

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беккель Людмилы Сергеевны
«Идентификация бумажных документов по невоспроизводимой 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»

Необходимость защиты информации бумажного документа от его несанкционированного распространения в настоящее время весьма затруднена вследствие отсутствия реквизитов документа, которые невозможно было бы воспроизвести. Попытки нанесения таких специальных знаков защиты, как водяные знаки, голограммы, штриховые коды и т.д., не привели к положительному результату по причине их воспроизводимости. В Руководящем документе ФСТЭК РФ от 25.07.1997 г. отмечено, что для защиты бумажных документов от подделки необходим «специальный защитный знак, выполненный в виде рисунка, метки, материала..., созданного на основе физико-химических технологий». Поэтому тема диссертационного исследования Беккель Л.С. «Идентификация бумажных документов по невоспроизводимой метке, созданной стохастическим электроразрядным процессом» является актуальной.

Автором предложен новый метод идентификации бумажных документов, который основан на использовании специального защитного знака, прожигаемого электрическим разрядом в виде стохастически расположенных отверстий. Метка не может быть воспроизведена на документе в силу характера физического процесса. Для реализации идентификации документа по метке автором разработана автоматизированная система, производящая обработку изображения метки, выделение идентификаторов и кодирование их информации в виде QR-кода на документе, что позволяет проводить сравнение их идентификаторов и выявлять подлинность документа.

На защиту автором вынесены следующие научные положения:

1. Разработанная методика определения угроз безопасности информации бумажного документооборота позволяет на основе модели угроз произвести оценку защищенности информации бумажных документов и разработать сценарии дальнейшего развития событий.

2. Предложенные в работе режимы электроразрядного нанесения метки обеспечивают ее невоспроизводимость в силу стохастичности процесса и информативность из-за множества каналов разрушения, идентификационные признаки которых позволят выявлять разработанная автоматизированная система.

3. Предложенная автоматизированная система, реализующая разработанный метод идентификации, позволяет произвести кодирование и нанесение выявленных идентификаторов метки в виде QR-кода на документ для выделения его из множества подобных.

Достоверность и обоснованность полученных автором результатов диссертационного исследования подтверждена применением апробированного математического аппарата, теории информации, теории вероятности, алгоритмов компьютерной графики, выступлениями на научно-технических конференциях. Основные результаты исследования опубликованы в 15 научных работах, среди них 5 работ – в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК, 3 – WebofScience и Scopus.

Практическая ценность диссертационного исследования заключается в разработке востребованного на практике нового метода идентификации, основанного на использовании невоспроизводимой метки и QR-кода, хранящего ее информацию, что подтверждено внедрениями на предприятиях. Полученные автором патенты на изобретения также свидетельствуют о возможности применения метода в банковской сфере.

Автореферат написан грамотно, научным языком, но имеются следующие недостатки:

- в автореферате не рассматриваются вопросы связывания способа защиты, с оценкой потенциального финансового или морального ущерба;
- в описании главы 5 отсутствуют формулы расчетов ошибок идентификации первого и второго рода, нет перечня дополнительных ограничений, если таковые присутствовали при натуральных экспериментах;
- нет данных о статистиках по числу опытов, проведенных натуральных экспериментов.

Указанные недостатки не снижают общее положительное впечатление от работы, ценность полученных теоретических и практических результатов. Считаю, что работа Беккель Л.С. является законченным исследованием, удовлетворяет всем требованиям ВАК, указанным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и установленным для кандидатских диссертаций, а Беккель Людмила Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Иванов Александр Иванович

" 10 " марта 2020 г.

Сведения о составителе отзыва

Фамилия, имя, отчество: Иванов Александр Иванович, докт. техн. наук, доцент,
Место работы: АО «Пензенский научно-исследовательский электротехнический институт», ведущий научный сотрудник, Лаборатория биометрических и нейросетевых технологий. Должность: профессор кафедры "Технические средства информационной безопасности" (совместная кафедра АО «ПНИЭИ» и ФБГОУ ВО «Пензенский государственный университет»).

Адрес: 440000, г. Пенза, ул. Советская, д. 9

Телефон: 8 (8412) 36-82-23, tsib.pnzgu.ru

Подпись Иванова А.И. заверяю

Подпись 
Ведущий инженер

ПЕНЗ
2