

Считыватель настольный вен ладони BioSmart AirPalm

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM	4
1.1	Назначение	4
1.2	Состав.....	4
1.3	Принцип работы.....	5
2	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM	6
2.1	Механические факторы	6
2.2	Климатические факторы	6
2.3	Биологические факторы	6
2.4	Электромагнитные поля и электрический ток.....	6
2.5	Дополнительные ограничения.....	6
3	СКАНИРОВАНИЕ ВЕН ЛАДОНИ.....	8
3.1	Подготовка к сканированию.....	8
3.2	Порядок действий при сканировании.....	8
3.2.1	Начало сканирования	10
3.2.2	Сканирования вен ладони по алгоритму "На основании прикладывания"	12
3.2.3	Сканирования вен ладони по алгоритму "На основании ведения".....	14
3.2.4	Завершение сканирования	16
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM.....	18
4.1	Общие указания.....	18
4.2	Техническое обслуживание при использовании по назначению	18
4.3	Техническое обслуживание при хранении.....	20
5	ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM	22

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на настольный считыватель вен ладоней BioSmart AirPalm (далее - считыватель). В руководстве описана работа считывателя и приведены указания по его эксплуатации.

Используемые сокращения:

ПО – программное обеспечение;

ПК – персональный компьютер.

Перечень используемых терминов:

Биометрические данные – это информация об индивидуальных физических признаках человека, полученная на выходе биометрического сканера и обработанная в соответствии с заложенными алгоритмами.

Идентификация – это процесс опознавания объекта по присущему или присвоенному ему идентификационному признаку.

Регистрация биометрических данных – это процесс получения шаблона биометрических данных.

Шаблон биометрических данных – это хранимая информация об индивидуальных физических признаках человека, полученная в процессе регистрации биометрических данных и используемая для сравнения с биометрическими данными в процессе идентификации.



Так выделена информация, на которую следует обратить особое внимание.

1 ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM

1.1 Назначение

Считыватель предназначен для сканирования подкожного рисунка вен ладони в инфракрасном диапазоне длин волн и передачи полученного изображения в ПО Biosmart-Studio v6 для создания цифровых биометрических шаблонов вен ладони. Биометрические шаблоны, полученные с помощью считывателя, могут использоваться для идентификации с помощью бесконтактных считывателей вен ладони BioSmart PalmJet (BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T).

Считыватель функционирует только под управлением ПО Biosmart-Studio v6 версии не ниже 6.0.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Тип биометрического сканера	Оптический, инфракрасный
Интерфейс связи с компьютером	USB 3.0 в режиме USB 2.0 High-Speed
Напряжение питания постоянного тока, В	5 ± 0,25
Максимальный потребляемый ток, А	0,7
Материал корпуса	Пластик
Габаритные размеры, мм	93 x 93 x 32
Масса нетто, г	130
Диапазон значений температуры воздуха при эксплуатации	от 0 до +50 °С
Верхнее значение относительной влажности воздуха при эксплуатации при температуре 25 °С	70 %

1.2 Состав

Считыватель состоит из следующих основных составных частей:

- сканер вен ладони
- печатная плата
- пластиковый корпус

1.3 Принцип работы

Считыватель подключается к персональному компьютеру по USB-кабелю. Через кабель считыватель получает электропитание и команды управления. При получении команды считыватель начинает сканирование вен. Область напротив сканера подсвечивается в инфракрасном диапазоне, отражённое излучение фиксируется сканером. Полученное изображение, после фильтрации и преобразования, передаётся по USB-кабелю на персональный компьютер.



2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM

В настоящем разделе приведены требования, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу из строя считывателя или ухудшению его технических характеристик.

2.1 Механические факторы

- Не устанавливайте считыватель вблизи источников вибраций и ударных воздействий. Считыватель может устанавливаться в местах с незначительным уровнем ударных воздействий, например, вблизи близко расположенных хлопающих дверей;
- Избегайте механических воздействий, которые могут привести к повреждению корпуса считывателя и попаданию внутрь жидкости, пыли, посторонних предметов;
- Не используйте абразивные или химически активные материалы для очистки наружных поверхностей считывателя.

2.2 Климатические факторы

- Используйте считыватель при значениях температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха, указанных в технических характеристиках;
- Не используйте считыватель в непосредственной близости от источников тепла и под действием прямых солнечных лучей во избежание перегрева считывателя. Биометрический сканер вен представляет собой оптическую систему, поэтому свет от близко расположенных ярких источников может привести к возникновению оптических помех и снижению качества сканирования биометрических данных;
- Не используйте считыватель в непосредственной близости от источников пламени во избежание перегрева и повреждения считывателя;
- Не используйте считыватель при воздействии атмосферных осадков (град, дождь, снег), а также в условиях возникновения инея, изморози и льда.
- Не используйте считыватель в среде с высокой концентрацией статической или динамической пыли (песка). Частицы пыли и песка, попавшие внутрь корпуса или в разъемы считывателя могут привести к выходу его из строя;
- Не используйте считыватель в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соляного) тумана.

2.3 Биологические факторы

- Не используйте устройство в условиях воздействия плесневелых грибов, насекомых, животных.

2.4 Электромагнитные поля и электрический ток

- Используйте считыватель только при напряжении питания, указанном в технических характеристиках;
- Не используйте считыватель вблизи источников сильных электромагнитных полей, которые могут привести к выходу считывателя из строя или ухудшению работы электронных компонентов.

2.5 Дополнительные ограничения

- Не допускается неквалифицированное вмешательство в конструкцию считывателя лиц, не уполномоченных производителем;

- После пребывания считывателя в условиях низкой температуры или повышенной влажности его необходимо достать из упаковки и выдержать в сухом помещении при температуре (20 ± 5) °C не менее 30 минут перед включением.

Требования к условиям эксплуатации, приведённые в настоящем руководстве по эксплуатации, учитывают типичные факторы, влияющие на работу считывателя. На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе эксплуатации факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, оценке или проверке, и которые предприятие-изготовитель не могло учесть при разработке. В случае проявления подобных факторов следует согласовать допустимость эксплуатации считывателя при воздействии проявившихся факторов или найти другое место для эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу считывателя.

3 СКАНИРОВАНИЕ ВЕН ЛАДОНИ

3.1 Подготовка к сканированию

Подготовка к использованию считывателя заключается в установке драйверов и подключению считывателя к персональному компьютеру.

Драйверы **biosmart-driver-installer-gui.exe** находятся на сайте bio-smart.ru.


Подключение к персональному компьютеру осуществляется через разъем USB 3.0. Для подключения используйте только исправный USB-кабель без обрывов и повреждений изоляции.

Работа со считывателем осуществляется в ПО Biosmart-Studio v6. Перед использованием считывателя на персональный компьютер, к которому подключен считыватель, должно быть установлено ПО Biosmart-Studio v6. Для получения подробной информации о работе в ПО Biosmart-Studio v6 ознакомьтесь с [Руководством пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).

3.2 Порядок действий при сканировании

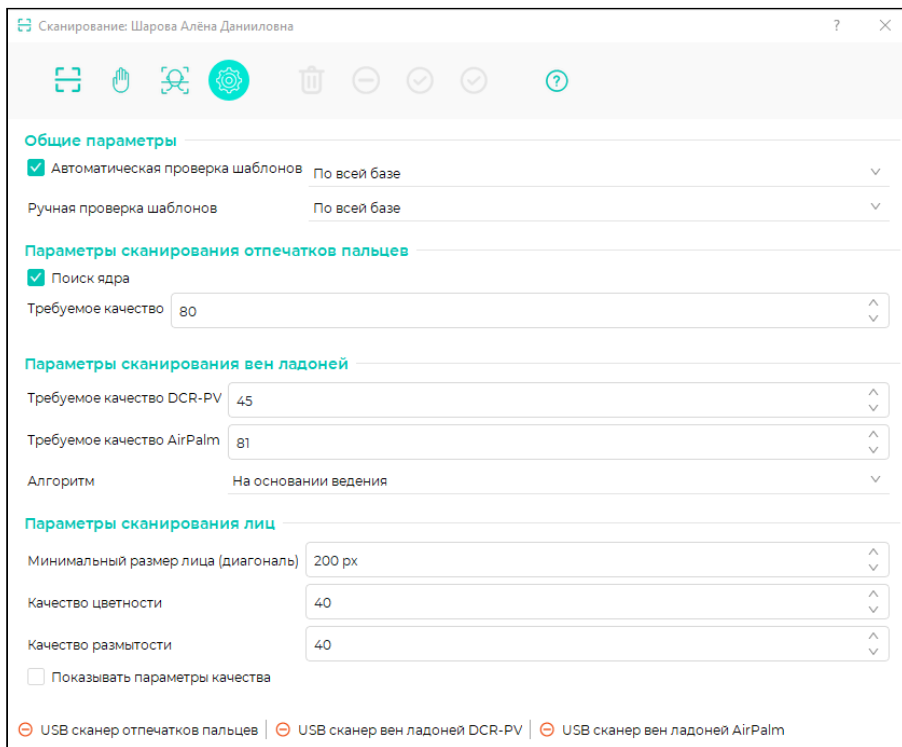
Запустите ПО Biosmart-Studio v6.

Для получения биометрических данных сотрудников перейдите в раздел **Сотрудники**, выберите подразделение, выберите сотрудника и нажмите на панели инструментов

кнопку **Сканировать**  .

Таб. №	ФИО	Должность	Идентификация
67249601	Потапов Егор Львович	Ведущий инженер	<input type="checkbox"/>
67213050	Герасимова Савелий	Ведущий инженер-исследователь	<input checked="" type="checkbox"/>
67201673	Демкин Евгений Владимирович	Ведущий инженер-электронщик	<input checked="" type="checkbox"/>
67248764	Пирогов Артём Романович	Водитель-экспедитор	<input type="checkbox"/>
67248767	Воронов Андрей Андреевич	Инженер	<input type="checkbox"/>
67248773	Лебедева Эвелина Сергеевна	Инженер	<input type="checkbox"/>
67248931	Лухьянова Мария Степановна	Инженер-исследователь	<input type="checkbox"/>
67219007	Нестеров Алексей Мирославович	Инженер-программист	<input checked="" type="checkbox"/>
67243467	Крылова Полина Витальевна	Инженер-программист	<input checked="" type="checkbox"/>
840166	Краснов Руслан Иванович	Инженер-тестировщик	<input checked="" type="checkbox"/>
67248775	Шарова Алёна Даниловна	Стажёр	<input type="checkbox"/>
8329998	Марилина Елизавета Владимировна	Технический писатель	<input checked="" type="checkbox"/>
8330022	Алексеева Дарья Тимовна	Технический писатель	<input checked="" type="checkbox"/>

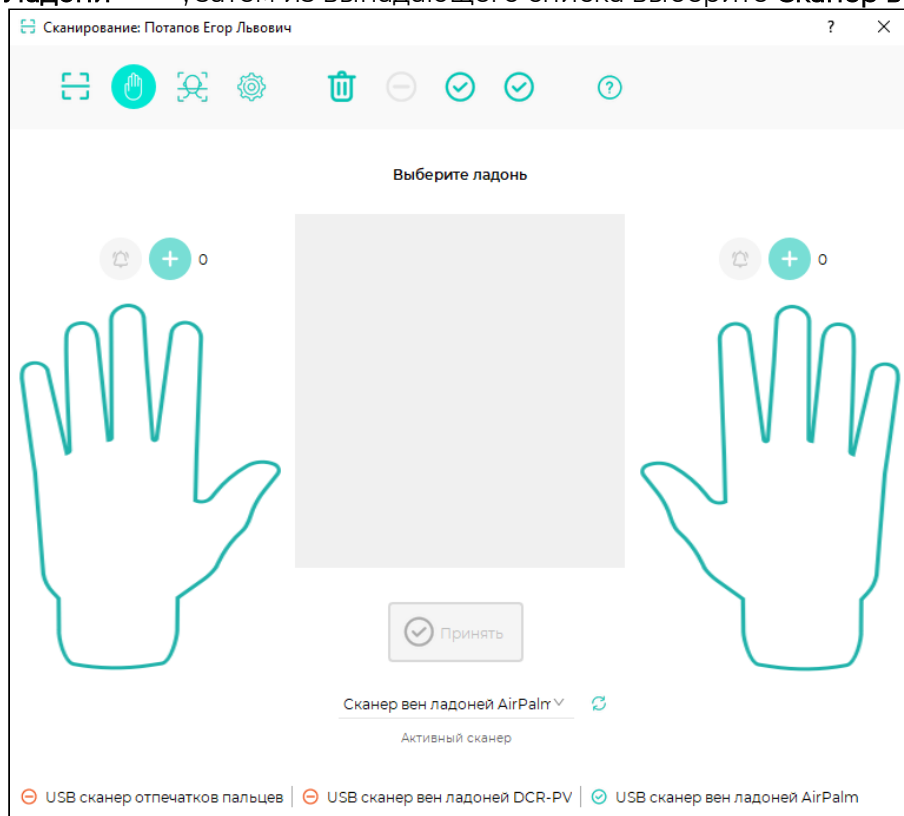
Перед началом сканирования биометрических данных следует выполнить настройки сканирования на вкладке **Настройки**. Описание настроек сканирования приведено в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).




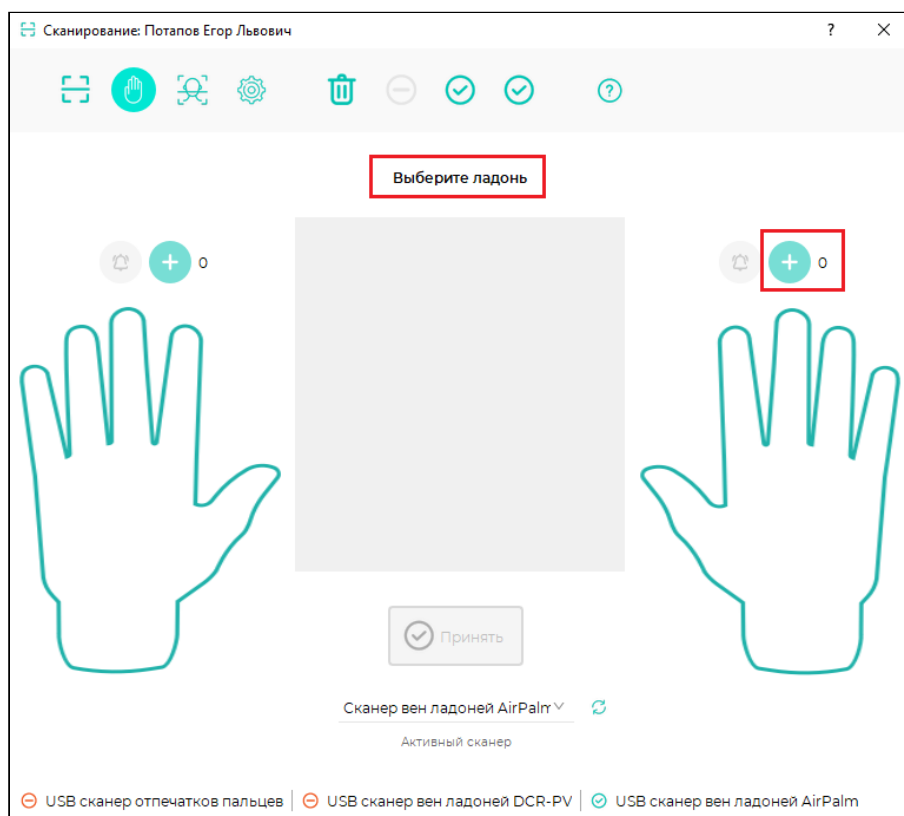
3.2.1 Начало сканирования

Для перехода в режим сканирования вен ладоней в окне **Сканирование** нажмите кнопку

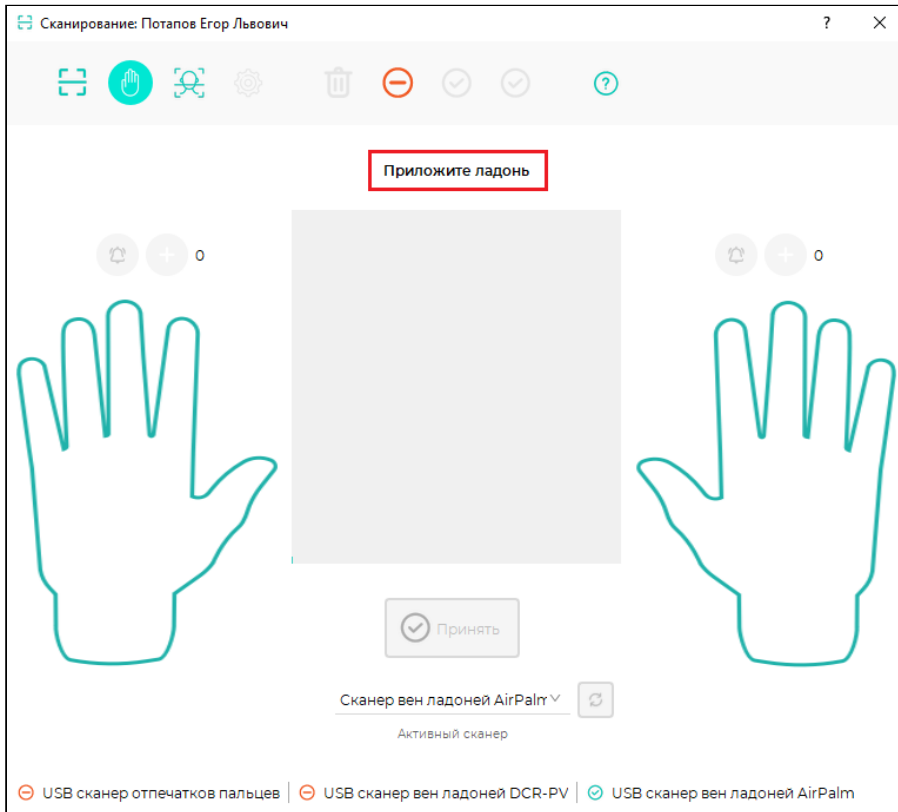
Ладони , затем из выпадающего списка выберите **Сканер вен ладоней AirPalm**.



Выводится сообщение: **Выберите ладонь**. Чтобы выбрать ладонь нажмите кнопку  над изображением этой ладони.



Выводится сообщение: **Приложите ладонь**. Приложите выбранную ладонь к считывателю в соответствии с нижеперечисленными правилами.



- i** Общие рекомендации по сканированию вен ладони с помощью считывателя:
- Ладонь раскрыта естественным образом, большой палец отодвинут от ладони;
 - Центр ладони располагается над центром биометрического сканера.

- i** При регистрации вен ладоней сотрудников важно создать биометрические шаблоны наилучшего качества. Чем лучше качество биометрических шаблонов, добавленных при регистрации, тем точнее будет осуществляться идентификация сотрудников.

Способ регистрации вен ладони для считывателя зависит от алгоритма, выбранного в настройках сканирования (см. раздел [Регистрация биометрических данных сотрудника в Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#)):

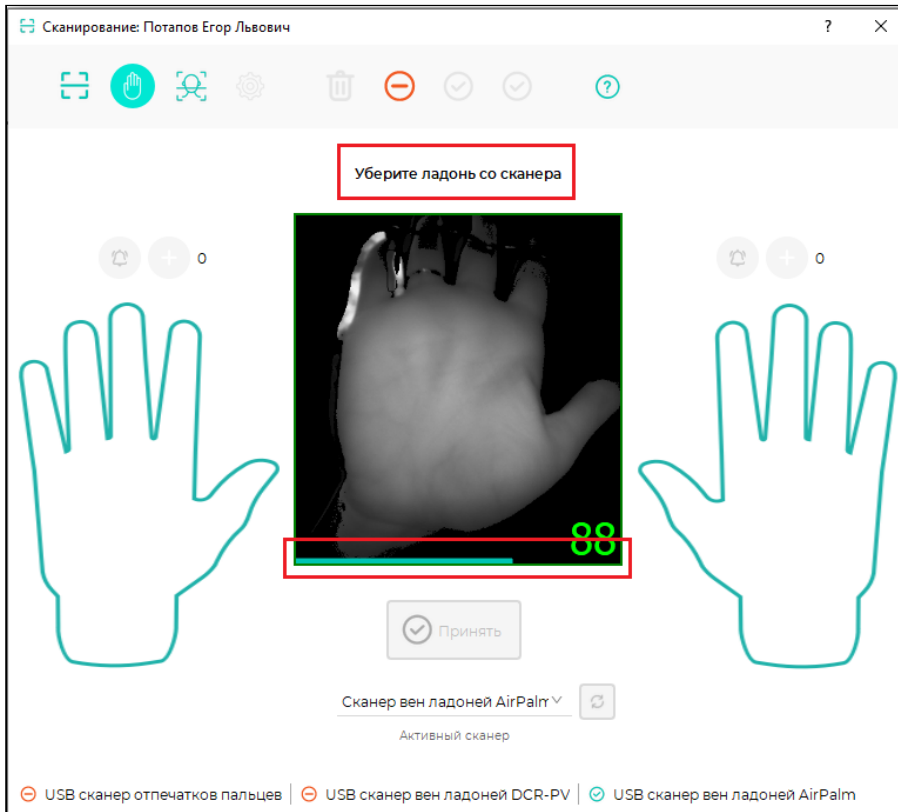
- Алгоритм "на основании прикладывания";
- Алгоритм "на основании ведения".

Далее будут описаны доступные алгоритмы сканирования вен ладони с помощью считывателя.

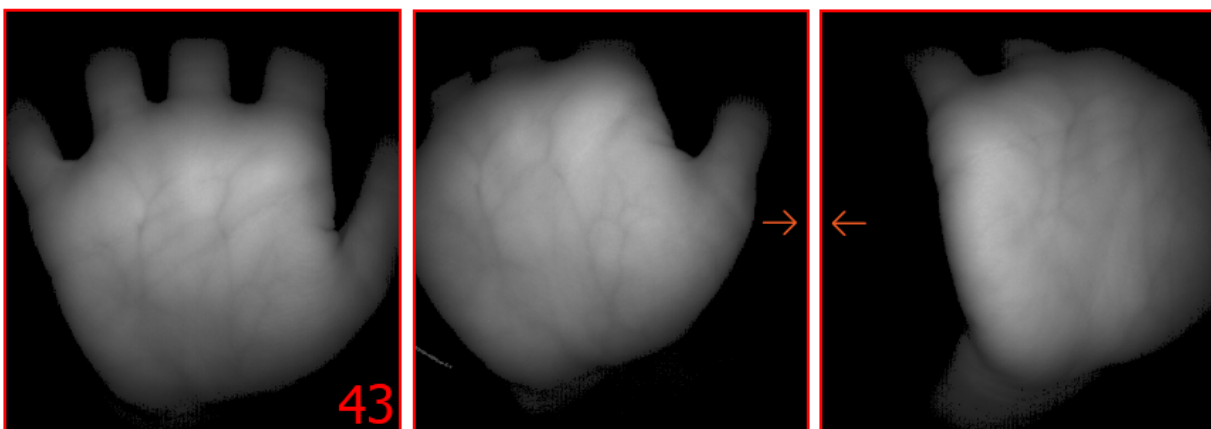
3.2.2 Сканирования вен ладони по алгоритму "На основании прикладывания"

Если выбран алгоритм **На основании прикладывания**, то для создания шаблонов необходимо подносить ладонь к сканеру и убирать, пока не будет создано шесть шаблонов.

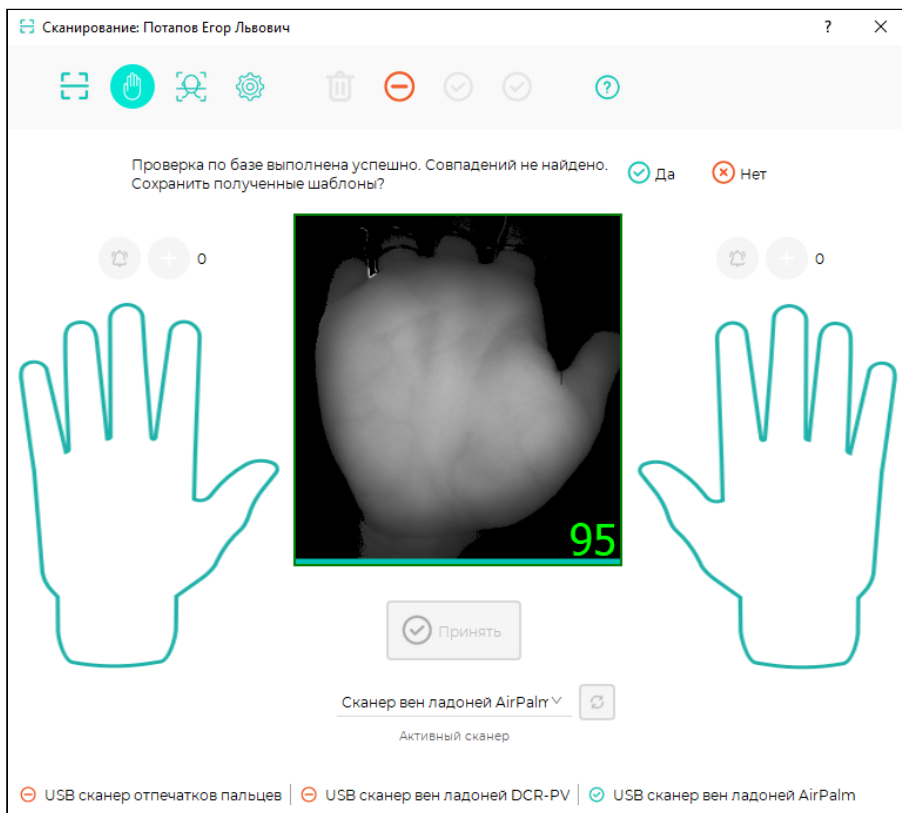
После того как был получен первый шаблон, появится сообщение: **Уберите ладонь со сканера**. Уберите ладонь со сканера, после чего снова появится сообщение: **Приложите ладонь**. Если ладонь была приложена правильно, то в правом нижнем углу появится число зеленого цвета.



Если ладонь приложена неправильно, то на экране с изображением ладони появятся стрелки красного цвета, которые означают, что для повышения качества шаблона следует сместить ладонь в указанном направлении. Если качество полученного изображения ладони недостаточно, то численная оценка качества будет показана красным цветом.



Следуйте указаниям на экране. В результате процесса сканирования будет получено 6 шаблонов вен ладони. При необходимости количество записанных шаблонов может быть увеличено.

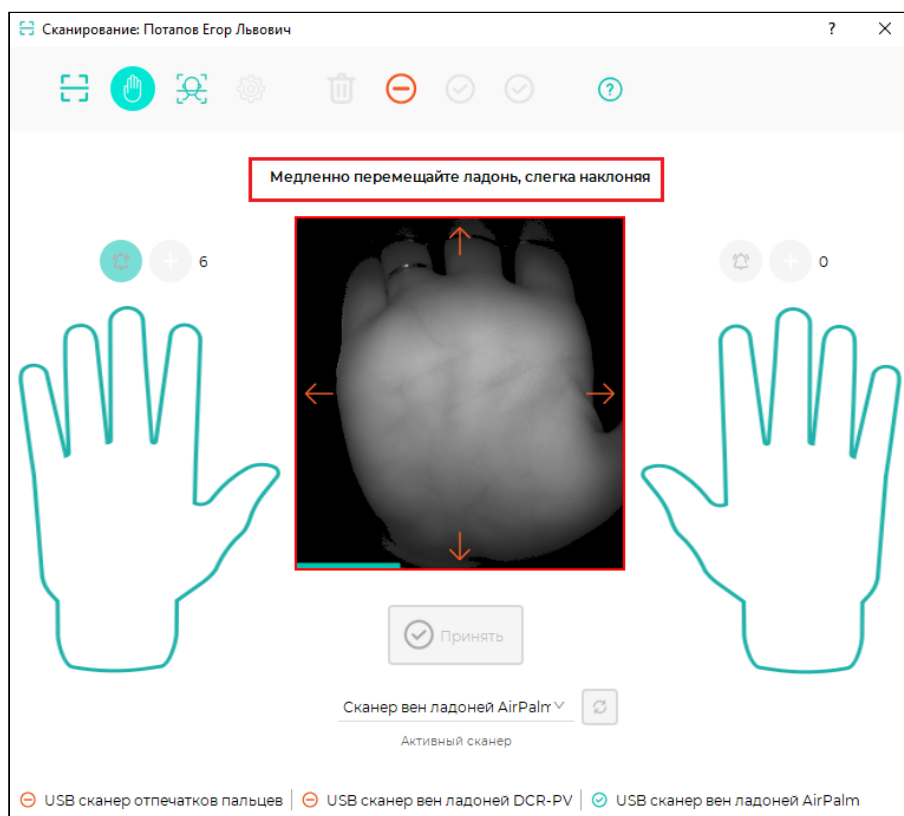


Повторяя вышеперечисленные операции, занесите в базу шаблоны вен другой ладони.

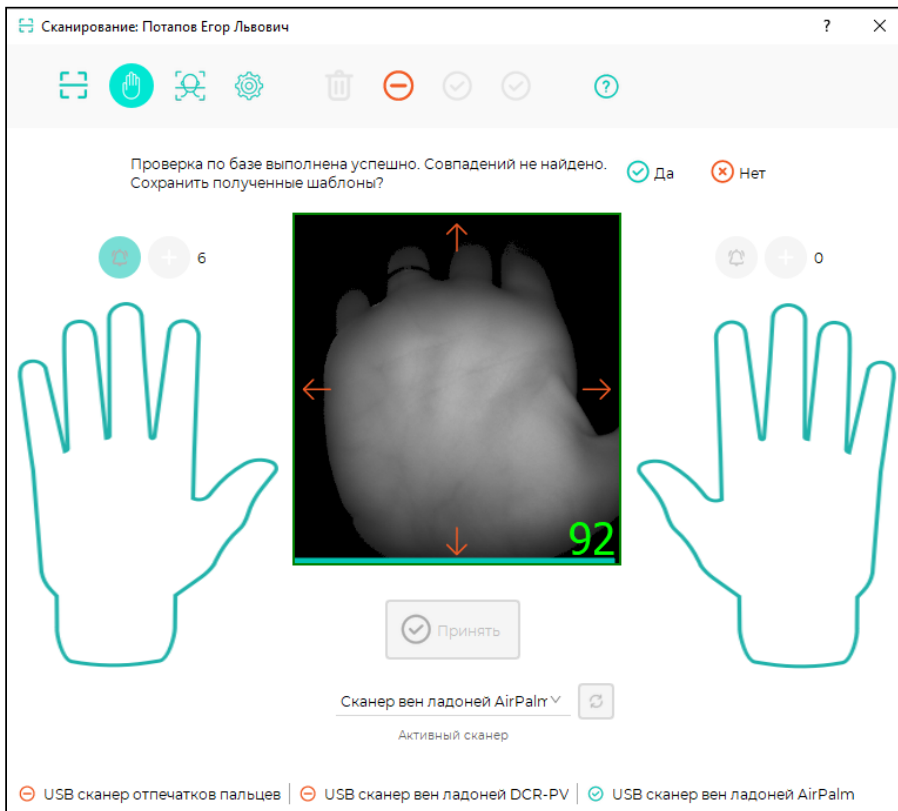
3.2.3 Сканирования вен ладони по алгоритму "На основании ведения"

Если выбран алгоритм **На основании ведения**, то для создания шаблонов необходимо расположить ладонь над считывателем и, не убирая ладонь, наклонять ее в разные стороны, пока не будет создано шесть шаблонов. Во время сканирования на экране отображается изображение сканируемой ладони, которое будет изменяться по мере смещения ладони.

После того как ладонь будет расположена над сканером появится сообщение: **Медленно перемещайте ладонь, слегка наклоняя.**



После завершения сканирования в правом нижнем углу изображения ладони показана численная оценка качества полученного шаблона.



3.2.4 Завершение сканирования

После успешной регистрации шаблонов вен ладоней можно выполнить следующие действия:

	<p>Кнопка Отменить позволяет прервать процесс регистрации в любой момент.</p>
	<p>Кнопка позволяет назначить одну из ладоней сотрудника «тревожной». При успешной идентификации по этой ладони, формируется специальное событие «Проход под принуждением». В разделе Планировщик можно задать реакцию системы на это событие: выслать сообщение, включить реле и т.д. Чтобы присвоить ладони статус «тревожная», нажмите кнопку  над изображением ладони и подтвердите установку. Для снятия с ладони статуса «тревожная» нажмите на кнопку  и подтвердите выбор.</p>
	<p>Кнопка Проверить позволяет проверить качество идентификации сотрудников. По нажатию кнопки приложите ладонь к считывателю. Результат проверки будет указан в сообщении.</p>

Кнопка **Тест конфликтов** позволяет проверить наличие похожих шаблонов у других сотрудников. Результат проверки будет указан в сообщении.

Если в настройках сканирования стоит отметка **Автоматическая проверка шаблонов**, то после завершения сканирования вен ладоней будет выполнена проверка на наличие совпадений с шаблонами других сотрудников в пределах выбранной базы шаблонов. Если совпадений не найдено, то появится сообщение с запросом о подтверждении сохранения шаблонов. Если совпадения обнаружены, то появится сообщение о наличии совпадений биометрических данных сотрудников, сохранение отсканированных шаблонов будет запрещено.



Кнопка **Удалить** позволяет запустить процесс удаления записанных шаблонов. Для удаления шаблона нажмите кнопку **Удалить**, затем выберите ладонь, у которой будут удалены шаблоны и повторно нажмите кнопку **Удалить**.

После успешной регистрации шаблонов вен ладоней закройте окно **Сканирование**, в свойствах сотрудника отобразится наличие шаблонов вен ладоней и их количество.

The screenshot shows the BIOSMART Studio interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Сотрудники', 'Журналы', 'Мониторинг', etc. The main area displays a table of employees. The employee 'Потапов Егор Львович' is selected, and his profile is shown on the right. The profile includes his photo, name, ID, and the number of templates for each hand (12 for the left, 18 for the right).

Таб. №	ФИО	Дата приема	Должность	Временные режимы	Идентификация
13238466	Попляков Фёдор Захарович	01.01.2012	Технический директор	Всегда	10 8 10
67201673	Демин Дамир Максимович	15.10.2015	Старший техник	Всегда	8 8 4
67213050	Герасимов Савелий Егорович	19.04.2017	Ведущий инженер-исследователь	Всегда	10 8 2
67219007	Нестеров Алексей Мирославович	07.11.2017	Инженер-программист	Всегда	10 8 3
67221378	Марков Александр Павлович	05.03.2018	Инженер-исследователь	Всегда	8 8 4
67223170	Горохов Александр Никитич	02.07.2018	Инженер-исследователь	Всегда	10 10 0
67228237	Тригорьев Егор Данилович	15.02.2019	Инженер по технической документации	Всегда	4 4 0
67232566	Манаров Демьян Степанович	17.09.2019	Инженер-аналитик	Всегда	8 16 0
67235677	Потапов Егор Львович	17.02.2020	Руководитель проекта	Всегда	2 12 18
67243467	Крылова Полина Васильевна	09.03.2021	Инженер-программист	Всегда	8 8 0
67248764	Пирогов Артём Романович	14.02.2022		Всегда	0 0 0
67248765	Воронцов Андрей Максимович	14.02.2022		Всегда	0 0 0
67248772	Либидева Эмилия Павловна	14.02.2022		Всегда	0 0 0
67248773	Шарова Алёна Даниловна	11.04.2022	Стажер	Всегда	0 0 0
67248931	Луянова Мария Егоровна	04.03.2022		Всегда	0 0 0

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM

В данном разделе приведены виды технического обслуживания считывателя, соответствующий им перечень операций и периодичность.

4.1 Общие указания

При хранении считывателя и использовании его по назначению требуется проведение периодического технического обслуживания. Техническое обслуживание включает в себя проверку внешнего вида, удаление грязи и пыли.

Операции, перечисленные в настоящем разделе, имеют своей целью поддержание считывателя в работоспособном состоянии и обеспечение условий для длительной безотказной работы.

В разделе указана рекомендуемая периодичность технического обслуживания. Заказчик должен самостоятельно оценивать необходимость более частого проведения технического обслуживания в зависимости от условий эксплуатации считывателя. Например, если считыватель эксплуатируется в запыленном помещении, то операцию по удалению грязи и пыли с поверхностей считывателя следует проводить чаще, чем это указано в настоящем разделе.

4.2 Техническое обслуживание при использовании по назначению

В процессе использования по назначению следует выполнять операции технического обслуживания считывателя. Перечень операций и рекомендуемая периодичность указаны в таблице.

Название операции	Описание	Периодичность
<p>Внешний осмотр, удаление грязи и пыли с наружных поверхностей</p>	<p>Перечень операций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений, через которые внутрь корпуса может попасть жидкость, пыль, насекомые. • Проверьте отсутствие повреждений (царапин, сколов) на поверхности биометрического сканера. • Протрите наружную поверхность считывателя сухой мягкой тканью. Для дезинфекции можно использовать ткань, слегка смоченную в 70% изопропиловом спирте, при условии, что спирт не будет попадать на разъёмы и внутрь корпуса. Следует учитывать, что корпус считывателя не герметичен. • Аккуратно удалите пыль и грязь с поверхности биометрического сканера. • Проверьте состояние кабеля USB, убедитесь в отсутствии видимых повреждений изоляции. • Если при осмотре считывателя выявлена сильная запыленность, то следует принять меры для выяснения причин запылённости. Возможно, понадобится сменить место установки считывателя, принять дополнительные меры по защите от пыли или увеличить частоту технического обслуживания. • Если при осмотре считывателя выявлено наличие грязи, следов жидкости или насекомых, то следует по возможности удалить грязь и следы насекомых и принять меры для защиты от дальнейшего попадания грязи, жидкости и насекомых на поверхность считывателя. 	<p>Раз в месяц</p>

Название операции	Описание	Периодичность
Проверка работоспособности	Перечень операций: <ul style="list-style-type: none"> Проверьте работу биометрического сканера, для этого запустите ПО Biosmart-Studio v6 и выполните сканирование вен ладони (см. Руководство пользователя ПО Biosmart-Studio v6). Убедитесь, что рисунок вен считывается и передаётся в ПО Biosmart-Studio v6. 	Раз в год

4.3 Техническое обслуживание при хранении

При хранении считывателя в пользовательской упаковке выполнение операций по техническому обслуживанию в течение назначенного срока хранения не требуется.

При хранении считывателя не в пользовательской упаковке следует выполнять операции, перечисленные в таблице.

Название операции	Описание	Периодичность
<p>Осмотр считывателя, удаление пыли.</p>	<p>Перечень операций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вскройте упаковку (при наличии). • Проверьте целостность корпуса, отсутствие повреждений, через которые внутрь корпуса может попасть жидкость, пыль, насекомые. Убедитесь в отсутствии пыли, грязи, следов жидкостей или насекомых на наружных поверхностях считывателя. • При обнаружении пыли удалите её с помощью сухой мягкой ткани или пылесоса с узким соплом. • Если при осмотре считывателя выявлена сильная запыленность, то следует принять меры для выяснения причин запылённости. Возможно, понадобится сменить место хранения считывателя, обеспечить дополнительную герметизацию упаковки. • Если при осмотре считывателя выявлено наличие грязи, следов жидкости или насекомых, то следует по возможности удалить грязь и следы насекомых и принять меры для защиты от дальнейшего попадания грязи, жидкости и насекомых внутрь упаковки. • Если при осмотре считывателя обнаружены следы конденсации влаги, то следует принять меры для выяснения причин образования конденсата. Возможно, потребуются изменение условий хранения и замена силикагеля. • Поместите считыватель в упаковку (при наличии) 	<p>Раз в год</p>

5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ BIOSMART AIRPALM

Хранение и транспортировка считывателя осуществляются в следующих условиях окружающей среды:

- Температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С
- Относительная влажность воздуха (без конденсации) до 70%

Транспортировка упакованного считывателя может осуществляться любым видом транспорта, кроме морского транспорта, в крытых транспортных средствах.

Для всех видов транспортировки, упакованные считыватели должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить перемещение и соударение.

Не храните и не транспортируйте считыватель в непосредственной близости от источников тепла и открытого огня.

Не храните и не транспортируйте считыватель при воздействии атмосферных осадков, в средах с коррозионно-активными агентами, в условиях морского (соленого) тумана.

Не храните и не транспортируйте считыватель в условиях воздействия биологических факторов, таких как, плесневелые грибы, насекомые, животные.

После пребывания считывателя в условиях низкой температуры или повышенной влажности его необходимо достать из упаковки и выдержать в сухом помещении при температуре (20±5) °С не менее 30 минут перед включением.

Считыватель не должен утилизироваться вместе с бытовыми отходами. По окончании эксплуатации обратитесь в сертифицированный пункт сбора.