


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры
«Промышленная автоматика
и робототехника»
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой

 О.А. Ерзин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Методы защиты полиграфической и упаковочной продукции от фальсификации»
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

с направленностью (профилем)
Технология полиграфического производства

Формы обучения: заочная

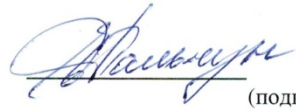
Идентификационный номер образовательной программы: 290303-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик:

Пальчун Е.Н., доцент, канд. техн. наук,
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие №1 Требования по режиму охраны помещений (территории), используемых для осуществления деятельности по изготовлению и учету защищенной полиграфической продукции	5
Практическое занятие №2 Технические требования и условия изготовления защищенной полиграфической продукции	10
Практическое занятие №3 Технические требования к ценным бумагам и их реквизиты	15
Практическое занятие №4 Нумерация и персонализация как способ защиты от подделки	20
Практическое занятие №5 Особенности Защиты упаковки пищевой продукции	25
Практическое занятие №6 Селекция защит по принципу максимальной эффективности	31
Практическое занятие №7 Коррекция защитного комплекса по принципу экономической целесообразности	36

ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕЖИМУ ОХРАНЫ ПОМЕЩЕНИЙ (ТЕРРИТОРИИ), ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УЧЕТУ ЗАЩИЩЕННОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с режимностью обращения, транспортировки и хранения защищенной полиграфической продукции

Задачи работы: ознакомление и анализ Приложения № 2 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящие требования устанавливают **порядок, обеспечивающий сохранность и оперативный учет защищенной полиграфической продукции, ее полуфабрикатов и печатных форм на всех этапах производственного цикла** от приемки заказа до выдачи готовых изделий заказчику, **обязательный для соискателей лицензий и лицензиатов.**

Для предупреждения утрат и хищений защищенной полиграфической продукции, полуфабрикатов изделий и печатных форм, несущих на себе защитные признаки будущего изделия, а также защитных материалов и технологий, используемых в процессе производства, **при изготовлении защищенной полиграфической продукции должен быть организован и строго поддерживаться специальный режим, представляющий собой комплекс организационных, административных, охранных, инженерно-технических и технологических мер, осуществляемых лицензиатом в целях обеспечения комплексной системы безопасности.**

1. Устанавливаются следующие требования по режиму охраны помещений (территории), используемых для осуществления деятельности по изготовлению защищенной полиграфической продукции всех уровней:

1.1. Помещение (территория) полиграфического предприятия, используемая для осуществления деятельности по изготовлению защищенной полиграфической продукции **огораживается и обеспечивается охраной.** Помещения оборудуются средствами охранно-пожарной сигнализации с установкой датчиков на окнах и дверях (охранных), на потолке (пожарных), с выводом сигнала на пост охраны или на пульт централизованной охраны органов внутренних дел.

На окнах первых этажей, а также на окнах других этажей, к которым прилегают пожарные лестницы, козырьки или крыши других зданий устанавливаются створчатые (раздвижные) решетки, открывающиеся изнутри.

Решетки в оконных проемах изготавливаются из стальных прутков диаметром не менее 12 мм, которые свариваются в каждом перекрестии, образуя ячейку не более 150x150 мм. В отдельных случаях допускается изготовление "фигурных" решеток, но при условии, что они будут надежно препятствовать проникновению в производственные помещения.

Входные двери помещений, а также двери наборных, печатных цехов должны быть изготовлены из металла и оборудованы прочными и надежными

запорами (не менее двух внутренних замков) или замками, оснащенными специальными шифровыми кодами. На дверях устанавливаются трафареты, ограничивающие вход посторонних лиц. Данные помещения дополнительно оборудуются охранной сигнализацией с выводом сигнала на пост охраны или на пульт централизованной охраны органов внутренних дел.

Формные, печатные цеха (участки), кладовые, а также рабочие места по приему заказов на печатание, выдаче готовых материалов и торговле защищенной полиграфической продукцией должны быть изолированы от других подсобных и служебных помещений, разделены противопожарными стенами и перекрытиями, исключающими возможность несанкционированного проникновения.

По окончании работы производственные и складские помещения запираются, опломбировываются (опечатываются), а ключи от них в опечатанном пенале передаются ответственному за охрану лицу под расписку в специальном журнале с указанием даты и времени передачи. При выдаче ключей отмечается время, фамилия и подпись лица, которое их получает.

Вход в производственные помещения и на территорию хозяйственных дворов полиграфических предприятий осуществляется через пост охраны по пропускам или с разрешения руководства лицензиата. Проход посетителей через производственные и складские помещения не допускается.

В производственных помещениях формных, разработки оригинал-макета и печатных цехов (участков) не разрешается нахождение работающих в отсутствие ответственного лица, назначенного начальником цеха (участка) или руководством лицензиата.

На территории лицензиата не разрешается размещение жилых помещений и различных служб, не имеющих отношения к изготовлению защищенной от подделки полиграфической продукции, в том числе бланков ценных бумаг, а также торговле указанной продукцией.

Уборка производственных помещений, где установлено полиграфическое оборудование, используемое для изготовления защищенной полиграфической продукции, **производится в рабочее время в присутствии работающего там персонала.**

2. В целях обеспечения сохранности защищенной полиграфической продукции для лицензиатов применяется **единый порядок изготовления, приема, хранения, обработки, сдачи, отпуска, транспортировки и учета бумаги, полуфабрикатов, печатных и формных изделий.**

2.1. Прием заказов на изготовление защищенной полиграфической продукции должен сопровождаться проверкой полномочий у лица, действующего от имени заказчика, и соответствия реквизитов защищенной полиграфической продукции требованиям, утвержденным нормативными правовыми актами или в установленном ими порядке. Представленные документы (копии) хранятся лицензиатом.

В случае, если для обращения защищенной полиграфической продукции, заказ на изготовление которой поступил лицензиату, требуется специальное разрешение (например, государственная регистрация выпуска ценных бумаг) лицензиат при приеме заказа обязан получить у лица, действующего от имени заказчика, предоставления документов (копий), подтверждающих наличие необходимых разрешений.

2.2. Организация учета спецбумаги, полуфабрикатов, готовых печатных и формных изделий защищенных бланков, и контроль за указанным учетом на всех участках производства и в местах хранения **возлагается на главного бухгалтера лицензиата.**

Все книги учета и карточки, в которых ведется учет спецбумаги, полуфабрикатов, готовых печатных и формных изделий защищенной полиграфической продукции **пронумеровываются, прошнуровываются, опломбировываются, подписываются** главным бухгалтером и после регистрации в специальной книге выдаются под расписку кладовщикам.

2.3. **Выдача спецбумаги и полуфабрикатов в производство, а также прием готовой продукции производится только полистным пересчетом** (или другими способами, например, при использовании ролевой технологии печати, которые обеспечивают поэкземплярный подсчет готовой продукции) под контролем исполнителя и оформляется кладовщиком под расписку в Книге учета, ведение которой регламентируется инструкцией по обеспечению режима, учета и сохранности производимой защищенной полиграфической продукции, утвержденной руководителем лицензиата. Наличие указанной инструкции обязательно при изготовлении защищенной полиграфической продукции.

Передача спецбумаги, полуфабрикатов и готовых изделий от одного исполнителя другому внутри цеха (или из цеха в цех) осуществляется только путем отражения их получения и передачи в соответствующих книгах учета.

Спецбумага, полуфабрикаты и готовая продукция по окончании рабочей смены сдаются на хранение в кладовую по счету под расписку кладовщика в книге учета.

2.4. **Полуфабрикаты, изделия и электронные носители должны храниться в специально оборудованных для этого складах, кладовых, металлических шкафах с соблюдением условий, обеспечивающих их сохранность от хищения, потери и порчи.**

2.5. **При обнаружении недостачи защищенной полиграфической продукции работниками лицензиата составляется акт, который передается** руководству для принятия соответствующих мер, и принимаются меры к розыску недостающих изделий.

О всех случаях утери, недостачи, хищения бланков ценных бумаг информация должна направляться в трехдневный срок в **Министерство финансов Российской Федерации.**

О всех случаях утери, хищения бланков защищенной полиграфической продукции, необходимой для допуска транспортных средств и водителей к участию в дорожном движении, информация должна направляться в трехдневный срок в **Министерство внутренних дел Российской Федерации.**

2.6. В целях обеспечения достоверности учета изготовленной защищенной полиграфической продукции лицензиат обязан соблюдать **следующие условия:**

- не изготавливать защищенную полиграфическую продукцию с нумерацией, приводящей к возникновению двух и более бланков без внешних отличий (зеркальные бланки);

- не изготавливать защищенную полиграфическую продукцию внешне идентичную защищенной полиграфической продукции, изготовленной другим лицензиатом;

- на каждом бланке изготовленной защищенной полиграфической продукции обязательно указывать наименование изготовителя и его местонахождение (город), год изготовления продукции, уровень защиты продукции "А", "Б" или "В";
- не использовать при изготовлении бланков ценных бумаг оригинал-макеты заказчика, а также не передавать указанные оригинал-макеты другим изготовителям;
- не допускать изготовления защищенной полиграфической продукции полностью или частично за пределами территории, охраняемой в соответствии с режимными требованиями;
- не использовать полиграфические полуфабрикаты другого изготовителя при изготовлении защищенной полиграфической продукции, отнесенной в соответствии с настоящим приказом к уровням "А" и "Б";
- производить лотерейные билеты со стирающимся покрытием со сплошной нумерацией готовой продукции, системой организации крупных выигрышей, их оригинальное кодирование. Лотерейные билеты конвертного типа должны иметь защиту от нарушения целостности билета. При этом, нанесенная кодировка (данные о выигрыше) не должна определяться при различных режимах исследования (коспадающий и проходящий свет, ультрафиолетовом и инфра-красном диапазонах спектра).

Рекомендуется при разработке и изготовлении оригинал-макетов защищенной полиграфической продукции, обработке конфиденциальной информации на автоматизированных рабочих местах (при их наличии) соблюдать **режим технической защиты конфиденциальной информации**.

2.7. Уничтожение брака и полуфабрикатов должно осуществляться в специально оборудованных местах в присутствии не менее трех работников лицензиата (представителя бухгалтерии, руководителя участка, кладовщика) с составлением соответствующего акта.

2.8. При выдаче защищенной полиграфической продукции, необходимой для допуска транспортных средств и водителей к участию в дорожном движении, заказчику лицензиат обязан сообщить в МВД России в течение десяти дней с момента отгрузки (передачи) о количестве, типе и серии изготовленных бланков.

2.9. Вся документация, связанная с изготовлением тиражей бланков ценных бумаг, книги учета заказов и образцы печатной продукции других защищенных от подделки бланков хранятся лицензиатом в **течение 5 лет**. Большой срок хранения может быть установлен договором лицензиата с заказчиком.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается ролевая игра «Лицензиан и злоумышленник»

Студенты разбиваются на две команды – команду производителей защищенной полиграфической продукции и команду злоумышленников. Выбирается конкретное, расположенное в городе здание, знакомое всем присутствующим. Злоумышленникам предлагается продумать возможные злоупотребления, а лицензиатам возможные меры противодействия. Каждую позицию команды озвучивают по очереди, после чего команда противника предлагает ответную меру. Команда, которая предлагает меру для

которой нет ответной получает очко. Выигрывает команда, которая набирает больше очков.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Список возможных злоупотреблений на предприятии лицензиате и список мер-противодействий.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Как вы считаете, следует ли обеспечивать сохранность и оперативный учет защищенной полиграфической продукции, на этапах производственного цикла?
- 2) Следует регламентировать режим на предприятиях производящих защищенную полиграфическую продукцию?
- 3) Как можно предотвратить несанкционированный доступ на предприятие?
- 4) Следует ли дополнительно ограничивать пути проникновения в здание с территории?
- 5) Нужно ли изолировать производственные участки от подсобных помещений?
- 6) Кто должен контролировать работников в производственных помещениях?
- 7) Нужно контролировать расход материалов и готовую продукцию на всех этапах производственного цикла? Кто должен исполнять эту обязанность?
- 8) Как наиболее эффективно вести учет расходных материалов?
- 9) Нужно ли обеспечивать сохранность полуфабрикатов и электронных носителей?
- 10) Что следует делать в случае обнаружения недостачи?
- 11) Чего не должен делать производитель защищенной полиграфической продукции в целях соблюдения интересов заказчика?
- 12) Что следует делать с браком и излишними полуфабрикатами?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Приложение № 2 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г. Требования по режиму охраны помещений (территории), используемых для осуществления деятельности по изготовлению и учету защищенной полиграфической продукции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАЩИЩЕННОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с единым порядком изготовления, применяемым ко всем видам защищенной полиграфической продукции.

Задачи работы: ознакомление и анализ Приложения № 3 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Для надежного обеспечения защиты от подделки защищенной полиграфической продукции **бумага и печатное изображение, а также краски должны нести в себе элементы защиты.**

Каждый вид защищенной полиграфической продукции должен быть отпечатан не менее чем двумя видами печати.

Номер и серия выполняются высоким способом печати.

В основе композиции защищенной полиграфической продукции должны быть гильоширные рисунки, под которыми понимают комбинацию тонких и взаимопереплетающихся линий, имеющих сложную геометрию и характерный шаг 1 - 2 мм. Гильоширные рисунки могут быть позитивными (контурными) и негативными (директными). Толщина линий гильошей не должна превышать в контурных элементах (позитивно) 40 - 70 мкм, в директных (негативно) 50 - 90 мкм.

Гильоширные рисунки должны быть составлены из большого количества одинаковых элементов. Структура графических элементов должна быть нерегулярной.

Многоцветные гильоширные рисунки должны изготавливаться посредством нанесения двух и более дополняющих друг друга гильоширных элементов в разных цветах один на другой, когда рисунки скоординированы между собой и дополняют друг друга. Это должно легко идентифицироваться. Наложение произвольно выбранных элементов не допускается.

Композиция защищенной полиграфической продукции должна иметь не менее трех различных по форме и рисунку гильоширных изображений, одни из которых имеют позитивное, а другие - негативное исполнение линий. Композиция защищенной полиграфической продукции должна включать в себя микротекст. В позитивном исполнении он должен иметь высоту шрифта 150 - 200 микрон, а негативном - 200 - 250 микрон.

Лицевая сторона защищенной полиграфической продукции должна не менее 70% состоять из многоцветных гильоширных рисунков нерегулярной структуры. При изготовлении бланков ценных бумаг на бумаге с водяным знаком обратная сторона должна быть также запечатана. В этом случае, кроме вышеуказанных могут быть использованы однокрасочные, мультиматные гильоширные рисунки.

Композиции подразделяются на оригинальные и нейтральные (типовые).

Оригинальная композиция создается только для определенного заказчика и уникальна по рамке, фону и другим элементам оформления. При **нейтральной композиции** индивидуализация защищенной полиграфической продукции достигается за счет использования нескольких индивидуальных сложных гильоширных элементов, обладающих тонкой графикой и высоким качеством.

Печать должна быть четкой, одинакового тона, без заваленных или забитых краской пробельных участков. Тон краски, размер полей во всех экземплярах, принадлежащих одному тиражу, должен быть одинаковым. Изготовление защищенной полиграфической продукции с видимыми различиями по указанным выше параметрам не допускается. Перекрестья линий гильоширных элементов и фоновых сеток не должны иметь утолщений (узлов). Печать наложенных друг на друга многоцветных гильоширных элементов должна выполняться с точной приводкой, позволяющей пользователю идентифицировать совмещение элементов.

В многокрасочных гильоширных рисунках печать должна быть выполнена полиграфическими красками, колористические особенности которых затрудняют их воспроизведение известными фотографическими и копировальными методами. Кроме этого, должны применяться специальные краски, обладающие видимой люминесценцией (кроме голубого света) в ультрафиолетовом излучении и краски, обладающие визуальными защитными эффектами и/или специальными машиночитаемыми признаками.

При использовании голограмм в качестве элементов защиты защищенной полиграфической продукции голограммы должны быть выполнены в виде фольги горячего тиснения или холодного ламинирования, иметь эксклюзивный дизайн и микротекст от 20 до 100 мкм. Рекомендуется использование изображений с кинеграммными эффектами и скрытых изображений (для защищенной полиграфической продукции уровня Б).

Размер голограммы должен быть достаточным для идентификации его по признакам подлинности. Голограмма должна быть защищена от возможности ее повторения методами гальванопластики.

В случае использования голографических элементов защиты при изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня В допускается использование голографических изображений, выполненных на самоклеящейся разрушаемой основе.

При использовании в процессе изготовления защищенной полиграфической продукции уровней "А", "Б" и "В" элементов защиты, выполненных с использованием голографических, информационных и микропроцессорных способов защиты, класс защищенности таких элементов подтверждается сертификатом соответствия требованиям руководящих документов Гостехкомиссии России.

Технические требования и условия изготовления защищенной полиграфической продукции уровня "А"

2.1. К защищенной полиграфической продукции уровня "А" относятся: бланки ценных бумаг на предъявителя; защищенная полиграфическая продукция, требования по изготовлению которой, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, нормативными актами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, либо заказчиком, содержат указание на необходимость защищенности этой продукции от подделок на уровне ценных бумаг на предъявителя или предусматривают одно или несколько требований по защите данной полиграфической продукции от подделок, аналогичных (или сопоставимых) с установленными настоящим приказом техническими требованиями, используемыми для защиты от подделок полиграфической продукции уровня "А".

2.2. Защищенная полиграфическая продукция уровня "А" должна изготавливаться на бумаге массой 70 - 120 г/кв.м, содержащей не менее 50% хлопкового или льняного волокна, с эксклюзивным водяным знаком (либо лицензиата, либо эмитента), являющимся просветно-затененным, обладающим выраженной контрастностью, обеспечивающей его надежный визуальный контроль. Бумага не должна иметь свечения (видимой люминесценции) под действием ультрафиолетового излучения, должна содержать не менее двух видов волокон, контролируемых в видимой или иных областях спектра. Допустима замена одного из видов волокна на другие виды включений - конфетти, полимерные нити, капсулированный люминофор. Не допускается применение специальных волокон, имеющих видимую люминесценцию голубого цвета под действием ультрафиолетового излучения. Бланки ценных бумаг (за исключением чеков на предъявителя) должны иметь формат не менее А5 (148х210 мм). Чеки на предъявителя должны иметь формат не менее А-Пб (135х72 мм). При изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня "А" должна использоваться только оригинальная композиция.

При изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня "А", кроме традиционных способов печати должны использоваться специальные виды печати (металлография и/или орловская печать) или иные высокозащищенные способы печати, обеспечивающие сопоставимый уровень защищенности полиграфической продукции.

Технические требования и условия изготовления защищенной полиграфической продукции уровня "Б"

3.1. К защищенной полиграфической продукции уровня "Б" относятся: бланки именных и ордерных ценных бумаг и другие документы, которые законами о ценных бумагах или в установленном ими порядке отнесены к числу ценных бумаг (за исключением ценных бумаг на предъявителя и иной защищенной полиграфической продукции, отнесенной в соответствии с настоящим приказом к защищенной полиграфической продукции уровней "А" и "В"); защищенная полиграфическая продукция, требования по изготовлению которой, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, нормативными актами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, либо заказчиком, содержат указание на необходимость использования при производстве указанной продукции технологий (способов) защиты от подделок, за исключением защищенной полиграфической продукции, отнесенной в соответствии с настоящим приказом к защищенной полиграфической продукции уровней "А" и "В" (например, лотерейные билеты, региональные специальные марки, бланки лицензий и т.д.).

3.2. Защищенная полиграфическая продукция уровня "Б" должна изготавливаться на бумаге массой 70 - 120 г/кв.м, содержащей не менее 25% хлопкового или льняного волокна, с эксклюзивным водяным знаком (либо лицензиата, либо эмитента), являющимся просветно-затененным, обладающим выраженной контрастностью, обеспечивающей его надежный визуальный контроль. Бумага не должна иметь свечения (видимой люминесценции) под действием ультрафиолетового излучения, должна содержать не менее двух видов волокон, контролируемых в видимой или иных областях спектра. Допустима замена одного из видов волокна на другие виды включений - конфетти, полимерные нити, капсулированный

люминофор. Не допускается применение специальных волокон, имеющих видимую люминесценцию голубого цвета под действием ультрафиолетового излучения.

При изготовлении следующих видов защищенной полиграфической продукции: чеки, мгновенные лотереи со стираемым покрытием, региональные специальные марки и иные изделия, которые по своей конструкции не позволяют контролировать водяной знак, допускаются отклонения от требований, установленных абзацем первым подпункта 3.2. настоящих технических требований.

Бланки ценных бумаг должны иметь формат не менее А5 (148х210 мм). Чеки должны иметь формат не менее А-П6 (135х72 мм). Формат лотерейных билетов и иной защищенной полиграфической продукции определяется заказчиком.

При изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня "Б" должна использоваться только оригинальная композиция. При изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня "Б" используются традиционные и/или нетрадиционные способы печати. Обязательно наличие наложения двух фоновых сеток с переменным шагом и с ирисовыми раскатами. Рекомендуется применение ирисового раската с двойным переходом.

Технические требования и условия изготовления защищенной полиграфической продукции уровня "В"

4.1. К защищенной полиграфической продукции уровня "В" относятся: защищенная полиграфическая продукция, требования по изготовлению которой, установленные нормативными правовыми актами, либо заказчиком, содержат указание на необходимость использования при производстве указанной продукции технологий (способов) защиты от подделок, отнесенных в соответствии с настоящим приказом к защищенной полиграфической продукции уровня "В" (например, проездные билеты (за исключением рулонных билетов), бланки гигиенических сертификатов и сертификатов соответствия, бланки рецептов на сильнодействующие наркотические средства, льготные рецепты и т.д.).

4.2. Защищенная полиграфическая продукция, отнесенная в соответствии с настоящим приказом к защищенной полиграфической продукции уровня "В", должна изготавливаться на бумаге массой 70 - 120 г/кв.м, с водяным знаком ограниченного распространения, обладающим выраженной контрастностью, обеспечивающей его надежный визуальный контроль. Бумага не должна иметь свечения (видимой люминесценции) под действием ультрафиолетового излучения, должна содержать не менее двух видов волокон, контролируемых в видимой или иных областях спектра. Допустима замена одного из видов волокна на другие виды включений - конфетти, полимерные нити, капсулированный люминофор. Не допускается применение специальных волокон, имеющих видимую люминесценцию голубого цвета под действием ультрафиолетового излучения.

Формат защищенной полиграфической продукции уровня "В" не регламентируется.

Защищенная полиграфическая продукция уровня "В" должна изготавливаться на бумаге с эксклюзивным водяным знаком или с водяным знаком ограниченного распространения. Допускается применение спецбумаги без водяного знака.

При изготовлении защищенной полиграфической продукции уровня "В" используются традиционные способы печати. Обязательно наличие наложения двух фоновых сеток с переменным шагом, хотя бы одна из которых должна быть с ирисовым раскатом.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается проанализировать ряд защищенных изделий и определить, как какому классу каждое из них относится.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Список изделий, ряд характерных признаков, по которым можно определить класс каждого из них и вывод о принадлежности к классу.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Следует ли устанавливать единый порядок изготовления для всех видов защищенной полиграфической продукции.
- 2) Какие элементы защищенной полиграфической продукции должны быть защищены?
- 3) Сколькими видами печати должна печататься защищенная полиграфическая продукция?
- 4) Что должно лежать в основе композиции защищенной полиграфической продукции?
- 5) Какое минимальное количество гильоширных изображений должно лежать в основе защищенной полиграфической продукции?
- 6) Какие требования должны предъявляться к ценным бумагам с водяным знаком?
- 7) В чем отличие нейтральной и оригинальной композиций?
- 8) Какие требования должны предъявляться к качеству печати?
- 9) Какие требования должны предъявляться к голограммам?
- 10) Какие технические требования должны предъявляться к защищенной полиграфической продукции классов А, Б и В.

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Приложение № 3 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г. Требования по режиму охраны помещений (территории), используемых для осуществления деятельности по изготовлению и учету защищенной полиграфической продукции.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦЕННЫМ БУМАГАМ И ИХ РЕКВИЗИТЫ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с техническими требованиями к ценным бумагам и их реквизитам.

Задачи работы: ознакомление и анализ Приложения № 5 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Технические требования

Технические требования к изготовлению бланков ценных бумаг устанавливаются с учетом срока обращения, номинала, а также вида ценных бумаг (именных, ордерных или на предъявителя).

1. Общие требования к бланкам ценных бумаг

Бланки ценных бумаг должны быть надежно защищены от подделки. Поэтому печатное изображение, бумага, краска должны нести в себе элементы защиты.

Бланки ценных бумаг (за исключением чеков и акций с купонами) должны иметь формат А4 (210х297 мм) или А5 (148х210 мм).

Бланки акций с купонами должны иметь формат А4+А4; А4+¹/₂ А4; А5+А5 или А3+¹/₂ А5.

Чеки должны иметь формат, кратный формату А-П2, но не менее А-П6 (135х72 мм).

Печатные реквизиты (основные сюжетные изображения, портреты, фоновая защитная сетка, серийный номер) должны быть четкими, одинакового тона, без заваленных или забитых краской пробельных участков. **Тон краски, размер полей во всех экземплярах, принадлежащих одному тиражу, должен быть одинаков.** Косина полей, дробление изображений при печати не допускается. Гильошированные узоры должны быть непрерывными на протяжении всего сюжета. Перекрестья линий гильоширных элементов и сеток не должны иметь утолщений (узлов).

Для именных ценных бумаг ирисовая печать предпочтительна, а для предъявительских и ордерных - обязательна.

2. Бумага

Ценные бумаги должны изготавливаться на бумаге массой 80 - 120 г/м². Чеки допускается изготавливать на бумаге массой 60 - 80 г/м².

Бумага не должна содержать оптические отбеливатели (бланкофоры), т.е. не должна иметь свечения (видимой люминесценции) под действием ультрафиолетового излучения.

В состав бумаги должно входить хлопковое или льняное волокно в количестве, определяемом видом и сроком действия ценной бумаги.

Ценные бумаги, ограниченные сроком действия до одного года и номиналом до 50000 рублей, должны изготавливаться на бумаге, содержащей 10 - 25% хлопкового или льняного волокна.

Ценные бумаги сроком действия свыше одного года и номиналом свыше 50000 рублей должны изготавливаться на бумаге, содержащей 25 - 50% хлопкового или льняного волокна.

Бумага должна содержать не менее двух видов волокон, контролируемых в видимой или иных областях спектра. Допустима замена одного из видов волокон на другие виды включений - конфетти, полимерные нити, капсулированный люминофор. Не допускается применение специальных волокон, имеющих видимую люминесценцию голубого цвета под действием ультрафиолетового излучения.

Бумага должна иметь водяной знак, обладающий выраженной контрастностью, обеспечивающей его надежный визуальный контроль.

Запрещается использовать для изготовления ценных бумаг бумагу с водяным знаком потребительского назначения (исключение составляют чеки, которые могут изготавливаться на бумаге без водяного знака с обязательным включением в бумагу или в краску реактивных химических веществ).

Для предъявительских или ордерных ценных бумаг должен применяться индивидуальный двухтоновой водяной знак либо изготовителя ценных бумаг, либо эмитента.

3. Краски

Для печатания ценных бумаг, кроме технологически обоснованных полиграфических красок, должны применяться специальные краски, обладающие видимой люминесценцией (кроме голубого цвета) в ультрафиолетовом излучении.

Допускается применение красок, обладающих магнитными или электропроводными свойствами или визуализуемых в невидимой области спектра.

Печать должна быть выполнена полиграфическими красками, колористические особенности которых затрудняют их воспроизведение известными фотографическими и репрографическими методами.

Добавки в краску должны препятствовать цветоделению.

4. Способы печатания

Для изготовления бланков ценных бумаг (в том числе допечатывания полуфабрикатов) могут применяться следующие виды печати: металлографическая, офсетная (все разновидности), высокая, орловская. Каждый бланк должен быть отпечатан не менее чем двумя видами печати.

Бланки именных ценных бумаг должны быть отпечатаны офсетной и высокой (серия и номер) печатью. Взамен офсетной печати допускается использование металлографической печати.

Бланки предъявительских и ордерных ценных бумаг должны быть отпечатаны металлографической и высокой (серия и номер) печатью. Допускается изготовление этих бумаг офсетным способом.

При офсетном способе изготовления предъявительских и ордерных ценных бумаг они должны обладать высокозащищенными трудновоспроизводимыми признаками подлинности.

5. Защита бланков ценных бумаг от подделки

Помимо элементов защиты, перечисленных в пп. 1 -4 (например, высокое качество печати, ирисовая печать, водяные знаки, ферромагнитные краски), возможно применение кинеграмм, голограмм, портретов.

Бланк ценных бумаг должен иметь не менее трех различных по форме и рисунку гильоширных элементов, одни из которых имеют позитивное, а другие - негативное исполнение линий.

Фон бланка должен быть изготовлен из двух фоновых сеток, наложенных друг на друга, хотя бы одна из которых имеет нерегулярную структуру графических элементов.

Цветовая гамма фоновых сеток должна защищать их от фоторазделения.

Обязательным является запечатка фоновыми сетками лицевой и оборотной сторон бланков ценных бумаг независимо от того, изготавливаются ли они предприятием-изготовителем полностью или в процессе дооформления полуфабрикатов. Исключение составляют стороны бланков полуфабрикатов, имеющие фоновую сетку.

Фоновые сетки по своим размерным характеристикам и цвету не должны копироваться и сканироваться.

Толщина линий гильошей, рамок и сеток не должна превышать позитивно - 40 - 70 микрон, негативно - 50 - 90 микрон.

При наличии микротекста, исполненного способом металлографии, толщина линии должна быть не более 20 микрон с высотой букв 200 микрон.

Микротекст, исполненный офсетным способом, в позитивном исполнении должен иметь высоту шрифта 200 - 250 микрон, в негативном - 250-300 микрон.

Бланки ценных бумаг для каждого эмитента должны иметь индивидуальный дизайн. В случае использования унифицированных полуфабрикатов, индивидуализация достигается текстовым содержанием, нумерацией, элементами химической защиты и применением индивидуальных гильоширных элементов.

В качестве дополнительных способов и методов защиты ценных бумаг могут применяться:

- в металлографической печати: скрытое изображение (в рамках, в розетках);
- в высокой печати: печать флуоресцентными, электропроводными или магнитными красками серии и номера;
- в офсетной печати: скрытое изображение (в рамках, розетках);
- металлизированные флуоресцентные («серебряные») краски;
- невидимые элементы, флуоресцирующие в ИК-лучах.

Предъявительские и ордерные ценные бумаги дополнительно должны обладать высокозащищенными трудновоспроизводимыми признаками подлинности, информация о которых является коммерческой тайной. В связи с этим, она представляется в Комиссию Министерства финансов Российской Федерации для оценки уровня защищенности этих признаков по закрытым каналам связи как информация строго конфиденциальная.

II. Реквизиты бланков ценных бумаг

Бланки ценных бумаг в соответствии с действующим законодательством должны иметь следующие реквизиты:

реквизиты бланков акций: фирменное наименование акционерного общества и его местонахождение; наименование ценной бумаги - «акция», ее порядковый номер, дата выпуска, вид акции (простая или привилегированная) и ее номинальная стоимость, имя держателя; размер уставного фонда акционерного общества на день выпуска акций и также количество выпускаемых акций, срок выплаты дивидендов, подпись председателя правления акционерного общества, место печати, предприятие-изготовитель бланков ценных бумаг;

реквизиты бланков сертификатов акций: фирменное наименование эмитента, статус эмитента и его местонахождение; наименование ценной бумаги - «сертификат акций», ее порядковый номер, количество акций, номинальная стоимость, категория акций, наименование (имя) владельца, ставка дивиденда (привилегированной акции), подписи двух ответственных лиц общества, печать общества, условия обращения, наименование и местонахождение регистратора бумаг, наименование банка или агента (на обороте), место печати, предприятие-изготовитель бланков ценных бумаг;

реквизиты бланков облигаций: фирменное наименование эмитента и его местонахождение, наименование ценной бумаги - «облигация», наименование (имя) держателя, ее порядковый номер, номинальная стоимость, дата выпуска, вид облигации (закладная, облигация без обеспечения, конвертируемая облигация), общая сумма выпуска, процентная ставка, условия и порядок выплаты процентов, условия и порядок погашения, место печати, предприятие-изготовитель бланков ценных бумаг;

реквизиты бланков векселей:

- простого векселя: наименование «вексель»;

простое и ничем не обусловленное обещание уплатить определенную сумму; указание срока платежа; указание места, в котором должен быть совершен платеж; наименование того, кому или приказу кого платеж должен быть совершен; указание даты и места составления векселя; подпись того, кто выдает документ (векселедателя), место печати, предприятие-изготовитель;

- переводного векселя: наименование «вексель»; простое и ничем не обусловленное предложение уплатить определенную сумму; наименование того, кто должен платить (плательщика); указание срока платежа; указание места, в котором должен быть совершен платеж; наименование того, кто выдает вексель (векселедателя), место печати, предприятие-изготовитель бланков ценных бумаг;

реквизиты бланков депозитных и сберегательных сертификатов: наименование «депозитный» (или сберегательный) сертификат», указание на причину выдачи сертификата (внесение депозита или сберегательного вклада); место для проставления даты внесения депозита или сберегательного вклада; размер депозита или сберегательного вклада или место для проставления суммы, безусловное обязательство банка вернуть сумму, внесенную в депозит или на вклад; место для проставления даты востребования бенефициаром суммы по сертификату; место для проставления ставки процента за пользование депозитом или вкладом; место для проставления суммы причитающихся процентов;

наименование и адрес банка-эмитента, место печати, предприятие-изготовитель бланков ценных бумаг.

Реквизиты бланков других ценных бумаг устанавливаются в соответствии с действующим законодательством.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается сформулировать технические требования к ряду защищенных полиграфических изделий.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Перечень изделий и технических требований к ним.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) С учетом чего должны устанавливаться технические требования к изготовлению бланков ценных бумаг?
- 2) Должны ли устанавливаться ограничения на формат ценных бумаг? Как вы думаете, какие?
- 3) Какие требования должны предъявляться к бумагам одного образца?
- 4) Должны ли предъявляться требования к самой бумаге? Какие?
- 5) Должны ли предъявляться требования к краскам? Какие?
- 6) Должны ли предъявляться требования к способам печати? Какие?
- 7) Расскажите о требованиях, применяемых к фоновым сеткам.
- 8) Какие реквизиты бланков ценных бумаг вы знаете?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Приложение № 5 к приказу Минфина РФ № 14н от 7 февраля 2003 г. Требования по режиму охраны помещений (территории), используемых для осуществления деятельности по изготовлению и учету защищенной полиграфической продукции.

НУМЕРАЦИЯ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ОТ ПОДДЕЛКИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с принципом персонализации полиграфических изделий.

Задачи работы: ознакомиться с основными методами нумерации и персонализации и сделать вывод о том, каким образом эти защитные методы помогают определить источник злоупотреблений.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Нумерация и персонализация изделий предотвращает возможность их легкого дублирования, так как большой объем однотипных изделий превращает в множество индивидуальных изделий. Попытка тиражировать их обычными средствами ведет к повторению номеров и легкому обнаружению подделок. Если же при нумерации пользоваться специальными цифровыми или буквенными головками или внести намеренные дефекты в знаки нумерации, то подделка и вовсе становится затруднительной.

Возможность персонализации - одно из достоинств цифровой печати. Это единственный вид печати, который позволяет производить персонализацию в промышленных масштабах.

Персонализацию можно использовать в любых документах и изданиях. Это может быть как вставка уникального номера, так и предложения о персональных скидках клиенту. Наполнение персонализации формируется из базы данных, в которой хранятся текстовые, цифровые или графические элементы. Эти данные автоматически подставляются в предварительно подготовленный макет.

Возможности цифровой печати переменных данных (персонализации) достаточно широки. Персонализация может использоваться практически в любых сферах бизнеса, как для печати открыток, так и для печати сложных direct-mail рассылок.

Наиболее распространены следующие **персонализированные документы**:

- дипломы
- сертификаты
- поздравительные открытки
- приглашения
- корпоративные открытки

При этом используется **единый макет** (шаблон), и в него автоматически с помощью специальной программы помещаются данные из специальной БД. Например при персонализации открытки: имена и/или фамилии тех, кого нужно поздравить с праздником.

Персонализацию широко используют при печати различных организационных материалов, билетов, при маркировке продукции. Незаменима персонализация при подготовке и рассылке direct-писем.

Выделяют два типа **информации** в персонализированном документе:

- 1) **Постоянная информация, которая печатается на каждом оттиске тиража;**
- 2) **Переменная информация, которая печатается только один раз.**

Постоянная информация - это базовый макет, в который при печати подставляется автоматически переменная информация из базы данных. База данных может быть подготовлена, например, в табличном редакторе Excel. Столбцы таблицы будут соответствовать персонализированным переменным (например, имя, вариант обращения, название файла с фотографией), а строки содержать набор этих переменных для каждого экземпляра печатаемой продукции.

Самый простейший метод персонализации - **нумерация**, т.е. на каждом отдельном экземпляре печатается свой порядковый номер. Это распространенный метод защиты тиража строгой отчетности. При этом можно говорить о простоте учета, но ни в коей мере не о защите.

Простейший способ персонализации реализуется методом **надпечатки**. **Надпечатка** — дополнительно напечатанный текст либо графическое изображение после того, как изделие было отпечатано.

Это метод используется для непрозрачных непрозрачных красок - т.н. кроющих. В отличие от прозрачных, кроющие краски не просвечивают. Если например при печати применялась специальная кроющая желтая краска (и она печаталась после голубой), то при их наложении суммы цветов не возникнет. Желтый объект останется желтым. В полиграфии кроющими считаются фольги, используемые при тиснении, многие трафаретные краски. Бывают и кроющие офсетные краски, к примеру серебро, бронза и другие (так называемые «металлики»). Нередко кроющие краски смешивают с другими, прозрачными. На практике, для полиграфической триады достаточной кроющей способностью обладает черная. Именно поэтому в случае надпечатки переменная информация печатается темными цветами.

Более сложный способ персонализации - с помощью **печати с вывороткой**. Можно привести еще пример персонализации как защиты от подделки. Это **персонализация (вплоть до графической), выполненная разными цветами на одном оттиске, или изменение цвета персонализации внутри тиража**.

Данная технология позволяет получить персонализацию шрифтом до 3 pt (приблизительно 1 мм), что не воспроизводимо другими печатными технологиями.

Существует также еще один способ персонализации: **комбинация технологий офсетной и цифровой печати**. Например, тираж брошюры печатается офсетным способом, а вкладка в нее с персонализированной информацией - цифровым способом. Либо печатают приглашение офсетным способом, а имена приглашенных впечатывают в готовый тираж цифровым способом. Таким образом удастся персонализировать практически любой офсетный тираж. В этом случае помимо существенного уменьшения стоимости полиграфии, приятным дополнением становится улучшение качества самого изделия. Качество офсетной печати на данный момент существенно выше, чем качество цифровой печати. Хотя уже существуют цифровые печатные машины, способные по качеству конкурировать с офсетными.

Нумерация как средство регистрации продукции строгой отчетности в то же время может являться средством защиты полиграфической продукции от фальсификации и злоупотреблений.

По способу исполнения выделяются два основных технологических вида нумерации:

1) Полиграфическая нумерация.

2) Цифровая нумерация.

Полиграфическая нумерация осуществляется полиграфическим путем, то есть с использованием традиционной нумерации методом высокой печати. Этот вид нумерации

имеет максимальные технологичные защитные возможности. Защиты полиграфической нумерации имеют четыре аспекта:

- а) Рельеф высокой печати.**
- б) Химическая защита.**
- в) Графическая защита.**
- г) Математическая защита.**

Защитный эффект, возникающий при **полиграфической нумерации** естественным образом за счет характерного рельефа, создаваемого высокой печатью. По сути дела, этот защитный эффект аналогичен эффекту рельефной печати. Идентификация подлинности рельефа полиграфической нумерации сенсорным методом не вызывает проблем, и эта форма защиты выступает в форме открытой.

Следует понимать, что фальсификация полиграфической нумерации с достаточной степенью правдоподобности не представляет серьезной проблемы для фальсификаторов. Простейшие ручные нумераторы общедоступны. Поэтому защита может служить только дополнительной, но никак не основной (собственно, это положение касается всех видов защитной нумерации).

Химическая защита нумерации принципиально ничем не отличается от химических защит процесса печати с использованием: УФ, ИК, токопроводящих и бинарных проникающих красителей.

Наиболее эффективно применение защитных красителей, предназначенных именно для технологии высокой печати. Это проникающие красители, которые насквозь пропитывают бумажное полотно, причем таким образом, что с лицевой и оборотной стороны бумаги номер видим в разных цветах. Эта защита - единственная визуально контролируемая, остальные защиты приборно контролируемые. Химические защиты нумерации, как правило, выступают как сертифицированные защиты, действующие в условиях контролируемого окружения.

Графическая защита нумерации базируется на специальном начертании нумерационных литер, вплоть до клиентского начертания.

Существует огромное множество начертаний литер нумераторов.

С точки зрения графической защиты наибольший интерес представляют машиночитаемые символы нумераторов (OCR, MICR) и так называемые «лотерейные» нумераторы. Машиночитаемые символы описывались в разделе «Машиночитаемые символы». Что касается «лотерейных» нумераторов (иногда западные производители именуют их «русские» нумераторы), то они представляют два или более значащих элемента, дублирующих друг друга, сокрытых внутри основной литеры. Иначе говоря, в рисунке каждой значащей цифры сокрыты такие же цифры более мелкого начертания или буквенное обозначение данной цифры. Как правило, такие нумераторы выполняются только под специальный заказ клиента и воспроизвести такую нумерацию аналоговым методом очень дорого. Цифровую же подделку выдаст отсутствие рельефа.

Такая защита очень эффективна не столько для защиты прямой фальсификации, как защиты нумерации от подчистки и замены значащих цифр (подчистка номеров лотерейных билетов, документов и т. д.). Действительно, простейшие начертания литер нумераторов (готика, классика и т. д.) достаточно легко могут быть подправлены. В тех же случаях, когда очертания символа включают в себя многократное дублирование символа в уменьшенном размере или буквенное наименование символа, подчистить и изменить их значительно труднее.

Название «**математическая защита**» достаточно условно, оно лишь означает наличие в порядковой нумерации контрольного разряда, связанного с подлинностью значащих порядковых цифр определенным математическим законом. Таким образом, анализируется соответствие значащих порядковых цифр значению контрольного разряда. Если заданный математический закон не соблюдается, имеет место либо замена данных путем подчистки порядковых знаков номера (подчистка порядкового номера и контрольного номера одновременно трудоемка и заметна, а следовательно, нецелесообразна), либо мы имеем дело с аналоговой фальсификацией, сделанной без учета заданного в продукте математического закона.

Разумеется, данная защита может являться только дополнительной и действовать как сертифицированная защита или скрытая защита в условиях контролируемого или профессионального приборного окружения. Заложенный математический закон может быть раскрыт квалифицированным фальсификатором, а проверка контрольного разряда в уме (без автоматических средств контроля) трудоемка и чревата ошибками.

Полиграфическая технология нумерации практически полностью ограничивается бумажными носителями.

Цифровая нумерация предполагает осуществление операции с использованием цифровых печатных устройств. Этот метод предоставляет самые широкие технологические возможности нумерации, но в то же время он самый доступный для аналоговой фальсификации.

В принципе, аспекты защиты цифровой нумерации аналогичны полиграфической нумерации.

Рельеф, однако, создается только ударными принтерами, причем рельеф значительно слабее и менее отчетливый, чем в случае полиграфической нумерации. Прочие методы цифровой нумерации не оставляют рельефа.

Химические защиты цифровой нумерации в большинстве случаев ограничены токопроводящей защитой.

Графические защиты цифровой нумерации столь же доступны для цифровой нумерации, сколь и для полиграфической, но требуют значительно меньших затрат в силу того, что защитные графические функции литер достигаются не арсеналом сложных и дорогостоящих нумераторов, а за счет программного обеспечения.

Применение математических защит нумерации для цифрового метода еще проще и экономичней, чем для полиграфической нумерации.

Как упоминалось выше, цифровая нумерация наиболее уязвима и для аналоговой фальсификации, и для подчистки. Следовательно, защитная цифровая нумерация нуждается в дополнительной защите в зоне нанесения нумерации, то есть защите бумажного полотна полиграфическими методами (химический и механический VOID, защита окисляющимися красителями, проявляющимися трением и т. д.).

По причине высокой уязвимости цифровой нумерации для механической подчистки (особенно для термографических печатных устройств) рекомендуется покрывать номер защитным лаковым покрытием или использовать локальную защиту бумажного полотна Laser Lock. Цифровая технология нумерации практически не имеет ограничений по использованию материалов (бумага, картон, пластик, полипропилен и т. д.).

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается ролевая игра «Ваш номер». Из группы студентов выбираются два лицензиата и два анонимных злоумышленника, неизвестных лицензиатам. Лицензиаты должны распространить среди студентов свою продукцию. Изначально продукцией считается лист бумаги. Лицензиаты могут производить с продукцией любые манипуляции, после чего тираж распределяется среди студентов группы. Злоумышленники должны скопировать попавшие к ним в руки образцы продукции, после чего тираж собирается в одном месте.. Задача лицензиатов – определить злоумышленников.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Описание метода и алгоритма выявления источника злоупотреблений с помощью персонализации.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Как вы думаете, каким образом нумерация изделий усложняет фальсификацию?
- 2) Можно ли использовать метод персонализации при наличии ТОЛЬКО аналогового полиграфического оборудования.
- 3) Какие виды персонализированных документов вы знаете?
- 4) Чем отличается постоянная и переменная информация?
- 5) Какие виды персонализации вы можете назвать?
- 6) Каким образом реализуется процесс надпечатки?
- 7) Что такое выворотка?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Стефанов, С. Когда какой печатью печатать / С.Стефанов .— М. : Репроцентр-М, 2004 .— 24с.
- 2) Киппхан, Г.Моск.гос.ун-т печати Энциклопедия по печатным средствам информации : Технологии и способы производства:Пер.с нем. / Г.Киппхан;Моск.гос.ун-т печати .— М. : МГУП, 2003 .— 1280с.

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ УПАКОВКИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: усвоение принципов соответствия защитного комплекса условиям изготовления и хранения.

Задачи работы: произвести анализ методов защиты на вопрос пригодности для упаковки пищевой продукции разного рода.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Проблема борьбы с контрафактной продукцией с каждым годом становится все более острой. Производители брендовых продуктов ежегодно недополучают миллиарды долларов прибыли и терпят убытки в связи с дискредитацией торговых марок, а потребители рискуют своим здоровьем, покупая поддельные продукты питания и медикаменты. По оценкам ассоциации IACC (International AntiCounterfeiting Coalition), на контрафактную продукцию приходится 5-7% мирового товарного оборота, что составляет около 600 млрд долл. Развитию производства поддельной продукции способствуют очень высокий уровень доходности этого «бизнеса» и низкая эффективность системы правовой защиты.

Все эти товары объединяет то, что покупатели при их выборе руководствуются упаковкой, иными словами, именно упаковка обуславливает узнаваемость бренда. Поэтому защита упаковки от подделки является важнейшей задачей производителя товара, которая поможет ему максимизировать прибыль и избежать потерь, связанных с падением доверия к бренду.

Защищённые от копирования упаковка и этикетка уберегают потребителя от фальсифицированной продукции. Безусловно, наибольший ущерб фальсификаторы наносят производителям брендовой продукции. Однако, для рядового потребителя намного более острыми являются вопросы фальсификации товаров ежедневного потребления.

Создание защищённых от копирования упаковки и этикетки помогает поставщикам потребительских товаров не стать жертвами подделок. Гибкая упаковка — самый перспективный из упаковочных сегментов и отличный полигон для борьбы с контрафактной продукцией.

Для ряда товарных позиций, требующих ежегодного выпуска нескольких миллионов упаковок, голограммы наиболее актуальны. «У технологии огромный потенциал, не только гарантирующий оригинальность товара или упаковки, но и увеличивающий продажи благодаря уверенности в их подлинности, — считает Браун. — Голографические материалы всегда уникальны — переливающиеся цвета и узоры при “классической” технологии невозможно подделать».

Можно привести ряд способов защиты подходящих не только для полиграфической индустрии в целом, но и для упаковки пищевой продукции в частности.

Прежде всего следует отметить те элементы защиты, которые **одновременно служат и элементами дизайна**.

Неподдающиеся сканированию и фотокопированию, привлекающие покупателя **голограммы** — по-прежнему эффективный метод защиты упаковки и этикетки.

Средство быстрой и простой проверки подлинности товара — одновременно декоративный элемент яркой упаковки с насыщенными цветами и оригинальным дизайном.

Оптические защитные технологии (голограммы) — эффективный способ защиты упаковки. Производство оптических защитных знаков требует много времени, денег и спецоборудования, зато их не скопировать и крайне сложно достоверно воспроизвести.

В комбинации с опциями **скрытой защиты** голограммы перекрывают путь поставщикам контрафактной продукции, выявляемой в ходе поставок, до нанесения прямого ущерба покупателям и владельцам торговой марки.

Базирующиеся на принципе дифракции оптические голограммы с меняющимся изображением наносят на все виды гладкой **мелованной бумаги** и **картона**, а также на **надпечатываемые и стандартные водные лаки**. После тиснения возможно УФ-лакирование для стойкости к истиранию, надпечатка **глубокой печатью и флексографией**. Голограммы прекрасно наносятся на **двуосно-ориентированный полипропилен и полиэфир**, активно применяются для защиты гибкой упаковки.

Существуют многочисленные аппаратные системы нанесения голограмм, например, Holo-Foil King от Omet. По заявлению создателей, это единственная разработка, позволяющая наносить 6 независимых голографических вставок, выполнять одновременное горячее тиснение по ширине запечатываемой ленты. Та же самая компания производитель XSYS Print Solutions (Flint Group) представила процесс нанесения голографических изображений для дифференциации и аутентификации торговых марок — HolographINK Process. Для создания голографической этикетки УФ-отверждаемой краской на базовом носителе печатают изображение, после чего припрессовывают к нему прозрачный голографический материал. Двухслойное полотно проходит под лампой УФ-отверждения (краска играет роль адгезива), после чего не приклеившийся «лишний» голографический материал удаляется. Голограмму можно разместить на разных участках макета, в отличие от печати по голографическому самоклеящемуся материалу — подделывать такую продукцию сложнее, ибо технологический процесс нереализуем в стандартных условиях».

К видимым элементам защитного комплекса голограммы относятся:

- изображение с двумя и более сюжетами (рисунки накладываются, в зависимости от угла зрения виден только один);
- сепарация красок (воздействие голограммы усиливается за счёт цвета и тени);
- окантовка (обрамление цветных участков голограмм, подчеркивание за счёт контрастов);
- призматические компоненты (бриллиантовый блеск);
- гильоширный рисунок (наложенные на любую часть голограммы тонкие линии создают эффект движения).

К скрытым и невидимым относятся:

- микротекст;
- нанотекст (различим под лупой);
- скрытая информация (невидимые глазу элементы, распознаваемые в УФ-, ИК- или лазерных лучах).

Еще одним способом защиты, включенной в дизайн изделия является **тиснение**.

Современную упаковку трудно представить без «кучки черных полосок». **Штрих-кодированная** этикетка позволяет покупателю и продавцу уверенно ориентироваться в

множестве упакованных товаров. На сегодняшний день закодированы 90% всех товаров, вращающиеся на мировом рынке.

Штрих-кодирование упаковки, то есть официальная товарная нумерация требует вступления в Российский Филиал Международной Системы товарных номеров (EAN). Производитель имеет право и не ставить на упаковке или этикетке своего товара штрих-код, избавляя себя от лишних расходов, но создавая проблему реализации своего товара через крупные сети супермаркетов.

Проверка подлинности товара по штрих-коду на упаковке, этикетке. Штрих-код на упаковке - это просто личный номер изделия в электронном каталоге товаров. С 1999 года в Интернете существует информационная система глобального регистра GEPIR. Если кода проверяемого товара нет в реестре, то этот товар - подделка.

Также есть масса вариантов **скрытой от потребителя защиты товаров** широкого потребления. В то время как покупатель осуществляет доступный ему внешний контроль, **производитель при поступлении товара в магазин контролирует его с помощью специальных технологий, дабы убедиться, что это не контрафактная продукция.**

Защитные краски (например, Thermochromatic от Water Ink Technologies) также используются для печати этикеток в комбинации с голограммами. Их особенность — изменение цвета под воздействием высоких и низких температур: при прямом контакте или изменениях температуры окружающей среды. Так же существуют наносимые флексографией или трафаретной печатью защитные краски XSYS Microtaggant, содержащие кодированные микромаркеры, которые, будучи сертифицированы, регистрируются на конкретного производителя или сферу применения. Считывание и декодирование производится ручным устройством или сканером.

В целом, **современные методы полиграфической защиты упаковки** от подделки можно разделить на 5 групп:

- 1) На стадии дизайна этикетки по средствам верстки и специального П.О. для обработки фото и графики
- 2) Технология печати (ирисная печать, орловская и т.п.)
- 3) Использование оригинальной основы печати (особенная бумага или свойство бумаги)
- 4) Специальные краски или иные способы нанесения информации (выдавливание, прорез и т.п.)
- 5) Применение дополнительных финишных процедур и отделочных процессов постпечати. Например, высечка под фигурную форму этикетки. Например, в настоящее время редко можно встретить одинаковую форму этикетки у разных производителей сортов спиртных напитков.

Защита продаж. Наряду с розничной торговлей, для производителей упаковки не менее важно оценивать подлинность товаров. Таможенники всё чаще перехватывают продукты, анализируя содержимое этикетки и бутылочной упаковки. Снизить частоту появления контрафактной продукции можно с помощью печати на обороте этикеток **серийных кодов**, по которым участники дистрибьюторской сети смогут отслеживать **географию поставок.**

Поставщики подделок проникают в дистрибьюторскую сеть на разных её участках, а частные компании, ассоциации и правительство пытаются их остановить. Так, например, коалиция по борьбе с контрафактной продукцией и пиратством (CACP) при

УСС недавно сформировала Группу по технологическим вопросам, занимающуюся проблемами оптимальных методов аутентификации и слежения для борьбы с подделками.

Так же, в качестве меры по защите от фальсификации, многие производители ликероводочной продукции, а так же пива и безалкогольных напитков в вопросе дизайна упаковки пришли к использованию оригинальной тары и этикетки. Оригинальность может подразумевать особенность формы и специальные знаки и надписи, отлитые на теле бутылки или выдавленные на этикетке.

Этикетка и упаковка это лицо не только товара, но и производителя. Олицетворение отношения изготовителя к потребителю (уважения, симпатии, доброжелательности, игры и т.п.).

Разработка дизайна этикетки - это хитрость и расчетливость, замешанная на художественном вкусе и истории развития общества. Симбиоз маркетинга и искусства»!

Профессиональный дизайнер - оформитель предлагает вниманию заказчика продуманные варианты решений разработки макета упаковки (этикетки, ярлыка), которые объединяют в себе максимум целей: от психологии потребителя и технологичности цветовой гаммы до экологичности материалов и удобных способов маркировки товара.

Все тенденции оформительской моды отражаются в этикетке. Появление новых видов товаров рождает новые направления разработки дизайна этикетки. На очередном витке оформительской моды всплывают забытые способы и приемы дизайна упаковки. Внешний вид меняется, но суть остается. А суть или цель разработки этикетки или упаковки в целом такова: дизайнер сам должен захотеть купить свою этикетку.

Помимо рекламных функций оригинальная упаковка (а в частности дизайн и способ изготовления этикетки и форм упаковки) несет в себе защитную функцию, ведь цена упаковки определяется не столько себестоимостью изготовления, сколько размером прибыли от реализации маркированной ею продукцией.

Естественно абсолютной защиты не существует, но если «пирату» подделка обходится дороже оригинала, или увеличивается срок быстрой наживы, то подделка теряет всякий смысл.

Ниже приводится сводная таблица несоответствий защитных технологий друг другу и специфическим условиям обращения продукта.

Таблица 1.

Защитная технология	Условия обработки	Условия обращения
Термочувствительные красители и волокна	Лазерные и термопринтеры в процессе печати	Высокие температурные воздействия
Ультрафиолетовые волокна и красители	Ультрафиолетовая сушка в процессе печати продукта	Длительное воздействие прямого солнечного света
Токопроводящие волокна и красители	Сильные электромагнитные излучения	Электромагнитное излучение
Силиконовое покрытие, припрессовка пленок	Лазерные и термопринтеры	Лазерные и термопринтеры

Самоклеящие материалы	Ударные принтеры типа "CRUSH"	Ударные принтеры типа "CRUSH"
Припрессовка фольги, голограмм	Лазерные и термопринтеры, самокопирующие конструкции	Автоматические листеры
Конгревное тиснение	Самокопирующие и самоклеящие конструкции, машиночитаемые символы	Автоматические листеры
Механический VOID	Самокопирующие конструкции	Динамические механические воздействия
		Автоматические листеры
Химический VOID	Спиртовое увлажнение в процессе печати	Агрессивная химсреда
Химическая защита бумажного полотна	Спиртовое увлажнение в процессе печати	Агрессивная химсреда
Водорастворимые красители		Влажная среда
Окисляющиеся красители		Динамические механические нагрузки; прямой контакт с металлом
Голографические конфетти, металлизированная лента в бумажной массе	Термическая обработка; обработка на лазерных и термопринтерах	
Вспучивающиеся красители	Самокопирующие конструкции	Автоматические скоростные листеры
SCRAPPING красители	Самокопирующие конструкции	Динамические, механические нагрузки

В реальной практике, естественно, могут выявиться дополнительные ограничения применения защит. Специфические особенности обращения продукта могут вызвать дополнительные сложности с применением того или иного защитного комплекса. К сожалению, в компетенцию производителей полиграфической продукции не входит анализ условий ее обращения.

Следовательно, избранный защитный комплекс полиграфического продукта желательно сертифицировать в отраслевом центре.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается проанализировать ряд пищевых продуктов и их упаковки и сформулировать требования к защитному комплексу каждого из них по принципу отрицания.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Перечень продуктов и защитных методов, недопустимых для их упаковки.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Какую продукцию по вашему мнению подделывают чаще всего?
- 2) Могут ли элементы защиты служить одновременно и элементами дизайна?
- 3) Эффективны ли голограммы для защиты пищевой продукции?
- 4) Что так штрих-код? Какой самый простой способ контроля истинности штрих-кода?
- 5) Какие виды защитных красок для упаковки вы знаете?
- 6) Что такое защита продаж?
- 7) Для чего на пищевой продукции проставляются серийные коды?
- 8) Может ли специфический дизайн упаковки служить защитой от фальсификации?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Стефанов, С. Когда какой печатью печатать / С.Стефанов .— М. : Репроцентр-М, 2004 .— 24с.
- 2) Киппхан, Г. Моск.гос.ун-т печати Энциклопедия по печатным средствам информации : Технологии и способы производства:Пер.с нем. / Г.Киппхан;Моск.гос.ун-т печати .— М. : МГУП, 2003 .— 1280с.

СЕЛЕКЦИЯ ЗАЩИТ ПО ПРИНЦИПУ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с принципом максимальной эффективности.

Задачи работы: рассчитать в баллах эффективность защит полиграфических изделий.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Выше мы давали понятие защит одного технологического ряда, различающихся по степени эффективности применения для конкретных видов продукта и обладающих сравнимой степенью надежности.

Теперь необходимо конкретизировать спецификацию технологических рядов.

Таблица 1.

Защитные технологии	Степень надежности	Способ контроля					Технологический ряд
		В	П	М	С	Л	
А. Графические защиты							
Тангирные сетки	+	+	+			+	1
** Микрографика	++	+	+			+	1
** Void Pantograph	+++	+				+	2
** Copy Van +	++++	+				+	2
** Гильоширные элементы	++	+	+			+	1
** Latent Image	+++	+	+			+	1
Маскирующие сетки и плашки	+	+					11
В. Химические защиты							
Красители:							
Бесцветные УФ	++		+			+	3
Цветные УФ	++	+				+	3
Токопроводящие	++		+			+	3
Металлизированные	+	+				+	4
ИК	++		+			+	3
Двухслойные ИК	+++	+	+	+		+	3
Окисляющиеся	+++		+			+	4
Проникающие	+++	+	+			+	4
Вспучивающиеся	+++	+	+		+	+	4
Цветопеременные	+++	+				+	4
Светочувствительные	+++	+	+			+	4
Термочувствительные	+++	+	+			+	4
Двухслойные термочувствительные	++++	+	+			+	4
** Ароматические	+++				+	+	4
** Флюоресцентные	++	+	+			+	4
Искусственный водяной знак	+++	+	+			+	4

Химический водяной знак	++	+	+			+	4
Маскирующие краски	++	+	+			+	11
С. Технологические защиты							
** Водяной знак одноуровневый	+++	+					5
** Водяной знак двухуровневый	+++++	+					5
** Водяной знак полутонный	+++++	+					5
УФ видимые волокна	+++	+	+				6
УФ невидимые волокна	++		+				6
Металлизированные волокна	+++		+				6
Термочувствительные волокна	++++	+	+				5
Металлизированная нить в буммассе	++++	+					5
** Стежковая металлизированная нить	+++++	+				+	5
** Голографическая стежковая нить	+++++	+					5
** Металлографический орнамент	++++	+	+				6
** Комплексная химическая защита	++++	+	+				6
** Монохромная химзащита	+++	+	+				6
** Псевдоголографическое конфетти	++++	+					5
** Фигурное силиконовое покрытие	++	+					5
** Тонирование бумажного полотна	+	+					5
Бумаги, восстанавливающие рельеф	++	+				+	11
Д. Постпечатные защиты							
Конгревное тиснение	++	+				+	7
Тиснение фольгой	+++	+				+	7
Тиснение голографической пленкой	++++	+				+	8
** Припрессовка голограмм	+++++	+	+			+	8
Фигурная высека	+	+				+	7
Защитная проклейка мейлеров	++	+	+				11
Защитная склейка самокопирующих форм	+	+	+			+	8
Бар-коды	++	+	+		+		12
OCR-коды	++	+			+		12
MICR-коды	+++	+	+		+		12
Магнитная полоса	++++	+	+		+	+	12
Нумерация	++	+				+	12
** Нумерация защитными красками	+++	+	+		+	+	12
Нумерация с контрольным разрядом	+++	+	+		+	+	12
Е. Персонифицирующие защиты							
** Механический «Void»	++++	+				+	9
** Химический «Void»	++++	+				+	10
Локальное покрытие окисляющимися красителями	+++	+	+			+	9
Водорастворимое подложечное локальное покрытие	++	+				+	10
Локальное покрытие «Laser Look»	++++	+	+			+	9
«Laser Choice»	++++	+	+			+	9

Ф. Полиграфические защиты						
Призматическая печать	++	+			+	13
Орловская печать	++++	+	+			13
Металлографическая печать	+++++	+	+			13

Условные обозначения:

В - визуальный контроль; П - приборный контроль; Л - лабораторный контроль; С - сенсорный контроль; М - машиночитаемые защиты.

+ - Защиты, используемые только в качестве вспомогательных.

++ - Защиты, обладающие удовлетворительной надежностью.

+++ - Защиты достаточной надежности защиты.

++++ - Защиты высокой степенью надежности.

+++++ - Доминирующие защиты. *

++++++ - Защиты высшей степени надежности. ***

* Основные защиты, сами по себе составляющие базис защитного комплекса.

** Защиты, предполагающие клиентский уровень. Если в качестве данных защит используются общеупотребимые (представительские) защитные материалы, степень надежности снижается на 1 уровень для защит (+ - +++). Доминирующие защиты и защиты высшей степени надежности не могут быть выполнены с применением общеупотребимых материалов.

*** Защиты, которые в некоторых случаях могут выполнять роль защитного комплекса, то есть выступать самодостаточными защитами. Такое применение скорее носит теоретически допустимый характер и должно быть всесторонне выверено специалистами.

Надежность защитного комплекса обеспечивается не совершенством отдельно взятой защиты, а сбалансированным набором всесторонних защит, учитывающим специфику, предназначение и условия обращения продукта. Именно максимально сбалансированный и всесторонний защитный набор и определяет максимальную эффективность защитного комплекса.

Итак, мы имеем спецификацию защитных технологических рядов с внутрирядным делением однорядовых защит по степени эффективности. Причем отметим, что сравнительная эффективность оценивается не в привязке к конкретному продукту, а исходя из общетехнических оценочных критериев надежности. В применении к конкретному продукту в силу специфических условий обращения и использования балловая система оценки эффективности защит может быть скорректирована эмпирически.

Балловая система сравнительной оценки эффективности защит в сочетании с дифференциацией по технологическим защитным рядам нужна для определения защитного алгоритма при проектировании защитного комплекса продукта и обеспечения достаточного индекса защищенности изделия.

1) Под минимальным индексом защищенности изделия понимается суммарный показатель баллов, не менее 24, обязательно включающий в себя хотя бы одну защиту из каждого технологического ряда, причем таким образом, чтобы в защитном комплексе присутствовали визуально (не менее 7 баллов), сенсорно (не менее 7 баллов), приборно (не менее 8 баллов) и лабораторно контролируемые (не менее 2 баллов) защиты.

Схематично это можно изобразить следующим образом:

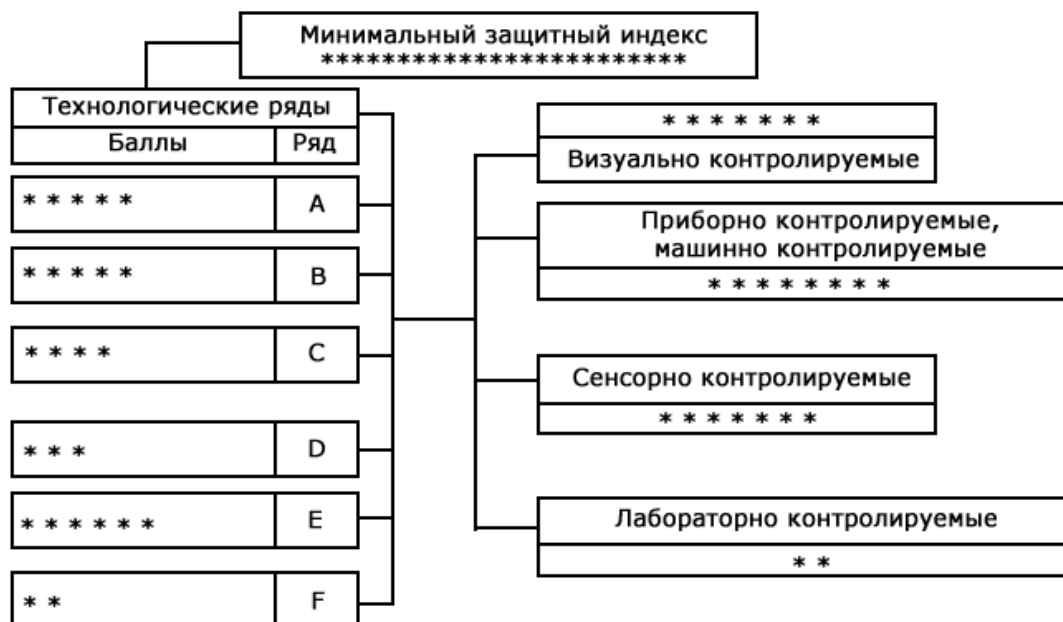


Рисунок 6.1. Минимальный индекс защищенности.

Защиты группы E, разумеется, применяются только для бланочных конструкций, содержащих переменную информацию. Соответственно, минимальный защитный индекс для бланков, содержащих только постоянную информацию, соответствует 19 баллам.

2) Под достаточным индексом защищенности понимается сумма баллов не менее 40, состоящая не менее чем из двух защит одного технологического ряда, обязательно включающих в себя визуально (не менее 12 баллов), приборно или машинно контролируемые (не менее 15 баллов), сенсорно (не менее 6 баллов) и лабораторно контролируемые защиты (не менее 7 баллов).

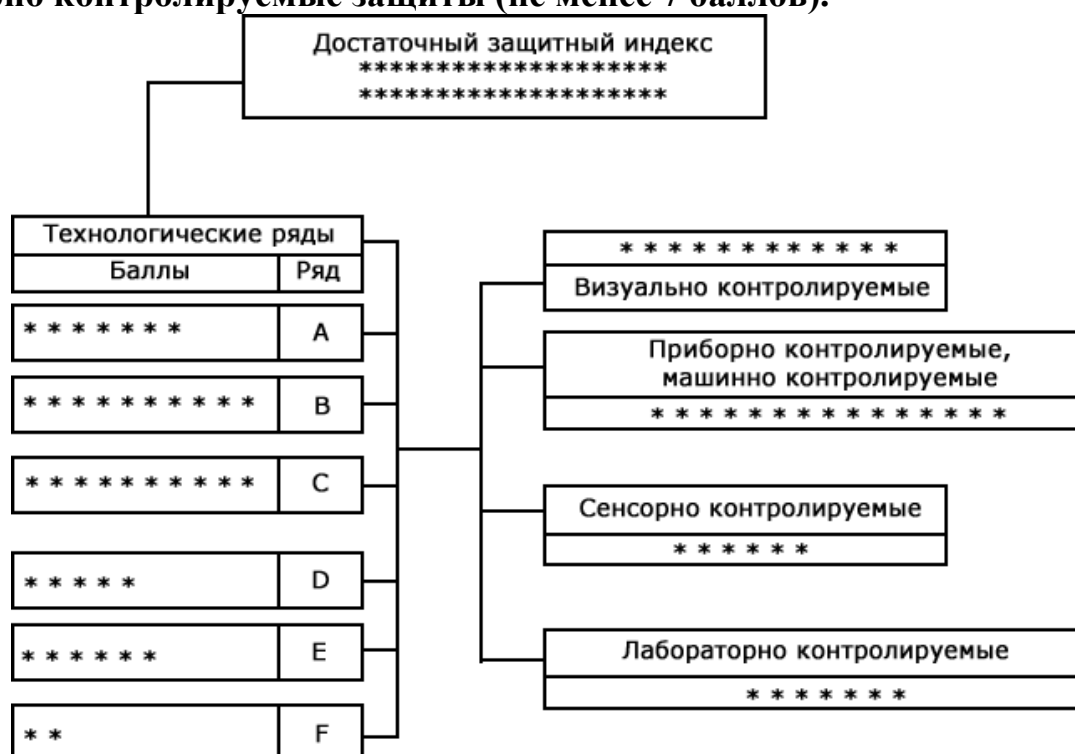


Рисунок 6.2. Достаточный индекс защищенности.

Защиты группы Е применяются только для бланков, содержащих переменную информацию. Соответственно, достаточный защитный индекс для бланков, содержащих только постоянную информацию, составляет 34 балла.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается оценить эффективность защит полиграфических изделий в баллах.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Перечень защищенных изделий с описанием защитных элементов, и суммированием соответствующих баллов, а так же выводы о достаточной или недостаточной защищенности изделий.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое – принцип максимальной эффективности?
- 2) Какие защиты обладают максимальной надежностью?
- 3) Какие защиты могут использоваться только в качестве вспомогательных?
- 4) Чему равен минимальный защитный индекс?
- 5) Чему равен достаточный защитный индекс?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Стефанов, С. Когда какой печатью печатать / С.Стефанов .— М. : Репроцентр-М, 2004 .— 24с.
- 2) Киппхан, Г.Моск.гос.ун-т печати Энциклопедия по печатным средствам информации : Технологии и способы производства:Пер.с нем. / Г.Киппхан;Моск.гос.ун-т печати .— М. : МГУП, 2003 .— 1280с.

КОРРЕКЦИЯ ЗАЩИТНОГО КОМПЛЕКСА ПО ПРИНЦИПУ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Цель работы: ознакомление с принципом экономической целесообразности.

Задачи работы: рассчитать возможные варианты изменения защитного комплекса изделий и исходя из принципа экономической целесообразности.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Практически всегда присутствует возможность оптимизировать защитный комплекс с позиции экономической эффективности без ущерба для качества защитного комплекса. Применение различных защитных материалов и технологий может обладать различной стоимостью в зависимости от технических и технологических возможностей производителя продукции или сырья. Однако для специализированных производителей, даже при различиях в абсолютных стоимостных характеристиках материалов и услуг различных производителей, сохраняются стоимостные соотношения между различными технологиями и материалами.

Таким образом, с сохранением балльности эффективного защитного комплекса спецификация защит может быть скорректирована с позиций оптимизации затрат.

Ниже приведена сводная таблица сравнительных стоимостных показателей различных защитных материалов и технологий.

Таблица 1.

Наименование защиты	Стоимостный индекс	Комментарии
УФ красители	*	Видимые или невидимые, за 1 вид
ИК красители	*	Видимые или невидимые, за 1 вид
Токопроводящие краски	*	
Термочувствительные красители	**	
Флюоресцентные краски	*	
Светочувствительные краски	**	
Вспучивающиеся краски	***	Краски или лаковое покрытие
Металлизированные краски	*	Краски с металлическим блеском
Светопеременные краски	****	Наносимые методом металлографии
Окисляющиеся краски	**	Проявляющиеся трением
Искусственный водяной знак	**	Видимый в дневном и УФ излучении
Химический водяной знак	**	Видимый под углом к свету и в УФ излучении
Микрографика	*	Микрошрифты, тонкая графика
Гильоширные элементы	**	Только клиентские
Latent Image	**	Скрытые изображения в гильоширном орнаменте
Тангирные сетки	*	Только клиентские

Void pantograph	**	Только клиентский
Сору Ван +	**	Только клиентский. Только для продукции формата не более А5
Химический Void	***	Объем покрытия не более 5% поверхности конечного продукта
Механический Void	****	Объем покрытия не более 5% поверхности конечного покрытия
Laser Lock	****	Объем покрытия не более 20% поверхности конечного продукта
Локальная химзащита	****	Объем покрытия не более 20% поверхности конечного покрытия
Призматическая печать	**	
Орловская печать	****	
Металлографская печать	*****	
Бумага с 1-уровневым водяным знаком	*****	Только клиентский знак, не ниточный
Бумага с 2-уровневым водяным знаком	*****	Клиентский знак
Бумага с полутоновым водяным знаком	*****	Клиентский знак
Бумага с химическим идентификатором	***	Клиентский идентификатор
Бумага с комплексным химическим покрытием	****	Клиентский набор химзащит
Полимерная нить в бумажной массе	*****	Полоса с применением клиентского микротекста
Стежковая полимерная нить в бумажной массе	*****	Полоса топографическая с клиентским микротекстом
Металлические волокна	**	Не менее 1 волокна на 1 см. кв.
УФ волокна	**	За 1 вид не менее 1 волокна на 1 см.кв
ИК волокна	***	Не менее 1 волокна на 1 см.кв.
Термоконфетти	***	Не менее 1 конфетти на 5 см. кв.
Топографические конфетти	****	Упорядоченно-позиционированные на бумажном полотне
Тонирование буммассы	*	Клиентское
Laser choice	*****	Не более 40% поверхности бумаги
Нумерация	**	За каждый номер на листе
Нумерация с контрольным разрядом	***	За каждый номер
Бар-кодирование	****	Кроме бинарных кодов
Машиночитаемые защиты	****	OCR, MICR. За каждый код
Конгревная печать	****	
Припрессовка фольги	*****	Не более 20 % поверхности

Голограммы	*****	Не более 0, 5 % поверхности
Защитная проклейка	*	Для мейлерных форм
Маскирующие сетки	*	Для мейлеров и мейлингов
Scraping краски	****	Соскабливающиеся краски для маскирования конфиденциальной информации. Не более 10 % поверхности
Контурное силиконовое покрытие с тонированием силиконовой массы	**	Для самоклеящей продукции
Фигурная просечка	****	

Условные обозначения по удорожанию к базовому продукту:

* 0-5%; ** 5-30%; *** 30-50%; **** 50-100%; ***** 100-200%; ***** 200-300%;
***** 300-400%; ***** 400-500%.

Стоимостный индекс приведен по отношению к условному базовому продукту. Под условным базовым продуктом понимается соответствующий данной защите незащищенный полиграфический продукт.

То есть маскирующим сеткам для мейлеров и мейлингов соответствует базовый незащищенный мейлер или мейлинг. Контурному силиконовому покрытию с тонированием силиконовой массы соответствует незащищенный полиграфический самоклеящийся продукт. Бумаге с водяным знаком соответствует продукт на незащищенной офсетной бумаге. УФ, ИК и термочувствительным краскам соответствует незащищенный продукт, выполненный обычными печатными красками.

Остается скорректировать выбранный защитный комплекс с позиций стоимостного индекса защит. Вполне возможно, что защитный комплекс, состоящий из защит, обладающих высокими стоимостными индексами, окажется отнюдь не эффективнее сбалансированного комплекса защит, обладающих низким стоимостным индексом. Хотя возможно, что для данного конкретного продукта и не существует альтернативы дорогостоящим защитам.

Проверяя эффективность защит показателями стоимостного индекса, мы выходим на оптимальную спецификацию защитного комплекса.

Стоимостный индекс, естественно, может колебаться в зависимости от реального изготовителя продукта или сырья, а также тиража полиграфического продукта. Это относится главным образом к клиентской группе защит (бумага с водяным знаком, голограммы, клиентские красители и т. д.). Чем ниже тираж, тем выше стоимостный индекс клиентских защит. Для массовых тиражей колебания стоимостного индекса практически отсутствуют. Поэтому, исходя из принципа экономичности, можно рекомендовать не применять клиентские защиты (за исключением документарной продукции особой значимости) для малых и средних тиражей (до 1 000 000 приведенных к формату А4 экземпляров). Выход из положения также находится в ведомственном или отраслевом заказе клиентских материалов не под единичный заказ, а под комплексную программу документооборота на продолжительный период. Соответственно, такая мера делает доступными клиентские защиты.

3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ

В качестве практического задания студентам предлагается оценить, на сколько изменится стоимость изделий при изменении тех или иных элементов защитного комплекса.

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Мультимедийный класс, оборудованные проектором и ПК с установленным программным обеспечением не ниже:

- 1) Операционная система Windows XP;
- 2) Редактор презентаций MS PowerPoint.

5. ОТЧЕТ О РАБОТЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ.

Перечень защищенных изделий с описанием защитных элементов, и анализом возможных альтернатив с оценкой изменения стоимости изделий.

6. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Какие защиты менее всего удорожают продукцию?
- 2) Какие защиты приводят к удорожанию продукции в несколько раз?
- 3) Что считается базовым вариантом для бумаги с водяным знаком?
- 4) Что считается базовым вариантом для изделия с УФ красками?

- 2) Чем отличаются растровые точки от микроточек?
- 3) Какие формы растровых точек вы знаете?
- 4) Что такой кружок Эри?
- 5) Как определяется линиатура, с которой нужно растривать изображения?

7. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Стефанов, С. Когда какой печатью печатать / С.Стефанов .— М. : Репроцентр-М, 2014 .— 24с.
- 2) Киппхан, Г. Моск. гос. ун-т печати Энциклопедия по печатным средствам информации : Технологии и способы производства: Пер. с нем. / Г. Киппхан; Моск. гос. ун-т печати .— М. : МГУП, 2015 .— 1280с.