

УДК 343.982.4

ЗАЩИТНЫЕ ГОЛОГРАММЫ В БАНКНОТАХ ЕВРОСОЮЗА: СПОСОБЫ ИМИТАЦИИ

*канд. юрид. наук, доц. Н.В. ЕФРЕМЕНКО
(Академия МВД Республики Беларусь, Минск)*

Представлены актуальные вопросы криминалистического исследования денежных знаков, ценных бумаг и документов, обеспеченных средствами голографической защиты. Рассматриваются аспекты проблемы определения подлинности банкнот Европейского союза, основанные на выявлении и изучении наиболее распространенных способов имитации защитных голограмм. На основе анализа данных способов подделки, выявленных на территории Республики Беларусь, стран СНГ и Западной Европы, выделены и систематизированы современные наиболее часто встречающиеся способы имитации защитных голограмм, даны описания и иллюстрации их наиболее отличительных признаков. Отражены особенности криминалистического экспертного исследования голограмм.

Ключевые слова: денежные знаки, ценные бумаги, документы голографическая защита, отличительные признаки.

Введение. Несмотря на принимаемые меры по защите денежных знаков от подделки, последние наиболее часто привлекают внимание преступников. При подделке денежных знаков в ряде случаев имеет место различного рода имитация различных элементов защиты. В полной подделке возникает необходимость воспроизводить либо основные элементы или всю систему защиты в целом. В связи с этим определение подделки денежных знаков, изготовленных специализированными предприятиями, представляется достаточно сложной задачей.

В настоящее время на территории Республики Беларусь зарегистрировано более 91132 поддельных денежных билетов. Среди них 2838 поддельных евробанкнот. У большинства изымаемых поддельных евробанкнот присутствуют имитации такого важного средства защиты, как голограмма. Причем спектр имитаций достаточно разнообразен – от простых надпечаток до изготовления промышленным способом. Все это требует изучения и систематизации способов подделки для выработки научно обоснованных практических рекомендаций для их выявления и экспертного исследования.

Постановка задач. Решение проблемы исследования денежных знаков требует системного подхода. Это обстоятельство определяет задачи и предмет исследования, актуальность которых обусловлена потребностями правоохранительной практики. Прежде всего, решаются задачи по разработке методов и методик экспертного исследования поддельных банкнот с целью решения диагностических, классификационных и идентификационных задач экспертизы денежных знаков.

Методы исследования. Изучение предмета основывалось на диалектическом детерминизме криминалистического значения мер противодействия подделке документов. Для этого использовались анализ и обобщение практики и теории, индукция, дедукция, аналогия, формализация, систематизация; сравнение и другие методы познания исследуемых аспектов проблемы.

Результаты и их обсуждение. Защитная голограмма – это голограмма, выполненная с использованием совокупности технологий, предотвращающих возможность ее несанкционированного воспроизведения [1, с. 4], 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 полоски разных цветов, а также изменения цифры номинала на символ «€». На полосовых голограммах банкнот серии 2002 года микротексты 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 на-

правленном 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 [2, с. 4]. 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 (фотоснимок 1) 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.



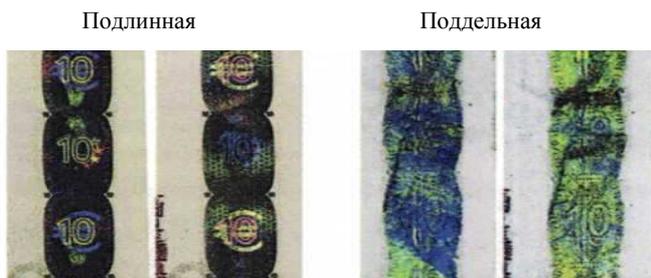
Фотоснимок 1. – Имитация голограммы в банкноте в 5 евро образца 2013 года

Нанесение изображений с использованием копировально-множительной техники (фотоснимок 2). При этом наблюдаются статические изображения рисунков, не изменяющиеся при изменении угла осмотра. Определение данной имитации не вызывает затруднений.

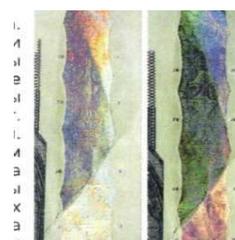


Фотоснимок 2. – Вид имитации голограммы с использованием копировально-множительной техники

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 [3, с. 3]. Однако при осмотре в отраженном свете имитации такого рода отличаются от подлинных элементов бедностью цветовой гаммы (фотоснимок 3).



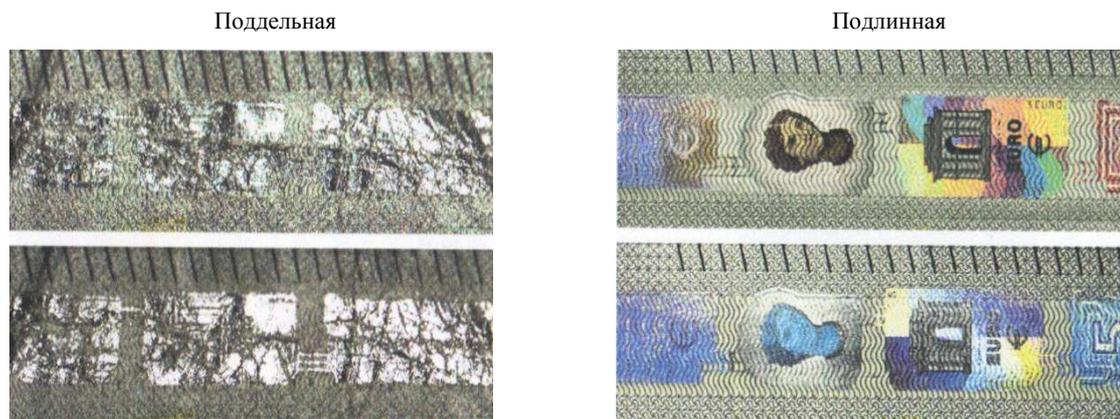
Фотоснимок 3. – Вид голограмм на банкнотах 10 евро 2002 года



Фотоснимок 4. – Имитация голограммы с линией изгиба на банкнотах 20 евро 2002 года

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 (фотоснимок 4).

Тиснение металлизированной фольги [4]. Последовательная смена изображений не воспроизведена. Деметаллизированное изображение графического символа «€» не имитировано. Изображения символа «€», портрета Европы, арки, номинала «5» и плавных линий имитированы деметаллизацией (фотоснимок 5).



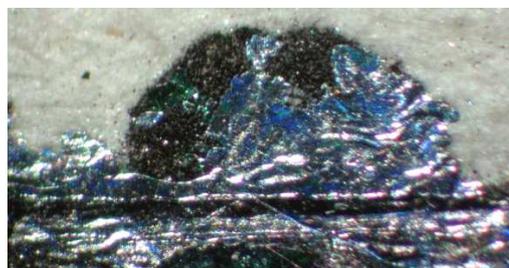
Фотоснимок 5. – Имитация голограммы в банкноте в 5 евро образца 2013 года

Припрессовка радужной фольги. В некоторых поддельных банкнотах 200 ЕВРО для имитации кинеграммы припрессовывают две разные фольги – без рисунка и радужную (фотоснимок 6).

Фольгирование по тонеру (фотоснимок 7). 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.



Фотоснимок 6. – Имитация кинеграммы в денежных билетах Евросоюза



Фотоснимок 7. Имитация кинеграммы в денежных билетах Евросоюза

Нанесение полимерной пленки, содержащей голографическое изображение (фотоснимок 8). Голограммы предварительно выполняются на полимерном материале с использованием различных технологий.

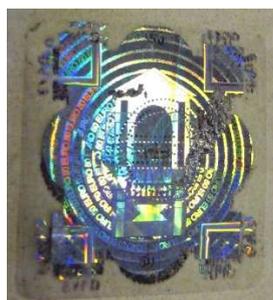
Затем наклеиваются на поверхность поддельной банкноты. Края пленки отчетливо видны и ощущаются на ощупь.

Использование *технологии промышленного изготовления.* Такие виды кинеграммы встречаются в денежных билетах Евросоюза достоинством в 200, 500 евро.

Изображение на таких подделках сходно с изображением на подлинных банкнотах по форме.

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. Вместе с тем, по сравнению с подлинными голограммами, у поддельных



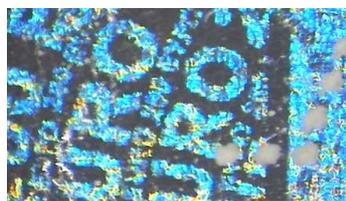
Фотоснимок 8. – Имитация голограммы в 50 евро наклеиванием полимерной пленки с изображением голограммы

при микроскопическом исследовании выявляются дефекты начертаний букв и цифр микротекстов в виде извилистых краев штрихов, закруглений углов, деформаций овальных элементов (фотоснимок 9).

Подлинная



Имитация



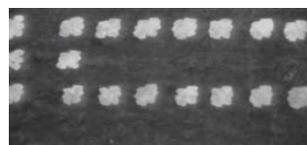
Фотоснимок 9. – Вид изображения кинеграммы в банкноте 200 Евро

На поддельных голограммах видимые на просвет перфорированные изображения отличаются от подлинных по форме и размеру отверстий. В имитациях отверстия больше и имеют неправильную форму (фотоснимок 10).

Подлинная



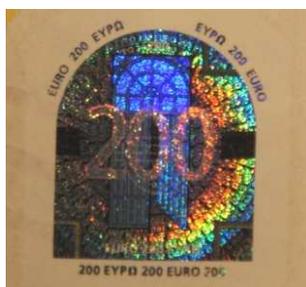
Имитация



Фотоснимок 10. – Вид отверстий перфорации в банкноте 200 Евро

При фотографировании сравниваемых кинеграмм при одинаковых условиях освещения наблюдаются разные рисунки (фотоснимок 11).

Подлинная



Поддельная

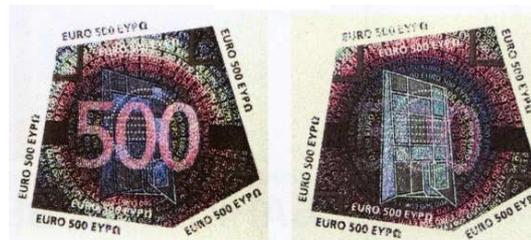


Фотоснимок 11. – Вид изображений подлинной и поддельной кинеграмм в банкноте 200 Евро

Поддельная



Подлинная



Фотоснимок 12. – Имитация голограммы в банкноте 500 Евро

Экспертное исследование защищенных голограмм проводится в три этапа. На первом этапе осуществляется визуальное исследование и описание, на втором – микроскопическое исследование их микроструктуры и наличия элементов защиты, на третьем – измерение оптических параметров и приборное установление скрытых элементов защиты. На каждом из этапов экспертного исследования устанавливаются фактические данные, которые в комплексе позволяют решать поставленные вопросы [5, с. 132–133].

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 [6]. 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. Бланки ценных бумаг и документов с определенной степенью защиты, документы с определенной степенью защиты, термины и определения : СТБ 997-2011. – Введ. 28.10.2011. – Минск : Госстандарт, 2011. – 12 с.
2. Анищенко, И.А. Имитация от дельных элементов защиты денежных знаков и их криминалистическое исследование / И.А. Анищенко, О.В. Маркова // Борьба с изготовлением и хранением с целью сбыта либо сбытом денежных знаков, ценных бумаг Беларуси, России и других государств : тез. докл. межгос. науч.-практ. конф. (Минск, 20 нояб. 2009 г.) / М-во внутрен. дел респ. Беларусь, Акад. МВД Респ. Беларусь. – Минск : Акад. МВД Респ. Беларусь, 2009. – С. 3–5.
3. Аналитический обзор подделок голограмм на банкнотах евро : Информ. письмо // Гос. ком. судебных экспертиз Респ. Беларусь – Минск, 2015. – № 2.2/15-51. – 5 с.
4. Банкноты стран мира : информ. бюл. – М. : ЗАО ИПК «ИнтерКрим-пресс», 2015. – № 5. – 6 с.
5. Бочарова, О.С. Криминалистическое исследование голограмм / О.С. Бочарова, А.П. Кучин, Т.Ю. Ритвинская // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы: сб. науч. тр. / Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь». – Минск : Право и экономика, 1913. – Вып. 1/33. – С. 130–133.
6. Григорович, В.Л. Техничко-криминалистическое исследование денежных знаков, защищенных голограммой / В.Л. Григорович // Борьба с изготовлением и хранением с целью сбыта либо сбытом денежных знаков, ценных бумаг Беларуси, России и других государств : тез. докл. межгос. науч.-практ. конф. (Минск, 20 нояб. 2009 г.) / М-во внутрен. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД Респ. Беларусь. – Минск : Акад. МВД Респ. Беларусь, 2009. – С. 15–18.

Поступила 12.09.2017

PROTECTIVE HOLOGRAMS IN BANKNOTES OF THE EUROPEAN UNION: THE WAYS OF IMITATION

N. EFREMENKO

Article is devoted to topical issues of a criminalistic research of the bank notes, securities and documents provided with means of holographic protection. In article aspects the problems of determination of authenticity of banknotes of the European Union based on identification and studying of the most widespread ways of imitation of protective holograms are considered. On the basis of the analysis of these ways of a fake revealed in the territory of Republic of Belarus, the CIS countries and Western Europe the modern most often found ways of imitation of protective holograms are allocated and systematized, descriptions and illustrations of their most distinctive signs are given. Features of a criminalistic expert research of holograms are reflected.

Keywords: banknotes, securities, documents, holographic protection, features.