

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»

Развитие, реализация, внедрение и эксплуатация современных голосовых биометрических систем выдвигают на передний план решение вопросов совершенствования эффективности аутентификации данными системами.

Достигнутые к настоящему времени результаты показывают, что современные голосовые биометрические системы достигли значений равновероятной ошибки менее 1% для текстозависимой задачи. Вместе с ростом доверия к данным системам, возрастает и ценность защищаемой ими информации. До сих пор наименее исследованными остаются вопросы, связанные с оценкой влияния на надёжность голосовых биометрических систем различных методов спуфинг атак, основанных на технологиях фальсификации индивидуальных биометрических признаков человека. Такого рода атаки являются уникальными для различных биометрических модальностей, и, следовательно, для них отсутствуют общие методы противодействия.

Следует отметить, что для повышения эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами в условиях воздействия спуфинг атак необходимо использовать соответствующие методические указания, отсутствующие в принятых на сегодняшний день международных и отечественных стандартах. Таким образом, в современных условиях назрела

острая необходимость в разработке методики оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, учитывающей влияние спуфинг атак на надёжность системы.

Поэтому, как тема, так и теоретическая часть диссертации Щемелинина Вадима Леонидовича, в которой предлагаются методологические основы исследования оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, несомненно, актуальны. Не менее актуально и применение результатов теоретических исследований к решению проблемы автоматизации процессов оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами в различных прикладных отраслях.

Диссертационная работа Щемелинина Вадима Леонидовича содержит много интересных и новых результатов. Наибольший интерес, с нашей точки зрения, представляет разработанный автором комплекс программных средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, позволяющий с одной стороны легко интегрировать его в существующую инфраструктуру тестирования голосовой биометрической системы, а с другой стороны значительно сократить трудозатраты на проведение приёмочных испытаний. Помимо этого, разработанный автором подход, позволяет, при соответствующих доработках, применить разработанный комплекс программных средств, для других биометрических модальностей.

Следует указать на новый метод имитации спуфинг атак, заключающийся в применении методов автоматической разметки звукового сигнала при подготовке модели голоса диктора.

Главным в работе Щемелинина Вадима Леонидовича является то, что на основе введённых автором предложений разработана оригинальная методика оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, позволяющая развивать и совершенствовать предложенные в

работе методы повышения надёжности голосовых биометрических систем от воздействия спуфинг атак, основанных на фальсификации индивидуальных биометрических признаков.

Уровень обоснованности полученных результатов и законченности работы в целом соответствует сложившейся практике диссертационных исследований.

Полученные автором результаты обладают практической ценностью, что подтверждается их применимостью и эффективной реализацией в коммерческих продуктах ООО «ЦРТ».

В то же время автореферат не свободен от недостатков.

1. Одним из перспективных направлений в области голосовой биометрии является использование глубоких нейронных сетей (Deep Neural Net, DNN). В экспериментах, проведённых автором, используются голосовые биометрические системы, не содержащие данный подход. Остаётся не ясным, насколько серьёзную угрозу представляют описанные методы спуфинг атак для голосовых биометрических систем, опирающихся на DNN подход.

2. В списке публикаций автора по теме диссертации, работы, опубликованные в международных изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, не отделены от работ, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК при МОиН РФ.

Тем не менее, автореферат диссертации достаточно полно отражает поставленные задачи и методы их решения, даёт возможность вынести заключение об актуальности темы диссертационной работы, степени разработанности, характере новых научных результатов и их достоверности. Диссертационные исследования Щемелинина Вадима Леонидовича обладают теоретической и практической ценностью. Содержание диссертации отражено в достаточном количестве опубликованных работ и докладах на представительных научных конференциях.

Диссертационная работа Щемелинина Вадима Леонидовича «Методика и комплекс средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами» выполнена в соответствии со специальностью 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность». Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и требованиям ВАК Министерства науки и образования России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Щемелинин Вадим Леонидович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Доцент кафедры Морских Информационных Систем и Технологий
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский
государственный морской технический университет»
