

## 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»

В настоящее время при решении задачи обеспечения эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами остаётся открытым множество концептуальных проблем, связанных с отсутствием в принятых отечественных и международных стандартах показателей, призванных показать надёжность работы голосовой биометрической системы при воздействии различных методов спуфинг атак на модуль ввода биометрической информации.

Представленный в автореферате Щемелинина Вадима Леонидовича материал показывает, что диссертационная работа посвящена решению актуальной и важной научно-технической проблемы повышения эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами.

В процессе приведения исследований данной проблемы диссертантом были решены следующие основные задачи:

1. Анализ уязвимости современных голосовых биометрических систем к различным способам фальсификации индивидуальных голосовых биометрических характеристик человека.
2. Разработка методики оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами с учётом возможного влияния различных видов спуфинг атак на модуль ввода биометрической информации.
3. Разработка комплекса программных средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами.
4. Разработка метода противодействия спуфинг атакам, позволяющего повысить устойчивость голосовых биометрических систем к спуфинг атакам различного вида на модуль ввода биометрической информации.

Исходя из содержания автореферата диссертации, научной новизной обладают следующие основные результаты, полученные лично автором:

1. Методика оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, отличающаяся дополнительными этапами оценки устойчивости системы к спуфинг атакам.
2. Комплекс программных средств оценки эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, отличающийся наличием дополнительных модулей.
3. Метод имитации спуфинг атаки на модуль ввода биометрической информации, отличающийся применением методов автоматической разметки звукового сигнала в задаче имитации спуфинг атаки.
4. Метод детектирования спуфинг атаки, отличающийся оригинальной схемой и набором используемых речевых признаков, выделяемых в сигнале.

Результаты диссертационного исследования отличаются оригинальностью, новизной использования современных достижений и математических подходов для создания методики и методов повышения эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов, полученных в диссертационной работе, подтверждается:

- использованием апробированных научных положений и методов исследования;
- корректной постановкой задач применением математического аппарата;
- согласованностью новых результатов с известными теоретическими положениями.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что полученные теоретические результаты были доведены до комплекса программ и прототипа, которые апробированы на практике и внедрены в коммерческих продуктах.

Работа прошла апробацию на множестве конференций разного уровня (список приведен в автореферате на стр. 7). По теме диссертации опубликовано 10 научных трудов, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК, результаты нашли отражение в ОКР и НИР.

По материалам автореферата следует отметить следующие замечания:

1. В описании первой главы, помимо методов спуфинг атак, основанных на технологиях синтеза и преобразования речи, упоминаются также методы, основанные на приёме имперсонализации, а также записи и повторе биометрических характеристик (стр. 9 автореферата), однако далее по тексту они не используются. Остаётся не ясным, какую угрозу представляют данные методы атак для современных голосовых биометрических систем.

2. В тексте автореферата не указано об исследованиях работы алгоритма в условиях аддитивных шумов.

В целом, указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы Щемелинина Вадима Леонидовича. Диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук является законченным научным исследованием. В ней решена проблема по разработке методических и методологических основ повышения эффективности аутентификации голосовыми биометрическими системами, что имеет важное государственное значение.

По материалу, изложенному в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Щемелинина Вадима Леонидовича 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 автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.19 – «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Руководитель группы связи и передачи данных проектного отдела

общество с ограниченной ответственностью «А-ВИЖН»

кандидат технических наук