

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2835760

СИСТЕМА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Патентообладатель: *Общество с ограниченной
ответственностью "Прософт-Биометрикс" (RU)*

Авторы: *Мясников Филипп Сергеевич (RU), Чирышев Юрий
Владимирович (RU)*

Заявка № 2024123409

Приоритет изобретения 14 августа 2024 г.

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений
Российской Федерации 03 марта 2025 г.

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 14 августа 2044 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 0692e761a6300bf54f240f670bca2026
Владелец **Зубов Юрий Сергеевич**
Действителен с 10.07.2024 по 03.10.2025

Ю.С. Зубов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК

G06V 40/14 (2025.01); G06V 40/16 (2025.01); G06V 10/774 (2025.01)

(21)(22) Заявка: 2024123409, 14.08.2024

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.08.2024

Дата регистрации:
03.03.2025

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.08.2024

(45) Опубликовано: 03.03.2025 Бюл. № 7

Адрес для переписки:

620000, г. Екатеринбург, а/я 798, INTELLECT

(72) Автор(ы):

Мясников Филипп Сергеевич (RU),

Чирышев Юрий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Прософт-Биометрикс" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 11756036 B1, 12.09.2023. CN
110321871 A, 11.10.2019. RU 173901 U1,
18.09.2017. US 2010/0046807 A1, 25.02.2010. US
2017/0325721 A1, 16.11.2017. RU 2782842 C1,
03.11.2022.

(54) **СИСТЕМА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

(57) Формула изобретения

1. Система для идентификации пользователя, содержащая:

устройство считывания изображения, выполненное с возможностью получения изображения лица и ладони,

устройство обработки изображения на связи с устройством считывания изображения, причем устройство обработки изображения выполнено с возможностью распознавания лица и определения достоверности распознавания лица, с возможностью распознавания ладони и определения достоверности распознавания ладони,

при этом устройство обработки изображения выполнено с возможностью идентификации пользователя, если достоверность распознавания лица превышает предварительно заданный первый порог, с возможностью инициирования распознавания ладони, если достоверность распознавания лица превышает предварительно заданный второй порог, но не превышает предварительно заданный первый порог, с возможностью принятия решения о невозможности идентификации пользователя, если достоверность распознавания лица ниже предварительно заданного второго порога, с возможностью идентификации пользователя, если достоверность распознавания ладони превышает предварительно заданный третий порог и принятия решения о невозможности идентификации пользователя, если достоверность распознавания ладони ниже предварительно заданного третьего порога,

характеризующаяся тем, что

устройство считывания изображения содержит камеру видимого диапазона, камеру

ИК-диапазона, камеру глубины; средство освещения, выполненное с возможностью облучать лицо по меньшей мере частью из видимого света, ИК-излучения, структурированного излучения,

устройство считывания изображения выполнено с возможностью приема изображения, детектирования лица на изображении, определения качества изображения, определения витальности лица на изображении с помощью по меньшей мере ИК-камеры и камеры глубины, приведения геометрических и пространственных параметров изображения лица к требуемым с помощью аффинных преобразований, направления на устройство обработки изображения только изображения лица, прошедшего проверку витальности и обладающего достаточным качеством,

устройство считывания изображения выполнено с возможностью приема ИК-изображения ладони, определения качества ИК-изображения, определения витальности ладони на ИК-изображении, приведения геометрических и пространственных параметров ИК-изображения ладони к требуемым, направления на устройство обработки изображения только ИК-изображения ладони, прошедшие проверку витальности и обладающие достаточным качеством,

при этом устройство обработки выполнено с возможностью получать рисунок вен ладони на основании кривизны вен ладони, извлеченной из ИК-изображения, с возможностью корректировки сохраненных в базе данных эталонных изображений ладоней, моделируя рисунок вен при снижении температуры, с возможностью получения вектора признаков рисунка вен ладони из ИК-изображений ладоней и с возможностью выявления соответствия между вектором признаков рисунка вен ладони, полученным из принятого устройством считывания ИК-изображения ладони, и векторами признаков рисунка вен ладоней, полученными из скорректированных эталонных изображений.

2. Система по п.1, в которой средство освещения содержит множество светодиодов, первая группа из которых выполнена с возможностью излучения на длине волны 850 нм, а вторая группа выполнена с возможностью излучения на длине волны 940 нм, устройство считывания выполнено с возможностью управлять яркостью групп светодиодов.

3. Система по п.1, в которой устройство считывания изображения выполнено с возможностью определять расстояние от средства получения изображения ладони до ладони и с возможностью определения углов расположения ладони относительно средства получения изображения.

4. Система по п.1, в которой устройство обработки выполнено с возможностью моделировать изображения ладони с измененным рисунком вен при пониженных температурах для обучения нейронной сети и распознавания рисунка вен ладони обученной нейронной сетью при пониженных температурах посредством применения алгоритма случайного стирания изображений к изображениям вен ладони, применения деформирующей функции на основе двумерного шума Перлина к изображениям ладони; алгоритм обучения выполнен на основе нейронной сети, реализующей функцию отображения из множества изображений рисунка вен ладоней в множество биометрических шаблонов.

5. Система по п.1, в которой устройство обработки изображения выполнено с возможностью определять количество ладоней-кандидатов, если достоверность распознавания по лицу выше предварительно заданного второго порога, но ниже предварительно заданного первого порога, с возможностью изменять предварительно заданный третий порог в зависимости от количества ладоней-кандидатов, при этом чем меньше ладоней-кандидатов, тем ниже предварительно заданный третий порог.

6. Система по п.1, в которой устройство обработки изображения выполнено с возможностью уменьшать предварительно заданный второй порог для изображений

лица низкого качества и для изображений лица, которые требуют больших преобразований геометрических и пространственных параметров.

RU 2835760 C1

RU 2835760 C1