

# ЭВОЛЮЦИЯ ЗАЩИТЫ БАНКНОТЫ 50 ЕВРО

Голубничая Я.Р., Проскураков Н.Е.  
Тулский государственный университет

## Abstract

Comparative analysis of design, extents of protection and protective signs of banknotes of 50 euros 2002 and 2017 years is carried out. The analysis of the latest technologies, which are used in a protective complex of a banknote of €50 the Europe series of 2017, which considerably complicate its fake is made and this do impossible to reproduce of some protective elements.

**Keywords:** *€50, eurobanknote, print method, watermark, protective strip, microtext, kinogramma*

Идея единой европейской валюты возникла давно, но практическая реализация началась после создания в 1992 году Евросоюза. В 1998 году был создан Европейский центральный банк (ЕЦБ), с 1999 года ввели евро для безналичных расчетов, с 2002 года – наличные евро. Ежедневно валютой евро пользуется около 338,6 миллионов человек. Сейчас это официальная валюта 19 стран Евросоюза. В обращении находится более 9 миллиардов банкнот €50, эта банкнота наиболее популярна не только у пользователей, но и у фальшивомонетчиков.

В 2016 году на банкноту €50 пришлось 61% всех подделок (82 200 штук), поэтому вопрос модификации ее защитного комплекса был очень актуален и обоснован. Замена купюр евро образца 2002 года на новую серию «Европа» происходит постепенно. В 2013 году выпущены модифицированные банкноты €5, в 2014 году – €10, в 2015 году – €20, в 2017 году – €50. Купюры в €100 и €200 планируется обновить в конце 2018 года.

Бумага, на которой печатают €50, стала более прочной, она по-прежнему изготовлена из хлопка с добавлением защитных прозрачных нитей, светящихся при УФ-облучении красным, синим и желтым цветом (на банкнотах 2002 года – красная, синяя и зеленая люминесценция). Дизайн и полиграфическое оформление банкнот стали более интересными. Новые купюры €50 серии «Европа» имеют более насыщенный оранжевый цвет, чем купюры образца 2002 года. При производстве банкноты €50 применены различные способы печати (рис 1): офсетом запечатаны все графические элементы на оборотной стороне и

фоновое поле с защитной сеткой на лицевой стороне; металлографской печатью выполнен основной сюжет, аббревиатура ЕЦБ и номинал; высокая печать использована для нанесения серийных номеров на реверсе [1, 2].

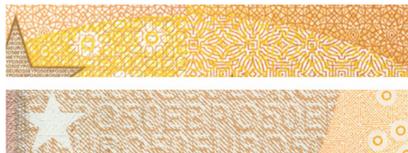


Рис. 1. Примеры печати на банкноте €50

Защитный комплекс банкноты включает в себя: микропечать, водяные знаки, защитную полосу с микротекстом, голографические элементы, УФ-защиту, цветопеременные, магнитные и ИК-метамерные краски, совмещающиеся изображения и др. Рассмотрим изменение дизайна и защитных элементов, приведенных на рис. 2.

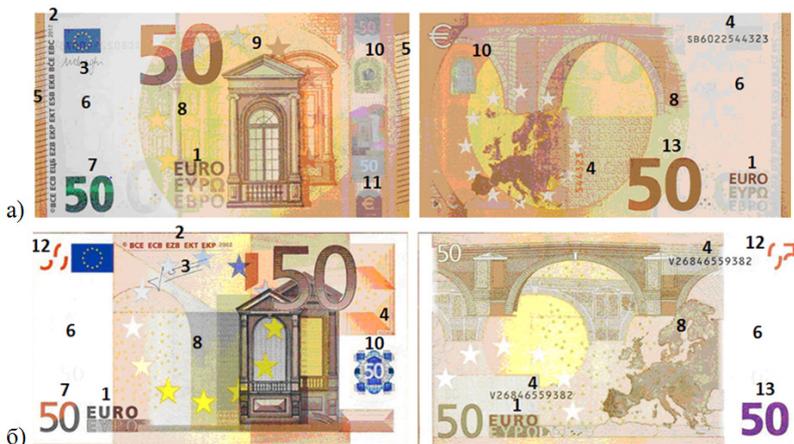


Рис. 2. Расположение защитных элементов на банкноте €50:  
а) 2017 г., б) 2002 г.

1. В названии валюты на банкноте 2017 года добавилась третья строка на кириллице, и оно поменяло положение на банкноте (рис. 3).

2. Надпись с аббревиатурой ЕЦБ, знаком копирайта и годом выпуска поменяла месторасположение, к надписи: «ВСЕ, ЕСВ, ЕЗВ, ЕКР,

ЕКТ» на банкноте выпуска 2017 года добавились: «ЕЦБ, ESB, ЕКВ, ВСЕ, EBC» (рис. 4).

3. Факсимиле подписи директора ЕЦБ поменяла место, на новой купюре может быть только подпись Марио Драги (на посту с 24.06.2011), а на банкнотах образца 2002 года – в зависимости от года выпуска купюры – подписи Вима Дуйзенберга, Жана-Клода Трише или Марио Драги.

4. Персонализация евробанкнот производится по алгоритму с учетом буквенно-цифрового обозначения страны-эмитента и типографии изготовления. Такой способ персонализации позволяет путем несложного вычисления контрольных сумм определять подлинность реквизитов (код производителя и номер). На €50 старой серии присутствовали уникальный индивидуальный номер банкноты в двух местах на реверсе и код типографии на аверсе, на €50 серии «Европа» – только номера на реверсе (в правом верхнем углу черной краской) и повторение шести последних цифр номера красным цветом с поворотом (рис. 5).



Рис. 3 Название валюты на банкнотах: а) 2017 г., б) 2002 г.



Рис. 4. Аббревиатура ЕЦБ на банкноте:  
а) 2017 г. (развернуто на 90°), б) 2002 г.



Рис. 5. Персонализация банкнот: а) 2017 г., б) 2002 г.

5. Рельефные, тактильно определяемые элементы изображены на рис. 6. На банкнотах серии «Европа» добавились хорошо ощущаемые объемные штрихи на левой и правой сторонах банкноты (рис. 6).

6. Локальный многотоновый водяной знак на банкноте 2002 года представляет собой фрагмент основного изображения лицевой стороны и обозначение номинала, выполненное филигранью. В качестве водяного знака на банкнотах 2017 года всех номиналов используется портрет Европы (персонажа древнегреческих мифов) на фоне арки архитектурного сооружения, а также филигранное обозначение номинала (рис. 7).

7. Цифры номинала банкноты, выполненные цветопеременной краской (ОВИ) на банкноте 2002 года и цветопеременной магнитной краской (ОВМИ) на банкноте серии «Европа», плавно изменяют цвет (рис. 8).

8. Скрытая полимерная защитная нить (полоска) запечатана прозрачно-перламутровой с металлическим блеском иридисцентной краской со стороны реверса. На просвет видны: номинал €50 с надписью «EURO» на банкноте образца 2002 года и символ € на банкноте серии «Европа» (рис. 9).

9. На всех евробанкнотах используется микротекст и микроузоры (рис. 10).

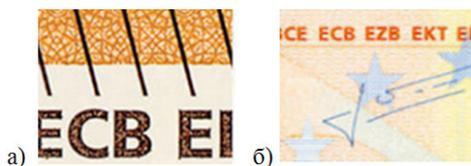


Рис. 6. Рельефные элементы на банкнотах: а) 2017 г., б) 2002 г.



Рис. 7. Водяной знак на банкнотах: а) 2017 г., б) 2002 г.



Рис. 8. Эффект перемещения блестящей полосы и перелива цвета от изумрудно-зеленого до темно-синего при наклоне банкноты 2017 г.

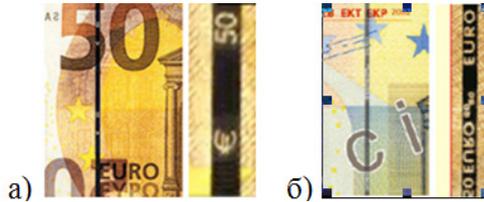


Рис. 9. Защитная полоса на банкнотах: а) 2017 г., б) 2002 г.

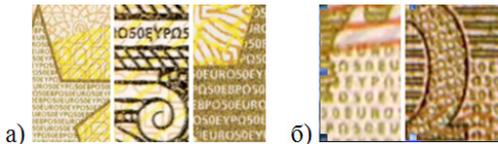


Рис. 10. Микротекст на банкнотах: а) 2017 г., б) 2002 г.

10. Голографическое радужное изображение Европы в прозрачном портретном окне, видимое на просвет с обеих сторон на банкноте 2017 года (рис.11-а). Окно по бокам окаймлено надписью: «EURO 50». На банкноте 2002 года (рис. 11-б) припрессована локальная кинеграмма «patch» с переливающимся изображением окна или номинала с микропечатью и перфорацией.

11. Голографическая полоса из четырех переливающихся при изменении наклона изображений (одно из которых – Европа) на банкноте 2017 года (рис. 11-в, развернуто на 90°). При рассмотрении голограммы на свет видна перфорация в виде символа €.

12. Определяемое на просвет совмещающееся изображение: геометрических фигур на банкноте серии «Европа» и цифр номинала на банкноте 2002 года (рис. 12).

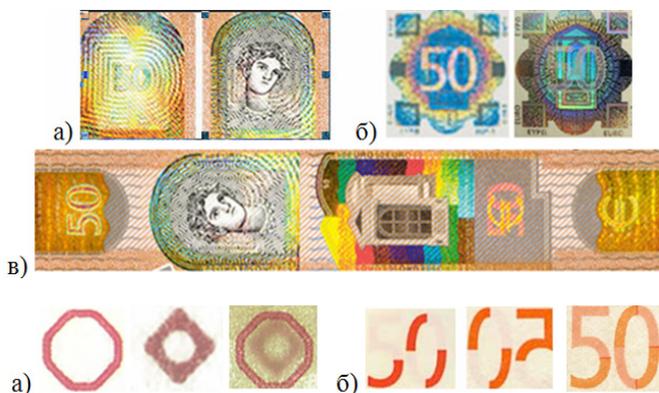


Рис. 12. Совмещающиеся изображения на банкнотах:  
а) 2017 г., б) 2002 г.

13. Номинал банкноты на оборотной стороне выполнен флуоресцентной краской (ОВИ), меняющей при повороте свой цвет.

Машиночитаемые защитные элементы немного изменили свое положение и конфигурацию в связи с изменением дизайна банкноты.

На рис. 13 показаны элементы определения металлизации – ISARD (Intaglio Scanning And Recognition Device) из тонких параллельных линий, нанесенных металлографским способом [1, 3, 4, 5].

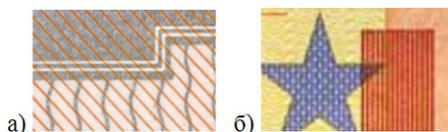


Рис. 13. Элементы определения металлизации на банкнотах:  
а) 2017 г., б) 2002 г.

Защита от копирования осуществляется с помощью антисканерной сетки, узоров и шаблона из колец Омрона (Созвездие Евриона) в разных местах €50 (рис. 14).

Защитные признаки, определяемые при помощи облучения банкноты ультрафиолетом, изображены на рис. 15, при облучении инфракрасным светом – на рис. 16.



Рис. 15. Банкноты при облучении УФ-светом: а) 2017 г., б) 2002 г.

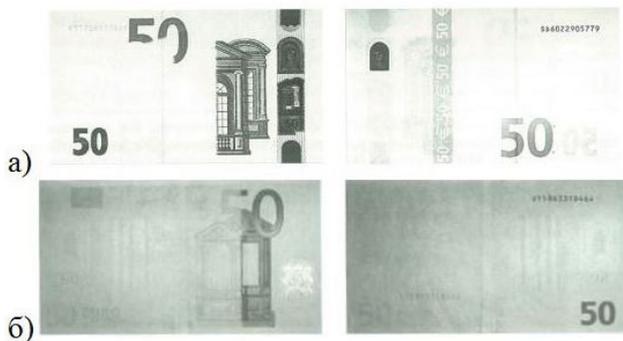


Рис.16. Банкнота в инфракрасном свете: а) 2017 г., б) 2002 г.

На всех банкнотах евро правая часть изображения на лицевой стороне, которую видно и в ИК-спектре, защитная полоска и серийный номер банкноты сверху справа на оборотной стороне отпечатаны магнитными красками (рис. 17).

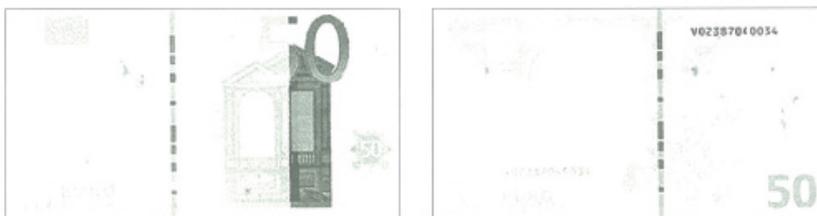


Рис. 17. Магнитные метки на банкнотах 2002 г.

Таким образом, можно отметить, что в защитном комплексе банкноты €50 серии «Европа» 2017 года используются новейшие технологии, что значительно усложняет ее подделку и делает невозможным воспроизведение некоторых защитных элементов.

### **Список литературы**

1. Euro Banknotes Security Features [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.New-euro-banknotes.eu/Euro-Banknotes/Security-features/> (дата обращения 10.02.2018).
2. Авдошин, В.В. Определение подлинности и платежеспособности денежных знаков. – Москва, 2017. ISBN 978-5-9286-0168-3.
3. Евро, степени защиты купюр [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.calc.ru/Stepeni-Zashchity-Yevro-Kupyury.html> (дата обращения 13.02.2018).
4. Проверка банкнот евро на подлинность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://www.schengen.su/euro\\_proverka.htm](http://www.schengen.su/euro_proverka.htm) (дата обращения 08.01.2018).
5. Методы защиты банкнот евро [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL <https://www.euro-coins.info/tag/banknoty> (дата обращения 22.02.2018).