

ЗАЩИТНЫЕ ГОЛОГРАММЫ В БАНКНОТАХ ЕВРОСОЮЗА: СПОСОБЫ ИМИТАЦИИ

Эксперт ЭКО УВД ОКД Учтепинского
района старший лейтенант
Мусаев Камал Махсетович

Защитная голограмма – это голограмма, выполненная с использованием совокупности технологий, предотвращающих возможность ее несанкционированного воспроизведения, представляющая собой плоское или объемное изображение на прозрачной или металлизированной дифракционной пленке, получаемое лазерным гравированием. Традиционно голограмма представляет собой микрорельефную структуру, состоящую из набора рельефных выпуклостей и впадин высотой 0,2–0,3 мкм и расстоянием между ними 0,4–0,5 мкм, нанесенную на отражающий металлизированный лаковый слой и создающую характерные визуальные эффекты (объемное или движущееся изображение, дифракционное разложение в спектр белого света и т.п.), без использования каких-либо красок. Защитные свойства голограмм обусловлены сменой изображений и цветовой гаммы при изменении углов осмотра и освещения.

Голограммы на евробанкнотах оснащены мини- и микротекстами. На банкнотах евро используются две разновидности голограмм (со свойствами кинеграммы):

- *полосовые голограммы*. Номиналы 5, 10 и 20 евро. При плавном повороте банкноты «по горизонтальной оси» голограммы наблюдаются перемещающиеся поперечные полосы разных цветов, а также изменения цифры номинала на символ «€». На полосовых голограммах банкнот серии 2002 года минитексты расположены вдоль краев голограммы, а микротексты – в горизонтальных строках;

- *голограммы типа «розетка»*. Защитный комплекс купюр номиналами в 50, 100, 200 и 500 евро включает мини-тексты, выполненные в виде круговых строк, между которыми расположены строки микротекстов.

Важно отметить, что фиксированных положений для проверки голограмм нет, в некоторых позициях контрольные изображения (номинал и архитектурный сюжет) видны одновременно. Цветовая гамма зависит от характера освещения: при естественном и искусственном освещении, рассеянном или направленном свете выглядит по-разному. Многоплановость видимых изображений и многократные перемены цветов существенно осложняют контроль данного элемента защиты по памяти.

В результате проведения анализа научной литературы и экспертной практики в настоящее время целесообразно выделить следующие способы подделки кинеграммы.

Выполнение металлизированной краской либо припрессовкой фольги без изображения. Отсутствие фольги либо изображения на ней свидетельствуют о факте имитации кинеграммы.

Тиснение фольгой с последующим нанесением поверх красящего вещества. Данный способ применяется для имитации голограмм в банкнотах 5 и 10 евро 2013, 2014 годов. В подделках отсутствует последовательная смена изображений. Деметаллизированное изображение графического символа «€» не имитировано. Изображения символа «€», портрета Европы, арки, номинала «5» и «10» и плавных линий имитированы тиснением.

Нанесение изображений с использованием копировально-множительной техники. При этом наблюдаются статические изображения рисунков, не изменяющиеся при изменении угла осмотра. Определение данной имитации не вызывает затруднений.

Тиснение дифракционной фольгой. Данный способ применяется для имитации голограмм в банкнотах 10 и 20 евро 2002 года. Имитации обладают свойствами перемены цветов как фона, так и видимых изображений. Однако при осмотре в отраженном свете имитации такого рода отличаются от подлинных элементов бедностью цветовой гаммы.

Для усиления эффекта проявления радужных цветов часто плоскость фольги деформируют путем перегиба. При этом наблюдаются разноцветные участки с резкими границами перемены цветов по линиям перегиба. Эффект плавного скольжения разноцветных полос отсутствует. Изображения на имитациях отличаются от подлинных по форме и качеству мини-текстов. При изучении на просвет имитации фольгой значительно темнее подлинных голограмм.

Тиснение металлизированной фольги. Последовательная смена изображений не воспроизведена. Деметаллизированное изображение графического символа «€» не имитировано. Изображения символа «€», портрета Европы, арки, номинала «5» и плавных линий имитированы деметаллизацией.

Припрессовка радужной фольги. В некоторых поддельных банкнотах 200 ЕВРО для имитации кинеграммы припрессовывают две разные фольги – без рисунка и радужную.

Фольгирование по тонеру. На изображения, выполненные способом электрофотографии, осуществляется припрессовка серебристой фольги. При этом на бугристой поверхности спекшихся частиц тонера заметны расположенные сверху части металлизированной фольги серебристого цвета.

Нанесение полимерной пленки, содержащей голографическое изображение Голограммы предварительно выполняются на полимерном материале с использованием различных технологий. Затем наклеиваются на поверхность поддельной банкноты. Края пленки отчетливо видны и ощущаются на ощупь. Отчетливо видны мини-тексты, присутствуют эффект изменения изображений и видимые на просвет изображения символа «€» и цифр номинала. Микротекстов нет, или они низкого качества, не читаются при осмотре с увеличением.

На поддельных голограммах видимые на просвет перфорированные изображения отличаются от подлинных по форме и размеру отверстий. В имитациях отверстия больше и имеют неправильную форму.

При фотографировании сравниваемых кинеграмм при одинаковых условиях освещения наблюдаются разные рисунки.

Исследование голограммы должно производиться посредством ее сравнения с голограммой-образцом или ее техническим описанием. Для повышения надежности контроля голограмм при сравнении целесообразно использовать в качестве образца увеличенные изображения рисунков голограмм на подлинных банкнотах евро. При этом обращается внимание на совпадение цветовой гаммы исследуемой голограммы с голограммой-образцом при одинаковых углах освещения, наличие кенеграфического «шума», точность воспроизведения логотипа, возможные дефекты изображения. Особое внимание при этом следует обратить на следующее:

- соответствие углов обзора восстановленного голограммой изображения и его фрагментов;
- дифракционную эффективность голограммы (яркость изображения);
- наличие на голограмме дефектов изображения; - голографического «шума»; - толщину голограммы; - особенности расположения голограммы на документе или защищаемом объекте; - наличие дефектов в виде надрывов, повреждений рельефного слоя и краев голограммы; - структуру материала, из которого изготовлена голограмма

В заключение проведенного исследования можно констатировать, что голограммы как объекты криминалистического исследования требуют изучения с целью разработки соответствующих методик проведения экспертизы с привлечением специалистов в области голографического производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банкноты стран мира : информ. бюл. – М. : ЗАО ИПК «ИнтерКрим-пресс», 2015. – № 5. – 6 с.
2. Бочарова, О.С. Криминалистическое исследование голограмм / О.С. Бочарова, А.П. Кучин, Т.Ю. Ритвинская.
3. Григорович, В.Л. Техничко-криминалистическое исследование денежных знаков, защищенных голограммой / В.Л. Григорович.