

Программное обеспечение

**ПАПИЛОН-СКВ-БАРЬЕР-СЕРВЕР
ПАПИЛОН-СКВ-БАРЬЕР-КЛИЕНТ**



Руководство администратора



Введение

Руководство администратора предназначено для использования в качестве справочного пособия инженерами и администраторами, занятыми в обслуживании системы «Папилон-СКВ-БАРЬЕР».

Основное назначение программного графического настольного приложения системы, используемого администратором, заключается в том, чтобы предоставить пользователям удобный доступ к настройкам параметров визуализации данных, получаемых с тепловизора (палитра изображения и соответствующие температурные диапазоны), а также параметров расчета температуры тела. Кроме того, программа применяется для совместной калибровки оптической камеры, используемой для детектирования лиц в видеопотоке, и камеры тепловизора.

Программное графическое настольное приложение системы является кроссплатформенным, так как способно работать как в ОС Windows, так и в ОС Linux.

Термины и определения

UUID	Уникальный идентификатор устройства или объекта системы «Папилон-СКВ». Присваивается системой автоматически, при добавлении нового объекта.
Конфигурация	В системе «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» конфигурацией называется связь оптической видеокамеры, видеокамеры тепловизора и компьютера. Цели, выбранные с оптической камеры, определяют данные, по которым измеряется температура при помощи камеры тепловизора и в соответствии с заданными настройками. Видеоданные обрабатываются с помощью программного обеспечения, установленного на компьютере.
Мини-ПК	Персональный компьютер (далее ПК) в компактном исполнении, на котором производится обработка данных с тепловизора и определение температуры. Рекомендуемая модель мини-ПК для данного программного обеспечения - Intel NUC.
Оптический блок	Корпусное устройство, включающее в себя оптическую видеокамеру, камеру тепловизора, мини-ПК, коммутатор, блок питания PoE, порты Ethernet.
Оптическая камера	Видеокамера в системе «Папилон-СКВ-БАРЬЕР», которая предназначена для детекции лиц и передачи данных детекции для дальнейшего определения температуры. Например, с данным программным обеспечением может быть использована видеокамера AXIS P1375.
Папилон-СКВ	Система комплексного видеонаблюдения, поддерживающая функции сбора и хранения видеоданных, сбора и хранения статистики работы всех программных модулей системы, отображения данных в веб-интерфейсе.
Событие	Определенная разновидность сообщений, генерируемых и обрабатываемых в системе. К событиям в системе «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» можно отнести: событие детекции лица, событие определения температуры детектированного лица и сообщения тревоги. Сигналы тревоги определяются в системе путем отслеживания температуры детектированных лиц.
Тепловизор	Видеокамера, работающая в инфракрасном диапазоне и способная вести наблюдение за распределением температуры на исследуемой поверхности. Например, с данным программным обеспечением может быть использована камера Optris PI 450.

Функциональные возможности системы

Программное обеспечение (далее ПО) системы «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» подразумевает взаимодействие с системой комплексного видеонаблюдения «Папилон-СКВ».

ПО системы «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» поддерживает следующие функции:



- Выявление в видеопотоке изображений людей с повышенной температурой тела в автоматическом режиме;
- Предоставление веб-доступа к функции просмотра видео в режиме реального времени и к функции выгрузки видеоархива;
- Ведение протокола работы системы.

Установка настольного приложения

На первом этапе, перед непосредственной установкой и настройкой настольного приложения системы «Папилон-СКВ-БАРЬЕР», нужно загрузить набор необходимых библиотек.

Для этого следует запустить файл `vcredist_x86.exe`, который находится на загрузочной флэш-карте. Далее, следует убедиться, что станция (или ПК), на которую устанавливается ПО, имеет соединение с сервером «Папилон-СКВ». В случае, если связь с сервером не установлена – никакие настройки сделать не удастся.

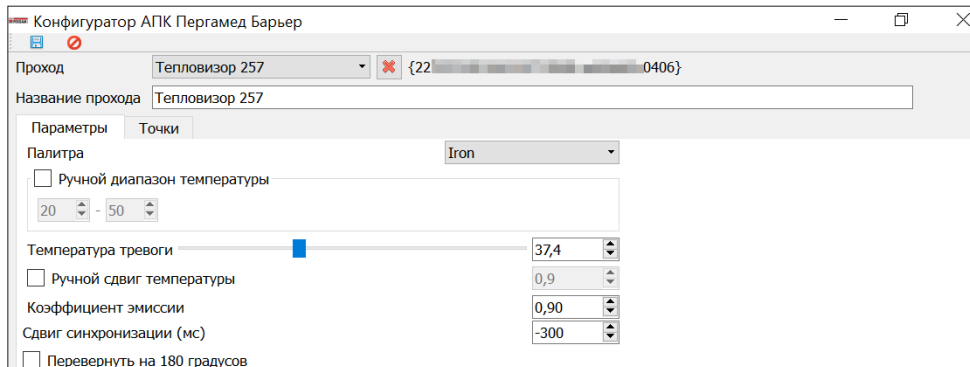
Порядок установки настольного приложения «Папилон-СКВ-БАРЬЕР»:

- распаковать архив с бинарными файлами в любую директорию любым удобным способом (например, на архиве нажать правой кнопкой мышки и выбрать «Извлечь все»), указать путь для сохранения;
- зайти в папку `skvpergam/bin` и запустить  **BarrierConfigurator.exe**. В архиве уже содержится конфигурационный файл для типового изолированного комплекса (сервер «Папилон-СКВ» по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.1.1);
- Создать ярлык для запуска программы на рабочем столе .

Запуск ПО настольного приложения «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» осуществляется двойным щелчком левой кнопки мыши по ярлыку на рабочей панели компьютера. В результате откроется страница главного меню программы.

Главное меню программы

Главное меню программы содержит набор элементов, поддерживающих её основные функции: функциональных кнопок, вкладок с настройками, полей с выпадающими списками. На рисунке изображен пример интерфейса главного меню программы.




Настройка конфигуратора

В главном меню (см. изображение главного меню) настольного приложения доступны следующие настройки:

• **Проход** - в данном поле автоматически указаны текущие доступные конфигурации «Папилон-СКВ-БАРЬЕР»:

- Поле не будет содержать данных, если на сервере «Папилон-СКВ» отсутствуют сведения о конфигурации для данного ПК (то есть не было установлено ПО) или отсутствует соединение по сети;
- В случае, если после загрузки доступны несколько оптических блоков для ПК, то следует указать из выпадающего списка поля Проход камеру тепловизора;
- Для систем, оборудованных оптическим блоком на мини-ПК Intel NUC (далее NUC), настроенных для типового изолированного комплекса, в которых зарегистрирован единственный NUC с параметрами по умолчанию, то в этом случае в стартовом окне в поле **Проход** камера будет указана автоматически

Справа расположено информационное поле, содержащее данные UUID для ПК из конфигурации, указанной в поле **Проход**. Кнопка  - позволяет удалить неактуальную конфигурацию;


• **Название прохода** - в данном поле вводится краткое характеризующее название для конфигурации, указанной в поле **Проход**.

Настройка параметров оптического блока

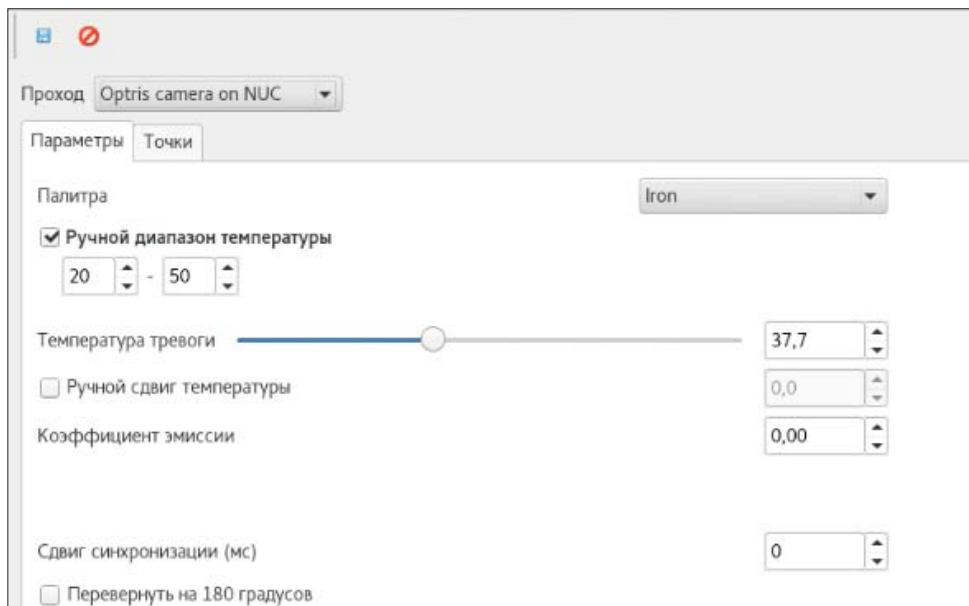
Настройка параметров оптического блока производится во вкладках **Параметры** и **Точки**.

На панели навигации слева расположены кнопки:

 - отменить внесенные изменения;

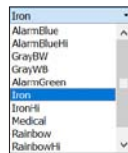
 - сохранить внесенные изменения. При этом сохраняются только те данные, вкладка которых активна в момент сохранения: (вкладки **Параметры** или **Точки**).

Во вкладке **Параметры** доступны следующие настройки (см. изображение главного меню и пример на рисунке ниже):



Скриншот интерфейса настройки оптического блока. Вверху отображается выпадающий список «Проход» со значением «Optris camera on NUC». Ниже расположены вкладки «Параметры» (активна) и «Точки». В разделе «Палитра» установлен «Iron». Чекбокс «Ручной диапазон температуры» отмечен галочкой, и показаны значения 20 и 50. Ползунок «Температура тревоги» установлен на 37,7. Чекбокс «Ручной сдвиг температуры» не отмечен, значения 0,0 и 0,00. Чекбокс «Перевернуть на 180 градусов» не отмечен, значение 0.

Палитра - установить для использования цветовую палитру формируемого изображения видеопотока тепловизора:



Ручной диапазон температуры - при помощи галочки в данном чек-боксе включить или выключить ручной режим установки температурного диапазона для выбранной палитры видеоизображения. При выключенном ручном режиме температурный диапазон устанавливается системой автоматически, то есть значение зависит от самой холодной до самой теплой температуры в кадре;

Температура тревоги - установить предельное значение температуры в событии, при достижении или превышении которого в системе формируется событие с отметкой «тревожное»;

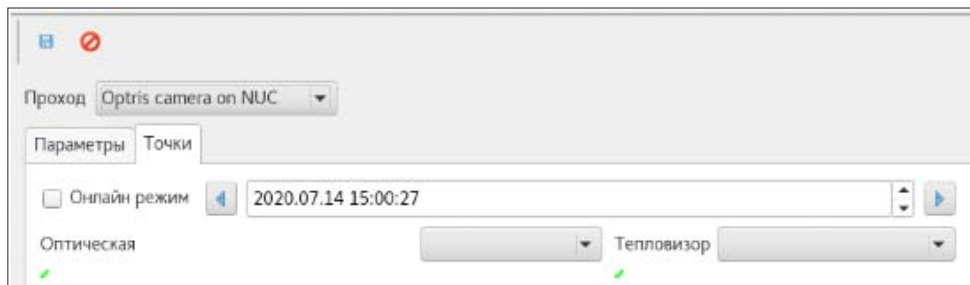
Ручной сдвиг температуры - при помощи галочки в данном чек-боксе включить ручной режим и ввести фиксированное значение для расчетов поправки температуры. При выключенном ручном режиме в системе производится динамический расчет поправки по 10 средним вычислениям значения температуры. События, произошедшие в режиме ручного сдвига температуры, в ленте событий отмечены звездочкой, например: 36.6 (+2.0*);

Коэффициент эмиссии - установить для драйвера камеры тепловизора значение коэффициента эмиссии для материала поверхности, на которой измеряется температура;

Сдвиг синхронизации - используется только в том случае, если у оптической камеры отмечается явная буферизация передачи видеопотока и, при просмотре видеоархива в один и тот же момент времени, изображения с оптической камеры и с камеры тепловизора не совпадают. В этом случае нужно ввести значение искусственного сдвига времени синхронизации в миллисекундах;

Перевернуть на 180 градусов - в тех случаях, когда камера тепловизора размещается не на штативе, а прикреплена к потолку - изображение получается «перевернутым» сверху вниз. Данная опция приводит видеоизображение с прикрепленной к потолку камеры тепловизора к стандартному виду. По окончании ввода настроек вкладки **Параметры** нужно нажать кнопку и сохранить настройки.

После установки ПО настольного приложения «Папилон-СКВ-БАРЬЕР» поля во вкладке **Точки** могут быть пустыми. Во вкладке **Точки** доступны следующие настройки (см. пример на рисунке ниже):

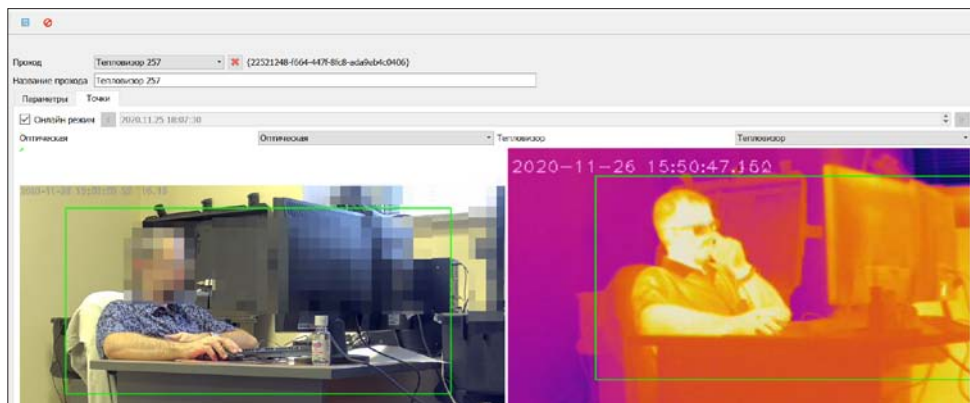
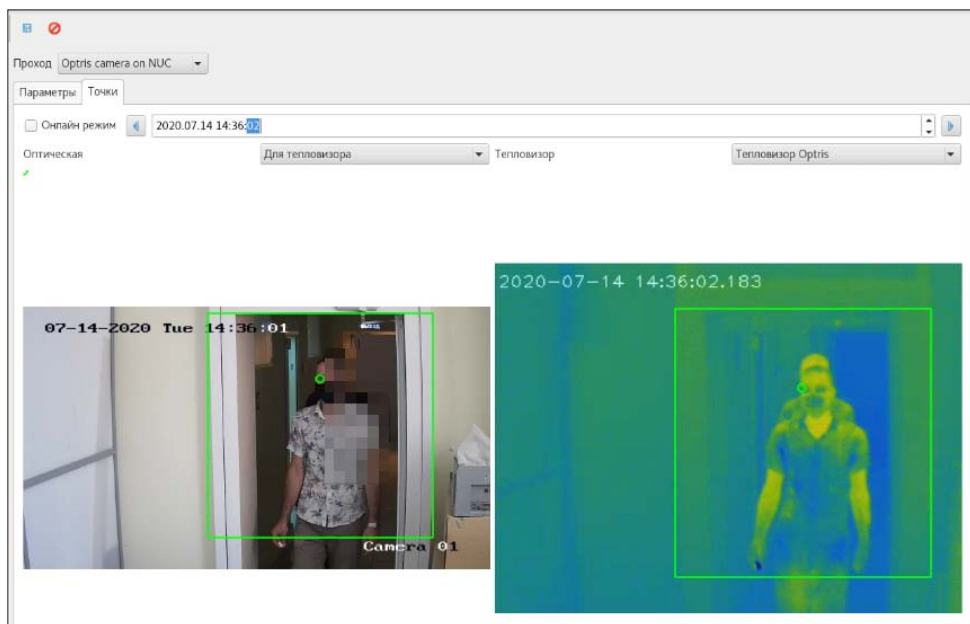


Оптическая - из выпадающего списка камер в текущей загруженной конфигурации необходимо выбрать и установить оптическую камеру;

Тепловизор - поле, в котором из выпадающего списка камер в текущей загруженной конфигурации необходимо выбрать и установить камеру тепловизора;


Путем установки галочки в чек-боксе переключателя **Онлайн** режим включается режим прямой видеотрансляции на данном проходе. Если переключатель **Онлайн** режим выключен, то система переходит в режим трансляции видеоархива. В поле справа нужно установить дату и время трансляции видеоархива, которые устанавливаются либо вручную с клавиатуры, либо при помощи стрелок вверх/вниз.

После установки камер и выбора режима видеотрансляции следует произвести калибровку точек в окнах для каждой камеры (см. примеры на рисунках).



Калибровка точек производится с целью преобразования координат детектированных лиц в координаты тепловизора для измерения температуры. Для калибровки точек необходимо задать рабочую область алгоритма в окне оптической камеры: нужно потянуть за левый верхний и правый нижний углы прямоугольника с зеленой рамкой, удерживая точку левой кнопкой мыши. Затем, точно также нужно задать соответствующую рабочую область в окне камеры тепловизора.

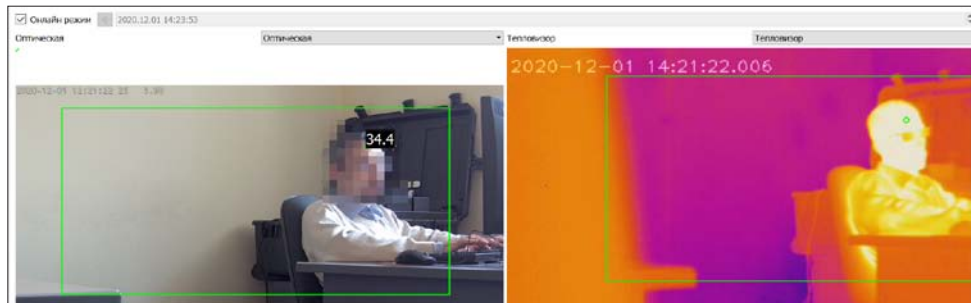
Корректность калибровки проверяется наведением курсора мыши внутри заданной рабочей области на оптической камере. Преобразованные координаты курсора будут отображаться на кадре тепловизора.

По окончании ввода настроек вкладки **Точки** следует нажать кнопку  на панели навигации и сохранить настройки.

Измерение температуры в выбранной точке

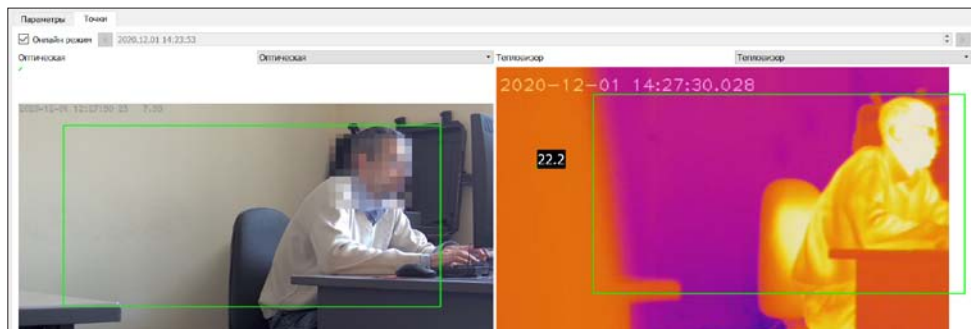
После калибровки точек в окнах оптической камеры и камеры тепловизора можно определять температуру поверхности в выбранной точке любого из окон на экране рабочего монитора программы (см. примеры на изображениях ниже).

Определение температуры производится в **Онлайн** режиме видеотрансляции во вкладке **Точки**. Для определения текущего значения температуры в произвольной точке необходимо при помощи мыши выбрать точку на видеоизображении (в пределах рабочей области - прямоугольника с зеленой рамкой), удерживая нажатой клавишу **Ctrl**. При этом над указателем мыши на экране будет отображаться температура поверхности. Перемещения текущих точек измерения температуры (в форме зеленых точек) будут синхронизированы на обоих выводимых изображениях - с оптической камеры и с тепловизора.



Определение текущего значения температуры тела детектируемого лица в пределах заданной рабочей области и отображение результата в окне оптической камеры

Также можно выбрать точку измерения температуры непосредственно на изображении, получаемом с тепловизора. Такой способ измерения отличается тем, что при выборе точки ее отображение происходит только в окне изображения с камеры тепловизора. При этом в окне изображения с камеры тепловизора температуру поверхности можно определять как в заданной рабочей области окна (то есть в пределах прямоугольника с зеленой рамкой), так и вне заданной рабочей области (см. пример на рисунке ниже):



Определение текущего значения температуры поверхности вне заданной рабочей области и отображение результата в окне камеры тепловизора

Выход из программы

Для выхода из программы следует нажать стандартную кнопку закрытия в правом верхнем углу окна программы или комбинацию клавиш **Alt+F4**.