

5. Thalheim B., Conceptual Application Domain Modelling. [text] / B. Thalheim, K.-D. Schewe, Hui Ma // Conceptual Modelling 2009, Sixth Asia-Pacific Conference on Conceptual Modelling (APCCM 2009). Wellington, New Zealand, January 20-23 2009. P. 49-57.
6. Малахов Е.В. Расширение операций над метамоделями предметных областей с учётом массовых проблем [текст] // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. Харьков, 2010. — Вып. 5/2 (47). — С.20-24.
7. Малахов Е.В. Отображение специфики сложноструктурированных предметных областей в системах организационного управления [текст] // Електротехнічні та комп'ютерні системи. — К.: „Техніка“, 2010. — № 01 (77). — С. 133 – 138.
8. Малахов Е.В. Элементарные объекты как базис объектных ядер предметных областей [текст] / Е.В. Малахов, В.М. Тонконогий // Електротехнічні та комп'ютерні системи. — К.: „Техніка“, 2010. — № 01 (77). — С. 139 – 141.
9. Малахов Е.В. Использование контейнерных сущностей в метамодели предметной области [Медицина катастроф] [текст] / Е.В. Малахов, Н.И. Билоненко, Т.В. Филатова // В сник НТУ “ХП”. Зб. наук. праць. Тематичний випуск: Нов р шення в сучасних технолог ях. - Харк в: НТУ “ХП “. - 2010. - 57. - С. 258-364.

*Головна причина стабільного зростання і високої прибутковості світового поліграфічного ринку - широкий круг споживачів продукції. Значну частину ринку складає етикетка. Її процентна доля зростає відповідно світовому приросту населення і збільшенню кількості товарів*

*Ключові слова: етикет-наклейка, технологія захисту, матеріали*

*Главная причина стабильного роста и высокой прибыльности мирового полиграфического рынка - широкий круг потребителей продукции. Значительную часть рынка составляет этикетка. Ее процентная доля растет соответственно мировому приросту населения и увеличению количества товаров*

*Ключевые слова: этикет-наклейка, технология защиты, основа*

*Main reason of stable growth and high profitability of world polygraph market is a wide circle of users of products. Considerable part of market is made by a label. Its percent stake grows according to the world increase of population and increase of amount of commodities*

*Keywords: etiquette-sticker, technology of security, materials*

УДК 004.923

## ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЭТИКЕТ- НАКЛЕЙКИ СПИРТНЫХ НАПИТКОВ

**В. Ю. Вахлакова\***

Контактный тел.: 093-710-33-73

E-mail : Viktoriya.Vakhlakova@mail.ru

**А. В. Бизюк**

Кандидат технических наук, доцент\*

Контактный тел.: (057) 702-13-78

E-mail : abizuk@mail.ru

\*Кафедра инженерной и компьютерной графики

Харьковский национальный университет

радиоэлектроники

пр. Ленина, 14, г. Харьков, Украина, 61166

### 1. Введение

Этикеточная и упаковочная продукция производится огромными тиражами, сопоставимыми с общим масштабом полиграфического производства в стране.

При этом печатать этикетки и упаковки сейчас имеет право любое полиграфическое предприятие. В этих условиях повышенный интерес вызывают способы печати, затрудняющие несанкционированный выпуск упаковки («фальсификат»).

---

## 2. Постановка проблемы

---

Особенности непосредственного содержимого упаковки (продукта под этикеткой) накладывает свои специфические требования к уровню полиграфической защиты. Например, ликероводочная продукция относится к числу одной из наиболее часто употребляемой продукции.

Соответственно, на ее долю приходится огромное количество фальсификата - почти 40%. За ними – продукты питания, средства бытовой химии, личной гигиены, лекарства и т.п.

---

## 3. Задачи для реализации поставленной цели

---

Главная задача комплекса защитных мер – вытеснение фальсифицированной продукции с рынка. На сегодня в технологии полиграфического производства существуют множество различных методов, направленных на защиту продукции от несанкционированного копирования (воспроизведения). Защита продукта от подделки повышает лояльность потребителя к торговой марке.

Кроме того, использование сложных технологий в этикетке создает впечатление дорогого продукта, что позволяет позиционировать его в более высоком ценовом сегменте. Такой подход позволяет добиваться максимальной экономической отдачи от защитных технологий.

Важно сделать защиту от подделки удобной для производителя, продавца и покупателя. Так, для установления подлинности банкнот требуются специальные экспертные знания. Однако на рынке продуктовой или ликероводочной упаковки такой подход неприемлем.

Поэтому необходимы защитные решения, которые не требуют специальных знаний для определения подлинности продукта, чтобы подделку смог отличить «на глаз» потребитель или инспектор – с помощью простейших инструментов.

---

## 4. Анализ состояния проблемы

---

Существующие системы полиграфической защиты можно разделить на две большие группы. Первая базируется на создании эксклюзивного дизайна упаковки. В дизайн упаковки вносятся специальные защитные элементы – сложные растры, элементы тонкой графики, цветовые переходы или микроэлементы. Все эти средства защиты от подделки практически не ведут к удорожанию упаковки для заказчика, но воспроизвести их без мощной и дорогостоящей производственной базы и квалифицированного персонала невозможно.

Один из таких элементов, востребованных на рынке защищенной полиграфической продукции – микротекст. Он легко вписывается в любой дизайн, так как не требует изменения внешнего вида упаковки. Потребитель невооруженным глазом не сможет увидеть букв высотой несколько десятков микрон. В то же время инспектор с помощью лупы легко определит подлинность этикетки.

Вторая группа полиграфических защит заключается во введении дополнительных (полиграфических) элементов защиты в этикетку, использовании специальных видов полиграфической краски, дополнительных финишных и отделочных процедур после печати.

Выбор специальных красок может значительно повысить уровень защищенности продукта. Это могут быть краски, видимые только в УФ-излучении, краски, люминисцирующие в ИК-спектре, а также краски, чувствительные к изменению температуры (термохромные краски).

Для того, чтобы определить подлинность этикетки, отпечатанной с применением УФ-красок, достаточно фонарика со специальной лампой. Кроме того, такие краски хорошо видны в неоновом или ультрафиолетовом свете на дискотеках, в клубах и т.д. Поэтому УФ-краски становятся элементом брендинга товаров, ориентированных на молодежь.

Другое популярное решение – печать термохромными красками. Изображение, отпечатанное такими красками, проявляется при определенной температуре. Таким образом, у этикетки появляется дополнительная функция – показывать, что напиток охлажден до нужной температуры. Кроме того, печать термохромными красками распространена в этикетках продуктов premium-класса, что помогает позиционировать продукт, в высоком ценовом сегменте. Таким образом, защита от подделки, помимо своей основной задачи, выполняет ещё и маркетинговую функцию.

Однако следует уточнить, что, несмотря на широко предлагаемый спектр специальных красок, голографической фольги и пр., способ применения данных стандартных технических средств, степень участия дизайнера и разработчика защищенного изделия играют существенную, а иногда даже основополагающую роль в защите полиграфической продукции. Другими словами, уникальное «клиентское» исполнение дает значительно больший уровень защищенности, чем применение стандартных средств.

В качестве примера применения этикетки как способа защиты от подделки можно привести продукцию торговой марки «Хортица».

1. Голограмма на колпачке (специальный заказ).
2. Оригинальная форма колпачка (специальный заказ).
3. Использование микроголографической технологии (специальный дизайн, стандартный материал).
4. Фирменные грани (специальный заказ).
5. Использование 2D-голографической технологии (Dot-matrix, специальный дизайн, стандартный материал). Радужные голограммы на этикетке «Хортица» при помощи отблесков создают переливающееся разноцветное изображение, подделать которое невозможно.
6. Лазерное маркирование (стандартное средство, высокая технологичность).
7. Дата розлива на колпачке и бутылке (стандартное средство).

Комбинация нескольких полиграфических технологий в одном продукте усложняет подделку. Защитным фактором становятся не только отдельные элементы, но и их сочетание. При таком подходе у

фальсификатора резко возрастут требования к полиграфическому оборудованию и квалификации персонала. Соответственно увеличится цена подделки и фальсификация станет экономически нецелесообразной.

---

### 5. Формирование целей статьи

---

Из всего вышесказанного вытекают основополагающие принципы обеспечения надежности защитного комплекса упаковки и этикетки:

- обеспечение защиты этикетки от фальсификации без увеличения базовой стоимости упаковки невозможно, в то же время дороговизна примененного защитного комплекса не гарантирует его высокую надежность, и наоборот, даже при минимальном удорожании стоимости базового изделия возможно достижение эффективной защиты изделия;

- эффективный защитный комплекс гарантирует защиту от фальсификации, но лишь на определенное время. Защита этикетки и упаковки от подделки - не разовое мероприятие, но постоянный процесс. Как и товар в условиях рыночной конкуренции, защитный комплекс должен постоянно совершенствоваться в условиях криминальной конкуренции;

- уникальных, длительных защит не существует, потому что недолговечна технологическая монополия.

Ни одна самая высокотехнологичная защита не в состоянии одинаково эффективно защитить упаковку и этикетку от подделки на всех уровнях и во всех условиях обращения. Надежность защиты обеспечивается только защитным комплексом изделия;

- защитные материалы и технологии обеспечивают надежность защиты от подделки только в уникальном клиентском исполнении. Стандартные защитные материалы могут выполнять лишь функцию дополнительной защиты.

---

### 6. Выводы

---

Рассмотренный выше обзор методов защиты полиграфической продукции, конечно, неполон. Кроме перечисленных существует еще множество других, может быть более секретных методов, список которых регулярно пополняется. Тем не менее, даже из рассмотренных технологий можно сделать вывод, что можно выбрать компромиссное решение по цене продукта, исходя из оптимального баланса стоимости средств защиты и их эффективности. Важным фактором снижения себестоимости защиты продукции является большой тираж изделий. При этом можно воспользоваться всеми преимуществами, которое дает дорогостоящее высокопроизводительное оборудование.

---

### Литература

1. Г. Кишхан Энциклопедия по печатным средствам информации [Текст]. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.
2. Спихнулин Н.И. Формные и печатные процессы [Текст]. – М.: Книга, 1989. – 360 с.
3. Стефанов С. И. Полиграфия для рекламистов и не только [Текст]. – М.: Гелла-принт, 2002.
4. Официальный сайт ТМ «Хортица». Раздел «Защита качества» [Электронный ресурс]. - <http://khortytsa.com/1/ru/zaschita-kachestva.html>.