

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.

