

тике встречается последующая отмена действия нормативного акта. Нормативные правовые акты действуют в определенном пространстве, которое связывается с территорией государства, где они приняты. Следует иметь в виду, что таможенная территория, являясь экономической категорией, содержит отличительные признаки от государственной территории, чем и вызвано существование этого понятия.

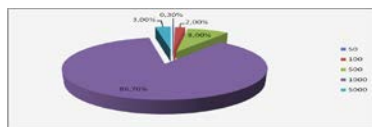
## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кондрашова А.И., БНТУ

Научный руководитель: д-р. техн. наук, доцент Голубцова Е.С.

Денежной единицей Российской Федерации, является российский рубль, введенный в наличное обращение вместо советских рублей в 1993 году в период правления первого президента России Б.Н. Ельцина. Национальная валюта уже успела пережить деноминацию, в настоящее время в обороте находятся банкноты и монеты, введенные в обращение 1 января 1998 года. Один российский рубль составляет 100 копеек. В настоящее время в наличном обращении находятся банкноты достоинством 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 рублей и монеты номиналом 1, 5, 10, 50 копеек, а также 1, 2, 5 и 10 рублей. Помимо перечисленных, чеканится большое количество разнообразных памятных и юбилейных монет.

С точки зрения защищенности, согласно данным ЦБР, российский рубль обладает высокой степенью защиты от подделки. Однако, не смотря на этот факт, нужно сказать, что данную валюту подделывают и случаи подделки не единичны. Так, по статистическим данным ЦБР больше всего фальшивомонетчики подделывают купюры номиналом 1000 рублей, реже – 500, 100, 50 рублей (диагр. 1).



Диагр. 1

В ходе работы были исследованы денежные купюры номиналом 1000, 500 и 100 рублей ЦБР. При изготовлении современных российских банкнот используются защитные признаки, по которым определяется их подлинность.



Рис. 1. Купюра 100 рублей образца 1997 г.

Банкноты отпечатаны на высококачественной бумаге, имеющей характерный хруст. В бумагу купюр при изготовлении внедрена прозрачная полимерная нить шириной 1 мм. На ленте нанесен легко видимый на просвет повторяющийся текст «ЦБР 5», «ЦБР 10», «ЦБР 50», «ЦБР 100», «ЦБР 500» и «ЦБР 1000» соответственно номиналу купюры. В бумагу также внедрены волокна красного, фиолетового и светло-зеленого цветов. Красные и светло-зеленые волокна флуоресцируют в УФ-лучах соответственно красным и зеленым светом. На каждой купюре имеется два водяных знака – цифровое обозначение номинала купюры (на узком купонном поле) и изображение одного из элементов лицевой или оборотной стороны банкноты. Водяные знаки имеют четкие очертания и хорошо видны на просвет.

В банкнотах образца 1997 года появились дополнительные элементы защиты, затрудняющие их подделку. На купонных полях оборотной стороны купюр изображен микроузор, образованный тонкими линиями, образующими шестиугольники. Микроузор на большом купонном поле выполнен методом ирисовой печати и визуально наблюдается как плавный переход одного цвета в другой.

В нижней части лицевой стороны купюр слева серебристой краской изображено цифровое обозначение номинала «5», «10», «50», «100», «500» и «1000». Краска имеет хорошо заметный блеск. Для купюр номиналом 500 и 1000 рублей введен дополнительный элемент защиты – краска с изменяющимся цветом (ОВИ). В верхней части лицевой стороны купюры слева изображена эмблема Банка России – двуглавый орел и надпись «БАНК РОССИИ». При рас-

смаатривании купюры по разными углами зрения эмблема меняет свой цвет с желто-зеленого на красно-оранжевый.

При рассматривании купюр в косо падающем свете на узорной гильоширной ленте на лицевой части купюр можно увидеть кипп-эффект – буквы РР (российский рубль). Кипп-эффект получается за счёт определённой ориентации штрихов глубокой печати, которой выполнен данный элемент изображения. Справедливости ради следует заметить, что увидеть данный эффект достаточно непросто. При этом на практике иногда встречаются подделки, на которых буквы РР видны хорошо и под любым углом наблюдения.

На всех купюрах образца 1997 года присутствуют изображения, выполненные металлографской печатью с повышенной рельефностью. Это надпись на лицевой стороне – «БИЛЕТ БАНКА РОССИИ» (в верхней части справа) и метка для людей с ослабленным зрением в виде кружков и прямоугольников. Указанные реквизиты легко воспринимаются на ощупь у свежотпечатанных купюр.

На лицевой стороне купюр слева и на оборотной стороне справа (для купюры номиналом 10 рублей – наоборот) изображена орнаментальная полоса, выполненная методом орловской печати – различные цвета штриховых элементов точно совмещены друг с другом без разрывов и смещений. При рассмотрении купюры на просвет различные пробельные и закрашенные элементы данных элементов изображений лицевой и оборотной стороны совмещаются, образуя новый узор.

#### Подлинные элементы рублей



**Совмещающиеся элементы изображения (треугольники) на купюре 100 рублей**

**Орловская печать на купюре 500 рублей образца 1997 года выпуска**

На лицевой стороне банкнот справа и слева на купонных полях отпечатаны серийные номера купюр. Номер слева – красного цвета,

справа – зеленого. Серийные номера выполнены методом высокой печати.

*Серийные номера купюр*



**Буквы серийного номера  
купюры 100 рублей  
образца 1997 года**

**Варианты серийного  
номера рублей РФ**

На оборотной стороне купюр расположен микротекст, визуально наблюдаемый как полосы, по цвету совпадающие с преобладающим цветом купюры. На купюре номиналом 100 рублей позитивный (цифры выполнены краской, пробелы не запечатаны) микротекст, состоящий из непрерывно повторяющихся цифр «100» расположен над основным изображением, а негативный (краска нанесена в виде полос, символы не запечатаны) микротекст, состоящий из непрерывно повторяющегося текста «ЦБР100» расположен под основным изображением. Это наиболее трудно подделываемый элемент защиты денежных знаков. На денежных билетах образца 1997 года всех номиналов имеются участки изображений, светящиеся под действием УФ-света. Помимо защитных волокон в УФ-свете можно наблюдать волнообразное желто-зеленое свечение защитной нити. На лицевой стороне левая и правая части розетки серого цвета, расположенной справа имеют слабовыраженное свечение розового цвета. Наиболее яркое и красивое свечение в УФ-свете можно увидеть при рассмотрении оборотной стороны купюры – это отдельные элементы орнаментальной полосы и центрального изображения (свечение желтого цвета).



*УФ-свечение Рублей РФ.*

Так выглядит оборотная сторона 100-рублёвой купюры при облучении УФ-светом (длина волны 366 нм). Отдельные элементы

изображений имеют ярко-жёлтое свечение, красные и светло-зелёные волокна имеют соответственно красное и жёлто-зелёное свечение.

В 2001 году ЦБ РФ ввёл в обращение модифицированные банкноты образца 1997 года достоинствами 10, 50, 100 и 500 рублей.

Модифицированные банкноты имеют следующие дополнительные элементы защиты:

- Цифровое обозначение номинала, выполненное серебристой краской в левой нижней части лицевой стороны банкноты, имеет желто-зеленое свечение в ультрафиолетовых лучах.

- Защитная нить имеет ширину 1,3 мм, а все символы повторяющегося текста расположены на одном уровне.

- В левой нижней части лицевой стороны банкноты, ниже и правее метки для людей с ослабленным зрением введен мелкий текст «МОДИФИКАЦИЯ-2001». Высота букв и цифр составляет 0,4 мм.

В целом следует охарактеризовать российские рубли образца как валюту, хорошо защищенную от подделки и качественно выполненную.

## **МЕРЫ ЗАЩИТЫ ЕВРО – ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ ЕС**

Гузаревич Е.Н., БНТУ

Научный руководитель: д-р техн. наук, доцент Голубцова Е.С.

Евро (знак валюты — €, банковский код: EUR) — официальная валюта в 16 странах «еврозоны». Также валюта используется ещё в 9 государствах, 7 из которых — европейские. Евро — это единая валюта для более чем 320 миллионов европейцев, а вместе с территориями неофициального обращения — для 500 миллионов человек. В декабре 2006 года в наличном обращении было 610 млрд евро, что делало эту валюту обладателем самой высокой суммарной стоимости наличных, циркулирующих во всем мире, опережая по этому показателю доллар США.

Евро был представлен мировым финансовым рынкам в качестве расчётной валюты в 1999 году, а 1 января 2002 года были введены в наличное обращение банкноты и монеты. Евро управляется и адми-