



Бесконтактная идентификация по венам ладони

Сканер PALMJET идентифицирует человека
по уникальному рисунку кровеносных сосудов
под кожей руки

→ palmjet.tech





PALMJET – сканер бесконтактной идентификации по рисунку вен ладони

Заявитель ООО «Прософт-Биометрикс» [ИНН 6658396024] Леденева Евгения Валериевна,
Директор по развитию бизнеса

e.ledeneva@bio-smart.ru

+7 (965) 524-76-50

Мы разрабатываем сканер для бесконтактной идентификации по рисунку вен ладони. Наше решение позволяет организовать доступ к информационным ресурсам и помещения предприятий. Решение основано на высокоточном биометрическом методе идентификации, основанном на сканировании ладони в инфракрасном излучении.



РЕШАЕТ ПРОБЛЕМЫ

- Подмена и мошенничество с электронных пропусков
- Потеря идентификатора
- Махинации с идентификацией (передача пропусков и пр.)
- Отсутствие подтверждения (личностного) важных операций
- Низкая трудовая дисциплина
- Учет рабочего времени не автоматизирован
- «Мертвые души», прогулы, опоздания
- Нет возможности интегрировать действующую СКУД в информационные системы предприятия
- Нет автоматизированной термометрии на входе
- Контактные технологии (не безопасно)



PALMJET. ТЕХНОЛОГИЯ

Сканер PALMJET идентифицирует человека по уникальному рисунку кровеносных сосудов под кожей руки.

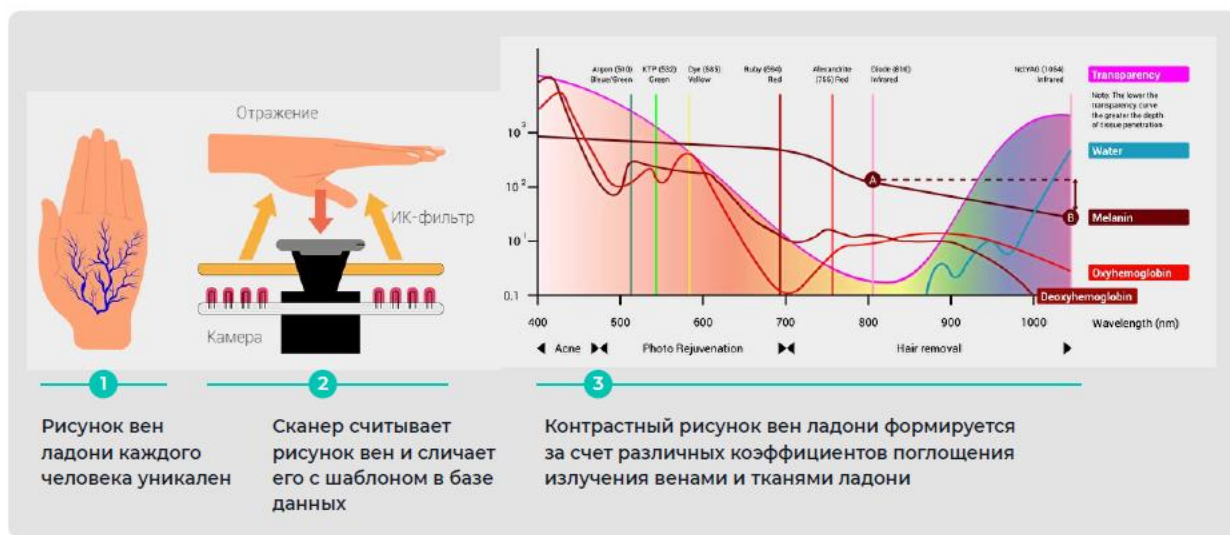


Рисунок вен невозможно украсть, потерять, передать другому лицу, невозможно подделать, поскольку вены ладони не видны в оптическом спектре.



Уникальный алгоритм идентификации на базе глубокого машинного обучения сверточных нейронных сетей обеспечивает мгновенную идентификацию и дает низкий процент ошибок первого рода (FAR) даже на больших базах данных.



Вероятность ошибочного предоставления доступа FAR составляет 10^{-8} при FRR 3% для базы данных 50 000 изображений



Время идентификации 1:10 000 шаблонов занимает менее 2 секунд



Время идентификации 1:3 000 шаблонов – 0,5 секунды



Распознавание ладони, повернутой на 90°



Распознавание ладони с неточным позиционированием

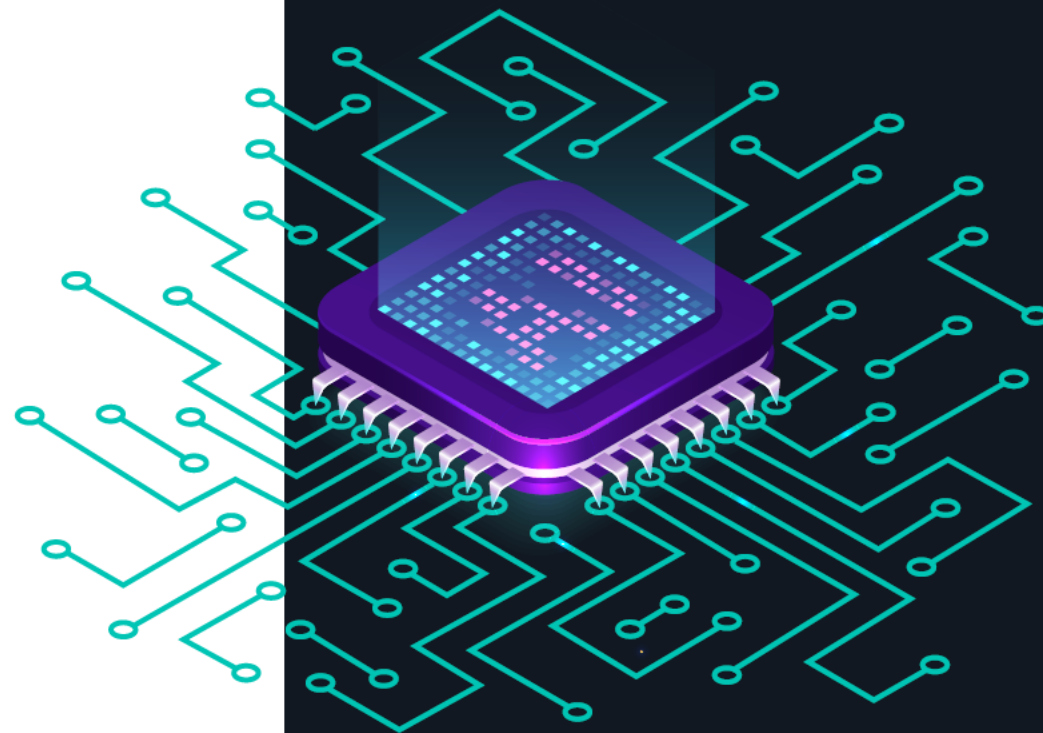


Поляризационный наночелнок

эффективность в условиях сильной солнечной засветки

распознавание холодной и горячей ладони

BIOSMART



Технические характеристики PALMJET

Типы идентификаторов



Вены ладони



RFID карта



Шаблон на карте



Мобильный NFC

Тип сканера вен ладоней



бесконтактный оптический инфракрасный мультиспектральный

Типы поддерживаемых карт



Mifare Classic
Mifare Classic Mini
Mifare Ultralight / C / EV1
Mifare Plus S / SE / X / EV1
Mifare DESFire EV1 / EV2



Поддержка технологии NFC



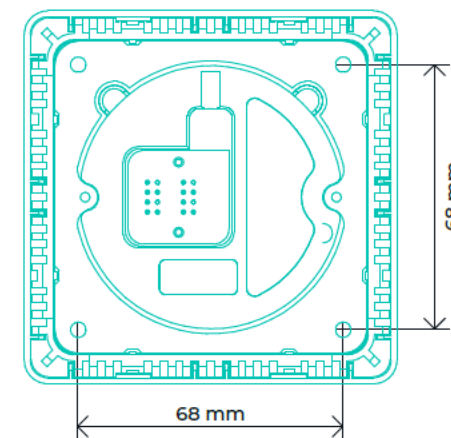
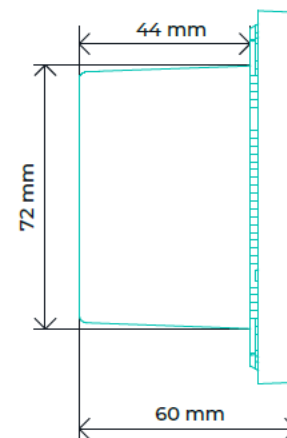
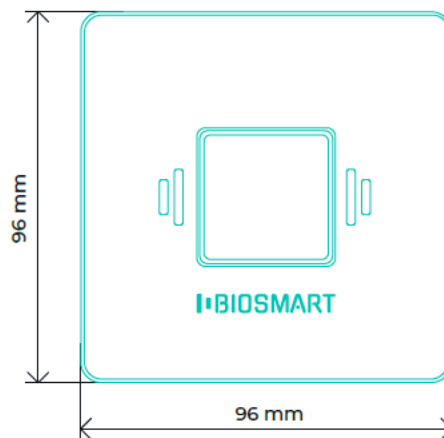
Дистанция сканирования 30-90 мм



Светодиодный индикатор RGB



Температурный диапазон от -40 до +35 °C



0.5 сек

Время верификации

16mb

RAM

8mb

Flash

Arm Cortex

Процессор

IP65

Врезной корпус

Ethernet

Интерфейс связи

10⁻⁸

Значение FAR

3%

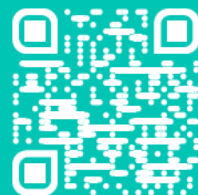
Вероятность FRR

350 г

Масса нетто

12В, 1А

Питание



Узнайте больше об устройстве, возможностях и вариантах спецификаций PALMJET

→ bio-smart.ru/palmjet

Бесконтактный сканер вен ладони PALMJET

PALMJET – первый в мире бесконтактный биометрический сканер вен ладони для организации СКУД и систем учета рабочего времени.



Бесконтактная идентификация

Устройство распознает пользователя по ладони на расстоянии 4-10 см



Защита против подлога

Вены ладони неразличимы в видимом спектре, поэтому использование фотографий и муляжей исключено



Эффективность в сложных условиях.

Идентификация влажной, загрязненной ладони (пыль, грязь, масло, угольная пыль) и ладони с неглубокими порезами



Автоматизированная термометрия

PALMJET интегрируется с дистанционным датчиком измерения температуры



Запатентованная технология

Технология мультиспектрального сканирования вен ладони – ноу-хау BIOSMART. Запатентована в России, Европе и США



Термометрия

Возможность интеграции бесконтактного термодатчика BioSmart Thermoscan

BIOSMART

Большой опыт внедрений

СКУД и УРВ по венам ладони успешно используют тысячи компаний из 20 стран мира.

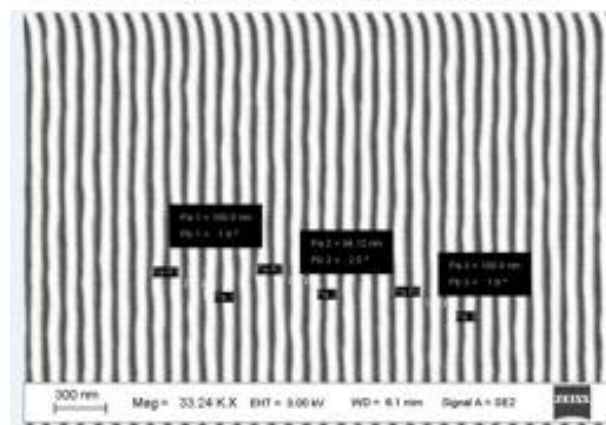
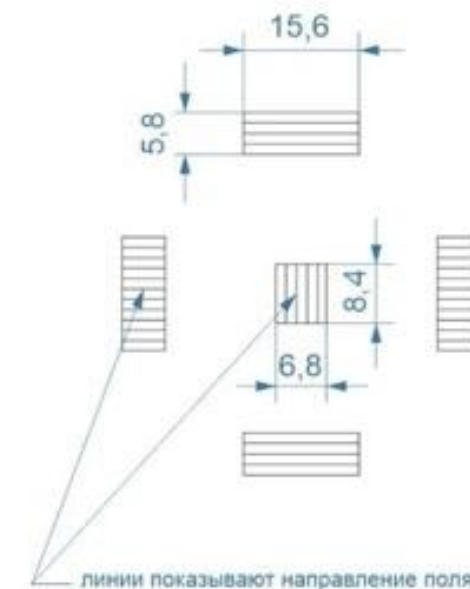


Разработка инфракрасного поляризатора в уральский научном центре «Нанотехнологии и наноматериалы» при Уральском Федеральном Университете. Научный руководитель - Вайнштейн Илья Александрович, доктор физ.-мат. наук, профессор.
Требования к поляризатору: разделение света на две составляющие, перпендикулярных друг другу в ИК области 850-940 нм.

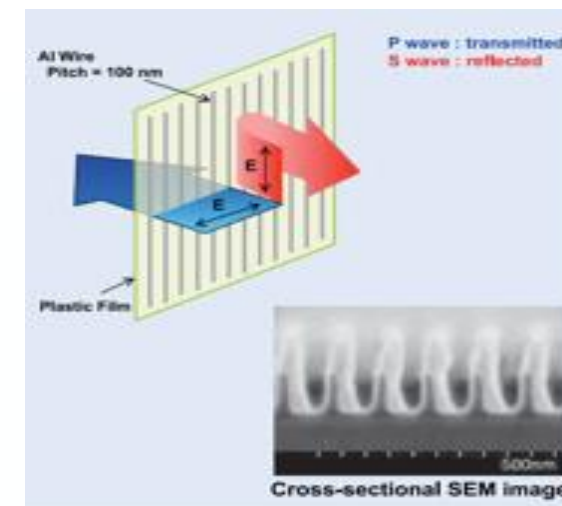
Поляризатор представляет диэлектрическую подложку с нанесенными нанопроводниками с расстоянием 100-500 нм.

Поляризатор обеспечивает стабильности расстояния между проводниками, сделана ламинация поляризационной пленки между двух оптических стекол для придания жесткости.

СХЕМА ПОЛЯРИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СКАНЕРА ВЕН ЛАДОНИ РУКИ



СТРУКТУРА ИК ПОЛЯРИЗАТОРА



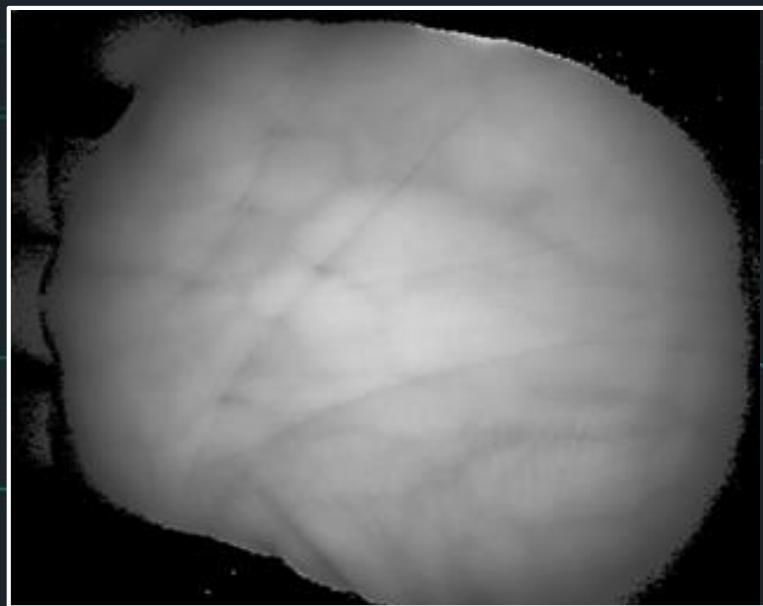
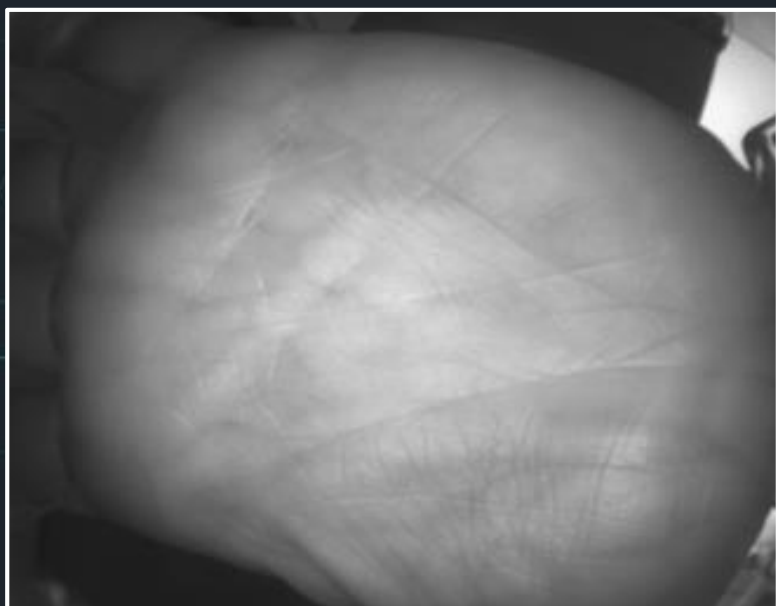
РЕШЕНА ЗАДАЧА ПОЛЯРИЗАЦИИ ИК СВЕТА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ЗАСВЕТКИ ОТ ЯРКОГО СВЕТА

УМЕНЬШИЛАСЬ ЗАШУМЛЕННОСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВЕН, УШЛИ БЛИКИ И ЗАСВЕТКА.

СТРУКТУРА ВЕН ЛАДОНЕЙ СТАЛА ВИДНА НАМНОГО ЛУЧШЕ

НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ РЕШЕНИЯ

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛЯРИЗАТОРОВ ЗАПУЩЕНА В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

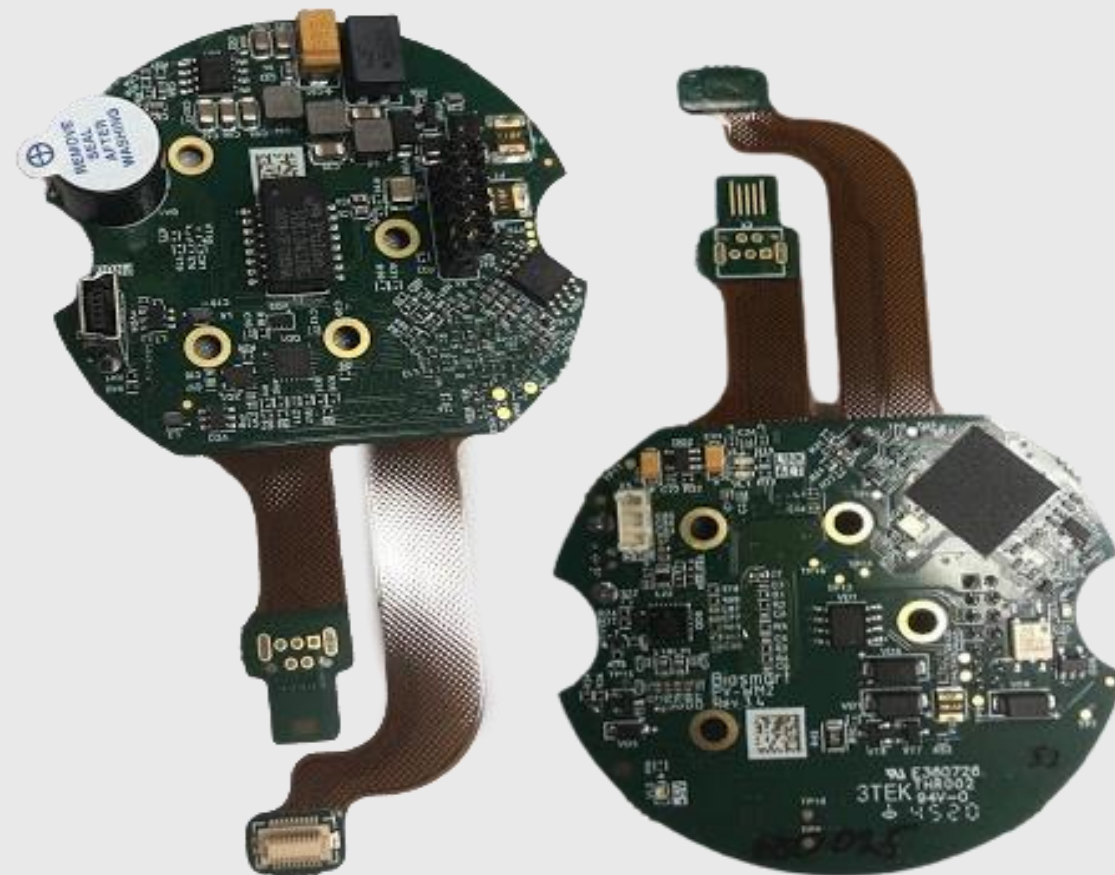


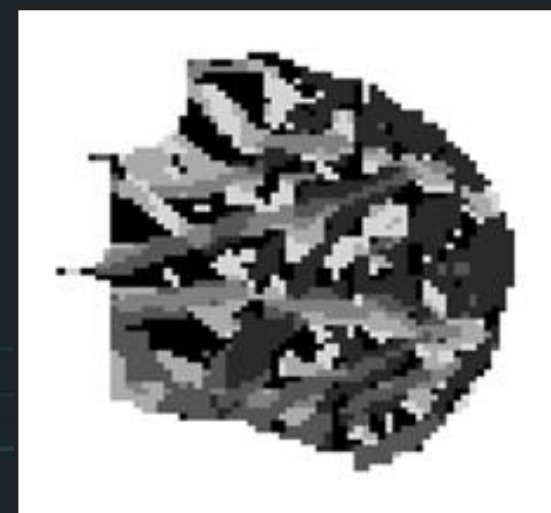
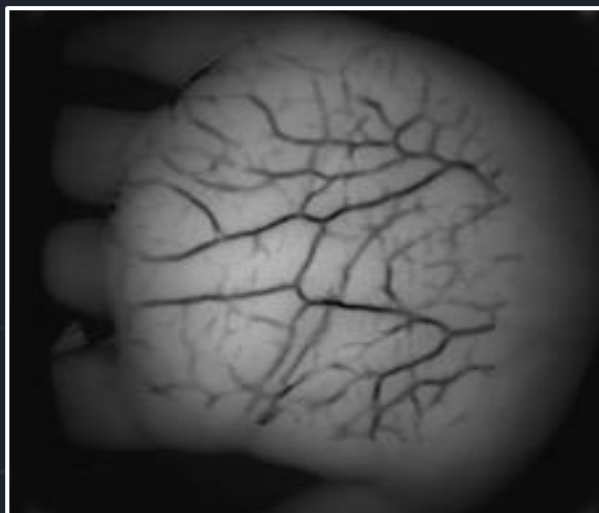
Разработка микропроцессорной части сканера на базе процессора Cortex A5 с установленной ОС Linux

Впервые была применена технология гибко-жесткой печатной платы для уменьшения габаритных размеров прибора

Печатная плата сканера - 8 слоев

Трассировка электронных печатных плат, входящих в состав сканера PALMJET, с применением инновационных технологий гибко-жестких печатных плат с применением импортного процессора Cortex A5
Разработка корпуса и элементов сканера PALMJET. Разработка встроенного ПО для захвата изображения вен ладони человека в ближнем ИК-спектре, формирования биометрического шаблона, реализация встроенных алгоритмов антифейка, шифрования
Отработка технологий серийного производства оптической части сканеров в чистой комнате





Нейросетевой алгоритм распознавания вен ладоней на основе сверточных сетей
 Адаптирован для встраиваемых платформ ARM и X86, любые ОС Linux, Windows
 Идентификация ладони в тонкой медицинской перчатке
 Идентификация детских ладоней
 Время идентификации базы в 50 тыс. шаблонов менее 1 секунды.

ПОЛУЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО FAR/FRR

FAR=1*10 E⁻⁸ ПРИ FRR = 3%

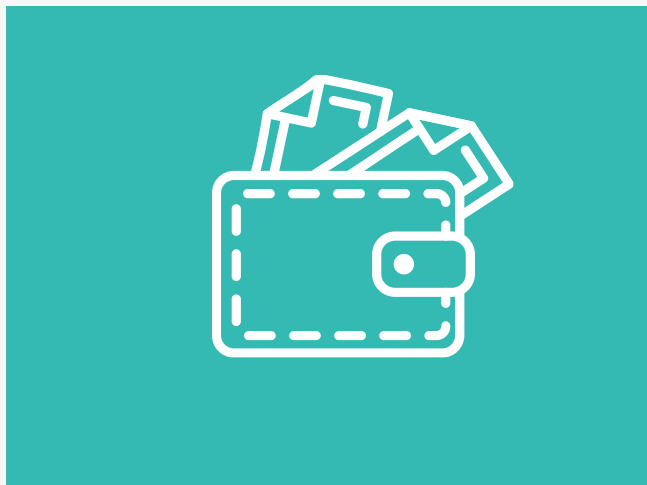
ЗАЯВЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ FAR/FRR ТОЧНОСТИ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОДТВЕРЖДАЮТСЯ

FAR %	FRR %	ПОРОГ
FAR=FRR	0.007574	127
5e-3	0	150
1e-3	0	142
5e-4	0	137
1e-4	0.00505	130
5e-5	0.007574	125
1e-5	0.010099	120
5e-6	0.012624	115
1e-6	0.017674	110
5e-7	0.020198	106
1e-7	0.040397	100
5e-8	0.159063	97
1e-8	0.33075	94

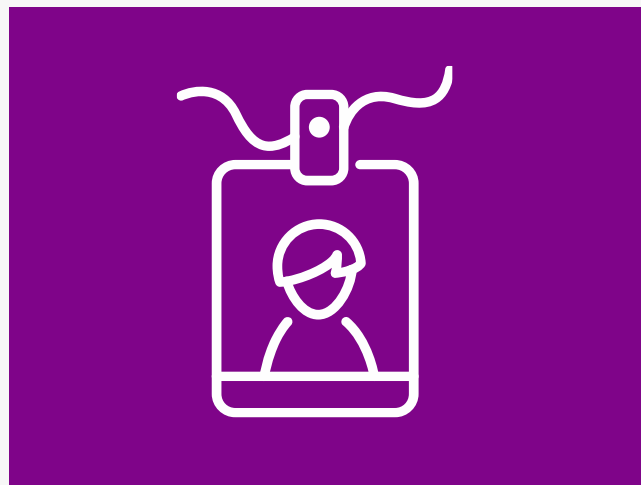
Сертификат IP65 (защита от пыли влаги)
 Сертификат по транспортной безопасности 969
 Патенты в России, Европе и США
 Включение в реестр российских производителей по 719 и 878 ПП
 Сертификат по стандарту EN 60839.
 Выдан чешским NBVU



ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЗВОЛЯЕТ





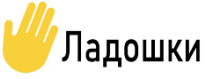





до **15 % ФОТ**
ЕЖЕМЕСЯЧНО
ЭКОНОМИИ



80 %
ВЫЯВЛЯЮТ
МАХИНАЦИИ



100 %
ОПТИМИЗИРУЮТ
РАБОТУ
АУТСТАФФЕРОВ
СУБПОДРЯДЧИКОВ и
ВРЕМЕННОГО ПЕРСОНАЛА

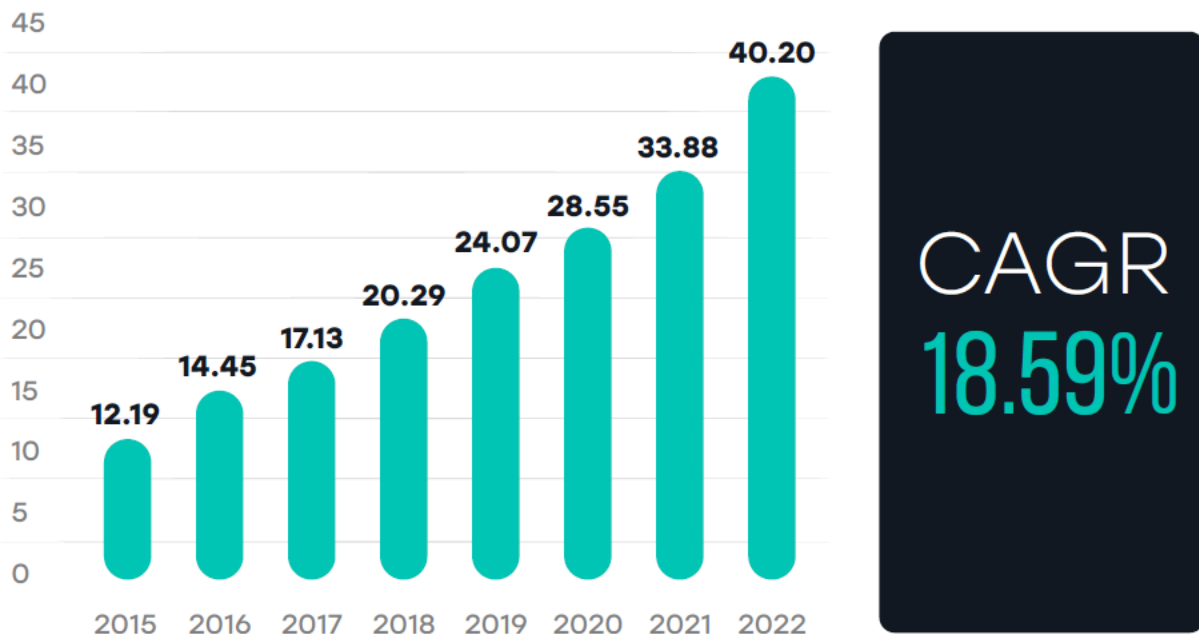
	 BIOSMART	 FUJITSU	 Ладшки	 ТЭНДО комплексная автоматизация бизнес-процессов	 BIOSEC	 IDENTYTECH SOLUTIONS AMERICA	 pcs	 HITACHI	 amazon
Вендор / разработчик готовых решений для СКУД, УРВ	+ / + + / +	+ / -	- / +	- / +	- / +	- / +	- / +	- / +	+ / -
Уровень разработки и развития	Разработка сканеров вен ладоней, алгоритмов, SDK, готовых решений СКУД, УРВ	Разработка сканеров вен ладоней, SDK с 2006 года. Есть информация о прекращении дальнейших разработок	Разработка решений по оплате питания в школьных столовых на базе Fujitsu	Разработка решений СКУД, УРВ на базе Fujitsu для РФ рынка. Контактная технология	Разработка решений СКУД, УРВ на базе Fujitsu для рынка Европы и США. Контактная технология	Разработка решений СКУД, УРВ на базе Fujitsu для рынка Европы и США. Контактная технология	Разработка решений СКУД, УРВ на базе Fujitsu для Европы и США. Для надежного распознавания нужен упор для ладони	Технология идентификации по венам пальцев. Не представлены на РФ рынке. Нет решений для СКУД и УРВ	Анонсировали собственный сканер для бесконтактной оплаты в 2019 году
Патент в России / Европе / США	+ / + / +	- / + / +	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / - / -	- / + / +	- / + / +
Наличие рос. сертификатов / техподдержка в России	+ / +	- / -	- / +	- / +	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -
Технология мультиспектр. сканирования / нейросети	+ / +	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	+ / +
Реализованные проекты СКУД / УРВ / оплата	+ / + / -	- / - / -	- / - / +	- / - / -	+ / - / -	+ / + / -	+ / + / -	- / - / -	- / - / +
Средняя стоимость	1 000 \$	1 200 \$	2 000 \$	1 500 \$	2 300 \$	2 500 \$	3 000 \$	нет данных	нет данных

КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ

С РОССИЙСКИМИ И ЗАРУБЕЖНЫМИ АНАЛОГАМИ

Мировой рынок биометрических систем

Прогноз среднегодовых темпов роста глобального рынка биометрии (CAGR)



Объем глобального рынка биометрии

\$14,45 млрд

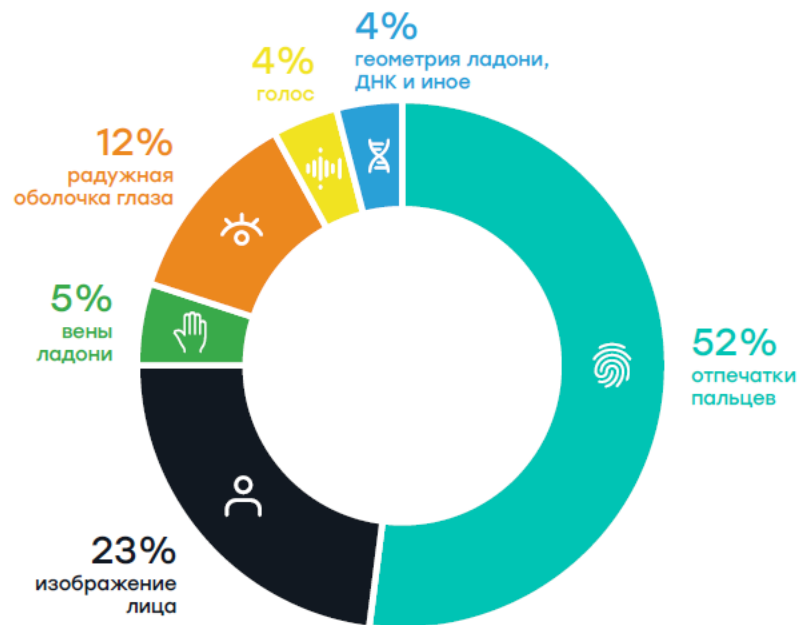
в декабре 2020 года

\$40,2 млрд

в декабре 2022 года

по данным
J'son & Partners

Популярность различных биометрических модальностей в мире



С начала 2020 года во всем мире гипер-востребованы бесконтактные биометрические технологии идентификации по лицу (в том числе, по лицу в маске) и по венам ладони, а также комплексные системы идентификации с термометрией.



**СПОРТИВНЫЕ ЦЕНТРЫ И
МЕРОПРИЯТИЯ**



ЧАСТНЫЕ ДОМА



**АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА
(ДОСТУП К СТАНКАМ С ЧПУ,
МЕДИЦИНСКИЙ КОНТРОЛЬ)**



ДОСТУП К АВТОТРАНСПОРТУ



**КОНТРОЛЬ ДОСТУПА И МАРШРУТИЗАЦИЯ
НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТАХ**





ДОСТУП К ДЕПОЗИТАРИЮ В БАНКЕ



**ДОСТУП К ИНФОРМАЦИОННЫМ
РЕСУРСАМ**



**ДОСТУП В ОФИСЫ И БИЗНЕС
ЦЕНТРЫ**



СЕЙФЫ И ХРАНИЛИЩА



**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА
РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА**





Александр Дремин, CEO

Автор идеи, эксперт международного уровня по биометрии, автор российских и международных патентов



Егор Голубкин, CTO

Технический эксперт, имеет опыт более 2000 проектов внедрения и разработки биометрических систем. Глава команды R&D из 50 специалистов мирового уровня



Евгения Леденева, BDM

25 лет успешных продаж. Работа с ведущими корпорациями и холдингами РФ



Анна Маликова, CMO

Маркетолог международного уровня с проектами на рынках России, Турции и Китая, опыт работы более 18 лет

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПО ВЕНАМ ЛАДОНИ

ROADMAP



Почему BioSmart?



Компания BIOSMART – ведущий российский разработчик и производитель высокотехнологичных решений для идентификации по отпечаткам пальцев, венам ладони и лицу.

2006 г.

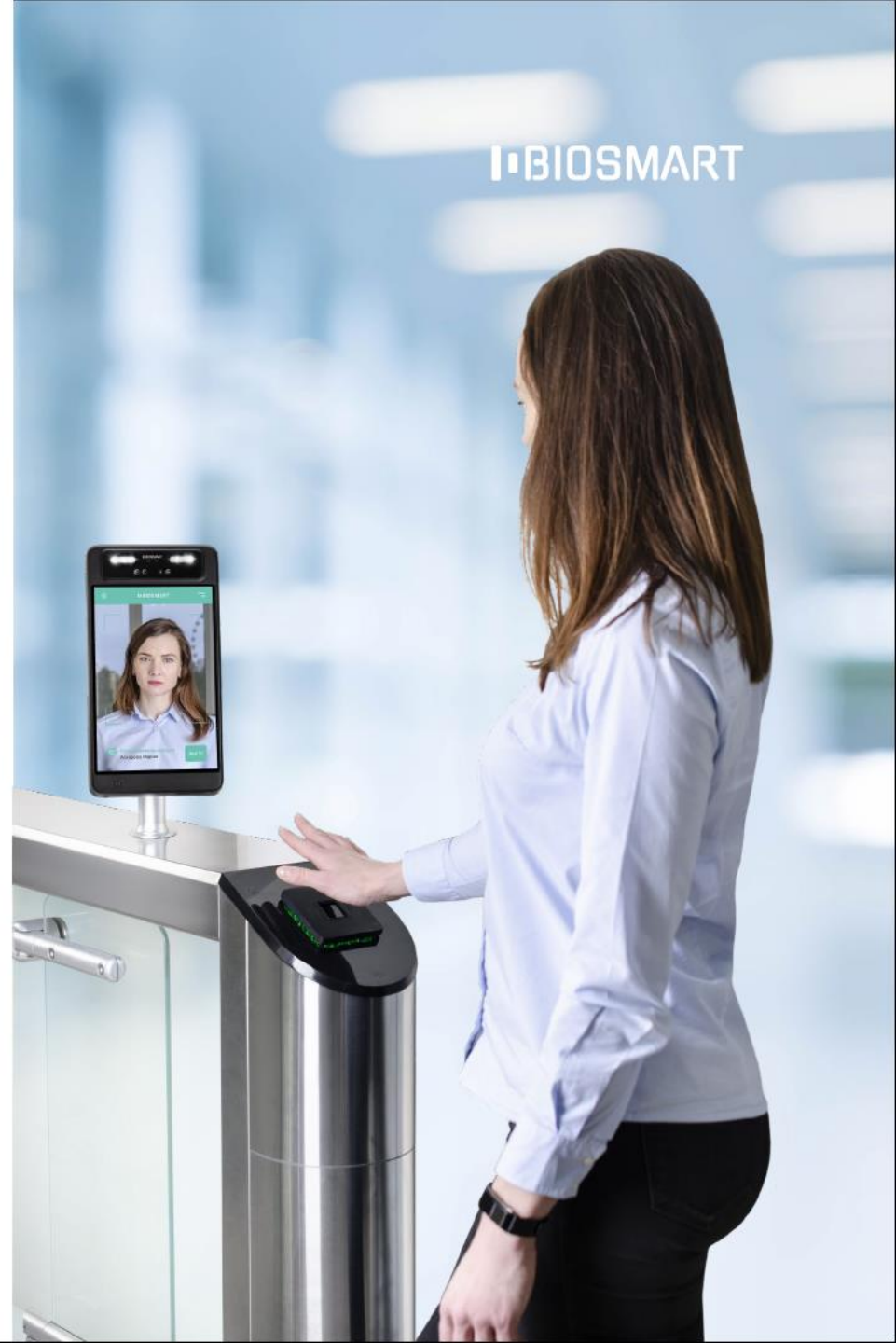
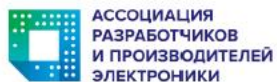
ВЫХОД
НА РЫНОК

5000+

КЛИЕНТОВ
ПО ВСЕМУ МИРУ

20+

СТРАН
ВНЕДРЕНИЯ



Программная среда Biosmart-Studio

studio 6
BIOSMART

Biosmart-Studio – это ПО для управления экосистемой доступа BioSmart.

Узнайте больше
о BioSmart Studio
→ bio-smart.ru/software-biosmart



Централизованное управление СКУД BioSmart

Централизованное управление работой контроллеров и терминалов BioSmart, настройка их параметров, обновление встроенного ПО



Контроль за всеми событиями

Контроль работоспособности контроллеров и терминалов СКУД, регистрация и хранение событий (вход/выход сотрудников, действия пользователей ПО, обновления, сообщения, неисправности и др.)



Управление данными пользователей

Создание, хранение, удаление в базе данных СКУД шаблонов биометрических данных, а также иной информации о сотрудниках и подразделениях



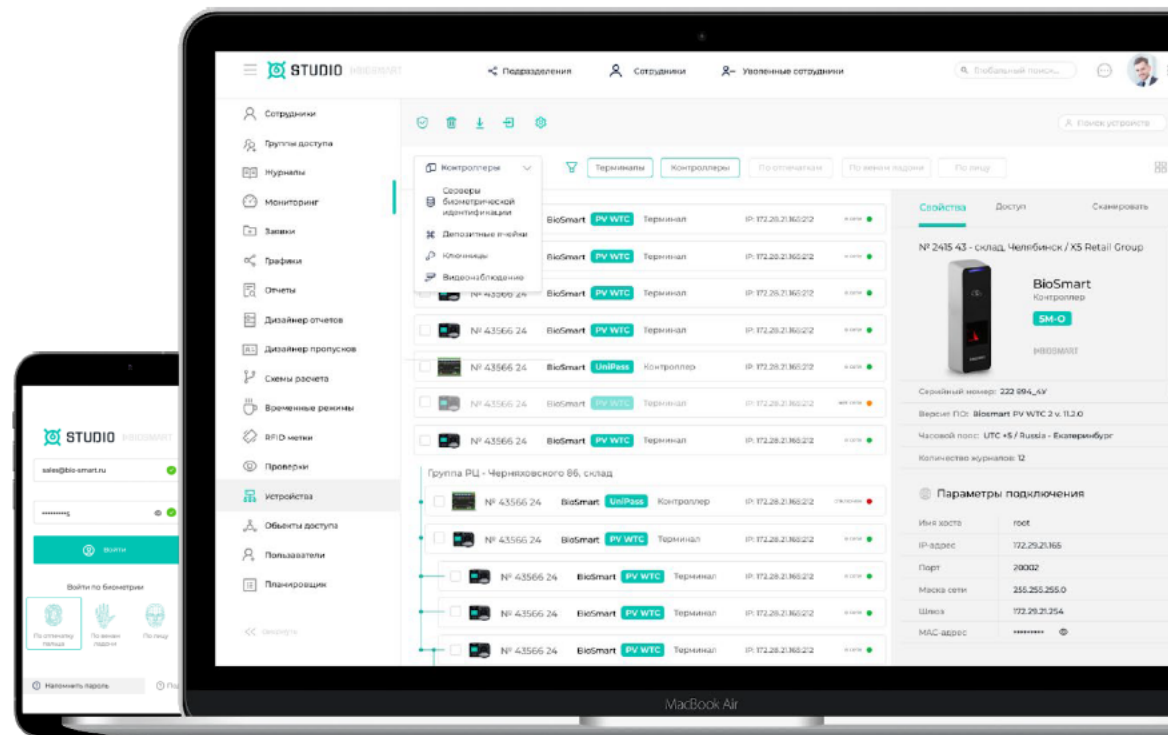
Гибкая настройка сценариев доступа

Разграничение доступа, создание сценариев доступа для разных пользователей (групп пользователей, подразделений, предприятий)



Сводные отчеты

Автоматизированная рассылка сообщений и отчетов по e-mail, SMS или Telegram



Учет рабочего времени в Biosmart-Studio



Программная среда Biosmart-Studio – комплексное решение для автоматизации рабочего времени и кадрового учета.



Автоматизированный учет рабочего времени

Система регистрирует все события входа и выхода через точки, оборудованные биометрическими приборами, и формирует сводные отчеты о рабочем времени каждого сотрудника



Защита от подлога и махинаций

Биометрический фактор надежно идентифицирует пользователя. Подделать, потерять или передать его третьим лицам – невозможно.



Автоматизация расчета заработной платы

Интеграция с платформой «1С: Предприятие 8.3» позволяет привязать оплату труда сотрудников к реальным данным, автоматизировать процесс начисления зарплаты и снизить влияние человеческого фактора на составления табеля учета рабочего времени.



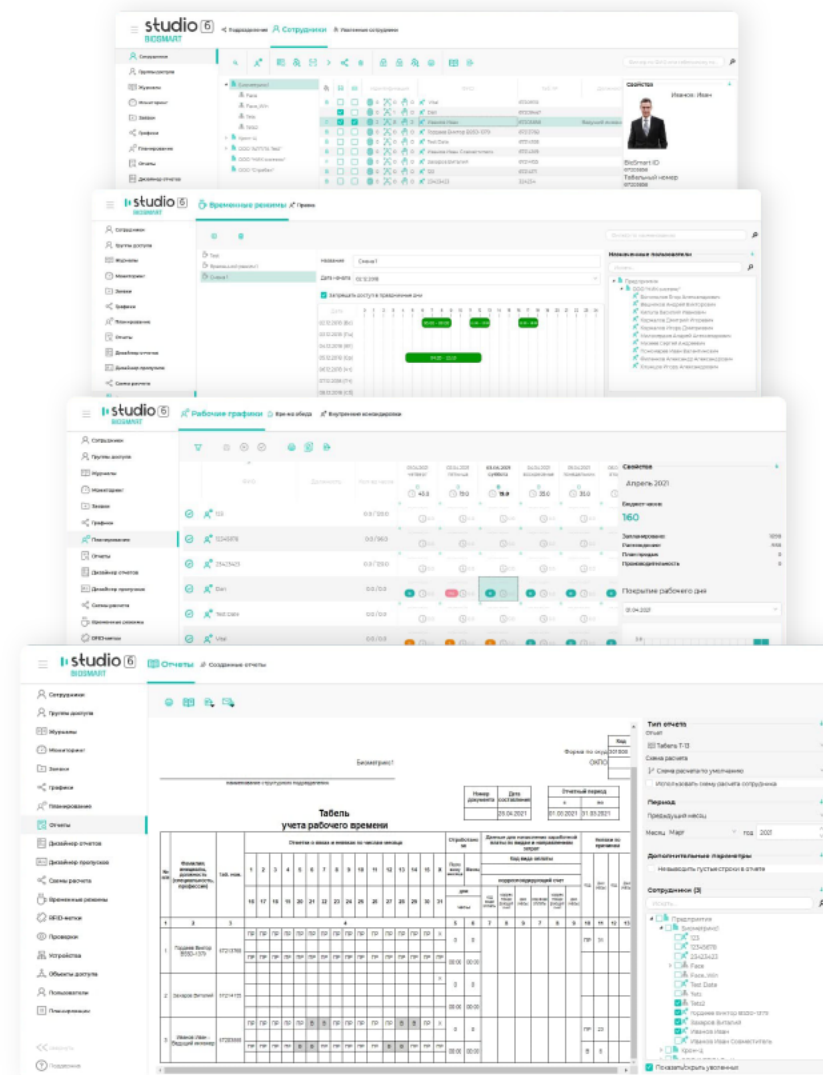
Алкотестирование и термометрия

Интеграция с датчиками температуры или алкотестером повышает безопасность объекта. Если работник с повышенной температурой тела или в состоянии алкогольного опьянения не пройдет проверку, система заблокирует ему доступ и направит отчет об этом событии руководителю.



Контроль наличия разрешительных документов (справки о состоянии здоровья, лицензии, водительская категория)

Система Biosmart-Studio фиксирует все значимые события и автоматически создает сводные отчеты или экстренные сообщения по e-mail, SMS или Telegram.



Интеграции

Система может быть любого масштаба и сложности – от локальных до сетевых систем, рассчитанных на крупные распределенные объекты.



Видеонаблюдение



Telegram



Пожарная охрана



1C



Алкотестирование



SAP

Biosmart Device SDK

API-интеграции





Завод «Микрон»



6 терминалов BioSmart Quasar на основной и вспомогательной проходных



идентификация в медицинской маске



1000 сотрудников



2-3 дня на внедрение



QUASAR

Терминал для распознавания по лицу

→ biosmartquasar.tech



ПАО «Северсталь»



терминалы по венам ладони



интеграция с алкотестерами



автоматизированный учет рабочего времени



снижение производственного травматизма



2500 сотрудников



BioSmart

PV-WTC

Кейсы BIOSMART



Единая база данных
на удаленном сервере



Период работы параллельно
с карточной СКУД



Интеграция с 1С



2500 сотрудников



Видеокейс



BioSmart

PV-WTC





Евгения Леденева

Директор по развитию бизнеса
BIOSMART

+7 (965) 524-76-50

e.ledeneva@bio-smart.ru

620149 г. Екатеринбург,
ул. Зоологическая, 9.

BIOSMART

Биометрические системы
для бизнеса

→ bio-smart.ru

