

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимова Юрия Сергеевича «Методы детектирования подделок в биометрических системах на мобильном устройстве», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Работа Ефимова Ю. С. посвящена вопросам обеспечения проверки подлинности владельца мобильных устройств. Большое разнообразие сценариев использования современных мобильных устройств типа смартфонов и планшетов и присущие им ограничения вычислительных ресурсов не позволяют разработать универсальные алгоритмы решения задач обнаружения попыток подделывания мобильных биометрических систем распознавания по лицу и радужке. Значительная часть известных в настоящее время подходов предполагает ограничение диапазона применимости решений одним сценарием или внедрение дорогостоящих дополнительных подсистем определения живости пользователя. При этом подавляющее большинство разработок в данной области практически неприменимо в условиях ограниченной производительности мобильных устройств. В диссертации Ефимова Ю. С. описаны эффективные алгоритмы для всех основных сценариев применения биометрических систем в смартфонах, позволяющие обеспечить достаточный с точки зрения состояния современной индустрии уровень защиты от фальсификаций, что является актуальным и полезным для данной области.

Научная новизна работы Ефимова Ю. С. состоит в предложенных алгоритмах детектирования и определения подлинности биометрических характеристик лица и радужки, а также в особенностях их разработки: новых архитектурах нейронных сетей, композиций функций потерь и способах синтеза вспомогательных данных. Практическая ценность работы состоит в описании методологии подготовки обучающих и тестовых выборок, подробностей структуры используемых нейронных сетей и методике их обучения. Значимость полученных результатов подтверждена внедрением результатов работы в практическую эксплуатацию. Разработанные методы и алгоритмы не только обеспечивают высокую точность, но и оптимизированы для работы на смартфонах с точки зрения производительности, что позволяет внедрить их в широкий спектр реальных устройств.

Автореферат написан полно, лаконично, снабжён достаточным количеством теоретического материала, иллюстраций, схем алгоритмов и позволяет выявить вклад автора в области теоретических основ информатики.

Таким образом, судя по автореферату, диссертационная работа соответствует Паспорту специальности 05.13.17 (пункты 1, 5, 7 и 11 Паспорта).

Основные результаты работы были представлены в рамках ряда международных и всероссийских научных мероприятий и конференций, нашли отражение в 17 публикациях, из них 6 опубликованы в журналах из списка ВАК и/или индексируемых в WoS, Scopus.

В качестве замечания стоит отметить, что описаны не все известные в настоящий момент крупные выборки данных по задаче обнаружения фальсификаций биометрических признаков. Следует отметить, что данное замечание не снижает высокой оценки проделанной работы и её прикладного значения.

Анализ автореферата свидетельствует, что диссертация Ефимова Ю. С. «Методы детектирования подделок в биометрических системах на мобильном устройстве» является самостоятельно выполненной и законченной научно-квалификационной работой. Работа вносит вклад в развитие области повышения безопасности и устойчивости биометрической идентификации на мобильных устройствах и отвечает всем положениям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а её автор Ефимов Ю. С. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

*К. ф.-м. н., доцент
каф. прикладной математики
и программирования*

Мокряков Алексей Викторович

09.09.2022



Мокряков А.В.

Специалист по кадрам

1 категории

К.А. Рыжкова

119071, г. Москва, ул. Малая Калужская д. 1
Телефон +7 495 811-01-01
kosygin-rgu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
(ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»)