

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Иниватова Даниила Павловича на тему: «Нейросетевая аутентификация по голосовым паролям с защитой биометрических эталонов и учётом функционального состояния пользователя», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

В наше время биометрические системы стали основой защиты данных в повседневных устройствах и сервисах. Особое место занимает голосовая аутентификация, которая позволяет проверять личность без физического контакта со считывающим устройством. Но такие системы слабы перед атаками на шаблоны и изменениями голоса при смене состояния субъекта, а также множества других факторов. Работа Иниватова Д.П. посвящена решению задачи разработки биометрической системы аутентификации по голосу, обеспечивающей защиту биометрических шаблонов и устойчивость к изменениям функционального состояния (ФС) пользователя.

В процессе разработки темы диссертации автору удалось получить ряд научных результатов, обладающих новизной и практической ценностью. К главным относятся:

1. Статистическая модель изменений голосовых параметров под влиянием ФС, построенная на данных о голосах людей разного пола и возраста в нормальном и измененном состоянии, что позволяет прогнозировать дрейф биометрических признаков.

2. Метод извлечения признаков из голосовых образов на основе ансамбля автокодировщиков, который расширяет набор данных за счет спектральных особенностей из разных представлений сигнала и повышает точность в условиях дрейфа.

3. Алгоритм настройки нейросетевого преобразователя "биометрия-код" с использованием двух типов нейронов для обработки данных с разной корреляцией, что обеспечивает защиту шаблонов от компрометации и устойчивость к ФС.

4. Методика аутентификации по голосу с распознаванием ФС, основанная на ансамблевых методах, которая не только верифицирует личность, но и классифицирует состояние для корректировки доступа.

Практическая ценность работы заключается в создании программного модуля для реализации предложенных подходов, который снижает ошибки аутентификации до 2,1% и внедрен в учебный процесс.

Стоит отметить солидный уровень публикаций: 17 работ, из них 4 в журналах ВАК (квартили К-1 и К-3), 5 статей в изданиях, индексируемых в зарубежных базах данных, включая базу Scopus, 8 в прочих изданиях, 4 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ. Полученные выводы соответствуют паспорту специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

После ознакомления с авторефератом возникли следующие замечания:

1. В работе отсутствует анализ влияния акцента или диалекта на эффективность предложенных методов. Вероятнее всего, полученные результаты точности аутентификации и выявления изменённого функционального состояния будут иными.

2. Также отсутствует оценка ресурсов и зависимости времени выполнения от размеров выборки, что важно для анализа масштабируемости системы в промышленных приложениях.

Представленные недостатки не влияют на общую положительную оценку выполненной работы и не затрагивают сути исследования. В целом, диссертационная работа Даниила Павловича Иниватова, является завершённым самостоятельным научным

ВХОД. № 5010-13
«24» 12. 2025г.

исследованием, полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9-11, п. 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Доктор технических наук, доцент
Заведующий кафедрой компьютерной
безопасности и прикладной алгебры
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Челябинский государственный университет»

Ручай Алексей Николаевич

17 декабря 2025 г.

Тел.: +7 (351) 799-72-92

e-mail: csukbcp2011@gmail.com

Адрес: 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Докторская диссертация защищена по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Даю согласие на обработку своих персональных данных.


Подпись *Ручай Алексей Николаевич*
Удостоверение *Ручай Алексей Николаевич 84*
ведущий специалист