

References:

1. Buller L.J.: *Influenca*, Stalowa Wola: KUL, 2008. ss. 165. ISBN 978-83-61307-08-2
2. Drozd A.: *Ustawa o ochronie danych osobowych. Komentarz*, Warszawa: Lexis-Nexis, 2007. ss. 499. ISBN 978-83-7334-784-7
3. Dworzecki J.: *Podstawy prawne wykonywania zadań ochrony osób i mienia. Wybrane zagadnienia*, Gliwice: GWSP, 2009. ss. 138. ISBN 978-83-61401-20-9
4. Kister Ł.: *Polityka bezpieczeństwa danych osobowych*, Ochrona mienia i informacji, nr 6, 2009, s. 14-16. ISSN 1732-5951
5. Kister Ł., MACH V.: *Bezpieczeństwo przedsiębiorstwa informacyjnego*, Securitologia, nr 9, 2009, s. 19-28. ISSN 1898-4509
6. Korzeniowski L.F.: *Securitologia. Nauka o bezpieczeństwie człowieka i organizacji społecznych*, Kraków: EAS, 2008. ss. 311. ISBN 978-83-925072-1-5

ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНАЯ ЗАЩИТА ОТ ПОДДЕЛКИ БУМАЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Шкилёв Владимир, Недюгло Виктор, Адамчук Аркадий

*Министерство информационных технологий
и телекоммуникаций (Республика Молдова)*

Is presented new information technologies at manufacturing paper documents with high level of protection. The way of formation a database of documents on the basis of association of the wave and digital information is offered.

Идея использования процессов, даже теоретически не поддающихся полному расчету и управлению, для высокоуровневой защиты документов не нова. Ещё в конце 60-годов С.Виснер предложил использовать фотоны с заданными поляризованными состояниями [1]. И хотя технологически идея не реализу-

ма и по сей день, тем не менее, идея С.Виснера действительно была блестящей, хотя бы потому, что из нее со временем развились новые подходы в криптографии, которые дают надежду разработать, рано или поздно, простые и дешевые технологии изготовления бумажных документов с высочайшим уровнем защиты.

А теперь обсудим не технологию защиты бумажных документов, а физический эксперимент, проведенный в 1989 году, с помощью которого была еще раз подтверждена интерференция электронов [2]. В этом эксперименте сотрудники, возглавляемые А.Тономурой из Лаборатории перспективных исследований фирмы Хитачи и Университета Гакушуин в Токио, пропускали поток электронов через проницаемый барьер, эквивалентный экрану с двумя щелями. После прохождения через барьер каждый электрон попадал на флуоресцентный экран, вызывая короткую вспышку света. Наблюдая за каждой вспышкой, японские экспериментаторы могли фиксировать место попадания каждого электрона. Полученные результаты, подтверждающие волновую природу материи, приведены на рис.1.

Вначале (рис. 1а – 10 попаданий электронов в мишень, рис. 1б – 100 попаданий) кажется, что эти вспышки распределены более или менее равномерно по мишени-экрану. Но со временем начинают появляться намеки на определенную картину (рис. 3в – 3000 попаданий). Возникают ощущения, что вспышки предпочитают появляться в одних местах и избегать другое места экрана. На четвертой и пятой экспозиции (рис. 1г и рис. 1д – 20.000 и 70.000 соответственно число попаданий электронов в экран), ощущения превращаются в экспери-

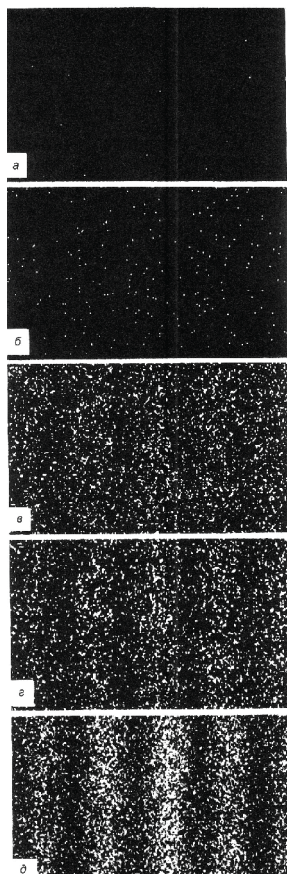


Рис.1 Экспериментальное подтверждение существования волн материи

ментальный факт – на мишени появляется чередующий ряд параллельных полос, подтверждающих интерференцию электронов.

Данный физический эксперимент, даёт намек на то, в какую сторону нужно развивать технологию, но с учетом того, что технология

изготовления документов должна быть в тысячи раз более дешевой.

Результаты и обсуждение.

А теперь перейдем к описанию другого физического эксперимента [3], который действительно открывает в перспективе путь к созданию новой технологии.

Схема проведения эксперимента чрезвычайно проста. В бумаге электроразрядным способом пробиваются небольшие отверстия. Затем полученные образцы сканируются на просвет на обычном сканере и сохраняются в базе данных. Полученные картинки обчисляются на компьютере, и вычисляется ряд параметров в расположении пятен.

Большинство экспериментальных работ в этой области [4] описывает особенности физических процессов в межэлектродном промежутке, внимание исследователей на информационные возможности

этих технологий [5] ранее практически не обращалось.

Типичный документ, содержащий индивидуальный цифровой код и индивидуальную картинку, полученную с помощью электрических пробоев, выглядит следующим образом (рис. 2). При отсутствии индивидуального цифрового кода сложно построить базу данных из-за серьезных математических трудностей, возникающих при использовании распознавания образов. База данных строится на совмещении цифровой и волновой (индивидуальной матрицы) информации. По цифровому коду находится документ в базе данных, а по индивидуальной матрице проверяется поддельный документ или нет.

На рис.3 приведена типичная индивидуальная картинка (без цифрового кода), из которой следует не только индивидуальность картинки в целом, но и неповторимость каждого из пятен.



Рис.2 Документ строгой отчетности с защитой индивидуального цифрового кода электроразрядной технологией

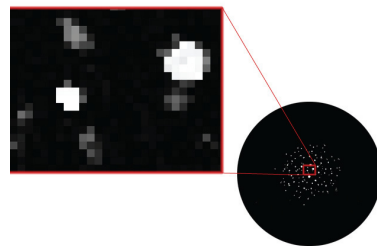


Рис.3 Типичная индивидуальная картинка, экспериментально полученная с применением электроразрядной технологии

Эта типичная картина (рис. 3) мало отличается от рис. 1б. Отличие в том, что эксперимент предельно прост и технологичен, а результаты реализуются не на экране дисплея, а непосредственно на бумажном носителе.

Теоретически вероятность повтора матрицы при индивидуальной обработке оценивалась в 10^{-400} . С

позиции уровня защиты эта величина равна бесконечности. Технологический аспект проблемы показывает, что бесконечность и 10^{-400} слабо отличимые понятия.

Заключение

Предложена принципиально новая технология защиты бумажных документов с высоким уровнем защиты.

Литература:

1. Wiesner S. Conjugate coding // Sigact News. –1983. –Vol.15, №1. –P.78-88.
2. Тономура А., Ендо J., Матсуда Т., Кавасаки Т., и Ехава Н. Demonstration of single – electron buildup of an interference pattern. Amer. J. Phys. Vol. 57. pp. 117-120. 1989.
3. Шкилев В.Д., Адамчук А.Н., Недиогло В.Г. Электроразрядная технология защиты документов особой важности (*строгой отчетности*) Электронная обработка материалов, №2, 2008, с. 4-10.
4. Г. Петер. Электронные лавины и пробой в газах. Перевод с английского под редакцией В.С. Комелькова, Издательство «Мир». Москва, 1968, -390 с.
5. Шкилев В.Д. и др. Патент Республики Молдова № 3389 «Способ идентификации объектов». MD-BOPI №8, 2007, с. 51.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА К РЕСУРСАМ ВУЗА НА ОСНОВЕ ID-КАРТ

Жека Александр, "Intexnausa" S.A. (Республика Молдова)

Activities of the modern university are multidisciplinary in nature, and management of the university on the basis of information technology is a complex task. In this regard, the key events in the development of IT become a reliable and efficient infrastructure of informatization, the introduction of unified methods of access to corporate data based on ID-cards, improvement of the controllability of the full range of information resources, as well as ensuring that the IT infrastructure meets the strategic objectives of the university.

В вопросах информатизации университета можно выделить несколько проблемных областей, или

контуров информатизации вуза, - административное управление и управленческий учет, финансы, уп-