

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Щемелинина Вадима Леонидовича по теме «Методика и комплекс средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность»

Актуальность работы не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью совершенствования существующих и разработки новых голосовых биометрических систем, устойчивых к воздействиям злоумышленника.

Проведённый анализ позволил автору сформулировать проблему, цель и задачи исследования, направленные на повышение эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами.

Решение проблемы, сформулированной соискателем, заключается в восполнении отсутствующих в принятых международных и отечественных стандартах, методических указаний по комплексной оценке эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, учитывающей влияние активных попыток воздействия злоумышленника на систему, и последующей разработке методов противодействия спуфинг атакам на модуль ввода биометрической информации.

На основании решения сформулированных задач автором получены новые научные результаты, представленные в виде методики, методов и комплекса программных средств, в том числе:

1. Разработана методика оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами. В отличие от существующих методических указаний, предложенная автором методика включает в себя

дополнительные этапы оценки устойчивости к активным попыткам воздействия злоумышленника на систему.

2. Предложена оригинальная схема комплекса программных средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, включающая в себя модули имитации атаки и расчёта показателей эффективности. Разработанная схема позволяет сопрягать комплекс программных средств с инфраструктурой тестирования разрабатываемой биометрической системы, а при соответствующих доработках, применять его для других биометрических модальностей.

3. Разработан метод детектирования спуфинг атак, основанный на подходе, используемом для решения задачи идентификации диктора, позволяющий существенно повысить надёжность аутентификации голосовыми биометрическими системами при воздействии спуфинг атак.

Результаты диссертационной работы получили практическую реализацию в коммерческих продуктах ООО «ЦРТ» и были использованы при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ министерства образования и науки, министерства внутренних дел, федеральной службы безопасности и федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков.

Замечание: в автореферате не объяснен выбор довольно простого линейного ядра в SVM-классификаторе (нет сравнения с альтернативами, например ядром полиномиальным), а также не приведены сравнительные экспериментальные оценки эффективности аутентификации голосовой биометрической системы автора с решениями, представленными на международном конкурсе Automatic Speaker Verification Spoofing and Countermeasures.

Заключение. Диссертация, по своему содержанию, входит в компетенцию специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты

информации, информационная безопасность». Автореферат и опубликованные работы в достаточной степени отражают основное содержание диссертации.

Диссертация Щемелинина В. Л. является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение важной научной проблемы. Также разработаны научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит положительный вклад в безопасность и развитие экономики страны.

Работа отвечает требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Щемелинин Вадим Леонидович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Научный сотрудник лаборатории интеллектуальных систем и структурного анализа
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»