Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор БГУИР по научной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_В.Р. Стемпицкий

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

ОТЧЕТ

о патентном поиске

по теме: «Распознованиие личности по биометрии человека»

Выполнили: Рублевская Е.А

Сергиевич Д.П

Банкевич Я.Д

Проверил: Гладинов А.Д

Минск 2025

**РЕГЛАМЕНТ ПОИСКА**

Наименование темы: «Распознованиие личности по биометрии человека»

Шифр

Цель поиска информации Определение научно-технического уровня, выявление тенденций и направлений развития исследования

Обоснование регламента поиска: Регламент поиска включает в себя патентно-информационные исследования по указанным рубрикам МКИ, УДК, полностью охватывающим тематику НИР с глубиной поиска не менее 7-10 лет, что является достаточным на стадии оценки технического уровня НИР.

Начало поиска – «18» февраля 2015 г.; окончание поиска – «18» февраля 2025 г.

Таблица В.1 – Регламент поиска

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники информации, по которым будет проводиться патентный поиск | | | | | | | |
| Предмет поиска (объектов исследования, его составные части) | Страна поиска | Патентные | | Научно-техническая  информация (НТИ) | | Ретроспективность | Наименование информационной базы (фонда) |
| Наименование | Классификационные рубрики МПК (МКИ), МКПО,  НКИ, др. | Наименование | Рубрики УДК и др. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Распознованиие личности по биометрии человека | РБ  РФ  США | «Изобретения. Полезные модели. Промышленные образцы»;  «Изобретения. Полезные модели» | G06V, G10L, G06F, H04R, GO7C, G06Q, GOIS, HIOK, B06B | «Метод идентификации личности по цифровым изображениям отпечатков пальцев»;  «АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСПОЗНАНИЯ ОТПЕЧАТКОВ ПАЛЬЦА». | 621.396.969;  510.51 | 10 | https://patents.google.com |

продолжение таблицы В.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  | US Patent and Trademark Office. Official Gazette |  |  |  |  |  |

Инженер по патентной и изобретательской работе Рублевская Е.А., Сергиевич Д.П., Банкевич Я.Д. ФИО

Руководитель подразделения Рублевская Е.А ФИО

Поиск проведен в соответствии с заданием и Регламентом поиска.

Начало поиска – «18» февраля 2015 г.; окончание поиска – «18» февраля 2025 г.

Таблица В.2 – Патентная документация

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет поиска (объект исследования, его составные части) | Страны выдачи, вид и номер охранного документа.  Классификационный индекс | Заявитель (патентообладатель), страна.  Номер заявки, дата приоритета, дата публикации | Название изобретения (полезной модели, промышленного образца) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Распознованиие личности по биометрии человека | РФ, 2024, 230 380, G06V 40/16,  G06V 10/141,  G06V 10/14, | Смирнов Никита Владимирович (RU), 2024123444, 29.11.2024 | БИОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕРМИНАЛ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ |
| РФ, 2023, 218 617, G10L 21/00 | Общество с ограниченной отве2005120475/28; 20.07.2013 | Биочип для флуоресцентного и люминесцентного анализа |
| RU, 2022, 218 617, G10L 21/00 | Общество с ограниченной ответственностью "Сенсор-Тех" (RU), 2022133467, 20.12.2022 | Интеллектуальное высокопроизводительное устройство распознавания речи для глухих и слепоглухих, содержащее микрофоны |
| RU, 2021, 2763 124, G10L 15/187 | Лелейтнер Валерий Олегович (RU), 2021119856, 06.07.2021 | Способ дикторонезависимого распознавания фонемы в речевом сигнале |
| Евразийское патентное ведомство, 2023, 042866, G06F 21/32, G06F 7/02, G06V 40/00 | ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ  ОБЩЕСТВО "СБЕРБАНК  РОССИИ" (ПАО СБЕРБАНК) (RU), 2023.03.30, 202290286 | СПОСОБ И СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОРОГА  ИДЕНТИФИКАЦИИ ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ В СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ  ДОСТУПА |
| US, 2025, H04R 29/00, HO4R 1/08, HO4R 3/00, 18/915,247 | Magic Leap, Inc., Plantation, FL (US), Jan. 30, 2025, US 2025/0039622 A1 | REVERBERATION FINGERPRINT  ESTIMATION |
| US, 2025, G06F 21/32, G06Q 50/40, GO7B 15/00, GO7C 9/26, GO7C 9/28, GO7C 9/37, GO7C 9/38, 18/914,458 | Secure Identity, LLC, New York, NY (US), US 2025/0036736 A1, Jan. 30, 2025 | BIOMETRIC TICKETING |
| РФ, 2022, 2 781 211, G06K 7/10, G06V 10/12 | Общество с ограниченной ответственностью "Инфорсер Инжиниринг" (ООО "Инфорсер  Инжиниринг") (RU), 2022123912, 08.09.2022 | УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО ЧТЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ |
| US, 2025, GO6V 40/13, B06B 1/06, GOIS 7/52, GOIS 15/89, H10K 59/00, HIOK 59/65, HIOK 77/10, HIOK 102/00, 18/919,355 | QUALCOMM Incorporated, San  Diego, CA (US), US 2025/0037498 A1, Jan. 30, 2025 | ULTRASONIC FINGERPRINT SENSOR FOR UNDER-DISPLAY APPLICATIONS |
| RU, 2024, 227 815, G06V 40/145 | Общество с ограниченной ответственностью "Прософт-Биометрикс" (RU), 2024116945, 19.06.2024 | УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РИСУНКА ВЕН ЛАДОНИ |
| RU, 2023, 2 815 689, G06F 21/32, G06V 40/16, G06V 40/40 | Общество с ограниченной ответственностью "МЕТРИКА Б" (RU), 2023115537, 14.06.2023 | СПОСОБ, ТЕРМИНАЛ И СИСТЕМА ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ |

Инженер по патентной и изобретательской работе Рублевская Е.А., Сергиевич Д.П., Банкевич Я.Д ФИО

Руководитель подразделения Рублевская Е.А. ФИО

Поиск проведен в соответствии с заданием и Регламентом поиска.

Начало поиска – «18» февраля 2015 г.; окончание поиска – «18» февраля 2025 г.

Сведения о выполнении регламента поиска (указывают полноту выполнения регламента поиска, отступление от требований регламента, причины этих отступлений)

регламент поиска выполнен полностью без отступлений

Предложения по дальнейшему проведению поиска и патентных исследований

Поиск и патентные исследования проведены в полном объеме, достаточном для исследования технического уровня по тематике патентных исследований.

Результаты поиска будут использованы в качестве базы для разработки новых технических решений по теме «Распознованиие личности по биометрии человека»

Материалы, отобранные для последующего анализа:

Таблица В.3 – Патентная документация

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет поиска (объект исследования, его составные части) | Страны выдачи, вид и номер охранного документа.  Классификационный индекс | Заявитель (патентообладатель), страна.  Номер заявки, дата приоритета, дата публикации | Название изобретения (полезной модели, промышленного образца) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Распознованиие личности по биометрии человека | US, 2025, H04R 29/00, HO4R 1/08, HO4R 3/00, 18/915,247 | Magic Leap, Inc., Plantation, FL (US), Jan. 30, 2025, US 2025/0039622 A1 | REVERBERATION FINGERPRINT  ESTIMATION |
| RU, 2023, 2 815 689, G06F 21/32, G06V 40/16, G06V 40/40 | Общество с ограниченной ответственностью "МЕТРИКА Б" (RU), 2023115537, 14.06.2023 | СПОСОБ, ТЕРМИНАЛ И СИСТЕМА ДЛЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ |
| US, 2025, GO6V 40/13, B06B 1/06, GOIS 7/52, GOIS 15/89, H10K 59/00, HIOK 59/65, HIOK 77/10, HIOK 102/00, 18/919,355 | QUALCOMM Incorporated, San  Diego, CA (US), US 2025/0037498 A1, Jan. 30, 2025 | ULTRASONIC FINGERPRINT SENSOR FOR UNDER-DISPLAY APPLICATIONS |

Инженер по патентной и изобретательской работе Рублевская Е.А., Сергиевич Д.П., Банкевич Я.Д ФИО

Руководитель подразделения Рублевская Е.А. ФИО

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**АНАЛИЗ НОВИЗНЫ И ЗНАЧИМОСТИ РАССМАТРИЕВАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ В СРАВНЕНИИ С ДОСТИЖЕНИЯМИ МИРОВОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Регламент поиска по заданной проблеме выполнен в полном объеме и без пробелов. В результате поиска обработано для последующего анализа ряд документов и научных публикаций, релевантных предмету и цели поиска.

Проведенный анализ отечественной и зарубежной патентной и научно-технической информации показал, что проблема разработки и совершенствования методов и технологий распознавания личности по биометрическим параметрам человека остается актуальной. Данные отечественной и зарубежной литературы свидетельствуют о повышенном интересе к исследованию многофакторных биометрических систем, использующих различные комбинации параметров — изображения лица, отпечатков пальцев, радужной оболочки глаза, голоса и динамики движений человека.

Особое внимание уделяется созданию высокоточных алгоритмов обработки биометрических данных с применением технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и нейронных сетей. Актуальными остаются вопросы повышения надежности идентификации в условиях изменяющихся внешних факторов (освещенность, поворот головы, возрастные изменения), а также защита биометрических данных от фальсификации и несанкционированного доступа.

**Ожидаемые результаты планируемой НИР.**

В результате выполнения проекта предполагается разработать методологию многофакторной биометрической идентификации личности, основанную на интеграции нескольких независимых биометрических параметров. Будет создан программно-аппаратный комплекс для сбора, предварительной обработки и анализа биометрических данных с применением современных технологий искусственного интеллекта и нейронных сетей. Также планируется разработать алгоритмы адаптивной обработки биометрической информации, устойчивые к изменениям внешних условий и физиологических характеристик человека, а также методы защиты биометрических данных от подделок, атак и несанкционированного доступа.

Результатом работы станут экспериментальные прототипы программных модулей и компонентов системы, обеспечивающих высокую точность и скорость распознавания личности. Полученные результаты будут обладать высокой степенью новизны и значительной практической ценностью для создания перспективных систем безопасности, контроля доступа и интеллектуальных систем мониторинга.

**При анализе найденных документов патентной и научно-технической информации полных аналогов с данной темой не выявлено.**

**Планируемая тема охраноспособна. Обладает новизной и отсутствием дублирования.**

Инженер по патентной

и изобретательской работе Рублевская Е.А., Сергиевич Д.П., Банкевич Я.Д

Руководитель подразделения Рублевская Е.А.