

Корочкин Л. С., директор; Гореленко А. Я., зам. директора;
Плиски С. П., зав. лабораторией средств защиты; Шлык Е. Г., эксперт
НТУП «Криптотех» Гознака Беларуси

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОДЛИННОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ И ДОКУМЕНТОВ

The article examines the modern technology of manufacturing of protective labels on the basis of various kinds printed papers.

Каждый документ можно охарактеризовать своим комплексом защиты, совокупность элементов которого обеспечивает определенный уровень защищенности ценных бумаг от фальсификации, и дело рук эмитента — выбор соответствующего уровня защиты в зависимости от степени важности защищаемого документа. Выпускаемые бланки должны также удовлетворять визуальным и приборным методам контроля. Методы защиты должны быть описаны в сертификате качества выпускаемой ценной бумаги, причем если визуальные и простейшие приборные элементы могут быть известны каждому покупателю, то требующие криминалистического анализа должны быть известны только изготовителю и эмитенту, а предприятие-изготовитель несет полную юридическую ответственность за неразглашение данных по защите от фальсификации.

В интересах и эмитента, и держателей ценных бумаг вовремя выявить возможный подлог, поскольку это может нанести прямой материальный урон. Поэтому на всех этапах работы с ценными бумагами необходимо не только строжайшее соблюдение правил их учета и хранения, но и проведение экспертизы. Владая информацией об элементах защиты банкнот, можно создать мощный барьер для фальшивок, используя специальные технические средства проверки подлинности, позволяющие определять количественные характеристики магнитных, люминесцентных и инфракрасных красок, точность выполнения защитных признаков при изготовлении ценных бумаг и т. д.

По способу принятия решения приборы для контроля подлинности банкнот и ценных бумаг можно разделить на три класса: ручные, используя которые, решение о подлинности принимает контролер; автоматические (решение принимает прибор) и исследовательские комплексы для тонкого анализа образа банкноты или ценной бумаги с использованием специальных методов обработки информации.

В зависимости от вида признака защиты, на оценку которого ориентирован тот или иной прибор, в них используется оборудование, обеспечивающее контроль подлинности банкнот и ценных бумаг в отраженном (позволяет контролировать фактуру, правильность цветопередачи и детали видимого изображения) и проходящем белом свете (позволяет осуществлять контроль совместимости изображений, нанесенных на обе стороны банкноты, что практикуется в ряде стран, и наличие водяных знаков), в ультрафиолетовом свете (позволяет контролировать качество бумаги, наличие и расположение скрытых волокон в бумаге и флуоресцирующих фрагментов изображения банкноты, качество и способы печати водяных знаков), в инфракрасном диапазоне (позволяет выявлять метамерное изображение, использующее инфракрасные краски) и контроль с использованием магнитных свойств контролируемого объекта (в том числе и для выявления метамерного изображения, использующего магнитные краски).

По принципу действия детекторы можно подразделить на две группы. В первую группу входят специализированные полуавтоматические (с ручной последовательной заправкой банкнот, производительностью примерно одна банкнота в секунду) и автоматические (работают сразу с пачкой банкнот) детекторы, предназначенные для про-

верки и осуществления подсчета количества и общей суммы проверенных банкнот одного вида валюты, в основном долларов США — CashScan, SuperScan (CashScan, США), DBC-3, DBC-70 (JCM, Япония). Исключение составляет детектор UniScan, который осуществляет проверку 21 вида валют, в том числе и российских рублей. Определение подлинности производится в соответствии с заложенным в прибор алгоритмом, основанном на контроле нескольких машиночитаемых признаков, расположенных в местах установки датчиков. Следует отметить, что фальшивомонетки научились обманывать большинство этих приборов, к тому же с помощью приборов такого вида невозможно проводить проверки ценных бумаг, которые также нередко являются предметом преступного посягательства.

Ко второй группе относятся универсальные ручные детекторы, предназначенные для проверки любых ценных бумаг и документов. При использовании приборов такого типа решение о подлинности принимает эксперт на основании собственной квалификации, опыта и знаний. В зависимости от используемых осветительных приборов и датчиков выпускаются узкоспециализированные детекторы (УФ-лампы, визуализаторы магнитных меток, ИК-детекторы) и многофункциональные, в состав которых может входить УФ-лампа, лампа белого света, лупа, магнитный датчик, инфракрасный датчик (или инфракрасный визуализатор). Лучшие образцы универсальных ручных приборов, разработанные фирмами «Вилдис» (Москва), «Спектр» (Украина) и «Regula» (Беларусь), использующие инфракрасные и магнитные детекторы, позволяют оценивать не только наличие, но и количественное содержание защитного вещества, содержащегося в краске, а также визуализировать магнитный «рисунок», нанесенный на банкноте.

К простейшим и надежнейшим техническим средствам помощи эксперту относятся прежде всего лупы, которые позволяют рассмотреть в деталях все микроэлементы защиты и способ печати. Их размеры бывают самыми разными, однако при выборе лупы желательно ориентироваться на следующие характеристики: кратность не менее 10х, диаметр рабочего поля не менее 70 мм (для уменьшения влияния краевых дефектов) и просветленность оптики. В качестве примера можно привести лупы фирмы «Вилдис» (Москва) и «Regula» (Беларусь), которые имеют 10-кратное увеличение, подсветку объекта в условиях плохой освещенности, широкое поле зрения, метрическую шкалу. Большой выбор увеличительной оптики для просмотра банкнот и ценных бумаг предлагает и НПО «Спектр» (Украина).

Одним из наиболее простых и недорогих приборов, который предназначен для быстрого визуального контроля наличия люминесцентных меток, является детектор «Спектр К» (Россия). По сути это просто сравнительно мощная (15 Вт) УФ-лампа на подставке, которую удобно поставить к себе на стол или прикрепить к стене. Отсутствие рассеивателя света позволяет создавать на поверхности исследуемого документа достаточный для уверенной идентификации флуоресцентных средств защиты уровень УФ-облучения, а конструкция корпуса делает возможной работу с пачками банкнот и выявлением подозрительно люминесцирующих банкнот «в профиль».

Детектор подлинности банкнот и ЦБ УФОС (ЛЭМТ-Беломо, Беларусь) позволяет проверять банковские билеты и другие ЦБД на наличие флуоресцентных меток и водяных знаков в отраженном, ультрафиолетовом и в проходящем белом свете. В качестве источника УФ-излучения служат две УФ-лампы с максимумом излучения в области 366 нм.

Ultra Magic FD-03 представляет собой стационарный УФ-детектор, который, в дополнение к УФ-лампе, оборудован двумя лампами белого света. Прибор имеет 3 режима контроля: просмотр банкноты в верхнем/донном белом освещении, в верхнем УФ-освещении; линза на подвижном кронштейне для детального изучения точек защиты банкнот.

На рынке сейчас довольно много переносных детекторов производства зарубежных фирм, оборудованных лампой белого света и УФ-лампой. Эти модели привлекательны тем, что работают без подключения к сети, в отличие от большинства описанных выше приборов для определения подлинности ЦБД. Типичный представитель этого семейства — фонарь-детектор MD-118, обладающий следующими функциональными возможностями и техническими характеристиками: просмотр банкнот в верхнем белом освещении, в верхнем УФ-освещении; лампа белого света — 4 Вт, УФ-лампа — 4 Вт; автономное питание — 6 Вт; возможность подключения к сети через адаптер. Лампа белого света, встроенная в детектор MD-118, позволит просмотреть подозрительную купюру в проходящем и в отраженном свете и проверить «обычные» защитные признаки: водяные знаки, рельефный рисунок, волоски, микропечать, совпадение изображений с двух сторон банкноты и так далее. Фонарь помещается в кармане, для питания подойдут обычные пальчиковые батарейки (можно использовать и пальчиковые аккумуляторы). MD-118 применим и для проверки наличности на постоянном рабочем месте — детектор через адаптер подключается к сети.

Среди стационарных УФ-детекторов довольно популярен детектор для визуальной проверки подлинности банкнот Bellcon MT 11. К его достоинствам (как, впрочем, и других подобных приборов) следует отнести простоту, невысокую цену и мощное УФ-освещение, которое обеспечивает 11-ваттная лампа. Под такой лампой светящиеся изображения защитных средств видны особенно четко. Производитель: фирма Bellcon (Дания).

К более серьезным профессиональным детекторам, позволяющим проверять тонкости элементов магнитной защиты любых документов, имеющих такую, относятся приборы МАГ-2/МАГ-3 производства компании «Вилдис» совместно с фирмой «МАГ» (Россия).

С виду это небольшие лупы, в центре поля зрения которых находится главная рабочая часть детекторов — небольшой кристалл с магнитооптическими свойствами. Светопропускание кристалла зависит от наличия магнитного поля, поэтому при просмотре документа намагниченные участки изображения выглядят иначе (выделяются на общем фоне). Например, на настоящих банкнотах магнитная краска распределена очень тонко — намагничиваются только буквы в надписи, а общий фон в этой области остается прежним. Подделки чаще всего такие тонкости не воспроизводят.

Параллельно с приборами для контроля денег фирма «Спектр» разработала специализированные приборы для таможен, МВД, налоговой полиции. В основном задача таких приборов — максимальные функциональные возможности при минимальных габаритах и массе, возможность работы в полевых условиях, надежность, работа от различных источников питания. Для силовых структур разработаны УФ-излучатели коротковолнового диапазона, причем отличие от аналогов импортного производства — полная защищенность оператора и возможность работы в течение длительного времени. Для контроля акцизных марок в портативном приборе Спектр-Акциз используются длинно- и коротковолновое УФ-излучение, портативный монитор с возможностью проверки метамерной ИК-краски в 2-х диапазонах и увеличением 20х для проверки микротекста. Такие приборы нашли применение для анализа качества продуктов питания, в криминалистике, в дефектоскопии, в минералогии, для экспертизы произведений искусства.

Для проведения экспертизы и детального изучения сомнительных документов в настоящее время широко используются различные исследовательские видеоконкомплексы. Приборы этого класса включают телевизионные системы, которые обеспечивают более высокий уровень контроля для экспертного анализа документов и денег. Остановимся подробнее на характеристиках приборов, выпускаемых предприятиями России, Беларуси и Украины.

Сравнительный анализ функциональных возможностей приборов для контроля подлинности денежных знаков, ценных бумаг и документов, проведенный в Региональном информационно-техническом таможенном управлении ГТК РФ, свидетельствует о том, что их использование позволяет получать как оперативную, так и детальную криминалистическую информацию при проведении экспертизы на определение подлинности ценных бумаг, документов, валюты и акцизных марок. Многие из них прошли государственную аттестацию, получили сертификаты Ростеста и Гознака и рекомендованы как для работы кассирам и оперативникам на местах, так и экспертам-криминалистам в лабораториях.

Среди пользователей приборов Московская юридическая академия, кафедра криминалистики МГУ, Центральная таможенная лаборатория Государственного таможенного комитета Российской Федерации, Центробанк России, Московский Сбербанк, Краснопресненское отделение Сбербанка, Национальный банк Украины, по достоинству их оценившие и давшие положительные отзывы о работе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корочкин Л. С. Материалы и методы защиты специальных бумаг и документов от подделки. — Мн., 2001. — 262 с.