



Руководство пользователя

Версия 2.3

# ВИДЕОСИСТЕМА ПОДСЧЁТА ПОСЕТИТЕЛЕЙ STATISTICS

---

Настоящее руководство предназначено для ознакомления пользователя с техническими характеристиками и функциональными возможностями Видеосистемы подсчёта посетителей Statistics версии 2.3 (далее ВПП Statistics).

Документ включает в себя инструкции по подключению, авторизации, настройке и работе с ВПП Statistics.

# СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения .....	4
2 Технические требования и характеристики .....	5
3 Монтаж и подключение устройств .....	6
4 Начало и завершение работы с ВПП Statistics .....	8
5 Настройка ВПП Statistics .....	13
5.1 Настройка SB .....	13
5.1.1 Работа с вкладкой «Системные настройки» .....	14
5.1.2 Работа с вкладкой «Сетевые настройки» .....	15
5.1.3 Работа с вкладкой «Обновление» .....	16
5.1.4 Работа с вкладкой «Дополнительно» .....	17
5.2 Редактирование учетных записей пользователей ВПП Statistics .....	18
5.3 Настройка алгоритмов .....	19
5.3.1 Установка размера объекта .....	19
5.3.2 Установка линии пересечения .....	20
5.4 Проверка работоспособности ВПП Statistics .....	21
5.5 Определение IP-адреса SB .....	22
5.6 Работа с отчётами .....	24
5.6.1 Отчёт в виде диаграммы .....	24
5.6.2 Отчёт в виде XML-файлов .....	25
5.6.3 Отчёт в виде CSV-файлов .....	27
6 Описание работы индикатора .....	29
7 Возврат к заводским настройкам .....	31
8 Программный интерфейс обращений к Statistics Box .....	32
8.1 Обнаружение устройства .....	33
8.2 Web API .....	33
8.2.1 Аутентификация .....	34
8.2.2 Получение параметров видеоаналитики .....	34
8.2.3 Установка параметров видеоаналитики .....	35
8.2.4 Инициализация базы данных .....	35
8.2.5 Получение/установка системных настроек устройства .....	35
8.2.6 Получение/установка сетевых настроек .....	36
8.2.7 Загрузка обновления на устройство .....	37
8.2.8 Получение отчёта .....	37
8.2.9 Сброс ошибок .....	38
Приложение А. Описание интерфейса .....	39

# ВВЕДЕНИЕ

ВПП Statistics предназначена для подсчёта посетителей в банках, офисах, магазинах, где требуется анализ посещаемости.

В состав ВПП Statistics входит вычислительный блок Statistics Box (далее SB) и веб-камера. SB представляет собой регистратор со встроенной аналитикой. Данное устройство осуществляет сбор и обработку видеоданных, фиксирует полученные результаты в локальную базу данных (далее БД) и отображает в виде отчётов на сайте ВПП Statistics.

# 1 Общие сведения

В состав ВПП Statistics входит вычислительный блок SB и веб-камера<sup>1</sup>.

Принцип работы ВПП Statistics заключается в двунаправленном подсчете посетителей в зоне видеонаблюдения веб-камеры при помощи вычислительного блока SB. Результаты выводятся в виде статистических отчетов, которые содержат информацию о входах и выходах посетителей.

ВПП Statistics обладает следующими функциями:

- 1) сбор и обработка видеоданных;
- 2) запись статистических результатов в БД;
- 3) отображение статистических результатов на сайте ВПП Statistics;
- 4) настройка алгоритмов подсчёта посетителей;
- 5) вывод отчетов в виде диаграмм, XML- и CSV-файлов;
- 6) редактирование учетных записей;
- 7) автоматический перезапуск устройства в случае сбоя/зависания.

Схема работы ВПП Statistics представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 — схема работы ВПП Statistics

<sup>1</sup> Информация о комплекте поставки приведена в документе «Видеосистема Statistics. Паспорт».

## 2 Технические требования и характеристики

Для обеспечения работоспособности ВПП Statistics предъявляются требования к аппаратному и программному оснащению компьютера пользователя, сети питания, пропускной способности сети, длине USB кабеля.

В таблице 1 приведены минимальные технические требования по работе ВПП Statistics.

Таблица 1 — Технические требования

Тип требования	Наименование параметра	Значение параметра
Аппаратные требования (минимальные)	Пропускная способность локальной сети не менее 2 Мбит/сек. Рекомендованным способом соединения является сеть Ethernet с передачей по проводам с витыми парами	
	Напряжение питания, В	12
	Напряжение питания сети, В	220
	Разрешение экрана компьютера пользователя	1024x768
	Длина USB кабеля, подключающего веб-камеру к SB	до 5 метров
Программные требования (минимальные)	Совместимые браузеры <sup>1</sup>	Mozilla Firefox от 17.0 Google Chrome от 23.0 Safari от 6.0 Internet Explorer от 9.0 Opera от 12.15
	Дополнения к браузеру	JavaScript, Cookies
	Используемые сетевые порты	порты TCP 443,80
	Синхронизация времени с Сервером (рекомендуется с использованием NTP-сервера)	

Технические характеристики:

- 1) к одному SB можно подключить только одну веб-камеру;
- 2) подсчёт посетителей ведётся при условии, что их средняя скорость не более 5 км/ч;
- 3) подключение SB с локальной сети производится напрямую или через сплиттер<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Было проведено тестирование ВПП Statistics в следующих версиях браузеров:

для **Mozilla Firefox** — 17.0,19.0 и 20.0.1;

для **Google Chrome** — 23.0.1271.97, 25.0.1364.172 и 27.0.1453.94m;

для **Safari** — 6.0.4 (8536.29.13);

для **Internet Explorer** — 9.0.8112.16421;

для **Opera** — 12.15 (1748).

<sup>2</sup> Описание данного устройства приведено в разделе 3 «Монтаж и подключение устройств».

## 3 Монтаж и подключение устройств

При установке ВПП Statistics сначала производится монтаж устройств, а затем подключение. К установке веб-камеры предъявляются следующие требования:

- 1) веб-камера должна быть установлена у входа в помещение на высоте 3,5–4 метра;
- 2) оптическая ось веб-камеры должна быть направлена перпендикулярно полу;
- 3) зона обзора веб-камеры должна быть не уже прохода (коридора), где осуществляется подсчёт посетителей.

Чтобы не прокладывать кабель питания к месту установки веб-камеры, можно использовать технологию PoE<sup>1</sup>. Потребуется PoE адаптер, состоящий из инжектора и сплиттера. **Инжектор** — это устройство для подачи питания к сетевому устройству или PoE-сплиттеру по UTP кабелю. **Сплиттер** — это устройство, которое выделяет питание и подает его SB, а затем на веб-камеру. SB следует подключать к локальной сети напрямую или через сплиттер. При первоначальной настройке не допускается подключение через маршрутизатор.

Для подключения устройства SB к локальной сети (сетевой карте) напрямую (рис. 2) необходимо использовать крайний правый разъем RJ-45 (рис. 3). Затем необходимо подключить блок питания к устройству SB и к сети электропитания 220В (50Гц).

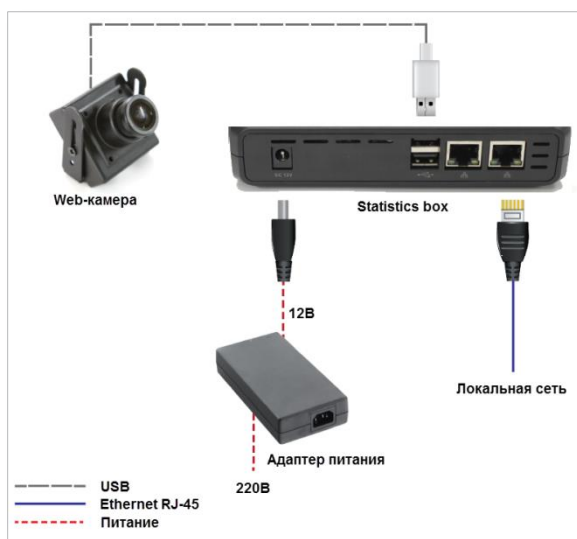


Рисунок 2 — схема подключения SB к локальной сети напрямую



Рисунок 3 — разъем для подключения к сетевой карте

<sup>1</sup> **Power over Ethernet (PoE)** — технология, позволяющая передавать удалённому устройству вместе с данными электрическую энергию через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Для подключения по технологии PoE (рис. 4) необходимо SB подключить к сплиттеру, используя крайний правый разъем RJ-45 (см. рис. 3).

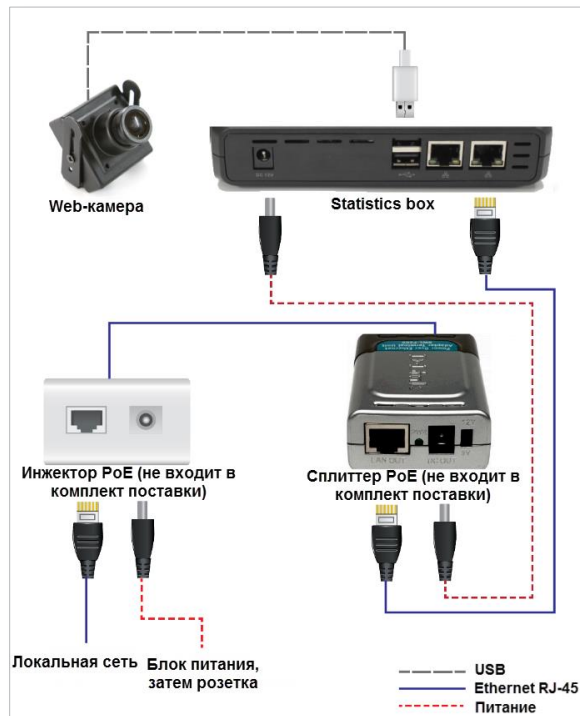


Рисунок 4 — схема подключения через сплиттер и инжектор

После монтажа и подключения веб-камеры, а также SB, можно приступить к настройке устройств.

## 4 Начало и завершение работы с ВПП Statistics

Работа пользователя начинается с открытия браузера на компьютере. Затем необходимо перейти по IP-адресу SB (по умолчанию <https://192.168.10.10>). При первом переходе по IP-адресу SB отобразится сообщение системы безопасности. Чтобы перейти в веб-интерфейс ВПП Statistics, в зависимости от браузера необходимо:

- 1) в Mozilla Firefox:
  - а) перейти по ссылке **«Я понимаю риск»** (рис. 5);

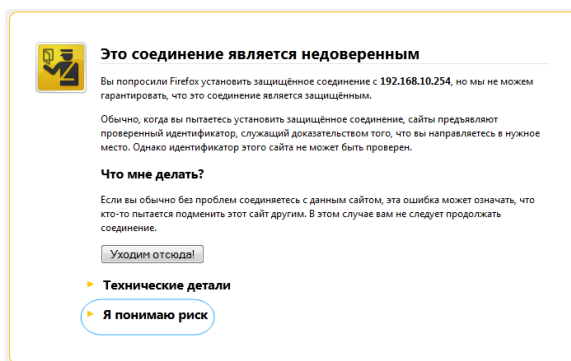


Рисунок 5 — сообщение системы безопасности браузера Mozilla Firefox

- б) нажать кнопку **«Добавить исключение...»** (рис. 6). В результате откроется диалоговое окно **«Добавить исключение безопасности»** (рис. 7);

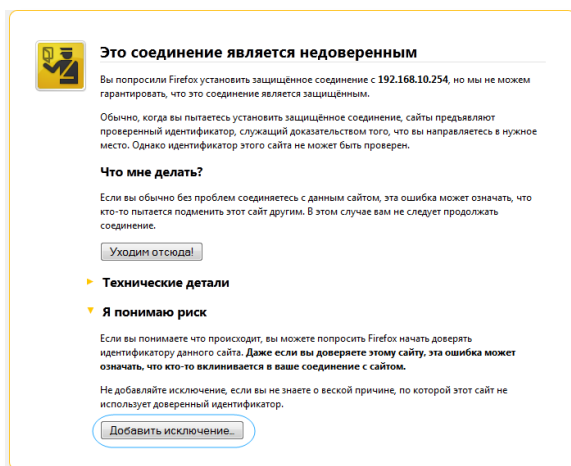


Рисунок 6 — переход к диалоговому окну **«Добавить исключение безопасности»**



в) нажать кнопку **«Подтвердить исключение безопасности»** (рис. 7);

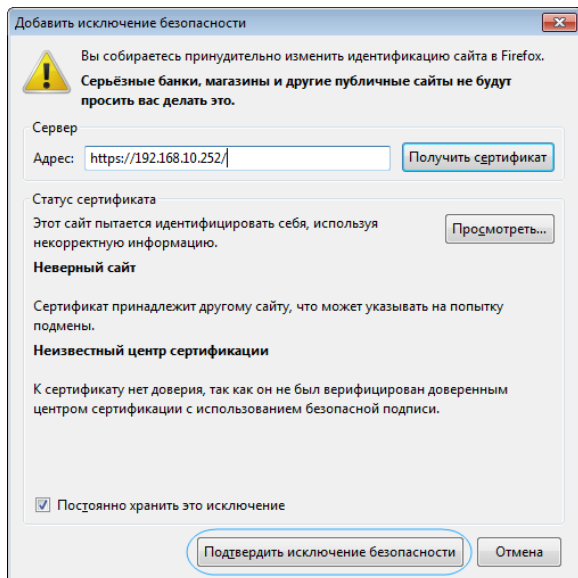


Рисунок 7 — диалоговое окно **«Добавить исключение безопасности»**

2) в Internet Explorer:

а) перейти по ссылке **«Продолжить открытие этого веб-узла»** (рис. 8);

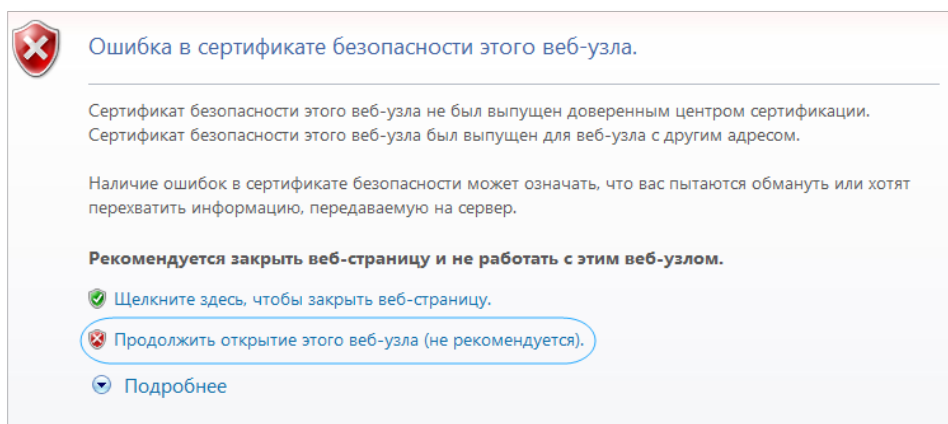


Рисунок 8 — сообщение системы безопасности браузера Internet Explorer

3) в Google Chrome:

а) нажать кнопку **«Продолжить все равно»** (рис. 9);



Рисунок 9 — сообщение системы безопасности браузера Google Chrome

4) в Opera:

а) нажать кнопку «Принять» (рис. 10);

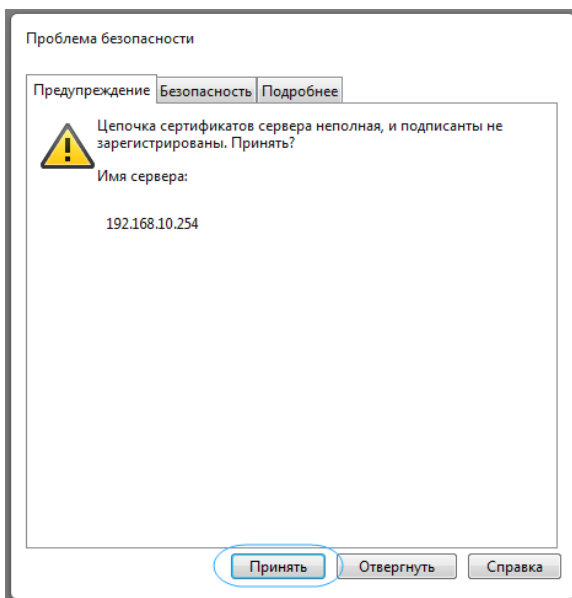


Рисунок 10 — сообщение системы безопасности браузера Opera

5) в Safari:

а) нажать кнопку «Продолжить» (рис. 11).

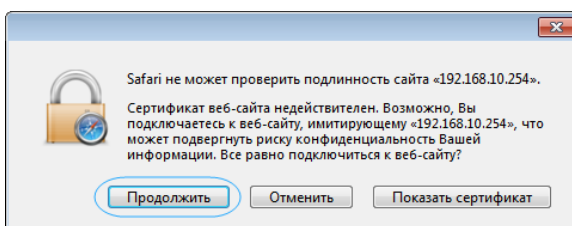


Рисунок 11 — сообщение системы безопасности браузера Safari

В результате откроется окно авторизации веб-интерфейса ВПП Statistics, в котором необходимо:

- 1) ввести имя пользователя и пароль (рис. 12,1) для входа на сайт ВПП Statistics: **admin/admin** для администратора или **user/user** для пользователя<sup>1</sup> (пароли можно изменять во вкладке «Пользователи»);
- 2) нажать кнопку «Войти» (рис. 12,2).

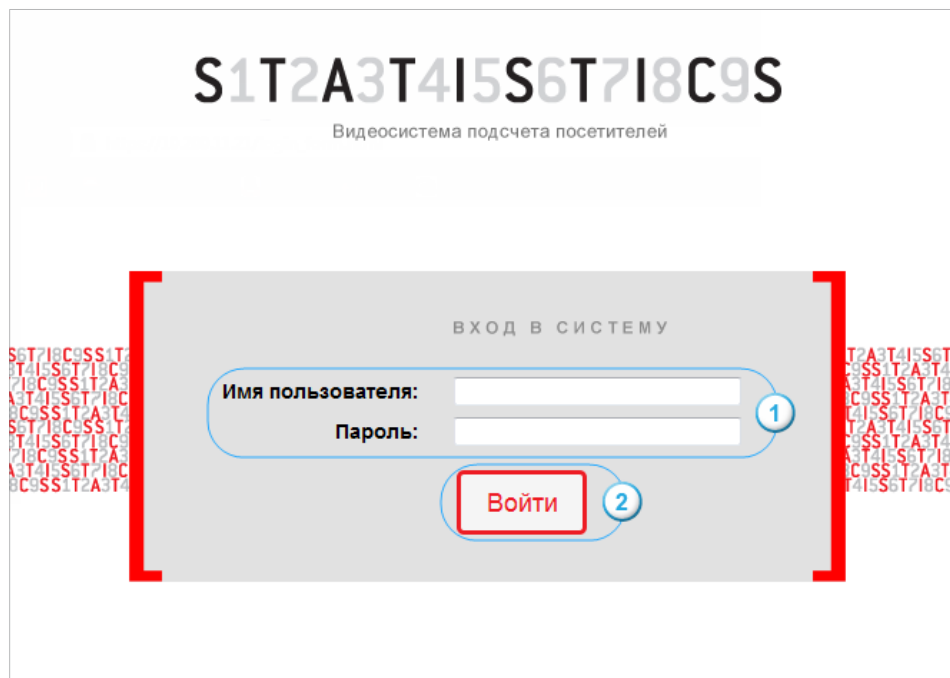


Рисунок 12 — окно авторизации

В результате отобразится веб-интерфейс ВПП Statistics (рис. 13). Установив безопасное соединение, требуется изменить IP-адрес во вкладке «Устройство»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Пользователю (оператору) доступны не все вкладки веб-интерфейса ВПП Statistics. Более подробная информация приведена в разделе 5.2 «Редактирование учетных записей пользователей ВПП Statistics».

<sup>2</sup> Описание изменения IP-адреса приведено в разделе 5.1.2 «Работа с вкладкой «Сетевые настройки»».

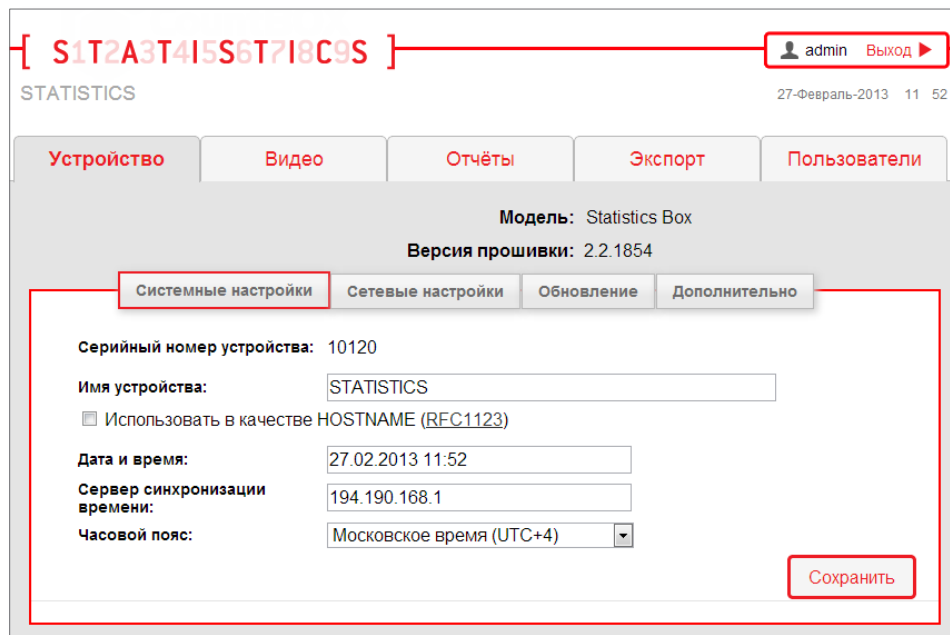


Рисунок 13 — веб-интерфейс ВПП Statistics

Для завершения работы следует нажать кнопку **«Выход»** в верхнем правом углу (рис. 14):

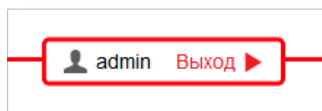


Рисунок 14 — завершение работы пользователя

После завершения работы отобразится окно авторизации (см. рис. 12).

# 5 Настройка ВПП Statistics

Настройка ВПП Statistics заключается в установке сетевых и системных параметров, линии пересечения и размера объекта.

## 5.1 Настройка SB

Настройка SB производится во вкладке «Устройство» (рис. 15,1). Данная вкладка предназначена для:

- 1) просмотра модели устройства и данных о прошивке (рис. 15,2);
- 2) установки системных настроек (рис. 15,3);
- 3) установки сетевых настроек (рис. 15,4);
- 4) обновления прошивки (рис. 15,5);
- 5) просмотра системного журнала (рис. 15,6);
- 6) удаления статистических данных (рис. 15,6).

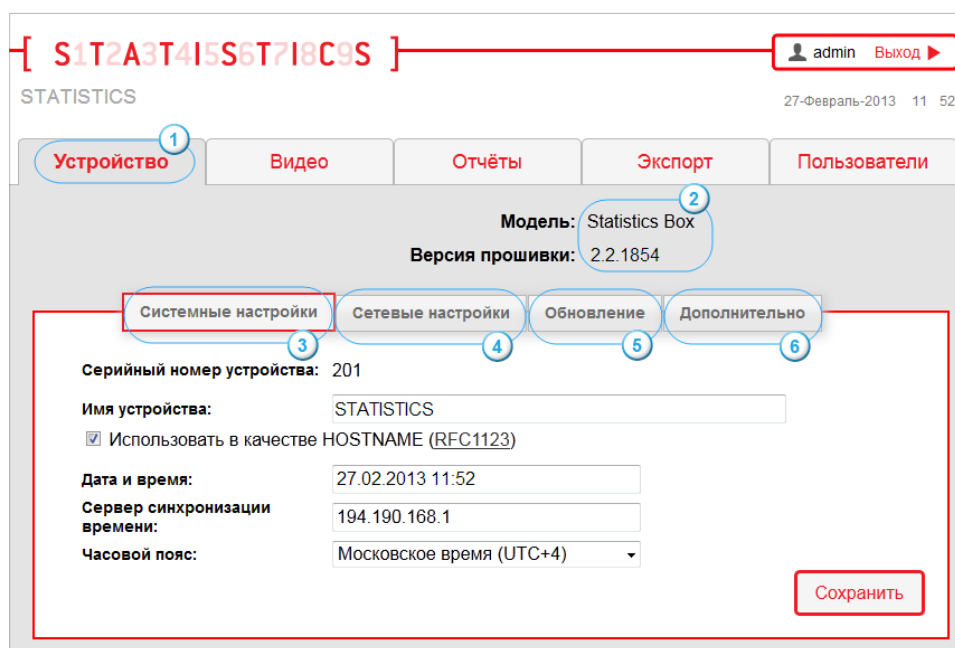


Рисунок 15 — вкладка «Устройство»

### 5.1.1 Работа с вкладкой «Системные настройки»

Вкладка «**Системные настройки**» (рис. 16,1) предназначена для установки даты и времени, и настройки перехода по имени устройства. Для установки даты и времени необходимо:

- 1) задать часовой пояс из раскрывающегося списка (рис. 16,2);
- 2) задать дату и время (рис. 16,3);
- 3) задать сервер синхронизации времени при необходимости<sup>1</sup> (рис. 16,4). В случае если синхронизация не требуется, следует задать значение 0.0.0.0.

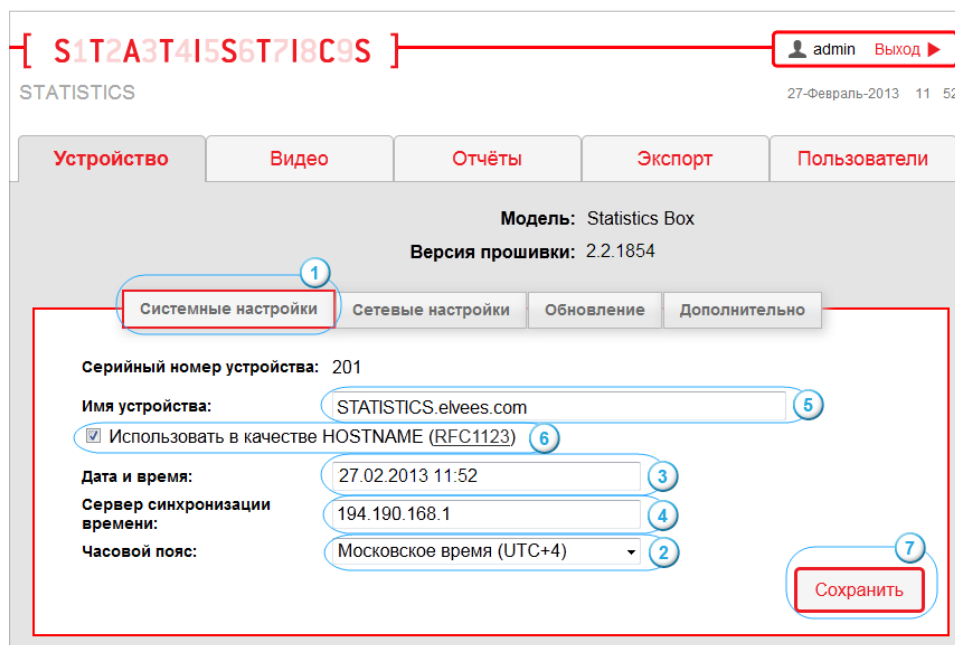


Рисунок 16 — вкладка «Системные настройки»

Для того чтобы в веб-интерфейс SB можно было зайти не только по IP-адресу, но и по имени устройства, необходимо:

- 1) настроить динамический DNS;
- 2) задать имя устройства, включающее домен (см. рис. 16,5);
- 3) активировать переключатель флажок «**Использовать в качестве HOSTNAME (RFC1123)**» (см. рис. 16,6). По ссылке [RFC1123](#) (см. рис. 16,6) приведена документация о правилах установки доменного имени;
- 4) нажать кнопку «**Сохранить**» (см. рис. 16,7);
- 5) настроить получение сетевых настроек от DHCP-сервера<sup>2</sup>.

В результате выполненных настроек на SB можно будет заходить через браузер по имени устройства.

<sup>1</sup> Если в поле «Сервер синхронизации времени» ввести недопустимые символы, то появится сообщение об ошибке; если ввести IP-адрес или доменное имя, не являющиеся сервером синхронизации времени, то ошибка не появится.

<sup>2</sup> Описание настройки получения сетевых настроек от DHCP-сервера приведено в разделе 5.1.2 «Работа с вкладкой «Сетевые настройки».

## 5.1.2 Работа с вкладкой «Сетевые настройки»

Вкладка «**Сетевые настройки**» (рис. 17,1) предназначена для настройки сетевого соединения с SB, для просмотра MAC–адреса SB (рис. 17,2).

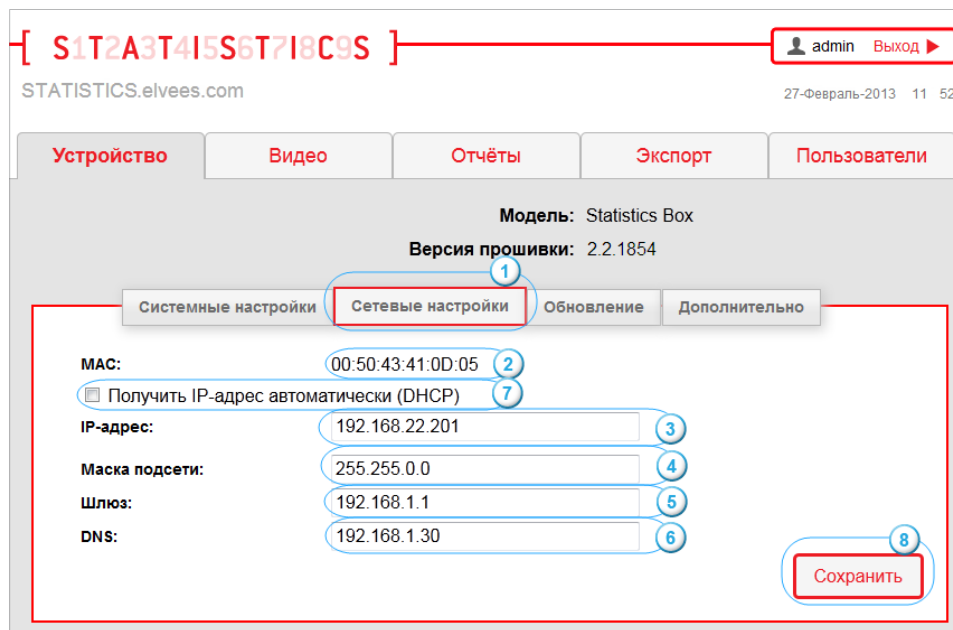


Рисунок 17 — вкладка «Сетевые настройки»

Для установки сетевых настроек вручную необходимо заполнить поля «**IP–адрес**», «**Маска подсети**»<sup>1</sup>, «**Шлюз**», «**DNS**»<sup>2</sup> (см. рис. 17,3,4,5,6). Поле «**DNS**» заполняется при использовании доменного имени вместо IP–адреса для сервера синхронизации во вкладке «**Системные настройки**».

Для того чтобы сетевые настройки устанавливались на SB DHCP<sup>3</sup>–сервером, необходимо:

- 1) активировать переключатель флажок «**Получить IP–адрес автоматически (DHCP)**» (см. рис. 17,7). В результате поля «**IP–адрес**», «**Маска подсети**», «**Шлюз**», «**DNS**» (см. рис. 17,3,4,5,6) будут недоступны для редактирования, т.к. данные поля будут заполнены DHCP–сервером автоматически;
- 2) нажать кнопку «**Сохранить**» (см. рис. 17,8).

После выполненных действий переход на сайт ВПП Statistics будет осуществляться по-новому IP–адресу, полученному от DHCP–сервера<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Для доступа к SB из другой подсети помимо IP–адреса в сетевых настройках устройства необходимо корректно задать поля «**Маска подсети**» и «**Шлюз**». Задавать DNS при этом не обязательно. Для доступа из одной подсети с устройством необходимо, чтоб были правильно заданы IP–адрес и маска подсети. Поля «**Шлюз**» и «**DNS**» при этом задавать не обязательно.

<sup>2</sup> **DNS** — компьютерная распределённая система для получения информации о доменах.

<sup>3</sup> **DHCP** — это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP–адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP.

<sup>4</sup> Описание способа определения IP–адреса SB приведено в разделе 5.5 «**Определение IP–адреса SB**».

### 5.1.3 Работа с вкладкой «Обновление»

Обновление прошивки необходимо как для внешних, так и для внутренних изменений программного обеспечения (далее ПО) SB. Например, для изменения интерфейса, добавления функционала. Для этого необходимо перейти во вкладку «**Обновление**» (рис. 18,1).

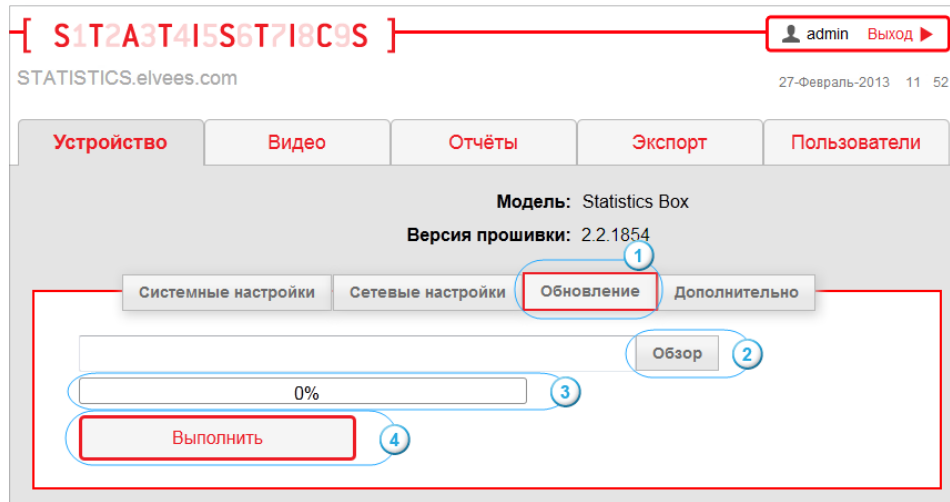


Рисунок 18 — вкладка «Обновление»

Для обновления прошивки следует:

- 1) нажать кнопку «**Обзор**» для выбора файла обновления прошивки (см. рис. 18,2). В результате откроется диалоговое окно (рис. 19);

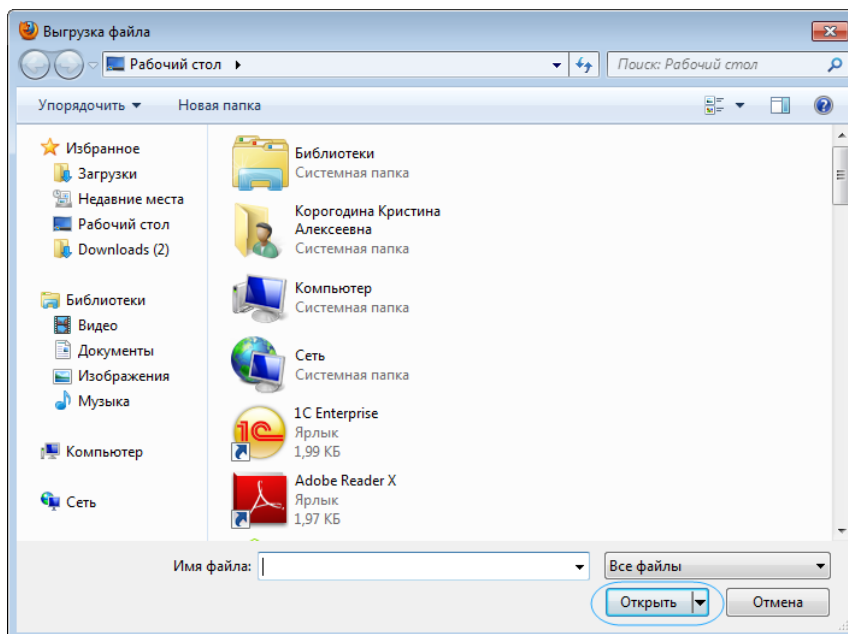


Рисунок 19 — диалоговое окно «Выгрузка файла»

- 2) выбрать файл прошивки вида **update-v.<номер версии>.tar.bz2.asc**;
- 3) нажать кнопку «**Открыть**» (см. рис. 19);
- 4) нажать кнопку «**Выполнить**» (см. рис. 18,4).



В результате появится сообщение **«Процесс обновления запущен и будет длиться примерно одну минуту. Пожалуйста, перезагрузите страницу по окончании данного периода времени»**. В процессе обновления отображается состояние загрузки файла (см. рис. 18,3). По истечению примерно 1 минуты необходимо перезагрузить страницу одновременным нажатием клавиш **Ctrl+F5**.

#### 5.1.4 Работа с вкладкой «Дополнительно»

Для просмотра журнала событий и удаления статистических данных необходимо перейти во вкладку **«Дополнительно»** (рис. 20,1), которая позволяет:

- 1) получить файл **logs.tar.gz** с журналом событий, нажав кнопку **«Получить лог-файлы»** (рис. 20,2). При возникновении неполадок в работе ВПП Statistics файл с журналом событий следует отправить разработчикам для диагностики;

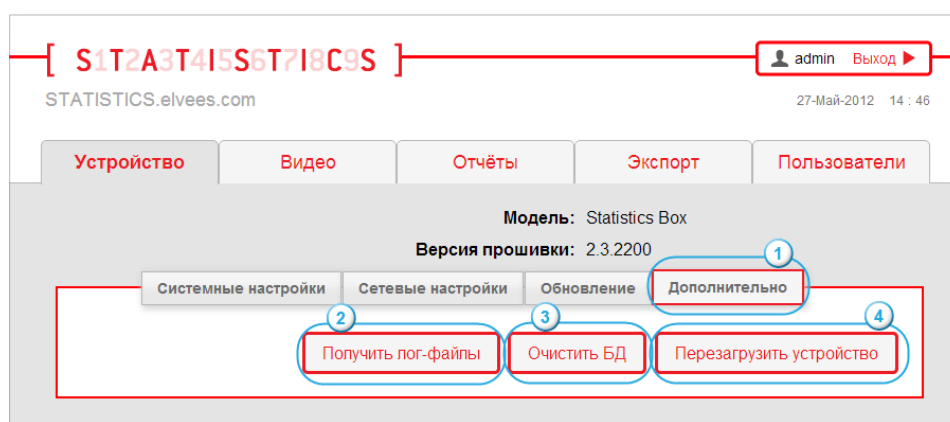


Рисунок 20 — вкладка **«Дополнительно»**

- 2) удалить статистические данные. Для этого необходимо нажать кнопку **«Очистить БД»** (см. рис. 20,3). Затем появится окно с сообщением об удалении статистических данных из БД, в котором следует нажать **«Да»**. Разработчики рекомендуют периодически очищать БД<sup>1</sup>. Это ускорит работу ВПП Statistics;
- 3) перезагрузить устройство<sup>2</sup>. Для этого необходимо нажать кнопку **«Перезагрузить устройство»** (см. рис. 20,4). Затем появится окно с сообщением о перезагрузке устройства, в котором следует нажать **«Да»**.

<sup>1</sup> Под хранение статистических данных на SB выделяется примерно 300 Мб.

<sup>2</sup> Принудительная перезагрузка необходима при возникновении неполадок в работе устройства SB.

## 5.2 Редактирование учетных записей пользователей ВПП Statistics

Редактирование учетных записей пользователей необходимо для безопасной работы с ВПП Statistics.

По умолчанию в ВПП Statistics две учетные записи: **user** и **admin**. Под учетной записью **«user»** пользователь может просматривать системные и сетевые настройки и формировать статистические отчеты. Доступные вкладки для различных учетных записей представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Доступные вкладки для учетных записей

Учетная запись	Доступные вкладки
user	«Устройство», «Отчёты», «Экспорт»
admin	«Устройство», «Видео», «Отчёты», «Экспорт», «Пользователи»

В учетных записях администратор редактирует только пароли. Для этого необходимо:

- 1) перейти во вкладку **«Пользователи»** (рис. 21,1);
- 2) ввести новый пароль (рис. 21,2) и его подтверждение (рис. 21,3) в выбранной учетной записи;
- 3) нажать на кнопку **«Сохранить»** (рис. 21,4).

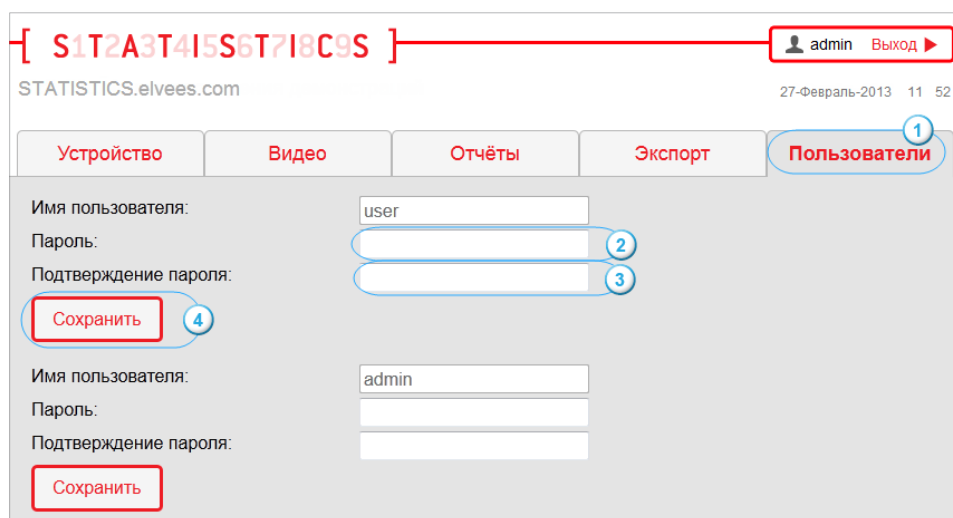


Рисунок 21 — вкладка «Пользователи»

В результате изменится пароль выбранной учетной записи. Пароль восстановлению не подлежит.

## 5.3 Настройка алгоритмов

Настройка алгоритмов заключается в установке линии пересечения и размера объекта.

### 5.3.1 Установка размера объекта

Установка размера объекта позволяет задать размеры человека. Настройка производится во вкладке «**Видео**» (рис. 22,1).

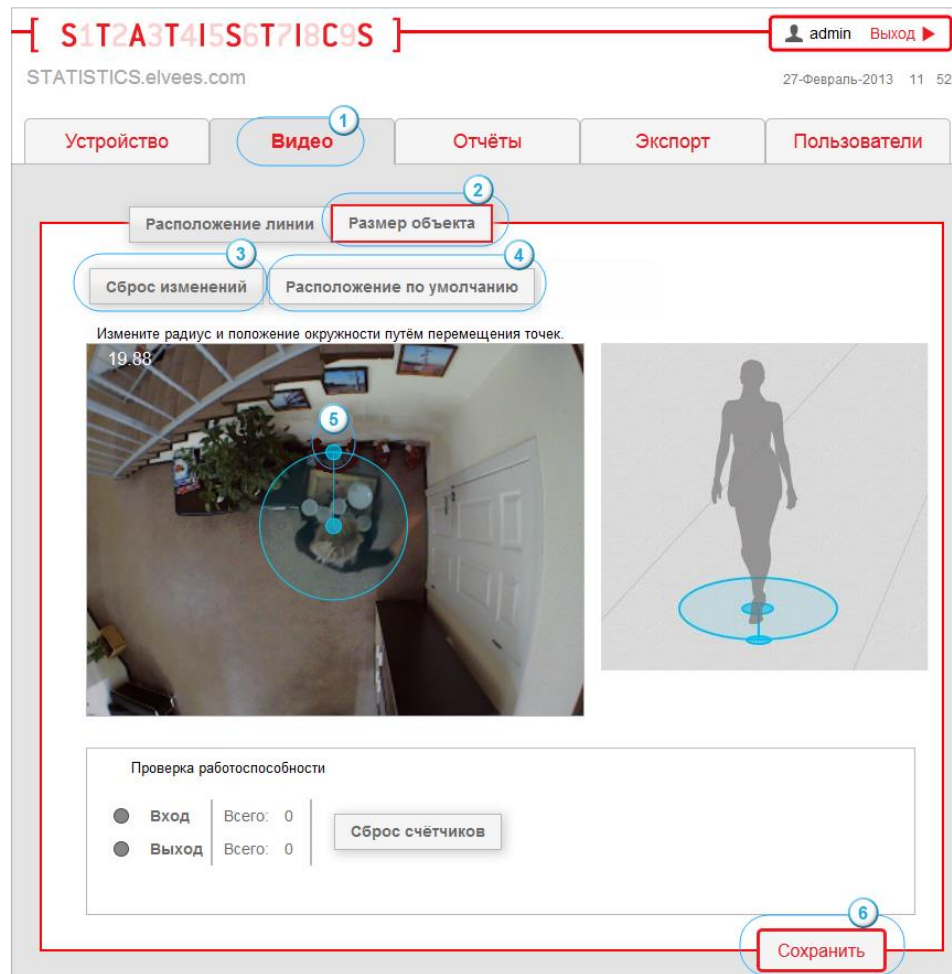


Рисунок 22 — установка размера объекта

Размер объекта представлен на видеоизображении в виде окружности с двумя точками. Менять размер объекта следует лишь при наличии пропусков или ложных срабатываний. Если алгоритм работает корректно, то изменять размер объекта не рекомендуется.

Последовательность действий для изменения размера объекта:

- 1) перейти во вкладку «**Размер объекта**» (см. рис. 22,2);
- 2) задать размер объекта на видеоизображении одним из способов:

- а) выбрать точку на окружности, нажав на нее (см. рис. 22,5), и изменить радиус окружности, постепенно перемещая точку<sup>1</sup>;
- б) нажать кнопку **«Размер объекта по умолчанию»** (см. рис. 22,4);
- 3) нажать кнопку **«Сохранить»** (см. рис. 22,6) для применения выполненных настроек<sup>2</sup>.

### 5.3.2 Установка линии пересечения

Установка линии пересечения необходима для определения границ, при пересечении которых объект заданного размера будет фиксироваться ВПП Statistics. Настройка линии производится во вкладке **«Видео»** (рис. 23,1).

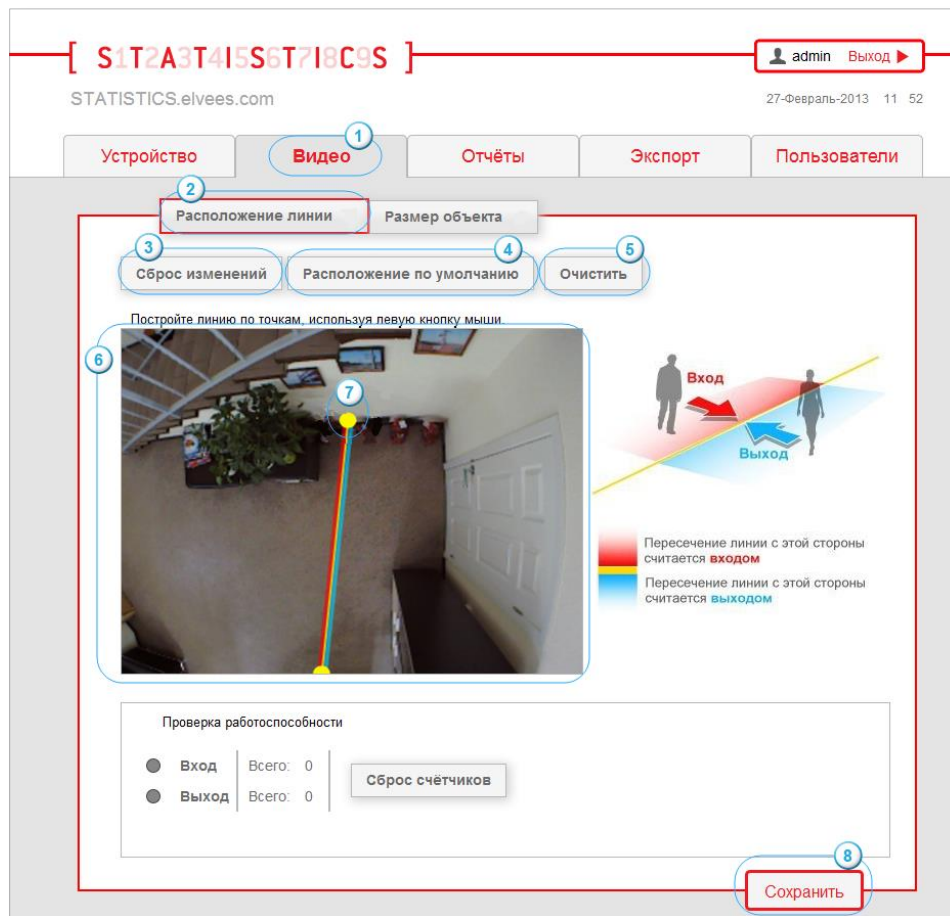


Рисунок 23 — установка линии

По умолчанию на видеоизображении установлена горизонтальная линия. Цвета линий определяют направления, являющиеся входом/выходом. Пересечение красной линии обозначает вход, синей — выход.

<sup>1</sup> При установке радиуса меньше минимально допустимого значения, окружность станет красного цвета. В результате радиус окружности примет последнее полученное сервером значение в промежутке от минимального до предыдущего.

<sup>2</sup> Для возврата к последнему сохраненному размеру объекта необходимо нажать кнопку **«Сброс изменений»** (см. рис. 22,3).

Последовательность действий для построения линии:

- 1) выбрать вкладку **«Расположение линии»** (см. рис. 23,2);
- 2) нажать кнопку **«Очистить»** (см. рис. 23,5);
- 3) нанести линию на видеоизображение одним из способов:
  - а) нажать на видеоизображение (см. рис. 23,6) для добавления звена (см. рис. 23,7) ломаной линии пересечения;
  - б) нажать кнопку **«Расположение по умолчанию»** (см. рис. 23,4);
- 4) нажать кнопку **«Сохранить»** (см. рис. 23,8) для применения выполненных настроек<sup>1</sup>.

## 5.4 Проверка работоспособности ВПП Statistics

После установки линии, размера объекта и системных настроек необходимо проверить работоспособность ВПП Statistics. Проверка заключается в следующем:

- 1) пройти по помещению, пересекая установленную линию<sup>2</sup>;
- 2) проверить статистические данные при помощи веб-интерфейса ВПП Statistics. Для этого необходимо:
  - а) перейти во вкладку **«Видео»** (см. рис. 23,1);
  - б) в поле **«Проверка работоспособности»** проверить счетчик входа и выхода (рис. 24), в котором отображаются все пересечения линии<sup>3</sup>;

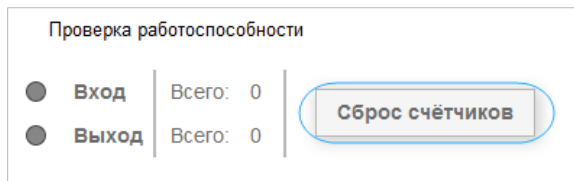


Рисунок 24 — проверка работоспособности

- в) сформировать отчёт в виде диаграммы во вкладке **«Отчёты»**<sup>4</sup>, в котором отображаются только входы;
- г) проверить наличие и правильность статистических данных.

В случае если в счетчике входа и выхода или в отчёте в виде диаграммы отображаются неверные данные, то необходимо проверить установку линии<sup>5</sup> и размера объекта<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Для возврата к последнему сохраненному положению линии необходимо нажать кнопку **«Сброс изменений»** (см. рис. 23,3).

<sup>2</sup> Установленная линия — это условная линия на видеоизображении, установка которой описана в разделе 5.3.2 **«Установка линии пересечения»**.

<sup>3</sup> При необходимости можно сбросить данные счетчика по входам и выходам, нажав кнопку **«Сброс счетчиков»** (рис. 24).

<sup>4</sup> Описание создания отчёта подробно изложено в разделе 5.6.1 **«Отчёт в виде диаграммы»**.

<sup>5</sup> Описание установки линии приведено в разделе 5.3.2 **«Установка линии пересечения»**.

<sup>6</sup> Описание установки размера объекта приведено в разделе 5.3.1 **«Установка размера объекта»**.

## 5.5 Определение IP-адреса SB

По умолчанию IP-адрес SB: **https://192.168.10.10**. Он используется только при первом входе в веб-интерфейс SB.

Определение IP-адреса SB необходимо, когда он неизвестен (изменен, утерян и т.д.). Для этого необходимо:

- 1) открыть «Сеть» с помощью меню «Пуск → Компьютер → Сеть»<sup>1</sup> (рис. 25,1);
- 2) найти SB по имени, которое формируется по шаблону: «**Statistics – [серийный номер устройства]**» (рис. 25,2);

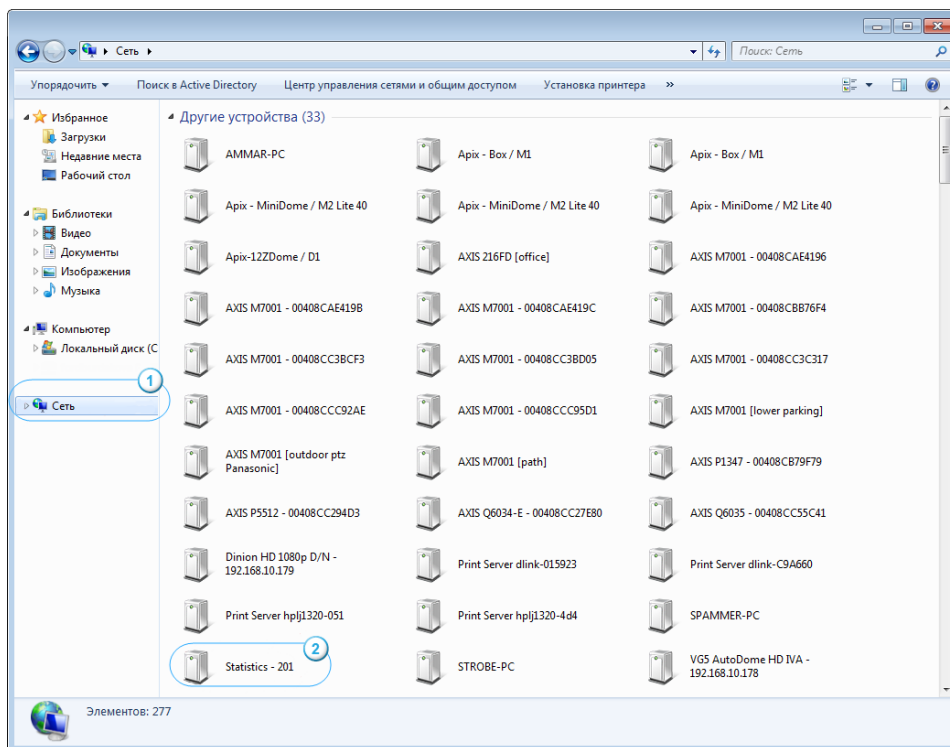


Рисунок 25 — поиск SB в сети

<sup>1</sup> В документе используется описание работы с ОС Windows 7.

- 3) нажать правой кнопкой мыши на найденное устройство и выбрать пункт **«Свойства»**. В результате откроется диалоговое окно **«Свойства: Statistics — 201»**<sup>1</sup>, где отображается IP-адрес SB (рис. 26,1). Для входа в веб-интерфейс SB необходимо перейти по ссылке (рис. 26,2).

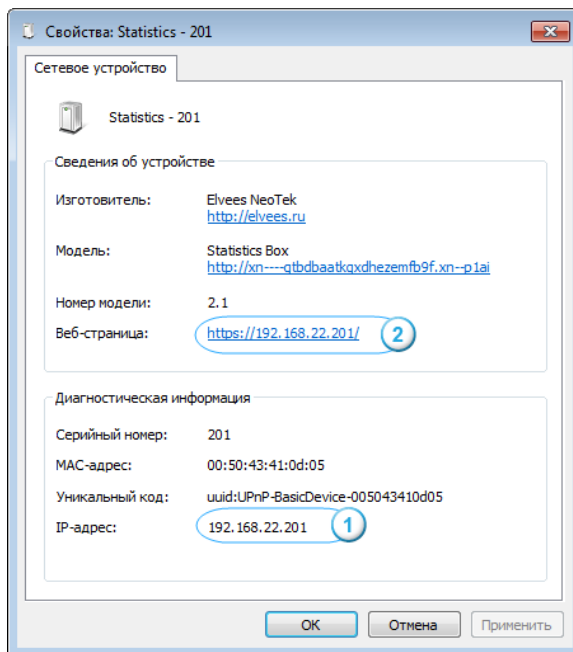


Рисунок 26 — диалоговое окно **«Свойства: Statistics — 201»**

<sup>1</sup> В названии диалогового окна число **201** соответствует серийному номеру устройства.

## 5.6 Работа с отчётами

### 5.6.1 Отчёт в виде диаграммы

Вкладка «Отчёты» (рис. 27,1) предназначена для формирования отчётов в виде диаграммы, где фиксируются все входы за выбранный период времени. Если посетитель пересек линию и покинул кадр с той же стороны, что и зашел, то такой проход не фиксируется в отчётах.

Для формирования отчёта необходимо:

- 1) выбрать длительность периода (рис. 27,2);
- 2) задать период, за который требуется отчёт (рис. 27,3);
- 3) нажать кнопку «Показать отчёт» (рис. 27,4).

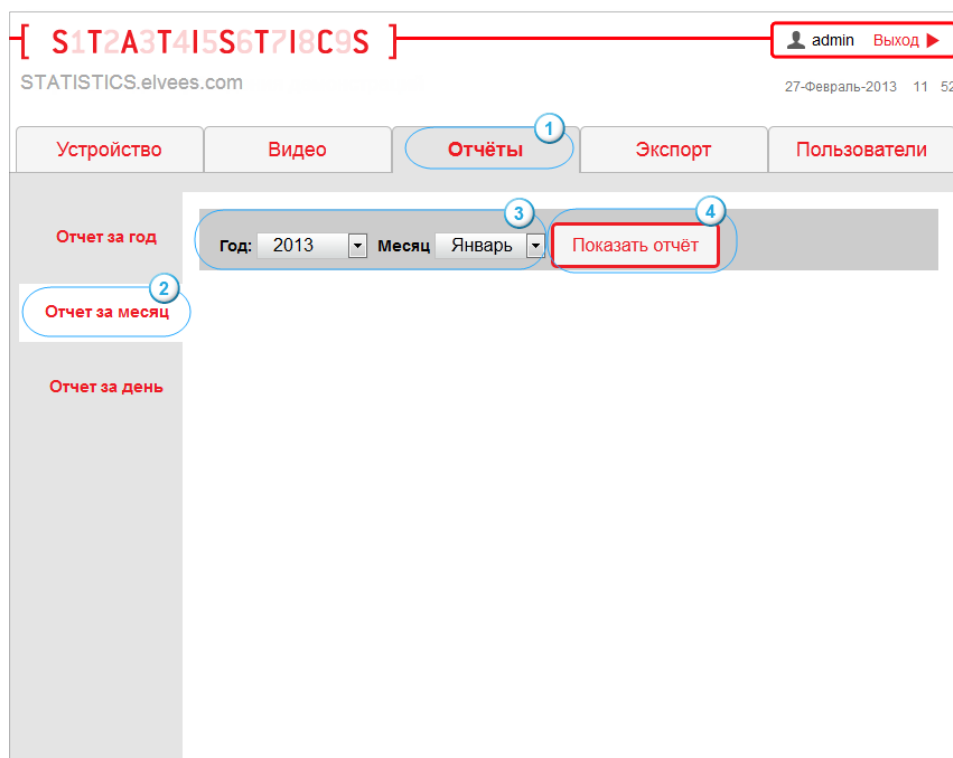


Рисунок 27 — вкладка «Отчёты»



Результат отобразится в виде диаграммы статистики посещаемости. Пример отчёта за месяц представлен на рисунке 28. На диаграмме по горизонтали отображается дата, по вертикали — количество посетителей.

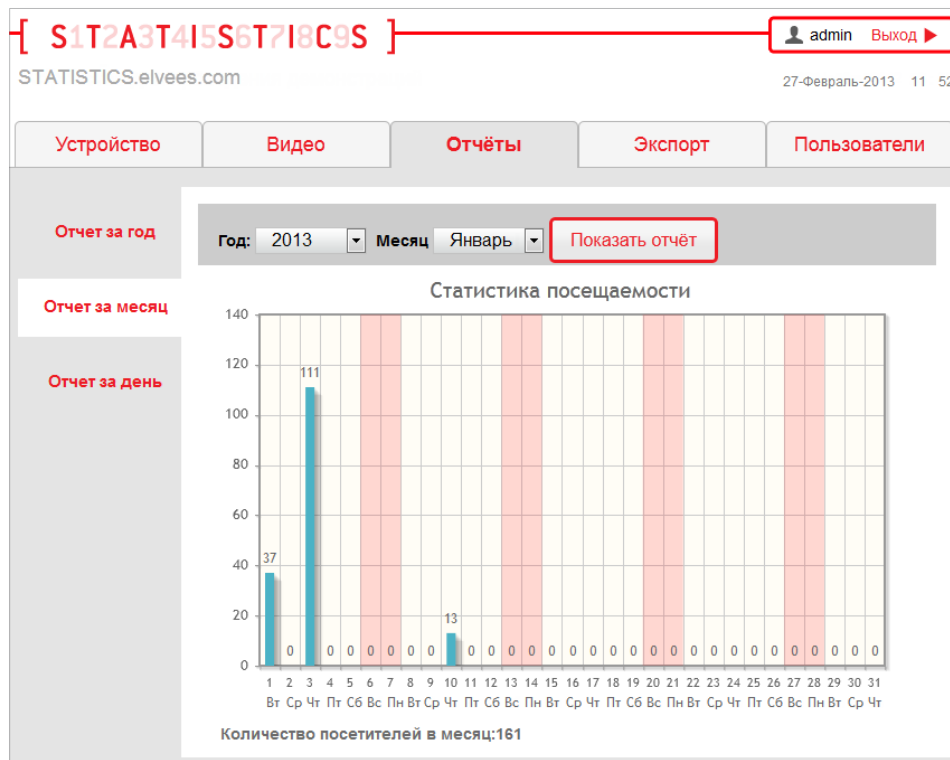


Рисунок 28 — пример отчёта в виде диаграммы

## 5.6.2 Отчёт в виде XML-файлов

Отчёт в виде XML-файлов — это документ, в котором зафиксированы все входы и выходы посетителей за выбранный период времени. Если посетитель пересек линию, но покинул кадр с той же стороны, что и зашел, то такой проход не фиксируется в отчётах. Отчёт в виде XML-файлов предназначен для разработчиков, объединяющих другие программные продукты с ВПП Statistics. Для вывода отчёта данного формата необходимо:

- 1) перейти во вкладку «Экспорт» (рис. 29,1);
- 2) задать начало периода (рис. 29,2);
- 3) задать конец периода (рис. 29,3);
- 4) нажать кнопку «Сгенерировать XML» (рис. 29,4).

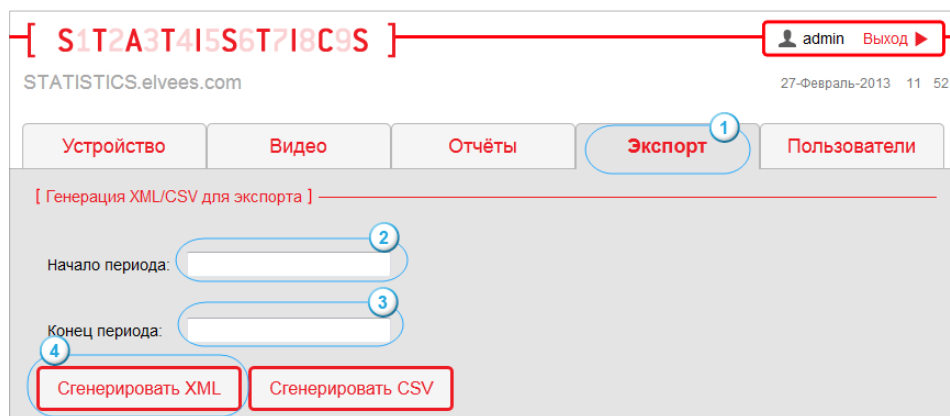


Рисунок 29 — генерация отчёта в виде XML-файла

Каждая запись XML-файла содержит следующие поля:

- 1) **Id** (рис. 30,1) — уникальный идентификатор человека в кадре — целое положительное число, содержащее не более 15 цифр. Id человека не меняется, пока он не покинет кадр, возможно пересекая линию несколько раз. Если человек вышел из области видеонаблюдения веб-камеры хотя бы на секунду, при следующем появлении в кадре у него будет новый Id;



Рисунок 30 — отчёт в виде XML-файла

- 2) **Direction** (см. рис. 30,2) — направление, в котором пересекается линия — **In** (Вход) или **Out** (Выход). Если человек не покидает кадр, возможно пересекая линию несколько раз, то фиксируется только первый проход (рис. 31);



Рисунок 31 — направления движения

- 3) **Timestamp** (см. рис. 30,3) — время пересечения линии. Если человек не покидает кадр, возможно пересекая линию несколько раз, то фиксируется время последнего пересечения линии.

### 5.6.3 Отчёт в виде CSV-файлов

Отчёт в виде CSV-файлов — это документ, в котором зафиксированы все входы и выходы посетителей за выбранный период времени. Если посетитель пересек линию, но покинул кадр с той же стороны, что и зашел, то такой проход не фиксируется в отчётах. Как правило, CSV-файлы используются при составлении отчётности. Данные отчёты открываются при помощи Microsoft Excel.

Для вывода отчёта данного формата необходимо:

- 1) перейти во вкладку «**Экспорт**» (рис. 32,1)
- 2) задать начало периода (рис. 32,2);
- 3) задать конец периода (рис. 32,3);
- 4) нажать кнопку «**Сгенерировать CSV**» (рис. 32,4).

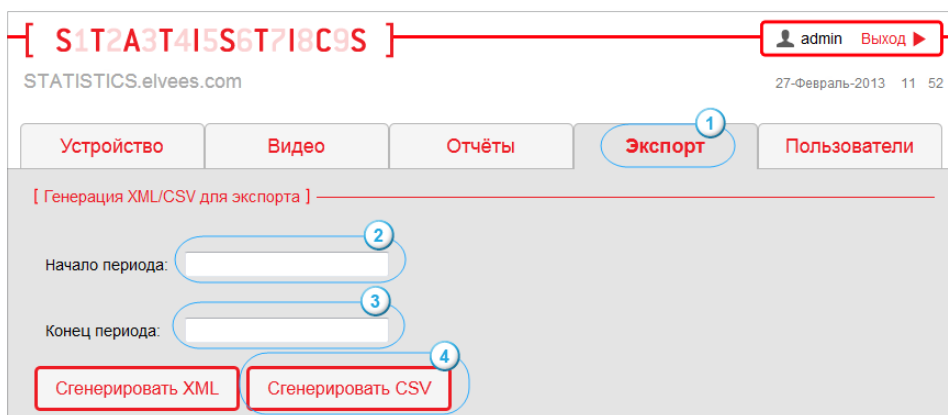


Рисунок 32 — генерация отчёта в виде CSV-файла

Каждая запись CSV-файла содержит следующие поля:

- 1) **Идентификатор** (рис. 33,1) — уникальный идентификатор человека в кадре — целое положительное число. Идентификатор человека не меняется, пока он не покинет кадр, возможно пересекая линию несколько раз. Если человек вышел из области видимости веб-камеры хотя бы на секунду, при следующем появлении в кадре у него будет новый Идентификатор;
- 2) **Тип прохода** (рис. 33,2) — направление, в котором пересекается линия — **Вход** или **Выход**;
- 3) **Временная метка** (рис. 33,3) — время пересечения линии.

Дата начала отчёта	Дата окончания отчёта	Имя устройства	
29.08.2012	30.08.2012	Зеленоград, проезд № 4922, дом 4, стр.2	
Идентификатор	Тип прохода	Временная метка	
782564	Выход	29.08.2012 20:32	
782567	Выход	29.08.2012 20:33	
782581	Выход	29.08.2012 20:33	
782595	Выход	29.08.2012 20:34	
782600	Вход	29.08.2012 20:34	
782612	Выход	29.08.2012 20:34	
782621	Выход	29.08.2012 20:35	
782627	Выход	29.08.2012 20:35	

Рисунок 33 — отчёт в виде CSV-файла

## 6 Описание работы индикатора

Индикатор<sup>1</sup>(рис. 34) предназначен для отображения текущего состояния SB.



Рисунок 34 — индикатор состояния SB

Таблица 3 — Состояния индикатора

Состояние индикатора	Интервал мигания	Состояние SB
Мигающий зеленый	постоянно	включен и работает
Мигающий красный	интервал в 1 секунду (1 секунду индикатор горит красным, 1 секунду индикатор выключен)	при выполнении операции «Сохранить», «Выполнить», «Получить лог-файлы», «Очистить БД»
	интервал 0,3 секунд (0,3 секунды индикатор горит красным, 0,3 секунды индикатор выключен)	при возникновении ошибок в видеосистеме, требующих вмешательства пользователя. В данном случае необходимо проверить настройки SB при помощи веб-интерфейса
	1 раз в момент пересечения линии	при входе или выходе посетителя
Индикатор не горит	в течение 1 минуты	при сбое\зависании. В данном случае произойдет перезапуск устройства и система вернется к окну авторизации пользователя

При запуске процесса возврата к заводским настройкам<sup>2</sup> индикатор будет менять цвет и длительность мигания около 2–3 минут. Затем процесс возврата к заводским настройкам

<sup>1</sup> Индикатор — это электронная схема со световой панелью, предназначенная для наглядного сообщения о состоянии устройства.

<sup>2</sup> Описание процедуры возврата к заводским настройкам приведено в разделе 7 «Возврат к заводским настройкам».

завершится, и индикатор будет постоянно мигать зеленым цветом. В случае некорректного установления времени и/или даты индикатор будет постоянно мигать красным цветом. Для исправления данной ошибки необходимо установить текущее время и дату.

Когда индикатор мигает красным цветом, не рекомендуется отключать оборудование от сети и от питания.

## 7 Возврат к заводским настройкам

Возврат к заводским настройкам позволяет восстановить версию ПО SB, поставляемую на момент продажи устройства. После возврата останутся неизменными:

- 1) статистические данные;
- 2) имя устройства (не в качестве HOSTNAME);
- 3) состояние флажка переключателя **«Использовать в качестве HOSTNAME (RFC1123)»**;
- 4) настройки расположения линии и размера объекта.

Для возврата к заводским настройкам необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) отключить устройство от питания;
- 2) нажать специальную кнопку (рис. 35) и, удерживая, подключить устройство к питанию. Кнопку держать нажатой около 30 секунд;
- 3) отпустить кнопку и дождаться окончания процесса восстановления<sup>1</sup>.



Рисунок 35 — кнопка для возврата к заводским настройкам

В результате выполненных действий ПО SB вернется к заводским настройкам.

<sup>1</sup> Окончание процесса возврата к заводским настройкам можно проследить по индикатору, описание которого приведено в разделе 6 «Описание работы индикатора».

## 8 Программный интерфейс обращений к Statistics Box

Программный интерфейс для обращений к устройству SB подразделяется на:

- 1) запросы и ответы по протоколу UPnP с целью поиска устройства в сети;
- 2) GET– или POST–запросы и ответы Web API, передаваемых по протоколу HTTP/HTTPS с целью установки и получения настроек устройства, получения данных статистики проходов.

Исходный код для выполнения запросов расположен в архиве по адресу [http://подсчет-посетителей.рф/uploads/docs/web\\_api.zip](http://подсчет-посетителей.рф/uploads/docs/web_api.zip).

Состав архива приведен в таблице 4.

**Таблица 4 — Описание файлов архива web\_api.zip**

Наименование каталогов и файлов	Описание
WEB_API\StatisticsBox_WebAPI v.1.0.txt	краткое описание запросов Web API к ВПП Statistics
WEB_API\StatisticsSDK.zip	архив с исходным кодом классов для доступа к ВПП Statistics
WEB_API\StatisticsBoxSDK\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK	папка с файлами исходного кода классов на C# для подключения к SB, получения с него данных и управления им
WEB_API\StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\UpnpBrowserBridge	папка с файлами исходного кода класса на C++ .NET для поиска устройств по протоколу UPnP
WEB_API\StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\TestSBSDK	папка с файлами исходного кода тестовой программы на C#, для поиска устройства в сети и получения его сетевых настроек с использованием кода из StatisticsBoxSDK и UpnpBrowserBridge



## 8.1 Обнаружение устройства

ВПП Statistics поддерживает возможность поиска устройства в сети с использованием протокола UPnP. Информация об устройстве, получаемая через UPnP содержит параметры:

- `ModelName` — Statistics Box;
- `PresentationURL` — IP-адрес устройства с указанием протокола;
- `ModelNumber` — версию прошивки;
- `SerialNumber` — серийный номер,

и другие.

В папке `UpnpBrowserBridge` архива **web\_api.zip** находится исходный код класса `DeviceBrowser`, необходимый для поиска устройств SB в сети. В папке `TestSBSDK` находится пример программы с использованием данного класса.

## 8.2 Web API

Обращение к устройству SB осуществляется посредством GET- или POST-запросов, посылаемых по протоколу HTTP/HTTPS. Для работы с устройством SB через Web API требуется:

- 1) поддержка cookie;
- 2) отключение проверки подлинности сертификатов.

Список возможных запросов:

- 1) аутентификация;
- 2) получение параметров видеоаналитики;
- 3) установка параметров видеоаналитики;
- 4) инициализация БД;
- 5) получение/установка системных настроек устройства;
- 6) получение/установка сетевых настроек;
- 7) загрузка обновления на устройство;
- 8) получение отчёта;
- 9) сброс ошибок.

Далее при описании запросов используются адреса вида `https://X.X.X.X/<имя скрипта>`, где X.X.X.X — IP-адрес устройства.

Ответы на запросы (если это не оговорено отдельно) поступают в формате словаря JSON и содержат поле `error`, значение которого позволяет судить об успешности выполнения запроса:

- 1) если значение нулевой длины — запрос выполнен успешно;
- 2) иначе — запрос выполнен с ошибкой, значение содержит текст ошибки.

Ответы на запросы могут иметь дополнительные поля, не описанные в документации. Строчки в выходных параметрах имеют кодировку UTF-8.

## 8.2.1 Аутентификация

Аутентификация предполагает создание сессии и передачу логина и пароля на устройство. Для аутентификации необходимо выполнить следующие запросы:

- 1) `https://X.X.X.X/new_session.html`. Результатом является строка в кавычках, представляющая собой уникальную для данной сессии строку символов и цифр;
- 2) используя алгоритм **sha256**, вычислить строку `pass_salted_sha256`, которая является хэш-функцией от объединения пароля пользователя (под которым требуется войти) и полученной строки (см. п.1): **pass\_salted\_sha256 = SHA256 (Password + Salt)**;
- 3) `https://X.X.X.X/scripts/login.php?login=user_name&pass_sha256=pass_salted_sha256`. Где `user_name` — имя пользователя (admin или user), `pass_salted_sha256` — строка, вычисленная в п. 2. В результате данного запроса сервер вернет cookie, идентифицирующие авторизованного пользователя.

При выполнении остальных запросов Web API необходимо передавать полученные cookie в запросе на сервер, если не оговорено обратное.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция `Device.Connect`.

## 8.2.2 Получение параметров видеоаналитики

К параметрам видеоаналитики относятся линия и окружность, определяющие наличие и размер человека на кадре. Для получения параметров видеоаналитики требуется выполнить запрос:

`https://X.X.X.X/scripts/algo_params.php[?return_defaults=<defaults_for>]`, где `return_defaults` — опциональный параметр, требующий вернуть значения параметров видеоаналитики, установленные по умолчанию.

Возможные значения для `defaults_for`:

- 1) `all` — вернуть значения по умолчанию для линии и окружности;
- 2) `line` — вернуть значение по умолчанию только для линии;
- 3) `target_circle` — вернуть значение по умолчанию только для окружности.

Результат запроса имеет вид:

```
{ "circle": "{x1,y1},{x2,y2}", "line": "{x1,y1},{x2,y2},{x3,y3},{x4,y4},..., {xN,yN}", "error": "error_if_was" },
```

где параметр `circle` задается центром окружности и одной точкой на ней, а `line` — набором точек, определяющих линию. Если смотреть вдоль любого отрезка линии от его начала к концу, то его пересечение с левой стороны будет считаться входом, с правой — выходом.

Координаты точек задаются вещественными числами от 0 до 1. В качестве десятичного разделителя используется символ “.” (точка).

Точка с координатами (0.0, 0.0) — левый верхний угол кадра, (1.0, 1.0) — правый нижний угол. При построении окружности и вычислении её радиуса считается, что соотношение сторон равно 4/3.

Пример результата:

```
{"line": "{{0.017777778,0.477744807},{0.464444444,0.290801187},{0.873333333,0.388724036}}", "circle": "{{0.500000000,0.501483680},{0.500000000,0.299703264}}", "error": ""}.
```

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.GetAlgoParams.

## 8.2.3 Установка параметров видеоаналитики

Параметры видеоаналитики — линия и окружность, задаются одновременно. Для этого необходимо выполнить следующий запрос:

[https://X.X.X.X/scripts/algo\\_params.php?line={{x1,y1},{x2,y2},{x3,y3},{x4,y4},...,{xN,yN}}&target\\_circle={{x1,y1},{x2,y2}}](https://X.X.X.X/scripts/algo_params.php?line={{x1,y1},{x2,y2},{x3,y3},{x4,y4},...,{xN,yN}}&target_circle={{x1,y1},{x2,y2}}), где *line* содержит координаты точек линии, *target\_circle* — координаты центра окружности и точки на окружности. Число точек линии не должно превышать 19. Не рекомендуется выставлять точки окружности таким образом, чтобы радиус превышал 0.16 от высоты кадра.

В результате этого запроса поле *error* используется только в том случае, если произошла критическая ошибка, например отказ оборудования. Если же были переданы значения окружности или линии некорректные по формату, к примеру, в виде пустой строки, автоматически будут выставлены значения параметров по умолчанию. Для диагностики такой ситуации можно выполнить запрос получения актуальных параметров видеоаналитики и сравнить установившиеся значения параметров с задаваемыми.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.SetAlgoParams.

## 8.2.4 Инициализация базы данных

Для инициализации базы данных требуется выполнить запрос:

<https://X.X.X.X/scripts/cleardb.php>.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.ClearDB.

## 8.2.5 Получение/установка системных настроек устройства

К системным настройкам устройства относятся: имя устройства, адрес ntp-сервера, время, временная зона, тип имени устройства.

Для получения системных настроек необходимо выполнить следующий запрос

<https://X.X.X.X/scripts/device.php>.

Помимо системных настроек запрос позволяет получить серийный номер устройства и определить корректность установленного времени. Результат выполнения запроса (в формате JSON) содержит следующие параметры:

- 1) *device\_name* — имя устройства;
- 2) *date* — дата, установленная на устройстве в формате dd.mm.yyyy, где *dd* — число, без ведущего нуля, *mm* — номер месяца (начиная с 1) с ведущим нулем, *yyyy* — год;
- 3) *time* — время, установленное на устройстве в формате hh:mm, где *hh* — часы (от 00 до 23), *mm* — минуты (от 00 до 59);

- 4) *ntp* — IP-адрес или DNS-имя сервера синхронизации времени или сообщение о том, что сервер не задан;
- 5) *timezone* — временная зона. Возможные значения: Europe/Kaliningrad, Europe/Moscow, Asia/Yekaterinburg, Asia/Omsk, Asia/Krasnoyarsk, Asia/Irkutsk, Asia/Yakutsk, Asia/Vladivostok, Asia/Magadan;
- 6) *sn* — серийный номер устройства (с символом новой строки на конце), либо сообщение о том, что не удалось получить серийный номер;
- 7) *device\_name\_type* — тип имени устройства. Возможные значения: *hostname* — имя устройства используется в качестве hostname, *text* — имя устройства не используется в качестве hostname;
- 8) *time\_error* — сигнализирует о том, что на устройстве установлено неправильное время (текущее время сильно расходится с последним показанием до перезагрузки). Возможные значения: “*уер*” — время было установлено неправильно, “*пор*” — корректное время. Проверка осуществляется при загрузке устройства. Сброс ошибки описан в подразделе «Сброс ошибок».

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.GetDeviceSettings.

Для установки системных параметров устройства необходимо выполнить запрос:

[https://X.X.X.X/scripts/device.php?device\\_name=<dev\\_name>&device\\_name\\_type=<dev\\_name\\_type>&datetime=<dev\\_date\\_time>&timezone=<dev\\_timezone>&ntp=<ntp\\_server>](https://X.X.X.X/scripts/device.php?device_name=<dev_name>&device_name_type=<dev_name_type>&datetime=<dev_date_time>&timezone=<dev_timezone>&ntp=<ntp_server>), где:

- 1) *dev\_name* — имя устройства;
- 2) *device\_name\_type* — тип имени устройства (возможные значения смотри выше);
- 3) *datetime* — дата и время в формате уууу-мм-дд hh:mm;
- 4) *timezone* — строка с временной зоной (возможные значения смотри выше);
- 5) *ntp* — IP-адрес или DNS-имя сервера синхронизации времени или пустая строка, если синхронизация не требуется.

Проверка корректности параметров должна осуществляться пользователем.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.SetDeviceSettings.

## 8.2.6 Получение/установка сетевых настроек

К сетевым настройкам относятся IP-адрес устройства, маска подсети, адрес шлюза по умолчанию, адрес DNS-сервера, параметр получения сетевых настроек от DHCP-сервера.

Для получения настроек необходимо выполнить запрос <https://X.X.X.X/scripts/net.php>.

Результатом будет JSON с параметрами:

- 1) *dhcp\_key* — параметр, сообщающий о том, что сетевые настройки для данного устройства возвращены DHCP-сервером. Возможные значения: *on* — сетевые настройки возвращены DHCP-сервером, *off* — сетевые настройки выставлены вручную;
- 2) *ip\_device* — ip-адрес устройства;
- 3) *mask* — маска подсети;
- 4) *gateway* — IP-адрес шлюза по умолчанию (0.0.0.0, если не задан);
- 5) *dns* — IP-адрес DNS-сервера (0.0.0.0, если не задан);
- 6) *mac* — MAC-адрес устройства.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.GetNetSettings.

Для установки сетевых настроек выполняется один из двух запросов.

Для установки сетевых настроек без использования DHCP необходимо выполнить запрос

[https://X.X.X.X/scripts/net.php?dhcp\\_key=off&dns=<dns\\_server>&gateway=<gateway\\_address>&ip\\_device=<dev\\_ip\\_address>&mask=<dev\\_mask>](https://X.X.X.X/scripts/net.php?dhcp_key=off&dns=<dns_server>&gateway=<gateway_address>&ip_device=<dev_ip_address>&mask=<dev_mask>), где:

- 1) *dns\_server* — IP-адрес DNS-сервера;
- 2) *gateway\_address* — IP-адрес шлюза по умолчанию;
- 3) *dev\_ip\_address* — IP-адрес устройства;
- 4) *dev\_mask* — маска подсети.

Проверка корректности параметров должна осуществляться пользователем.

Для включения определения сетевых настроек с использованием DHCP необходимо выполнить запрос:

[https://X.X.X.X/scripts/net.php?dhcp\\_key=on&ip\\_device=0.0.0.0](https://X.X.X.X/scripts/net.php?dhcp_key=on&ip_device=0.0.0.0)

Выполнение запроса установки сетевых настроек приведет к перезагрузке сетевой службы, что занимает порядка 5 секунд. Если IP-адрес устройства был изменен, дальнейшие обращения к Web API устройства следует производить уже по новому IP-адресу.

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.SetNetSettings.

## 8.2.7 Загрузка обновления на устройство

Для загрузки обновления требуется выполнить POST-запрос:

[https://X.X.X.X/scripts/upload\\_update.php](https://X.X.X.X/scripts/upload_update.php), отправляя форму, содержащую поле загрузки файла с именем file (Content-Disposition: form-data; name="file"; filename="<произвольное имя файла>").

**Исходный код:** \StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs, функция Device.UploadUpdate.

## 8.2.8 Получение отчёта

Отчёт содержит информацию о проходах. Дата в параметрах запросов отчетов указана в формате уууу-мм-дд, где уууу — год, мм — номер месяца с или без ведущего нуля, дд — число с или без ведущего нуля. Время задается в формате hh:mm:ss, где hh — час (от 0 до 23) с или без ведущего нуля, mm — минуты с ведущим нулем (то есть от 00 до 59), ss — секунды с ведущим нулём (00 до 59).

Для выполнения данного запроса необязательна передача cookie, идентифицирующих авторизованного пользователя.

Существует 3 вида запросов данных статистики:

- 1) запрос по дате. Позволяет получить информацию о проходах за определенный диапазон дней.  
[https://x.x.x.x/scripts/xmlGen.php?\[export\\_type=xml&\]\[how=bydate&\]from=yyyy-mm-dd\[&to=yyyy-mm-dd\]](https://x.x.x.x/scripts/xmlGen.php?[export_type=xml&][how=bydate&]from=yyyy-mm-dd[&to=yyyy-mm-dd],),  
где параметр *from* указывает дату начала периода. Опциональный параметр *to* — дата

окончания периода. Если параметр не задан, то считается, что *to* равен дате последнего прохода. Для этого типа запросов параметр *how* можно не указывать;

- 2) запрос по дате и времени. Запрос позволяет получить информацию о проходах за период, ограниченный датой и временем.

`https://x.x.x.x/scripts/xmlGen.php?[export_type=xml&]how=bytime&from=yyyy-mm-dd&time_from=hh:mm:ss[&to=yyyy-mm-dd&time_to=hh:mm:ss],`

где *from* указывает дату начала периода, *time\_from* — время начала периода. Опциональные параметры *to*, *time\_to* задают соответственно дату и время конца периода. Если они не заданы, то используется дата и время последнего прохода;

- 3) запрос по идентификатору проходов. Запрос позволяет получить проходы с идентификаторами из заданного диапазона.

`https://x.x.x.x/scripts/xmlGen.php?`

`[export_type=xml&]how=byid&id_from=<id_from>[&id_to=<id_to>],`

где *id\_from* — идентификатор прохода, соответствующий началу диапазона. Опционально можно задать *id\_to* — идентификатор прохода для конца периода. Если *id\_to* не задан, то *id\_to* считается равным идентификатору последнего прохода.

Опциональный параметр *export\_type* (возможные значения: *xml*, *csv*) задает тип формируемого отчета. Результатом указанных запросов будет *xml/csv*-файл с информацией о проходах. Если параметры будут иметь некорректный формат, или их будет недостаточно, в качестве результата будет выдан файл нулевой длины. Если же параметры заданы корректно, но в указанный период не было зафиксировано проходов – возвращается документ, не содержащий ни одной записи *pass* внутри тега *report*.

**Исходный код:** `\StatisticsSDK.zip\StatisticsSDK\StatisticsBoxSDK\Device.cs`, функция `Device.UploadUpdate`.

## 8.2.9 Сброс ошибок

В процессе работы устройства могут возникнуть ошибки, требующие вмешательства пользователя. Примером может быть ошибка о неправильном времени *time\_error*<sup>1</sup>. Если ошибка была устранена пользователем, то необходимо ее сбросить. Сброс всех подобных ошибок выполняется запросом:

`https://x.x.x.x/scripts/clear_error.php.`

<sup>1</sup> Подробная информация о данной ошибке приведена в разделе 8.2.5 «Получение/установка системных настроек устройства».

# Приложение А. Описание интерфейса

Таблица А.1 — Вкладка «Устройство»

Наименование параметров	Описание параметров	Дополнительная информация	Раздел с описанием
<b>Вкладка «Системные настройки»</b>			
Модель	поле содержит информацию о модели устройства	не редактируется	5.1.1
Версия прошивки	поле содержит информацию о версии прошивки SB	не редактируется	
Серийный номер устройства	поле содержит информацию о серийном номере устройства SB	не редактируется	
Имя устройства	поле содержит информацию об имени устройства	редактируется	
Сервер синхронизации времени	поле содержит информацию об IP-адресе или доменном имени сервера для синхронизации времени на SB	редактируется, не допустима кириллица	
Дата и время	поле содержит информацию о текущей дате	редактируется при помощи календаря. Поле « <b>Часовой пояс</b> » должно быть заполнено	
Часовой пояс	поле содержит информацию о часовом поясе	редактируется при помощи раскрывающегося списка, диапазон часовых поясов: от <b>UTC+3</b> до <b>UTC+12</b>	
Использовать в качестве HOSTNAME (RFC1123)	переключатель флажок позволяет активировать доменное имя SB, которое совпадает с данными в поле « <b>Имя устройства</b> »	<b>RFC1123</b> — ссылка на документацию о правилах установки доменного имени	
Сохранить	кнопка предназначена для применения новых настроек	—	
<b>Вкладка «Сетевые настройки»</b>			
MAC	поле отображает MAC-адрес SB	не редактируется	5.1.2
Получить IP-адрес автоматически (DHCP)	переключатель флажок позволяет SB получать сетевые настройки от DHCP сервера	—	
IP-адрес	поле содержит информацию об IP-адресе SB	редактируется, допустимы только числовые данные	
Маска подсети	поле содержит информацию о маске подсети	редактируется, допустимы только числовые данные	

Наименование параметров	Описание параметров	Дополнительная информация	Раздел с описанием
Шлюз	поле содержит информацию об IP-адресе шлюза, необходимого для управления SB через компьютер из другой подсети	редактируется, допустимы только числовые данные	
DNS	поле содержит информацию об IP-адресе DNS сервера	указывается, если в поле <b>«Сервер синхронизации времени»</b> вкладки <b>«Системные настройки»</b> задается доменное имя вместо IP-адреса. Редактируется, допустимы только числовые данные	
Сохранить	кнопка предназначена для применения новых настроек	—	
<b>Вкладка «Обновление»</b>			
Обзор	кнопка предназначена для вызова диалогового окна, в котором необходимо выбрать месторасположение файла обновления	—	5.1.3
Выполнить	кнопка предназначена для обновления прошивки SB	—	
<b>Вкладка «Дополнительно»</b>			
Получить лог-файлы	кнопка предназначена для получения файла с журналом событий	—	5.1.4
Очистить БД	кнопка предназначена для удаления накопленной информации о подсчёте посетителей	—	

**Таблица А.2 — Вкладка «Видео»**

Наименование параметров	Описание параметров	Раздел с описанием
Сброс счётчиков	кнопка предназначена для обнуления счетчиков входа и выхода	5.4
<b>Вкладка «Расположение линии»</b>		
Сброс изменений	кнопка предназначена для возврата к последним сохраненным настройкам, удаления изменений	5.3.2
Расположение по умолчанию	кнопка предназначена для расположения линии по умолчанию (горизонтальная линия посередине видеоизображения)	
Очистить	кнопка предназначена для удаления линии	
Сохранить	кнопка предназначена для сохранения настроек	



Наименование параметров	Описание параметров	Раздел с описанием
Вкладка «Размер объекта»		
Сброс изменений	кнопка предназначена для возврата к последним сохранённым настройкам, удаления изменений	5.3.1
Размер объекта по умолчанию	кнопка предназначена для задания размера объекта по умолчанию	
Сохранить	кнопка предназначена для сохранения настроек	

Таблица А.3 — Вкладка «Отчёты»

Наименование параметров	Описание параметров	Раздел с описанием
Отчёт за год	пункт меню позволяет выбрать отчёт за год, потребуется задать год выборки из раскрывающегося списка	5.6
Отчёт за месяц	пункт меню позволяет выбрать отчёт за месяц, потребуется задать год и месяц выборки из раскрывающегося списка	
Отчёт за день	пункт меню позволяет выбрать отчёт за день, потребуется задать год, месяц, день из календаря, интервал времени выборки из раскрывающегося списка	
Показать отчёт	кнопка предназначена для формирования отчёта	
Диаграмма	отображает отчёт	

Таблица А.4 — Вкладка «Экспорт»

Наименование параметров	Описание параметров	Дополнительная информация	Раздел с описанием
Начало периода	поле содержит информацию о дате начала выбранного периода	редактируется с помощью календаря	5.6.2,5.6.3
Конец периода	поле содержит информацию о дате окончания выбранного периода	редактируется с помощью календаря	
Сгенерировать XML	кнопка предназначена для формирования отчёта в виде XML-файла	—	5.6.3
Сгенерировать CSV	кнопка предназначена для формирования отчёта в виде CSV-файла	—	

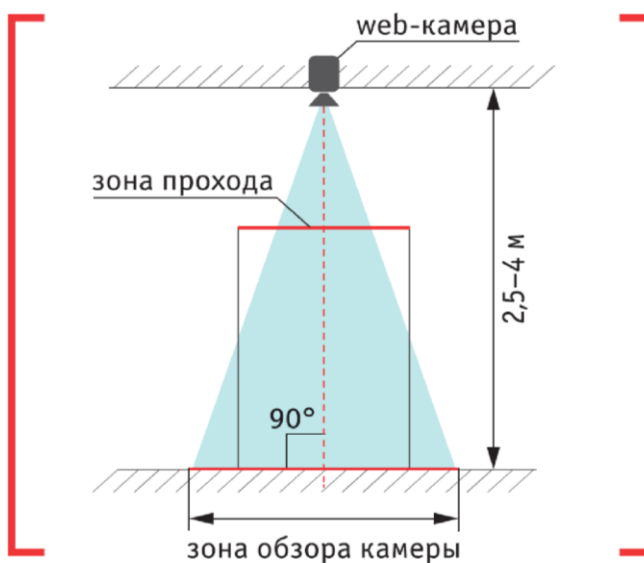
Таблица А.5 — Вкладка «Пользователи»

Наименование параметров	Описание параметров	Дополнительная информация	Раздел с описанием
Имя пользователя	поле содержит информацию об имени пользователя	не редактируется	5.2
Пароль	поле предназначено для смены пароля, необходимо ввести новый пароль	редактируется	

Наименование параметров	Описание параметров	Дополнительная информация	Раздел с описанием
Подтверждение пароля	поле предназначено для смены пароля, необходимо ввести подтверждение пароля, указанного в поле <b>«Пароль»</b>	редактируется	
Сохранить	кнопка предназначена для сохранения изменений	—	

## Приложение Б. Требования и рекомендации

Таблица соответствий высоты подвеса к размерам кадра Объектив board M12 Фокусное расстояние - 3,6 мм		
Высота подвеса	Ширина кадра	Длина кадра
2,50	2,87	2,03
2,60	3,00	2,10
3,00	3,50	2,47
3,50	4,20	2,85
4,00	4,60	3,30
4,50	5,30	3,60



## Требования к подвесу камеры для устройства Statistics Box

1. Требования к оборудованию и установке
  - 1.1. Геометрические искажения, вносимые объективом не должны превышать 5%, т.е. при перемещении в поле зрения камеры на одинаковом расстоянии от нее, размер объекта не должен изменяться более чем на 5 %.
  - 1.2. Подвес камеры (и основание и кронштейн) должны обеспечивать ее стабильное положение. Смещение картинки на экране из-за тряски не должны превышать 1-3 пикселя.
  - 1.3. При использовании ламп дневного света мигающих с частотой электросети камера должна иметь согласованную частоту кадров (при частоте электросети 50Гц камера должна выдавать 25 кадров в секунду, при частоте 60Гц – 30 кадров в секунду). Если частоты электросети и камеры не согласованы, то на видео (вкладка “Видео”) будут заметныдвигающиеся горизонтальные полосы.
2. Геометрические требования
  - 2.1. Направление от камеры до линии подсчета должно быть максимально приближено к вертикали. Проблемы могут возникать при углах между вертикалью и направлением от камеры к линии подсчета более 15-20 градусов.
3. Требования к настройкам
  - 3.1. На вкладке “Размер объекта” кружок, должен более-менее точно охватывать человека с небольшой сумкой в одной руке, находящегося на линии подсчета, при этом размер кружка должен быть равен или чуть больше размера, заданного по-умолчанию .
4. Требования к условиям применения
  - 4.1. В поле зрения камеры в непосредственной близости от нее не должно быть мелких движущихся объектов – снег, дождь, пыль и т.п..
  - 4.2. Освещение должно быть достаточным. Картинка не должна быть очень темной.
  - 4.3. Освещение не должно быть чрезмерным. На картинке не должно быть больших областей абсолютно белого цвета.
  - 4.4. Подсчет не будет работать в плотной толпе. Средняя заполненность кадра людьми не должна превышать одной трети по площади.
  - 4.5. Проблемы с подсчетом могут возникать при наличии крупных движущихся предметов (например, открывающейся двери) в районе линии подсчета. Также, проблемы могут быть вызваны наличием вблизи линии подсчета персонала, например, если на входе в магазин установлена рамка металлоискателя и в подозрительных случаях посетителя ручным сканером проверяет охранник, то линию подсчета лучше провести с той стороны рамки, где нет охранника.
  - 4.6. Проблемы с подсчетом могут наблюдаться при длительных (порядка минуты и более) остановках людей в районе линии подсчета.
  - 4.7. Освещение должно быть таким, чтобы отсутствовали яркие тени от посетителей. Не должно быть ярких световых пятен. Не должна резко меняться яркость освещения. Не должно быть мигания ламп.
  - 4.8. Результаты подсчета более стабильны, если пол имеет равномерную окраску и матовую поверхность.

# Гарантии поставщика

Поставщик гарантирует соответствие оборудования техническим характеристикам, измеренным либо полученным методом сравнения с контрольным образцом в условиях гарантированного отсутствия помех.

Поставщик не гарантирует 100% точности подсчета в связи с фундаментальными физическими ограничениями технологии.

Поставщик не несет ответственность за ущерб или упущенную выгоду покупателя и третьих лиц, вызванные работой системы.

Поставщик не несет ответственности за качество работ по установке и настройке системы, выполненных силами покупателя или третьих лиц.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня продажи. производитель и поставщик могут в одностороннем порядке продлить гарантию свыше указанных сроков.

Гарантийный и постгарантийный ремонт любых узлов системы должен выполняться только поставщиком.

Поставщик: группа компаний «Штрих - М»

<http://www.shtrih-m.ru>

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д.19, стр. 4, тел. (495) 787-60-90  
(многоканальный)

Техническая поддержка: [eas@shtrih-m.ru](mailto:eas@shtrih-m.ru)