



Сергей КИСЛУХИН,

директор Департамента государственных знаков Министерства финансов Республики Беларусь



Леон КОРОЧКИН,

директор научно-технического предприятия «Криптотех» Министерства финансов Республики Беларусь

Защита официальных бумаг, бланков и документов от подделки в Республике Беларусь

На рынке Республики Беларусь в настоящее время обращаются сотни видов ценных бумаг и документов с различной степенью защиты от подделки. Для одних документов (денежные знаки, паспорта) уровень защиты очень высок, для других (квитанции или кассовые приходные ордера) — низок. Чтобы правильно определить, каким должен быть уровень защиты того или иного документа, необходимо иметь верное представление об эффективности разнообразных средств защиты. В этой статье подробно рассмотрены основные средства защиты, проанализирована их эффективность и описана принятая в Республике Беларусь классификация ценных бумаг и документов по их защищенности от подделки.

В настоящее время очень интенсивно создаются все новые средства защиты, основанные на последних достижениях в различных областях физики, химии, микроэлектроники, полиграфии и других, что существенно расширяет возможности предохранения от подделки разного рода документов. Сегодня в мировой практике используется многоуровневая система защиты, сочетающая в себе широкий спектр разнообразных способов и средств. Например, на рис. 1 приведен внешний вид визовой марки Республики Беларусь, на которой можно увидеть разнообразные средства защиты: бумага с волокнами, нумерация высокой печатью, голограмма, сложные гильошные рисунки, микротекст, ирисовый раскат. Кроме того, для защиты данного документа используются и скрытые средства: невидимые рисунки и нити, светящиеся в ультрафиолетовом излучении, графические ловушки, микротекст в голограмме и другие.

Рассмотрим подробнее отдельные средства защиты, используемые в Республике Беларусь при изготовлении ценных бумаг и документов. Начнем с тех, которые заложены в самой бумаге. В первую очередь это традиционный водяной знак. Для печати наиболее важных защищенных бумаг и документов (банкнот, акций, облигаций, паспортов и т.д.) используют бумагу с многоцветными водяными знаками (см. рис. 2). Это очень высокоэффективное средство защиты: по данным исследований, проведенных в лаборатории Battelle (США), эффективность защиты от подделки при использовании бумаги с водяными знаками оценивается в 30 процентов. Существует несколько способов фальсификации изображения водяного знака. В самом простом случае подобие водяного знака имитируют путем деформации поверхности бумаги. В более сложных случаях подделка осуществляется офсетной печатью контуров изображения водяного знака с применением специальных красок. Такие ложные водяные знаки получаются менее четкими, что хорошо видно в увеличительную лупу.

Высокими защитными свойствами обладают нити различных модификаций — на них могут быть нанесены микротекст, голограмма (см. рис. 3). Эффективность защиты от подделки таких нитей оценивается в 50 процентов.

Сегодня стало уже традицией печатать ценные бумаги и документы на бумаге с видимыми и невидимыми флуоресцирующими волокнами. Их эффективность в защите документа от подделки невысока — всего 5 процентов. Волокна легко имитируются с помощью печати на струйных принтерах специальными люминесциру-



Рис. 1



Рис. 2

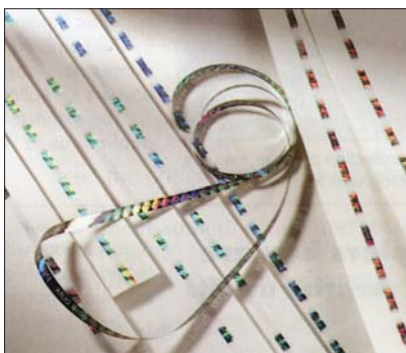


Рис. 3

ющими чернилами. Факт фальсификации может быть легко обнаружен при попытке изъятия иголкой “введенного” в документ такого “волокна”.

По-прежнему, как и сто лет назад, при печати ценных бумаг и документов широко используются графические средства защиты. Их можно разделить на собственно графические изображения и способы печати, проявляющиеся в особенных свойствах этих изображений. В дизайне ценных бумаг и документов обычно используются гравюрные рисунки, разнообразные неравномерные сетки (тангры), гильошные элементы, состоящие из математически правильных кривых высокого порядка, всевозможные растровые скрытые изображения и т.д. С появлением графических станций, создаваемых на базе мощных компьютеров,

бурно стало развиваться программирование во всевозможных областях графического дизайна ценных бумаг и документов. Сегодня на рынке имеются мощные программные продукты таких известных фирм, как De La Rue Giori, Barco Graphics, Jura Trade ltd.

Графические элементы защиты имеют небольшую толщину линий (около 50 мкм) и печатаются заказными красками из стандарта PANTONE, в то время как всевозможные копировальные аппараты и сканеры работают в цветовой модели CMYK (cyan — голубой, magenta — пурпурный, yellow — желтый, black — черный). Поэтому при копировании ценных бумаг заказные краски раскладываются на составные цвета в CMYK и, как следствие, на цветных копиях заметен муар. На рис. 4 приведен в увеличенном масштабе отсканирован-

ный фрагмент акцизной марки, где показан такой элемент защиты. Кроме того, можно подобрать такие заказные краски, которые вообще не будут попадать в довольно ограниченное цветовое пространство CMYK. Отсюда следует: чтобы получить качественную подделку оригинала, необходимо вручную прорисовывать графические элементы защиты, а это особенно затруднительно при применении неравномерных фоновых сектор.

Одним из наиболее важных методов защиты от подделки при изготовлении ценных бумаг и документов является применение специальных способов печати, в частности металлографской, орловской или ирисового раската. При металлографской печати слой краски значительно толще, чем при офсетной, и изображение или текст хорошо ощущается на ощупь. При орловской печати или ирисовом раскате на запечатываемой поверхности документа цвет линий непрерывно меняется по определенному закону (см. рис. 1).

Сегодня все большее значение приобретают оптические средства защиты. Их эффективность в защите от подделки, по исследованиям лаборатории Battelle, оценивается от 50 до 80 процентов. В первую очередь это применение голографических знаков. С целью усложнения запись голографических изображений иногда осуществляют с помощью электронных пучков, что позволяет формировать микропечать и скрытые изображения, размер которых порядка 10 мкм. Часто в практике защиты используют деметаллизацию и нумерацию голограмм методом испарения ее части (см. рис. 5). Очень эффективным средством защиты является технология ADVANTAGE — голографические или скрытые изображения на прозрачных разрушающихся пленках. Широкое распространение получило использование металлизированных и иридизированных красок, что является простым способом защиты от подделки с помощью цветокопировальных аппаратов. Необходимо также отметить, что сейчас практически на любой ценной бумаге или документе печатаются скрытые изображения ультрафиолетовыми или инфракрасными люминесцирующими красками.

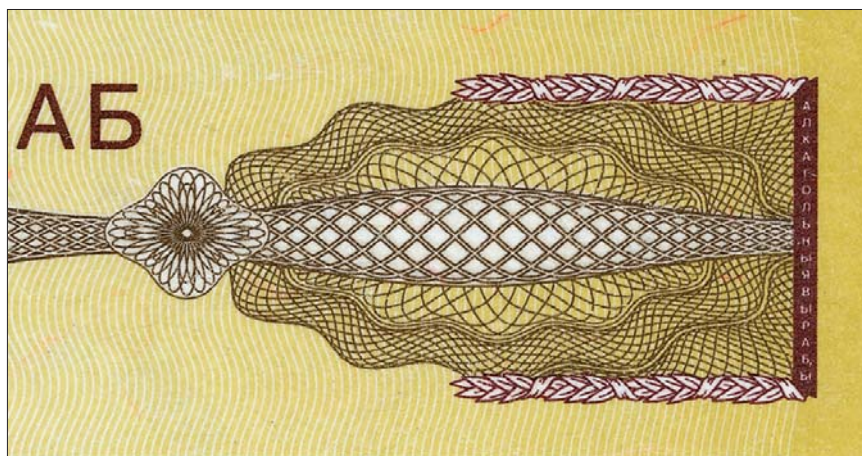


Рис. 4



Рис. 5

Рассмотрев основные средства защиты, определим, с какой степенью защищенности от подделки необходимо изготавливать ту или иную ценную бумагу или документ. Основным фактором, определяющим степень защищенности, является экономическая целесообразность — расходы на подделку ценной бумаги должны превышать ее реальную номинальную стоимость. Кроме того, уровень защищенности зависит от уровня развития научно-технической базы производства ценных бумаг и документов. На основании этих двух факторов в Республике Беларусь было принято постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 1 марта 2002 года № 29 “Об утверждении положения об основных требованиях, предъявляемых к уровню защищенности бланков строгой отчетности, а также специальным материалам для защиты их от подделки”.

Обращаемые в Республике Беларусь ценные бумаги и документы по уровню защищенности от

подделки и назначению подразделяются на шесть групп (А, В, Г, Д, Е).

К группе А относятся документы, удостоверяющие личность и дающие право на пересечение границы.

Группа документов А подразделяется на три подгруппы: А1 — многостраничные документы; А2 — бланки документов на право пересечения границы, вклеиваемые в соответствующие документы; А3 — однолистовые документы.

К группе В относятся ценные бумаги на предъявителя, выпускаемые в документальной форме, а также иные документы, которые по уровню защиты могут быть приравнены к ценным бумагам.

Группа В подразделяется на четыре подгруппы: В1 — ценные бумаги на предъявителя, казначейские банковские билеты и другие денежные знаки; В2 — лотерейные билеты, проездные документы (месячные, декадные и т.п.), бланки проездных документов на железной дороге и авиабилетов, бланки водительских удостоверений, бланки свидетельств о регистрации транспортных средств и некоторые другие; В3 — бланки документов (документы), удостоверяющие гербовые и акцизные сборы; В4 — пластиковые карты.

К группе Г относятся именные ценные бумаги, выпускаемые в документальной форме; документы, удостоверяющие личность и определяющие особые права его обладателя или образование.

Группа В подразделяется на три подгруппы: В1 — именные ценные бумаги; В2 — документы, удостоверяющие личность и опре-

деляющие особые права; В3 — документы, выдаваемые при записи актов гражданского состояния (далее — ЗАГСами), а также документы, удостоверяющие образование и имущественные права.

К группе Г относятся бланки иных именных прав и на предъявителя документов без определения особого положения его владельца, подтверждающие те или иные права, правоотношения или знания.

Группа Г подразделяется на две подгруппы: Г1 — бланки документов на предъявителя, свидетельствующие об особом положении его владельца и подтверждающие те или иные права, правоотношения или знания; Г2 — бланки именных документов без определения особого положения его владельца, подтверждающие те или иные права, правоотношения или знания.

К группе Д относятся бланки первичных учетных документов и иные бланки строгой отчетности, служащие основанием приема и выдачи денег, товаров, материальных ценностей и других ценностей, подтверждающих подлинность товаров, продукции, услуг, их производства и реализации и т.п.

К группе Е относятся документы, подтверждающие почтовую оплату, бланки документов с изображением Государственного герба Республики Беларусь, бланки документов на зрелищные мероприятия и другие бланки строгой отчетности, не вошедшие в группы А—Д.

Группа Е подразделяется на три подгруппы: Е1 — бланки документов на зрелищные мероприятия (кроме билетов на футбол, входных билетов на зрелищные мероприятия с последующим розыгрышем и стоимостью которых в эквиваленте выше 3 евро); Е2 — бланки документов с изображением Государственного герба Республики Беларусь (за исключением гербовых сборов); Е3 — знаки почтовой оплаты.

По функциональному назначению бланки строгой отчетности подразделяются на следующие виды бланков (документов):

- удостоверяющие личность и дающие право на пересечение границы;

- ценные бумаги;

- дающие право на провоз груза через границу;

- обслуживание денежной сферы и подтверждающие оплату или проведение денежных операций;

- удостоверяющие умение, знание, образование, трудовой стаж;
- удостоверяющие права владения, пользования;
- нотариального оформления;
- подтверждающие право на проезд пассажиров;
- обеспечивающие получение, сертификацию товаров (имущества), а также связанные с реализацией и эксплуатацией автотранспорта;
- подтверждающие право осуществления деятельности (работ, услуг);
- лотерейные билеты;
- дающие право посещения зрелищных и иных мероприятий;
- подтверждающие (дающие) право медицинского обслуживания (в том числе льготного);

- первичные учетные документы и иные документы, служащие основанием приема и выдачи денег, товаров, материальных ценностей и других ценностей; подтверждающие подлинность товаров, продукции, услуг, их производства и реализации и т.п.
- с изображением Государственного герба Республики Беларусь;
- знаки почтовой оплаты.

В таблице 1 приведены минимальные требования к уровню защиты бланков строгой отчетности (документов). При изготовлении бланков строгой отчетности в зависимости от их функционального назначения используется документная бумага со следующими элементами защиты: водяными знаками, защитными волокнами,

специальными добавками, самокопирующаяся и самоклеющаяся бумага и другие. При этом бумага, используемая для изготовления документов с длительным периодом пользования, должна содержать в своем составе хлопковое волокно или его заменители. Все виды бумаги, используемые для изготовления бланков строгой отчетности, не должны содержать оптических отбеливателей.

При изготовлении бланков строгой отчетности используется ряд других защитных материалов: волокна, защитные нити, специальные защитные краски, специальные покрытия, голограммы и другие материалы. Общим требованием использования этих материалов при изготовлении бланков строгой отчетности является усло-

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов защиты	Группы защиты / Количество элементов защиты															
		А			Б				В			Г		Д	Е		
		А1	А2	А3	Б1	Б2	Б3	Б4	В1	В2	В3	Г1	Г2	Д	Е1	Е2	Е3
1.	Водяной знак	1	-	1	2*	1*	1*	-	1	1*	1	1	1*	-	-	-	-
2.	Защитное волокно	3*	3*	3*	2*	2*	2*	-	2	2*	2	2*	2*	-	-	-	-
3.	Защитная нить	1	-	-	1*	-	-	1*	-	1*	-	-	-	-	-	-	-
4.	Иные специальные включения	1	2*	1*	1*	-	-	2*	1*	1	-	1*	1*	-	-	-	-
5.	Реакция бумаги на химический реагент или другие специальные свойства основы	3*	1*	1*	-	2*	1*	3	2*	2*	1*	1*	1*	1	-	-	1*
6.	Специальные свойства покрытий и материалов скрепления листов	3*	2*	-	-	2*	-	2	1*	2*	1*	1*	1*	-	-	-	-
7.	Изображения со специальными эффектами (голограммы)	1*	2*	1*	2*	1*	1*	2*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	-	-
8.	Способ печати	3	3*	3*	3*	3*	3*	3*	2	2	2	2	2	2	2	2	1
9.	Защитная краска	3*	3*	3*	3*	2*	3*	3*	2	2	2	1	1*	1	-	-	-
10.	Фоновая сетка	2	2	2	2	2	2	2*	2	2	2	1	1	1	1	1*	-
11.	Гильошные элементы	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1	2	2	1	1*	-	-
12.	Антикопировальный растр	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
13.	Латентное изображение	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1*	-	1*	-	-
14.	Микротекст	3	3	3	3*	3*	3*	3*	3	2	3	2	2	2	1	1	1
15.	Графические ловушки	7	7	7	5	5	5	5	3	3	3	3	3	2	-	2	2
16.	Нумерация	2	1	1*	2*	2*	1	2*	2*	1	1	1	1	1	1	1	-
17.	Совмещаемые изображения	1	1	1	1*	1*	1*	-	-	-	-	1*	1*	-	-	-	-

* Данные элементы защиты и их количество могут быть заменены в процессе криминалистической экспертизы.

вие, что срок действия защитных свойств специальных материалов должен быть не менее срока обращения и хранения бланков строгой отчетности, для изготовления которых они применяются.

Отнесение того или иного бланка строгой отчетности к той или иной группе по уровню защищенности производится по функциональному назначению, сроку обращения и внутренней структуре документа. При необходимости уровень защиты бланков строгой отчетности может быть изменен. Полный комплекс элементов защиты, а также возможность заме-

ны одних элементов защиты другими определяются в процессе проведения экспертизы в Научно-исследовательском институте проблем криминологии, криминалистики и судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Беларусь. Заключение эксперта не требуется при изменении серии и номера бланка строгой отчетности без изменения способов печати и используемых красящих веществ. Заключение экспертизы не является обязательным для изготовления бланков строгой отчетности, относящихся по уровню защиты к группе Е.

В каждом конкретном случае изготовления ценных бумаг и документов отдельные элементы защиты могут заменяться другими, эквивалентными по защищенности ценных бумаг в республике на данный момент времени. С развитием научно-технических возможностей в области разработки и защиты бланков строгой отчетности данная система классификации защищенности будет корректироваться. ■