

## 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»

В диссертационном исследовании, кратко представленном в данном автореферате, рассматривается решение важной проблемы – повышение надежности отражения атак модификации и копирования информации бумажных документов. Средний и крупный бизнес в России имеет в распоряжении большие финансовые активы и, соответственно, в большей степени озадачен их сохранением. В распоряжении таких организаций часто имеется целый штат ИТ-специалистов, организующих, модернизирующих и поддерживающих электронный документооборот и информационные системы. Однако во многих коммерческих структурах электронный документооборот дублируется бумажным либо распространяется не на все бизнес-процессы, поэтому вопрос защиты информации на бумаге остается актуальным.

Для решения этой задачи необходимо использование специальных защитных средств, что и предложено автором данного диссертационного исследования: разработанный метод идентификации базируется на сочетании двух разнородных технологий – электроразрядном нанесении метки и кодирование ее информации в виде QR-кода для проведения процедуры идентификации автоматизированной системой, разработанной автором.

Научная новизна выносимых на защиту положений не вызывает сомнений: в частности, впервые для защиты информации бумажного документа применен реквизит, являющийся невоспроизводимым – его невозможно подделать по причине стохастичности физического процесса; кроме того, кодирование идентификаторов метки и сравнение их с

информацией QR-кода позволяет непосредственно, без привлечения экспертов, подтвердить подлинность документа.

Достоверность полученных результатов достигается путем проведения множества различных экспериментов с несколькими наборами данных, согласованностью экспериментальных и теоретических результатов, а также публикацией полученных результатов в журналах, рекомендованных перечнем ВАК и индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в возможности применения нового метода для идентификации документов и ценных бумаг, что подтверждается полученными патентами на изобретения и актами внедрения в организациях.

Среди замечаний, выявленных в тексте автореферата, стоит выделить следующие: по сравнению с подробным описанием механизма определения ошибок идентификации первого и второго рода, приведенным во второй главе, механизм определения FAR и FRR описан недостаточно, из автореферата не ясно, каковы были выборки.

Приведенные замечания носят частный характер и не оказывают влияния на положительную оценку выполненной соискателем работы. Считаю, что данная диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Беккель Людмила Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Доктор технических наук, профессор  
Воронежский институт высоких технологий  
Преображенский Андрей Петрович

« 5 » марта 2020 г.  
394043, г. Воронеж, ул. Ленина, д. 73а,  
8(473)202-04-20

info@vivt.ru

