



ул. Пионерская, д. ¼, г. Королев, мкр. Юбилейный,
Московская область, 141090
Тел. (495) 543-30-60, факс (495) 543-30-86

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Беккель Людмилы Сергеевны

«Идентификация бумажных документов по невозпроизводимой метке, созданной стохастическим электроразрядным процессом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

В настоящее время в рамках программы развития цифровой экономики в России в различные сферы жизнедеятельность активно внедряются цифровые технологии, в том числе происходит замена или дублирование бумажных документов электронным документооборотом. Вместе с тем, большой объём различных видов документов, например, в таких сферах как производство, банковская сфера и идентификация личности человека, по-прежнему выпускается в виде бумажных копий. Современный уровень развития компьютерной техники и технологий изготовления бумажных документов упрощает их создание, но при этом также увеличивается и риск создания поддельных копий.

Актуальность выбранного направления исследований соискателем Беккель Л.С. обусловлена необходимостью поиска дополнительных способов

защиты бумажных документов из-за возможности фальсифицирования применяемых в настоящее время реквизитов документов и модификации их информации.

В диссертационной работе соискателем Беккель Л.С. решается важная научно-техническая задача – разработка модельно-методического аппарата для идентификации документа по дополнительному реквизиту – невоспроизводимой электроразрядной метке и коду документа-оригинала для повышения защищенности информации бумажных документов.

Судя по автореферату, в процессе решения сформулированной задачи автором лично получены следующие новые **научные результаты** исследований:

- методика определения угроз безопасности информации бумажного документооборота;
- рассчитанные режимы электроразрядного способа нанесения метки;
- автоматизированная система кодирования и нанесения выявленных идентификаторов метки в виде QR-кода на документ для выделения его из множества подобных.

Научная новизна результатов диссертации заключается в том, что:

- в отличие от существующих методик определения угроз безопасности информации в информационных системах, не решающих вопросы защиты системы бумажного документооборота, разработана методика, по которой составлена модель угроз безопасности информации бумажного документооборота и произведена оценка риска их реализации.
- в отличие от существующих воспроизводимых реквизитов бумажных документов впервые применена невоспроизводимая метка, наносимая на бумажный документ стохастическим лавинно-стримерным разрядом при рассчитанных режимах работы электроразрядной установки;
- в отличие от существующих способов идентификации бумажных документов в разработанном способе применена процедура кодирования значений идентификационных признаков метки в виде нанесенного рядом с

меткой QR-кода, что позволило при невоспроизводимости метки производить сравнение ее признаков с информацией QR-кода документа-подлинника и тем самым обеспечить его идентификацию.

В автореферате показана **теоретическая значимость работы:**

1. Разработанная методика определения угроз безопасности информации системы бумажного документооборота может быть дополнена с учетом специфики работы предприятий и организаций.

2. Разработанные технологии определения режимов электроразрядного нанесения метки и выявления ее идентификаторов автоматизированной системой при их дальнейшем развитии могут быть применены при нанесении меток на металлические и неметаллические объекты.

3. Разработанные алгоритмы кодирования информации и ее распознавания в виде автоматизированной информационной системы при их дальнейшем развитии могут быть применены к идентификации металлических и неметаллических объектов.

Практическая значимость работы состоит:

– в возможности применения разработанной методики для определения угроз безопасности в системе бумажного документооборота предприятий и организаций для повышения защищенности информации документов.

– в применении предлагаемого способа идентификации бумажных документов в системах бумажного документооборота предприятий, в банковской сфере, а также при идентификации личных документов.

По результатам работы получены два патента на изобретения.

Достоверность научных и прикладных результатов диссертации, судя по автореферату, подтверждается их внутренней непротиворечивостью и адекватностью физическим представлениям об исследуемом объекте, проведением экспериментальных проверок, внедрениями, выступлениями на

всероссийских конференциях и публикацией результатов работы в ведущих рецензируемых изданиях.

Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представлена к защите.

При общей положительной оценке работы соискателя автореферат, не лишен отдельных недостатков.

В автореферате были обнаружены следующие **недостатки**:

– из описания результатов неясно, какое влияние оказывает изменение значений используемых при идентификации признаков метки (количество отверстий, координаты их центров масс и размеры) на характер изменений значений вероятностей ошибок идентификации первого и второго рода;

– в автореферате не обоснован и не приведён объём экспериментальной выборки меток, что не позволяет сделать вывод о её презентативности и качестве полученных результатов;

– в тексте автореферата приведено описание алгоритма проведения идентификации с помощью автоматизированной системы, при этом описание самой системы – её структура, элементы и их взаимосвязи в автореферате не приводятся;

– из текста автореферата неясно, проводилось ли моделирование или натурный эксперимент по идентификации меток от стохастического лавинно-стримерного разряда и копии признаков метки, созданной с помощью других технологий, например, с помощью известной технологии лазерной гравировки бумаги.

Перечисленные недостатки не снижают практическую значимость полученных результатов и положительного впечатления от диссертационного исследования.

На основании содержания автореферата считаю, что данная диссертационная работа представляет собой законченное самостоятельное исследование и, несмотря на наличие недостатков, приведенных выше,

выполнена на высоком теоретическом уровне в соответствии с требованиями п. 9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», предъявляемыми ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Беккель Л.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Председатель ООО «ЦБИ»

кандидат технических

старший научный сот

Аксененко Ю.И.

« 4 » марта 2020

Ведущий эксперт

научно-консультативного департамента ООО «ЦБИ»

кандидат технических наук

Марчук Ю.В.

« 4 » марта 2020 г.

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Марчук Юрий Владимирович

Ученая степень: кандидат технических наук

Место работы: ООО «Центр безопасности информации»

Почтовый адрес: 141090, Московская область, г. Королев, микрорайон

Юбилейный, ул. Пионерская, д. ¼

тел.: +7 (495) 543-30-60

info@cbi-info.ru