експертне дослідження, необхідно провести повне дослідження. Спочатку слід встановити, чи має наданий об'єкт схожість з банкнотами – зразками відповідного номіналу та року випуску, які випускалися в обіг Національним банком України. У разі встановлення відсутності будь-яких зображень або захисних елементів, необхідно вказати на цей факт. Далі слід вивчити способи нанесення всіх захисних елементів. У разі встановлення збігу нанесення всіх наявних захисних елементів встановленому зразку, можна зробити проміжний висновок, що наданий на дослідження об'єкт є банкнотою відповідного номіналу з дефектом виробника, зазначивши останній. При цьому у розділі «Дослідження» висновку, на погляд авторів, доречно навести поняття «банкнота з дефектами виробника» в редакції Правил визначення платіжних ознак та обміну банкнот, розмінних та обігових монет національної валюти України, затверджених Постановою Правління Національного банку України від 03.12.2018 № 134 (зі змінами).

Орієнтовний приклад заключних висновків: «Надана на дослідження банкнота номіналом 100 гривень України зразка 2014 року з серійними номером \*\* \* за способом виготовлення і використаними засобами захисту, за винятком зображень лицьового боку, які нанесені способом глибокого друку фарбою коричневого кольору, що повинні флуоресціювати вишневим кольором, але не флуоресціюють, відповідає банкнотам, що випущені в обіг Національним банком України. Спосіб виготовлення банкноти наведений у дослідницькій частині висновку».

У разі встановлення факту використання невідповідного способу друку будь-якого з зображень (наприклад, друк серійних номерів струминним способом друку) або невідповідного способу відтворення захисного елементу (наприклад, імітація захисних волокон шляхом друку), слід дійти



висновку, що наданий об'єкт не відповідає за способом нанесення (вказати, саме якого елементу) банкнотам, що випущені в обіг Національним банком України. Орієнтовний приклад заключних висновків в цьому випадку: «Наданий на дослідження об'єкт (купюра номіналом 100 гривень України зразка 2014 року з серійними номером \*\* \*\*\*\*\*), серійні номери на якому нанесені струминним способом друку, не відповідає банкнотам, що випущені в обіг Національним банком України. Спосіб виготовлення купюри наведений у дослідницькій частині висновку».

**Висновки.** Таким чином, на експертне дослідження надходять банкноти, які мають окремі відмінності від встановлених Національним банком України зразків банкнот – так званих «підписних аркушів», що затверджуються Головою Національного банку та слугують за еталон. В статті наведена класифікація дефектів виробника в залежності від стадії технологічного процесу, на яких вони виникли. Відсутність одного з захисних елементів або інше відхилення від зразка, яке могло бути допущеним під час виготовлення, свідчить про те, що банкнота помилково випущена в обіг Національним банком. Виявлення на банкноті невідповідного способу нанесення будь-якого із захисних елементів дозволяє стверджувати про «підробку» даної купюри.

#### Перелік посилань

1. Банкотно-монетний двір НБУ виготовив майже 25 млрд банкнот гривні та 11 млрд розмінних і обігових монет. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/banknotno-monetny-dvir-nbu-vigotoviv-mayje-25-mlrd-banknot-grivni-ta-11-mlrd-rozminnih-i-obigovih-monet> (дата звернення 08.02.2021).
2. Криміналістичне дослідження специфічних об'єктів СТЕД, споряджених спеціальними засобами захисту / уклад.: В. І. Тихонова; Одеський НДІСЕ, 2007. 36 с. реєстр. код в Реєстрі методик проведення судових експертиз 2.3.45. URL: <https://rmpse.minjust.gov.ua/page/31> (дата звернення 26.11.2020).
3. Правила визначення платіжних ознак та обміну банкнот, розмінних та обігових монет національної валюти України: постановою Правління Національного банку України 03.12.2018 № 134 (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0134500-18#Text> (дата звернення 09.09.2020).
4. Банкнотна фабрика продемонструвала процес друку пам'ятних банкнот та свої

#### References

1. The NBU's Banknote Printing and Minting Works produced almost 25 billion hryvnia banknotes and 11 billion change and circulating coins. : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/banknotno-monetny-dvir-nbu-vigotoviv-mayje-25-mlrd-banknot-grivni-ta-11-mlrd-rozminnih-i-obigovih-monet> (in Ukraine).
2. Tykhonova, V. I. (Ed.) (2007). Forensic investigation of specific objects of forensic technical examination of documents equipped with special means of protection. Registry code 2.3.45 in the Register of Forensic Examination Methodologies. Odesa. 36 p. Retrieved from: <https://rmpse.minjust.gov.ua/page/31> (in Ukraine).
3. Rules for determining payment signs and exchange of banknotes, exchange and circulating coins of the national currency of Ukraine: Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine 03.12.2018 No. 134 (as amended). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0134500-18#Text> (in Ukraine).
4. The banknote factory demonstrated the process of printing commemorative

виробничі потужності. URL:  
[https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=36850547](https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36850547) (дата звернення 16.07.2020).

banknotes and its production capacity. Retrieved from: [https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=36850547](https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=36850547) (in Ukraine).

## **БАНКНОТЫ УКРАИНЫ С ДЕФЕКТАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И ОСОБЕННОСТИ ИХ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Н. О. Зубова  
С. Н. Науменко  
В. В. Сомов**

В статье кратко изложена история возникновения и развития бумажных денег Украины, особое внимание уделено периоду независимости нашей державы. За неполные 30 лет Национальным банком Украины выпущено четыре поколения банкнот. На 01.01.2021 в обращении находилось порядка 3 млрд. штук банкнот. Среди них встречаются и такие, которые незначительно отличаются от банкнот, презентуемых Национальным банком Украины (НБУ). На основе Постановления Правления Национального банка Украины 03.12.2018 № 134 (с изменениями) «Правила определения платежных признаков и обмена банкнот, разменных и оборотных монет национальной валюты Украины» раскрыты понятия «банкноты с дефектами изготовителя» и «дефекты банкнот».

В статье описан технологический процесс изготовления бумажных денег. На первом этапе на фабрике банкнотной бумаги изготавливаются листы специальной бумаги. Далее данные листы направляются на Банкнотную фабрику НБУ, на которой наносятся все изображения на листы и осуществляется порезка. Авторы предлагают систематизировать виды дефектов в соответствии с этапом технологического процесса изготовления банкнот, на котором данные дефекты могли возникнуть, и выделяют четыре таких стадии: в процессе изготовления банкнотной бумаги; на этапе нанесения изображений на лицевых и оборотных сторонах листов с использованием форм офсетной и глубокой печати; при нанесении серийных номеров; при разрезании листов на отдельные банкноты. Достаточно полно приведен перечень возможных видов дефектов, которые могут возникнуть на той или иной стадии производственного процесса, часть из них проиллюстрирована для наглядности, проанализированы варианты дефектов, которые встречаются в банкнотах разных поколений.

На основе изучения проблемы авторы предлагают алгоритм проведения исследований подобных банкнот, предлагают варианты промежуточных и окончательных экспертных выводов.

**Ключевые слова:** банкноты Украины, банкноты в обращении, банкноты с дефектами производителя, Национальный банк Украины, Банкнотная фабрика, фабрика банкнотной бумаги.

## **BANKNOTES OF UKRAINE WITH MANUFACTURER'S DEFECTS AND PECULIARITIES OF ITS FORENSIC RESEARCH**

**N. Zubova  
S. Naumenko  
V. Somov**

The article briefly describes the history of the emergence and development of paper money in Ukraine, special attention is paid to the period of independence of our state. In less than 30 years, the National Bank of Ukraine has issued four generations of banknotes. As of January 01, 2021, there were about 3 billion banknotes in circulation. Among the circulated banknotes, there are also those that differ slightly from the banknotes presented by the National Bank of Ukraine (NBU). Based on the Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine dated 03.12.2018 No. 134 (as amended) "Rules for determining payment characteristics and exchange of banknotes, exchange and circulating coins of the national currency of Ukraine", the concepts of "banknotes with manufacturer defects" and "banknote defects" are disclosed.

The article describes the technological process of making paper money. At the first stage, sheets of special paper are made in the banknote paper factory. Further, these sheets are sent to the NBU Banknote Factory, where all the images are applied on the sheets and cutting is carried out. The authors propose to systematize the types of defects in accordance with the stage of the technological process of manufacturing banknotes, at which these defects could arise. It is also proposed to distinguish four such stages: in the process of manufacturing banknote paper; at the stage of applying images on the front and back sides of sheets using forms of offset and gravure printing; when applying serial numbers; when cutting sheets into separate banknotes. The list of possible types of defects that may arise at one stage or another of the production process is given quite fully, some of them are illustrated for clarity, and variants of defects that are found in banknotes of different generations are analyzed.

Based on the study of the problem, the authors propose an algorithm for researching such banknotes, offer options for intermediate and final expert conclusions.

**Key words:** banknotes of Ukraine, banknotes in circulation, banknotes with manufacturer's defects, National Bank of Ukraine, Banknote Factory, Banknote Paper Mill.