

Kolorowe „zielone”

W artykule zaprezentowano różne techniki fotograficzne, a także zasygnalizowano rodzaj sprzętu fotograficznego użytego do wykonywania zdjęć banknotów i ich zabezpieczeń.

Dolar (baks, cek, piłata, zielony, szpinak, tak go nazywano) ma już 220 lat.

W Massachusetts, jednej z 30 ówczesnych kolonii, wyemitowano pierwsze papierowe pieniądze, aby pokryć koszty wojskowej ekspedycji. Wydarzenie to datowane jest na 1690 rok. Wkrótce potem pozostałe kolonie zaczęły emitować papierowe pieniądze. Już w 1739 r. w Filadelfii drukarnia Beniamina Franklina drukowała kolonialne banknoty stosując przed fałszerzami różne zabezpieczenia. Banknotom tym nadano (jak na te czasy) nowatorski i jedyny w swoim rodzaju wzór, a do druku użyto naturalnych unikalnych farb, dzięki którym stały się one niepodrabialne. Jednak banknoty te nie były jeszcze dolarami. W 1781 r. decyzją Kongresu został założony The Bank of North America w Filadelfii, jako narodowy bank, w celu wspomaganie finansowych operacji nowo powstałego rządu. Natomiast dopiero w 1785 r. dolar został uznany przez Kongres za oficjalną walutę amerykańską. Na początku uznano go za oficjalny środek płatniczy, dolar był monetą, dopiero w 1861 roku powstał banknot dolarowy i od razu nazwano go zielonym z powodu koloru. Potem przez 44 lata emitowano także dolary wielokolorowe. Każdy banknot był podpisywany własnoręcznie przez przedstawicieli rejestratora skarbu i skarbnika.

Ostatnim kolorowym banknotem jest dwudziestodolarówka z 1905 roku. Była ona podbarwiana złotem i miała czerwoną pieczęć. Podczas wielkiego kryzysu w 1929 roku

zmniejszono o 30 procent rozmiary dolarów, aby obniżyć koszty produkcji.

W 1957 roku na jednodolarówce pojawił się napis „In God We Trust” (Bogu ufamy), a następnie również na innych nominałach. Odtąd występowanie tego napisu na dolarach jest wymogiem prawnym w Stanach Zjednoczonych.

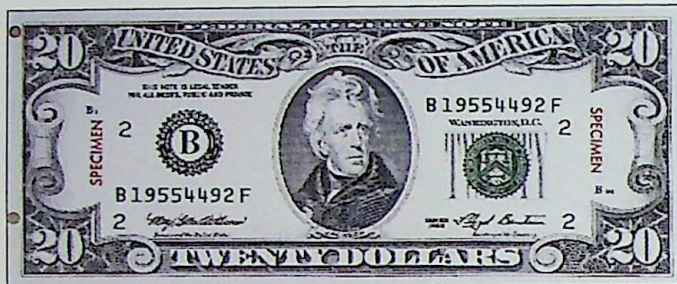
Kolejne zmiany w zabezpieczeniach dolarów nastąpiły po 1990 roku. Na początku wprowadzono je tylko w banknocie 100-dolarowym, a była to nitka zabezpieczająca, mikrodruk, a także zabezpieczenie z wykorzystaniem farby zmiennej optycznie. W 1993 r. zabezpieczenia te były wprowadzone już we wszystkich banknotach oprócz 1- i 2-dolarowych. W roku 1996 dokonano znaczących zmian w szacie graficznej dolarów. Zmieniono awers i rewers banknotów, ale motyw pozostał ten sam, lecz zaprojektowany w inny sposób. W nowych banknotach nr serii znajduje się na awersie, w górnej lewej stronie banknotu oraz pod literowym napisem wartości nominału i znakiem ministerstwa skarbu, a na banknotach wcześniejszych emisji nr serii znajduje się w lewej dolnej części banknotu i nad literowym napisem wartości nominału, w rejonie znaku ministerstwa skarbu, natomiast napis THE UNITED STATES OF AMERICA w prawej górnej części, a nie jak w serii sprzed 1996 r., gdzie był on umieszczony centralnie, pod portretem prezydenta. Portret prezydenta jest większy, dodatkowo w dolnej prawej części banknotu jest nowe zabezpieczenie wykonane farbą zmienną optycznie (wykonano nią oznaczenie wartości nominału). Natomiast na rewersie została zmieniona obwódka banknotu oraz obszar wokół reprezentacyjnych budowli, a także w lewym dol-

nym rogu wprowadzone zostały duże cyfrowe oznaczenia nominału (znak ułatwiający rozpoznawanie nominału przez osoby słabo widzące). Wymieniono tylko niektóre zmiany dokonane w wyglądzie banknotów. Aby można było porównać wprowadzone zmiany w nowych banknotach z banknotami starej emisji wykonano zdjęcia. Ryciny 1a, 1b, 2a i 2b przedstawiają awers i rewers banknotów 20- i 50-dolarowych emitowanych przed 1996 rokiem, natomiast ryciny 3a, 3b, 4a i 4b banknoty emitowane od 1996 roku.

W prasie, radiu i telewizji wiele mówi się, że „zielony” będzie kolorowy. Rząd Stanów Zjednoczonych kontynuując prace nad emisją waluty o nowym lepszym wyglądzie oraz udoskonalonych elementach zabezpieczających pod koniec 2003 roku wprowadził do obiegu banknoty nowego wzoru i o nowych zabezpieczeniach. Pierwszym banknotem w nowej szacie graficznej jest banknot 20-dolarowy, drugim 50-dolarowy, który do obiegu został wprowadzony pod koniec 2004 roku, a kolejnym będzie banknot 100-dolarowy, który zostanie wyemitowany w bieżącym roku. Następne w kolejności do zmiany wyglądu czekają banknoty 10- i 5-dolarowe, natomiast nie planuje się zmian banknotów 2- i 1-dolarowych. Amerykanie przewidują systematycznie, co 7–10 lat, emitować nowe wzory banknotów, aby nadążyć za nowinkami technologicznymi w dziedzinie zabezpieczeń.

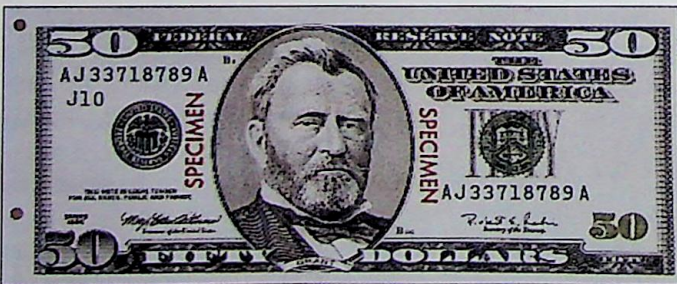
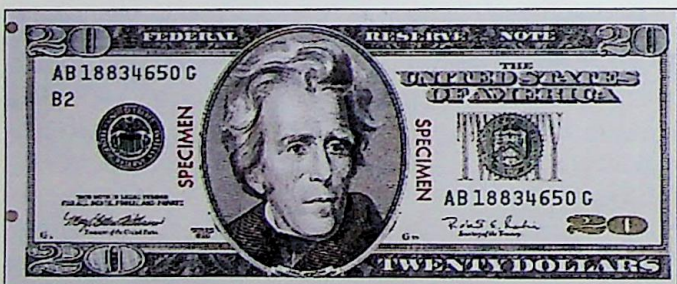
Ryciny 5a, 5b, 6a i 6b przedstawiają nowe kolorowe banknoty o nominałach 20 i 50 dolarów. Ze względu na fakt, że nowe banknoty 20- i 50-dolarowe mają ten sam typ zabezpieczeń oraz jest ich dużo, będą one prezentowane wybiórczo na zdjęciu jednego z banknotów. Należy jednak dodać, że zabezpieczenia te

Z PRAKTYKI



Ryc. 1a, b – 2a, b. Wygląd ogólny banknotów 20- i 50-dolarowych produkowanych do 1996 roku. Zdjęcia wykonano z zastosowaniem dwóch lamp o temperaturze barwowej 5500 K i ustawionych pod kątem około 45° w stosunku do fotografowanego obiektu

Fig. 1a, b – 2a, b. General view of 20 and 50 US dollar banknotes issued till 1996. Photographs were taken with use of two lamps of 5500 K and mounted at approx. 45° in relation to object.



Ryc. 3a, b – 4a, b. Wygląd ogólny banknotów 20- i 50-dolarowych produkowanych od 1996 roku. Zdjęcia wykonano przy zastosowaniu dwóch lamp o temperaturze barwowej 5500 K i ustawionych pod kątem około 45° w stosunku do fotografowanego obiektu.

Fig. 3a, b – 4a, b. General view of 20 and 50 US dollar banknotes issued since 1996. Photographs were taken with use of two lamps of 5500 K and mounted at approx. 45° in relation to object.

są umiejscowione niekoniecznie w tych samych miejscach na różnych nominałach banknotów.

Zdjęcia ogólne banknotów przedstawione na rycinach od 1a-1b do 6a-6b zostały wykonane z zastosowaniem oświetlenia sztucznego

o temperaturze barwowej 5500 K, na filmie negatywowym o czułości 200 ASA, aparatem fotograficznym Nikon F 90 X z obiektywem Nikkor macro 60 mm. Wykonanie zdjęć ogólnych banknotów nie jest trudne, jeśli zachowa się standardowe ka-

nony fotografowania. Natomiast zdjęcia zabezpieczeń banknotów wymagają już różnych zabiegów i użycia specjalistycznego sprzętu. Należy dodać, że do wykonania zdjęć niektórych utajonych zabezpieczeń trzeba użyć specjalnych fil-

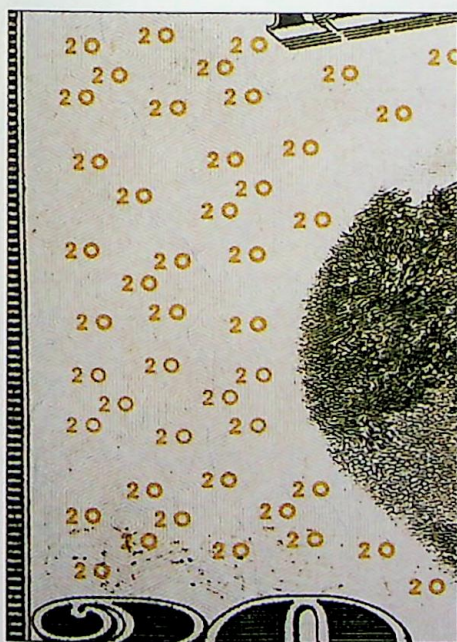
Z PRAKTYKI



Ryc. 5a, b – 6a, b. Wygląd ogólny banknotów 20- i 50-dolarowych produkowanych od 2003/2004 roku. Zdjęcia wykonano z zastosowaniem dwóch lamp o temperaturze barwowej 5500 K i ustawionych pod kątem około 45° w stosunku do fotografowanego obiektu

Fig. 5a, b – 6a, b. General view of 20 and 50 US dollar banknotes produced since 2003/2004. Photographs were taken use of lamps of 5500 K and mounted at approx. 45° in relation to object.

mów, które są czułe na promieniowanie podczerwone (IR).



Ryc. 7. Wygląd nowych elementów wprowadzonych w szacie graficznej na rewersie banknotu. Zdjęcie zostało wykonane jak typowa reprodukcja z wykorzystaniem obiektywu makro
Fig. 7. New elements embedded in banknote reverse. Photograph taken as typical reproduction with use of macro lens.

Istotnymi zmianami w udoskonalonych banknotach o nominale 20 dolarów jest dodanie po obydwu stronach banknotu delikatnego zielonego i brzoskwiowego koloru, ponadto na prawo od portretu zostały wydrukowane słowa „TWENTY USA”, a na rewersie banknotu w tle żółte liczby „20” (ryc. 7). Natomiast na banknocie 50 dolarów tło po obu stronach jest w delikatnym odcieniu kolorów niebieskiego i czerwonego oraz podobnie jak na 20-dolarówce na rewersie banknotu zostały wydrukowane małe żółte cyfry „50”. Na awersie banknotów umieszczono nowe „symbole wolności”, na 20-dolarówce są to orły. Duży niebieski orzeł w tle, na lewo od portretu prezydenta Andrew Jacksona, jest wzorowany na orłach rzeźbionych w jego czasach. Mniejszy zielonkawy orzeł na lewo, poniżej portretu, jest bardziej współczesną grawiurą (ryc. 8 i 9). Natomiast nowe symbole wolności na banknocie 50-dolarowym umieszczone są również na awersie banknotu i przedstawiają tradycyjne gwiazdki i paski flagi Sta-

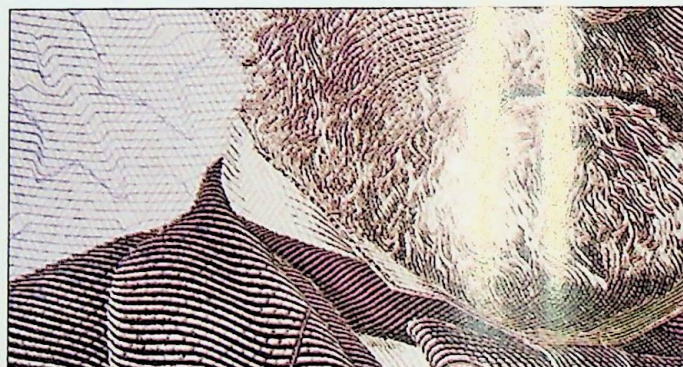
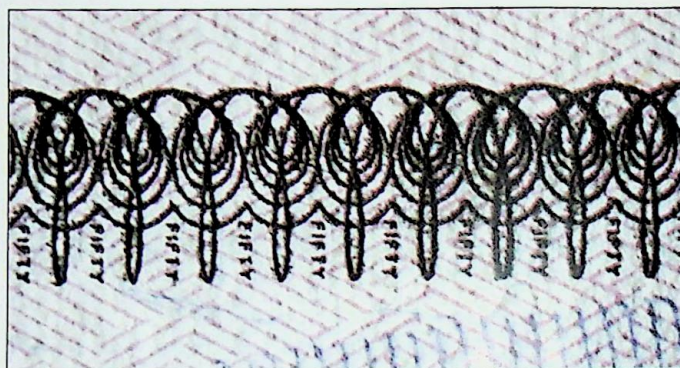
nów Zjednoczonych, wydrukowane w kolorach niebiesko-czerwonych, obok portretu prezydenta Granta. Pole z niebieskimi gwiazdami znajduje się po lewej stronie portretu, natomiast trzy czerwone paski po jego prawej stronie. Małą metaliczno-srebrną gwiazdkę umieszczono z prawej dolnej części portretu (ryc. 10). Symbole wolności będą inne dla różnych nominałów banknotów. Zdjęcia symboli wolności wykonane zostały w podobny sposób jak zdjęcia ogólne banknotów.

Pierwszym zabezpieczeniem opisanym w artykule jest mikrodruk. Został on wykonany technikami drukarskimi takimi jak staloryt i offset. Zabezpieczenie wykonane techniką stalorytu i offsetową oraz jego umiejscowienia przedstawiają ryciny 11, 12, 13 i 14. Na awersie banknotu 20-dolarowego mikrodruk umieszczony jest w dwóch nowych miejscach. Mikrodruk o wielokrotnie powtarzającej się treści „20 USA” wydrukowano wzdłuż brzegu pierwszych trzech liter niebieskiego napisu „TWENTY USA,”



Ryc. 8, 9, 10. Nowe symbole wolności na awersie banknotu, a także nr seryjny wykonany techniką typograficzną. Zdjęcie nr 8 wykonane zostało jak typowa reprodukcja, natomiast przy zdjęciach nr 9 i 10 źródło światła zostało ustawione pod bardzo ostrym kątem uzyskując efekt – tzw. światła rysującego, użyto również obiektywu makro

Fig. 8, 9, 10. New symbols of liberty on banknote obverse along with series number. Photograph No. 8 was taken as typical reproduction; when photographing No. 9 and No. 10, light source was mounted at a very sharp angle thus obtaining the so-called drawing effect; macro lens were used as well.



Ryc. 11, 12, 13, 14. Umieszczenie mikrodruku wykonane techniką stalorytu. Przy wykonaniu tych zdjęć źródło światła ustawione było pod bardzo ostrym kątem do fotografowanego fragmentu, zastosowano również miarę i obiektyw makro

Fig. 11, 12, 13, 14. Location of microprint made with steel engraving technique. When photographing, light source was mounted at a very sharp angle in relation to photographed fragment; macro lens and bellows were used as well.

Z PRAKTYKI



Ryc. 15. Fragment portretu prezydenta JACKSONA na 20-dolarówce wykonany techniką stalorytu. Podczas wykonaniu tego zdjęcia źródło światła ustawione było pod bardzo ostrym kątem, a aparat fotograficzny prostopadle do fotografowanego fragmentu, użyty był również mieszek i obiektyw makro

Fig. 15. Fragment of President Jackson's portrait on twenty dollar banknote made with steel engraving technique. Light source was mounted at a very sharp angle, with photographic camera being perpendicular to a photographed fragment; micro lens and bellows were used as well.



Ryc. 16. Fragment pieczęci Systemu Rezerwy Federalnej, nr seryjny identyfikujący Bank Rezerwy Federalnej oraz gwiazdki (symbole wolności) na banknocie 50-dolarowym. Zdjęcie wykonano jak typową reprodukcję, wykorzystano obiektyw makro

Fig. 16. Fragment of Federal Reserve stamp, serial number and symbols of freedom on a fifty dollar note. Photograph was taken as typical reproduction, with use of macro lens.

i „USA TWENTY” na prawo od portretu, a słowa „THE UNITED STATES OF AMERICA 20 USA 20 USA” wykonane mikrodrukiem widoczne są w kolorze czarnym, na brzegu, poniżej podpisu skarbnika Stanów Zjednoczonych („Treasurer of the United States”). Natomiast na awersie banknotu 50-dolarowego zabezpieczenie to występuje w trzech miejscach. Słowa „FIFTY” i „USA”, a także cyfrę „50” można znaleźć na dwóch niebieskich gwiazdkach po lewej stronie portretu, zaś wielokrotnie powtarzane słowo „FIFTY” znajduje się na obu obrzeżach banknotu, trzecim miejscem jest kołnierz prezydenta Granta. Pod jego brodą widoczny jest napis „THE UNITED STATES OF AMERICA”.

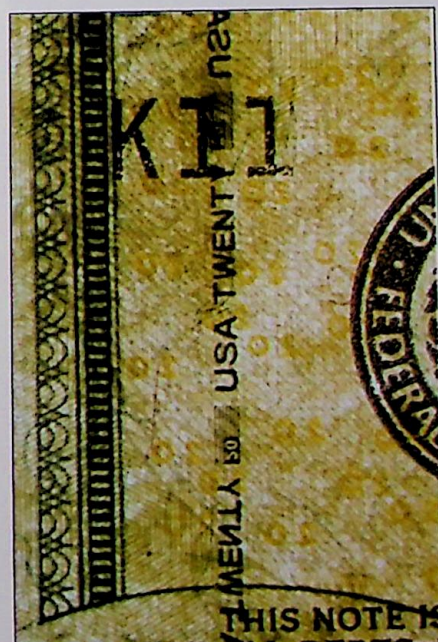
Aby zobaczyć te zabezpieczenia, należy użyć lupy z około 5-krotnym powiększeniem. Do sfotografowania dodatkowo użyto mieszki, obiektywu makro oraz źródła światła lampy ksenonowej ze światłowodem (można użyć zwykłego punktowego oświetlenia z temperaturą barwową 5500 K). Takiego samego zestawu sprzętu fotograficznego użyto do sfotografowania fragmentu portretu prezydenta Jacksona wykonanego techniką stalorytu. Efekt tego zabezpieczenia przedstawia rycina 15.

W nowej wersji wszystkich banknotów w prawym dolnym rogu, na ich rewersie znajduje się cyfra dużych rozmiarów oznaczająca wartość nominalną, jest to ułatwienie do rozpoznawania banknotów przez osoby słabo widzące – patrz zdjęcia ogólne banknotów nowej emisji.

Każdy banknot, na lewo od portretu, ma umieszczoną pieczęć Systemu Rezerwy Federalnej. Litera i cyfra

znajdują się po lewej stronie pod niepowtarzalną kombinacją jedenastu cyfr i liter numeru seryjnego identyfikującego Bank Rezerwy Federalnej, który wyemitował banknot. Numer seryjny został naniesiony techniką typograficzną. Zabezpieczenie to fotografuje się jak typową reprodukcję (ryc. 16).

Patrzając na banknot w prześwicie można zauważyć nitkę zabezpiecza-



Ryc. 17, 18. Fragment nitki zabezpieczającej. Zdjęcie wykonane w prześwicie (światło przechodzące), wykorzystano również obiektyw makro

Fig. 17, 18. Fragment of securing thread. Photograph taken in transition light, macro lens was used.

jącą i znak wodny. Nitka zabezpieczająca jest to plastikowy pasek wprasowany w papier, biegnący pionowo po jednej stronie banknotu. Na banknocie 20-dolarowym nitka przebiega po lewej stronie portretu, natomiast na banknocie 50-dolarowym po prawej stronie portretu prezydenta, patrząc od strony awersu. Na nitce 20-dolarówki umieszczony jest powtarzający się napis „USA TWENTY” i mała flaga amerykańska, napisy te czytelne są po obydwu stronach banknotu. Podobnie jest na nitce banknotu 50-dolarowego, z tym że napis jest o treści: „USA 50” i również mała flaga amerykańska. Napisy te widoczne są także po obydwu stronach banknotu. Nitkę zabezpieczającą w świetle przechodzącym przedstawiają ryciny 17 i 18. Zdjęcia te zostały wykonane w ten sposób, że banknot został od dołu podświetlony rozproszonym światłem, natomiast aparat fotograficzny zamocowany był na statywie, prostopadłe do fotografowanego obiektu. Następnie ustawiono ekspozycję i zwolniono migaw-



Ryc. 19. Znak wodny na banknocie 20-dolarowym. Zdjęcie wykonane w prześwicie, wykorzystano również obiektyw makro
Fig. 19. Watermark on twenty dollar note. Photograph taken in transition light, macro lens was used.

kę używając wężyka spustowego. Podobnie zostały wykonane zdjęcia widoczne na rycinie 19 przedstawiające znak wodny na 20-dolarówce i na rycinie 20 przedstawiające cały banknot 50-dolarowy. Znak wodny jest właściwością samego papieru i można go dostrzec zarówno na awersie, jak i na rewersie banknotu. Banknoty każdego z nominałów mają różne znaki wodne, ale zawsze jest to portret prezydenta występującego po stronie awersu danego banknotu.



Ryc. 20. Banknot 50-dolarowy. Zdjęcie wykonane w prześwicie
Fig. 20. Fifty dollar note. Photograph taken in transition light.

Kolejne utajone zabezpieczenia są widoczne przy użyciu lampy emitującej promieniowanie UV. Oświetlając banknot promieniowaniem UV wzbudzono fluorescencję w zakresie światła widzialnego, co spowodowało, że na banknocie 20 dolarów nitka zabezpieczająca fluoryzuje na zielono, natomiast na banknocie 50-dolarowym fluoryzuje na żółto (ryc. 21). Dodatkowo na powierzchni całego banknotu umieszczone są pojedyncze włókna, które wzbudzone tym promieniowaniem fluoryzują w różnych kolorach. Wykonywanie zdjęć luminescencji w świetle UV nie jest trudne. Aparat fotograficzny należy zamocować na statywie (z uwagi na długie czasy naświetlania), na obiektyw aparatu zakłada się filtr nieprzepuszczający promieniowania UV, a następnie fotografowany obiekt oświetla się lampą UV i ustawia parametry ekspozycji. Na negatywie zostaje zarejestrowana tylko lumine-

scencja w zakresie światła widzialnego. Lampy UV mają różne zakresy promieniowania, należy zastosować odpowiedni zakres promieniowania, aby tym promieniowaniem wzbudzić luminescencję i tym samym móc ją zaobserwować.

Innym, wykorzystanym już we wcześniej emitowanej serii zabezpieczeniem jest farba zmienna optyczna. Aby zobaczyć efekt zmienności optycznej, należy banknot oglądać pod różnymi kątami a wtedy można



Ryc. 21. Fragment nitki zabezpieczającej na banknocie 20-dolarowym widziany w oświetleniu UV. Opis techniki wykonania zdjęcia w treści artykułu
Fig. 21. Fragment of securing thread on a twenty dollar note seen in UV light. Photographing technique described in article.



Ryc. 22, 23. Efekt zabezpieczenia wykonanego farbą zmienną optycznie na banknocie 50-dolarowym. Opis sposobu wykonania zdjęcia w treści artykułu

Fig. 22, 23. Optically variable security device on a fifty dollar note. Photographing technique described in article.

zaobserwować, że kolor cyfr wykonanych tą farbą zmienia się z miedzianego na zielony. Zabezpieczenie to przedstawiają ryciny 22 i 23. Aby efekt ten sfotografować, należy apa-

Kolejne utajone zabezpieczenia są widoczne w promieniowaniu podczerwonym (IR). Umiejscowione są na rewersie banknotu. Na banknocie 20-dolarowym zabezpieczenie to ma postać jednego jasnego pasa przechodzącego wzdłuż całego banknotu, natomiast na banknocie 50-dolarowym widoczne są na tle całego banknotu dwa jasne pasy. Zabezpieczenia te można zauważyć tylko przy użyciu specjalistycznych urządzeń, które mają możliwość obserwowania w podczerwieni. Natomiast, aby sfotografować to zabezpieczenie, należy użyć takiego aparatu fotograficznego, którego obudowa nie prze-

puszcza promieniowania IR oraz specjalnego filmu czułego na promieniowanie podczerwone, a także filtrów, które przepuszczają odpowiedni zakres promieniowania podczerwonego. Aparat fotograficzny musi być sprawdzony pod względem przepuszczalności promieniowania podczerwonego. Jeśli obudowa aparatu będzie przepuszczała promieniowanie IR, to zostanie naświetlony film czuły na to promieniowanie. Należy więc sprawdzić aparat, w tym celu wkłada się do niego, w ciemni, film czuły na promieniowanie IR i pozostawia na kilka godzin w takich warunkach, w jakich się fotografuje, tzn. na aparat powinny działać różne źródła światła. Po upływie wyznaczonego czasu, w ciemni, z aparatu należy wyjąć film i wywołać. Jeśli na wywołanym negatywie nie będzie zadymlenia – zaświecień należy uznać, że aparatem tym można wykonywać zdjęcia na filmach czułych na promieniowanie podczerwone. W tym celu aparat umieszczamy na statywie (ze względu na długie czasy naświetlania), na obiektyw zakładamy filtr przepuszczający odpowiednie promieniowanie IR. Fotografowany banknot należy oświetlić źródłem światła emitującym promieniowanie podczerwone. Następnie metodą prób i błędów trzeba ustalić czas ekspozycji. Zdarza się, że pomiar czasu ekspozycji uda się dokonać wewnętrznym światłomierzem aparatu. Zazwyczaj aparaty mają możliwość pomiaru czasu ekspozycji do 30 sekund, a z praktyki wiadomo, że jest to niewystarczające. Czas ekspozycji zależy od różnych czynników, takich jak:

- moc źródła światła (czy źródło światła jest naturalne, czy też sztuczne);
- przesłony, jaką ustawimy w aparacie;
- czułości filmu (zazwyczaj filmy czułe na IR nie mają kodu DX, dzięki któremu aparat automatycznie odczytuje ich czułość).



Ryc. 24, 25. Zabezpieczenie widoczne tylko w podczerwieni (IR). Technika fotografowania opisana w treści artykułu

Fig. 24, 25. Security visible in IR only. Photographing technique described in article.

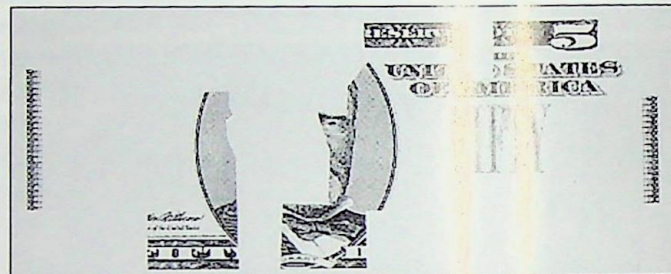
Z PRAKTYKI

W takim przypadku w aparacie należy czułość ustawić manualnie. Jeśli jest to film „świeży” i przechowywany w odpowiednich warunkach, zazwyczaj czułość ustawia się na 200 ISO dla światła sztucznego i na 400 ISO dla światła naturalnego (dziennego);

Innym utajonym i możliwym do stwierdzenia zabezpieczeniem są pola wykonane przy użyciu farby magnetycznej. Pola te znajdują się na awersie banknotu. Wygląda to w ten sposób, że część obrazu danego banknotu pokryta została farbą magnetyczną, a część inną farbą w identycznym kolorze, w efekcie wi-

tyczne. Badania jakościowe potwierdzają, że można go złożyć 4000 razy i dopiero wtedy ulega zniszczeniu. Niestety tego już nie udało się sfotografować. Wszystkie nominały dolarów amerykańskich mają ten sam wymiar 156 x 66 mm.

Ocenę wyglądu nowych banknotów dolarów amerykańskich zosta-



Ryc. 26, 27. Zabezpieczenia wykonane z zastosowaniem magnetycznego środka kryjącego. Reprodukacja - patrz bibliografia
Fig. 27, 27. Security devices made with use of magnetic print. Reproduction - see bibliography

- gęstości filtru;
- reemisji światła od fotografowanego obiektu (gdy fotografowany obiekt bardzo odbija światło, wtedy czas ten będzie krótszy, natomiast jeśli fotografowany obiekt bardzo pochłania światło, czas ten będzie zdecydowanie dłuższy).

Po zastosowaniu się do tych uwag można wykonać zdjęcia. Efekt utajonego zabezpieczenia na banknotach 20- i 50-dolarowych nowej emisji widocznego tylko w promieniowaniu podczerwonym zaprezentowany został na rycinach 24 i 25.

doczny jest cały obraz. Stwierdzenie tego zabezpieczenia jest możliwe tylko przy użyciu specjalnych detektorów. Efekt tego magnetycznego zabezpieczenia przedstawiają ryciny 26 i 27. Należy dodać, że na rycinie 26 przedstawiono to zabezpieczenie na banknocie 20-dolarowym nowej emisji, natomiast na rycinie 27 na banknocie 50-dolarowym starej emisji.

Kolejnym zabezpieczeniem jest papier, z jakiego zostały wykonane banknoty. Nowe dolary produkowane są na papierze wykonanym w jednej czwartej z lnu, a w trzech czwartych z bawełny. Papier zawiera również czerwone i niebieskie włókna synte-

wiono użytkownikom tej waluty, natomiast na skuteczność wykorzystanych w nich zabezpieczeń należy jeszcze poczekać.

Ponieważ w obiegu nie ma jeszcze nowego kolorowego banknotu 100-dolarowego, kwestia jego wyglądu i zabezpieczeń w tym artykule nie została przedstawiona.

Ryszard Sobolewski

BIBLIOGRAFIA

БАНКНОТЫ ЕВРОСОЮЗА И США
МИНСК 2003 ИПП „РЕГУЛА”



Biblioteka Naukowa CLK KGP

zaprasza ekspertów i techników kryminalistyki do korzystania z opracowań książkowych, jak i specjalistycznych czasopism polskich i zagranicznych.

Tel.: 601-45-30