ОТЗЫВ

На автореферат диссертационного исследования Танцерова Александра Хабибуллоевича на тему «Методы интеллектуального анализа динамических параметров подписи на основе искусственных нейронных сетей», выполненного на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 — «Информатика и информационные процессы».

Актуальность представленного диссертационного исследования определяется необходимостью совершенствования методов биометрической идентификации пользователей в условиях роста числа цифровых сервисов, электронного документооборота и удаленного взаимодействия с информационными системами. Динамическая подпись как объект анализа обладает высокой информативностью, поскольку отражает не только графическую форму рукописного образца, но и индивидуальные особенности движения, давления, скорости и ускорения при его выполнении.

В автореферате достаточно полно обосновано, что традиционные подходы к анализу подписи не всегда обеспечивают требуемую устойчивость при наличии внутриклассовой вариативности, различий в аппаратуре регистрации и ограниченности обучающих выборок. В этой связи предложенный автором переход к расширенному признаковому описанию динамической подписи, а также применение нейросетевых методов эталонирования и классификации представляются научно обоснованными и практически востребованными.

К числу положительных сторон работы следует отнести системный подход к решению поставленной задачи. Танцеровым А.Х. рассмотрены вопросы регистрации, нормализации, расширения признакового пространства, формирования эталонов и последующего сопоставления реализаций динамической подписи. Разработанный метод экстраполяции дополнительных динамических параметров по стандартному кортежу сенсорных данных позволяет повысить информативность исходного описания и улучшить качество анализа. Также заслуживает внимания использование самоорганизующихся карт Кохонена для эталонирования различных устойчивых вариантов подписи одного пользователя.

Научная новизна исследования проявляется в разработке методов и методик, направленных на повышение качества классификации динамической подписи в условиях вариативности ее исполнения. Практическая значимость работы подтверждается экспериментальной проверкой предложенных решений, созданием макета программного комплекса и возможностью использования полученных результатов в прикладных системах биометрической аутентификации. Положительно следует оценить и тот факт, что результаты исследования прошли апробацию на научных конференциях и отражены в публикациях автора.

Вместе с тем по тексту автореферата можно отметить следующие замечания:

1. Было бы желательно более наглядно представить сравнительный анализ предложенного метода с существующими решениями по динамической подписи на одинаковых экспериментальных условиях.
2. В работе не в полной мере раскрыты вопросы практической защиты эталонных данных и матриц синаптических коэффициентов при использовании системы в реальных информационных средах.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности выполненного исследования, поскольку они носят уточняющий характер и не ставят под сомнение достоверность полученных результатов. Диссертационная работа является завершенным научным исследованием, выполнена на должном научно-техническом уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Танцеров Александр Хабибуллоевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 — «Информатика и информационные процессы».

Руководитель направления отдела развития бизнеса
АО «ИнфоТеКС»,
кандидат технических наук

_____ С.Н. Капаева

«18» июня 2026 г.

Подпись Капаевой Светланы Николаевны заверяю:
Начальник отдела кадров
АО «ИнфоТеКС»

_____ (Анна Михайловна Продан)

М.П.

Наименование организации:
Акционерное общество «Информационные технологии и коммуникационные системы»

Почтовый адрес организации:
125167, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Хорошевский, ул. Викторенко, д. 9, стр. 1, помещ. 47

Телефон организации: +7 (495) 737-61-92
Электронная почта организации: soft@infotecs.ru