

6. Официальный сайт ОАО «Савушкин продукт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.savushkin.by>. – Дата доступа: 15.03.2023.
7. Официальный сайт ОАО «Коммунарка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kommunarka.by>. – Дата доступа: 15.03.2023.
8. Портал внешней торговли Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.export.by>. – Дата доступа: 20.03.2023.
9. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 18.03.2023.

УДК 347.771.018

ФОРМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ПОЛИГРАФИИ

Шмаков М. С.

доцент, канд. техн. наук

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

Актуальность защиты интеллектуальной собственности в полиграфии сегодня чрезвычайно высока, особенно в условиях стремительного развития цифровых технологий и распространения контента через интернет. Основные угрозы: незаконное сканирование и распространение книг, печать контрафактной продукции (например, фальшивых упаковок), нарушение авторских прав при публикации материалов в интернете, отсутствие договоров, регулирующих права на макеты и дизайн.

Ключевые слова: авторское право, патентное право, товарные знаки, промышленные образцы, штриховые коды.

Этапы полиграфической деятельности, где требуется защита интеллектуальной собственности.

Массовое копирование и репродукция. Полиграфическая продукция — книги, журналы, упаковка, рекламные материалы — легко поддается копированию. Без должной защиты авторских прав это ведёт к убыткам для правообладателей.

Цифровизация и онлайн-доступ. Цифровые версии печатной продукции (PDF, ePub и др.) распространяются мгновенно. Это увеличивает риск пиратства и незаконного использования.

Дизайн и верстка как объекты авторского права. В полиграфии используются уникальные графические решения, шрифты, макеты — всё это является интеллектуальной собственностью, которую необходимо защищать.

Упаковка и фирменный стиль часто создаются в рамках полиграфических проектов. Нарушение прав на товарные знаки может привести к юридическим спорам и потере репутации.

Полиграфия — это не только печать, но и создание оригинального контента, дизайна, технических решений.

Ключевые формы защиты полиграфической продукции:

1. Авторское право.

Защищает оригинальные произведения: макеты, иллюстрации, тексты, программное обеспечение. Возникает автоматически при создании — регистрация не обязательна, но желательно иметь доказательства авторства (например, исходные файлы, даты создания). Действует в течение жизни автора.

2. Патентное право.

Применимо к техническим решениям: механизмы подачи бумаги, системы контроля качества, уникальные конструкции. Требуется регистрация и экспертизы — выдается патент, действующий до 20 лет.

3. Товарные знаки и промышленные образцы.

Защищают логотипы, упаковку, фирменный стиль. Регистрация обязательна — выдается свидетельство, действует 10 лет с возможностью продления.

4. Ноу-хау и коммерческая тайна.

Методы печати, алгоритмы визуализации дефектов, схемы автоматизации — можно защитить как секрет производства. Требуется внутреннего режима конфиденциальности и юридического оформления.

Подробнее рассмотрим способы защиты печатной продукции с помощью цифровой маркировки.

Цифровая маркировка — это способ идентификации и отслеживания продукции на всех этапах оборота. В полиграфии она особенно актуальна для:

1. Контроль подлинности.

Уникальные коды (QR, DataMatrix) позволяют проверить легальность продукции. Сканирование на кассе фиксирует выбытие товара из оборота.

2. Прослеживаемость

Вся логистическая цепочка — от производителя до покупателя — фиксируется в системе. В Беларуси действует система «Электронный знак», в России — «Честный ЗНАК» [1, 2].

Подобные системы применяют двумерные штриховые коды, являющиеся носителем информации, которая позволяет уникально

идентифицировать логистическую единицу (товар), на каждом этапе ее жизненного цикла и обеспечить контроль операции над ней.

В качестве штрихового кода рассмотрим стандарт матричного штрихового кода DataMatrix, располагаемый на продукции путем печатания на упаковке либо аппликацией. Матричный штриховой код также может располагаться непосредственно на продукции.

Матричные штриховые коды (QR-код, DATA-matrix код и некоторые другие) используют коды Рида-Соломона. Такой подход позволяет корректно воспроизводить записанную информацию при повреждении штриховых кодов. Используя данное свойство матричных штриховых кодов, предложено повысить их защиту, путем их модификации. Модификация предполагает внесение скрытой информации специальным генератором кодов. При этом может использоваться часть площади матричных штриховых кодов. Согласно Международным стандартам на матричные штриховые коды, информация может корректно восстанавливаться при повреждении до 30 процентов площади матричных штриховых кодов (QR-код, DATA-matrix код).

В работе проведено исследование способов изменения структуры DataMatrix без потери возможности считывания открытой информации стандартными ридерами. Подобный баркод сохраняет открытую информацию в целостном состоянии с одновременным наличием скрытых данных в своей структуре. Дополнительная скрытая информация может быть считана только специальным разработанным программным сканером [3]. Актуальными остаются задачи минимизации размера штрихкода и повышение скорости его считывания.

3. Интеграция с автоматикой

Коды можно наносить прямо на печатной линии.

Рассмотрим структурную схему интеграции цифровой маркировки в автоматизированную печатную линию. Это особенно актуально для таких задач, как печать пластиковых карт, упаковки или продукции с серийным контролем.

Ключевые компоненты структурной схемы интеграции цифровой маркировки и их назначение.

1. ERP / MES. Управление заказами, генерация задач на маркировку.

2. Модуль генерации кодов. Получение кодов из государственной информационной системой мониторинга товаров или локальной системы.

- Секция 3. Издательское дело и интеллектуальная собственность,
реклама, PR и медиа: традиции и инновации

3. Сервер маркировки. Централизованное управление кодами, агрегацией, обменом с государственной информационной системой мониторинга товаров.

4. API-интерфейс. Связь между сервером и оборудованием (REST, OPC UA, Modbus TCP).

5. PLC-контроллер. Управление принтером, сканером, отбраковкой.

6. Принтер. Нанесение кодов на упаковку или изделие.

7. Сканер. Проверка читаемости и соответствия кода.

8. Отбраковка. Удаление продукции с ошибками маркировки.

9. Агрегация. Привязка кодов к транспортным единицам.

Для верификации можно использовать высокоскоростные матричные камеры Cognex или Basler с SDK для оценки качества DataMatrix.

Целесообразно использовать двухуровневую агрегацию: сначала упаковка, затем паллета — это упростит логистику.

В HMI-интерфейсе следует отобразить статус маркировки, ошибки, статистику отбраковки для удобства оператора.

Список использованных источников

1. Национальная система цифровой маркировки «Честный знак». URL: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/> (дата обращения: 12.09.2025).

2. Государственная информационная система маркировки товаров «Электронный знак». URL: <https://datamark.by/> (дата обращения: 11.09.2025).

3. Молдованов, А. А. Формирование дополнительной защиты матричных штриховых кодов / А. А. Молдованов, Л. С. Корочкин., М. С. Шамаков // Труды БГТУ. – 2021. – № 2: Сер. IV. Принт- и медиатехнологии. – С. 62–68.

УДК 659.1.013

**МЕХАНИЗМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВИЗУАЛЬНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ: РОЛЬ ВИРУСНЫХ ТРЕНДОВ
В ИНТЕГРИРОВАННОМ МАРКЕТИНГЕ**

Яблонских А. В.

доцент, канд. фил. наук,

Матвеев А. Ю.

студент-магистр

ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов им. Патриса Лумумбы»,
г. Москва, Россия

В статье рассматриваются механизмы формирования и распространения вирусных трендов в цифровой среде. На примере игрушек «Лабубу» и персонажей «Хаги Ваги / Киси Миси» анализи-