

## МЕТОДЫ АУТЕНТИЧНОЙ МАРКИРОВКИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

*В работе рассматривается возможность повышения степени защиты товаров от подделки путем маркировки материального объекта, генерируемой на основе алгоритмов разделения секрета.*

На сегодняшний день существует большое количество подделок оригинальных товаров в разных сферах, что влечет за собой ежегодные финансовые потери в мировой экономике и может причинить вред конечным пользователям. В связи с этим необходимо разработать недорогое решение для обеспечения защиты товаров.

### I. СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ МАРКИРОВКИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

В настоящее время в мире нет единого подхода к реализации систем защиты материальных объектов. При этом наиболее распространенным методом защиты становится комбинация так называемых «открытых» (кроме защитных свойств, используются обычно для донесения информации о производителе) и «скрытых» (для подтверждения подлинности продукта и обычно держатся в секрете и распознаются специальными считывающими устройствами) технологий.

Рассмотрим некоторые способы нанесения маркировки для защиты товаров: *использование графических элементов* - один из первых эффективных средств технологической защиты объектов; *использование специальных сортов бумаги* - в основном используется для защиты денежных знаков и документов; *использование специальных видов печати* - считается одним из основных способов защиты; *использование новых видов чернил и красок* - получил заметное развитие в конце XX-ого столетия после технологических изменений; *электронные защитные технологии* - объединяет целый спектр различных подходов с применением высоких технологий.

Одним из эффективных и дешевых способов создание маркера для аутентификации материальных объектов является способ, основанный на алгоритмах разделения секрета.

### II. АЛГОРИТМ РАЗДЕЛЕНИЯ СЕКРЕТА

Одним из подходов к обеспечению защиты материального объекта от подделки является защита с помощью алгоритма разделения секрета [1].

*Разделение секрета* - термин в криптографии, под которым понимают любой из способов

распределения секрета среди группы участников, каждому из которых отводится своя роль. Секрет может воссоздать только с помощью всех участников из первоначальной группы, причём входить в начальную группу участников должно не менее некоторого изначально известного количества человек.

Схемы разделения секрета применяются в случаях, когда существует значимая вероятность компрометации одного или нескольких хранителей секрета, но вероятность недобросовестного сговора значительной части участников считается очень маленькой.

Существующие схемы имеют две составляющие: разделение и восстановление секрета. К разделению относится формирование частей секрета и распределение их между членами группы, что позволяет разделить ответственность за секрет между её участниками. Обратная схема должна обеспечить его восстановление при условии доступности его хранителей в некотором необходимом количестве [2].

Таким образом, для материального объекта будет создаваться свой секрет, а ключ, будет храниться у группы конечных пользователей, которые осуществляют реализацию материальных объектов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определение эффективности метода защиты материальных объектов требует постоянного и комплексного анализа обстановки и учета перспектив ее изменения в обозримом будущем. Рассмотренный метод маркировки товаров на основе алгоритмов разделения является надежным, относительно недорогим и достаточно трудно фальсифицируемым, что является одним из главных достоинств данного подхода. ??

1. Мищенко, В.А. Криптографический алгоритм MV2 / В.А. Мищенко, Ю.В. Виланский, В.В. Лепин; / Под ред. В.А. Мищенко. – Минск: Энциклопедикс, 2007. – 176 с
2. Шнайер Б. 3.7. Разделение секрета // Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си = Applied Cryptography. Protocols, Algorithms and Source Code in C. — М.: Триумф, 2002. — С. 93–96. — 816 с. — 3000 экз. — ISBN 5-89392-055-4.

*Шалёв Артём Геннадьевич*, магистрант кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, shaliov.artiom@mail.ru.

*Научный руководитель: Захаров Владимир Владимирович*, кандидат технических наук, доцент кафедры ИИТ.