

## Технические средства проверки подлинности валюты

Костюкевич В.Ю.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Современные банкноты являются одним из наиболее сложных и наукоемких видов производственной продукции. В банкнотах высоких номиналов насчитываются десятки разнообразных защитных признаков, как скрытых, так и общедоступных. С развитием в обществе экономических отношений и повышением технического уровня средств малой полиграфии неизбежно резко увеличилось количество и частота появления поддельных денежных знаков. В основном в незаконном перемещении, изготовлении и сбыте поддельной валюты участвуют организованные преступные группировки (сообщества) как регионального, так и международного масштаба, как правило, связанные с финансированием терроризма и экстремистских группировок. Именно поэтому роль технических средств проверки подлинности валюты для выполнения задач, возложенных на таможенные органы, значительно возрастает.

Для предотвращения фальсификации и облегчения диагностики подделок банкноты должны быть обеспечены высокими защитными свойствами. Это достигается внесением в них комплекса защитных элементов в результате использования специальных технологических процессов при изготовлении банкнот, сочетанием способов и приемов нанесения элементов полиграфического оформления, а также применением специальных материалов.

Таким образом, можно условно выделить три вида защиты банкнот: технологическая, полиграфическая, физико-химическая.

Технологическая защита представляет собой комплекс визуально обнаруживаемых признаков, вносимых в отдельные реквизиты банкнот путем использования специальных технологических процессов. К таким признакам обычно относят: специальные виды бумажных или полимерных подложек (в том числе бумажных с полимерным или лаковым покрытием); водяные знаки или скрытые изображения; композиционный состав бумаг; защитные нити; микроперфорация; голограммы, кинеграммы и др.

Полиграфическая защита выражается в использовании различных способов и приемов полиграфической печати, комбинация которых в совокупности с другими видами защиты существенно затрудняет подделку и облегчает ее обнаружение. В банкнотах данный вид защиты доминирует по количеству используемых защитных элементов. Основными из них

являются следующие: способы печати; комплект графических элементов (гильоширные пояса, орнаменты, виньетки); фоновые сетки; микропечать и графические "ловушки"; бесцветное тиснение.

Физико-химическая защита банкнот основывается на использовании в составах материалов добавок химических веществ, наличие которых определяется специальными методами. Применительно к банкнотам используются в основном люминофоры (флуоресцентные и фосфоресцентные краски), инфракрасные, магнитные краски, дающие метамерный эффект.

Существует огромное количество технических средств, позволяющих проверить подлинность банкнот. По принципу действия, универсальности качеству проверки устройства условно можно разделить на три группы:

неавтоматизированные (ручные, просмотровые простые и комбинированные);

автоматизированные (полуавтоматические детекторы банкнот, в банковских и торговых автоматах);

экспертные комплексы.

Первую группу входят ручные детекторы, предназначенные для проверки любых валют и ценных бумаг. В зависимости от используемых диапазонов осветительных приборов и датчиков такие детекторы можно разделить на следующие виды:

- оптические (лупы, приборы с белой подсветкой, ультрафиолетовые и инфракрасные детекторы);
- магнитные (магнитная головка или визуализатор магнитных меток);
- многофункциональные комбинированные приборы.

Лучшие образцы многофункциональных ручных приборов, использующих инфракрасные и магнитные детекторы, позволяют оценивать не только наличие, но и количественное содержание защитного вещества, содержащегося в краске.

Наиболее простыми и надежными техническими средствами проверки подлинности являются, прежде всего, лупы, предназначенные для исследования объектов малых размеров. Они обеспечивают контроль подлинности денежных знаков, ценных бумаг в любых условиях.

арсенале таможенных органов имеется продукция НПО "Регула" (Минск), которая включает в себя не только лупы, но и разнообразные детекторы и экспертные комплексы. УФ-детектор Regula 2003 предназначен для быстрой проверки подлинности денежных знаков, паспортов, водительских удостоверений и ценных бумаг в ультрафиолетовом свете.

Более модернизированная модель детектора для проверки валют, ценных бумаг и документов Regula 4003 предназначена для выявления

магнитного пигмента, металлической нити, цветных нитей и волокон водяных знаков, миниатюрных шрифтов; флуоресцентных ультрафиолетовых свойств и других средств полиграфической защиты.

Современные модели Regula, которые в настоящее время имеются почти во всех таможенных органах, дают возможность определять места внесения изменений в первоначальное содержание документа методами дописки, дорисовки, травления, смывания.

Во вторую группу входят специализированные автоматические и полуавтоматические детекторы, предназначенные для проверки одного вида валюты, в основном долларов США – CashScan, SuperScan(США), DBC-70 и 200 (Япония).

Комплексные приборы Regula предназначены для экспертно-криминалистической оценки подлинности денежных знаков, при этом, дополнительно обеспечивают исследование объектов при плавном переходе из видимой области спектра в РЖ-диапазон с выводом изображения на монитор, что гораздо удобнее, чем наблюдение в окуляр. Прибор позволяет увеличить фрагмент изображения исследуемого документа, его можно подключать к видеомагнитофону или персональному компьютеру, что обеспечивает возможность обработки и протоколирования изображений в ИК, УФ и видимом диапазонах с возможностью проведения сравнительного анализа с оригиналами документов путем наложения.

Приведенные примеры показывают, что существует достаточно широкий выбор технических средств для проверки подлинности денежных знаков, и задача государства, обеспечивающего экономическую безопасность страны, сводится к оснащению таможенных органов техническими средствами на основе их квалифицированного выбора по составу, выполняемым функциям и обоснованной стоимости. Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо постоянно обновлять имеющиеся в распоряжении таможенных органов Республики Беларусь приборы проверки подлинности валюты на современные модели, закупать и активно внедрять в работу инновационные технические средства.

### **Литература**

- Ионов В.М. Наличные деньги. Основы обработки: Практическое пособие. -М.: Издат. группа "БДЦ – пресс", 2004. - 320 с.
- Основы таможенного дела: учеб. Пособие. В 3 т. Т.2 / Под ред. А.А. Литовченко и А.Д. Смирнова. -М.: РИО РТА, 2005. - 386 с.
- Гусев А.А. Как распознать подделку. - Частный сыск, охрана и безопасность. – 1994 - №5(15).

Кошелев В.Е. Рентгеновские методы и технические средства таможенного контроля: Учебное пособие/ В.Е. Кошелев, В.Б. Рудаков. – М.: Изд.БИНОМ. 2003. – 246 с.

## **Анализ товарной структуры импорта Республики Беларусь из Бразилии**

Лойко Е.И.

Научный руководитель: Альшевская О. В.  
Белорусский национальный технический университет

Бразилия является основным партнером Республики Беларусь во внешней торговле с государствами Латинской Америки, а импорт из него представлен широким кругом различных товаров.

Исходными данными для изучения структуры импорта из Бразилии послужили официальные публикации Национального статистического комитета.

Общие итоги импорта из Бразилии в Беларусь за рассматриваемый период представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Импорт из Бразилии в 2016 году составил 69174,8 тыс. долл. США и уменьшился по сравнению с 2015 годом на 44,43%.

2017 году также наблюдается уменьшение импортных поставок из Бразилии на 16,27%.

Уменьшение импорта наблюдалось и в 2018 году. Показатель по сравнению с предыдущим периодом стал меньше на 63,82%.

Таким образом, импорт из Бразилии в Республику Беларусь становился меньше с каждым годом.