

Настройка и использование модулей видеоаналитики

Количество и возможности модулей видеоаналитики обусловлено возможностями используемых камер.

СОДЕРЖАНИЕ

Настройки административной панели ... 2

Настройка модулей видеоаналитики ... 3

Модуль подсчета посетителей ... 4

Модуль контроля активности ... 6

Детектор звука ... 8

Индексация движения ... 9

Детектор оставленных предметов ... 10

Распознавание автомобильных номеров ... 11

Распознавание лиц ... 12

Использование модулей видеоаналитики ... 13

События ... 14

События распознавания автомобильных номеров ... 16

События распознавания лица ... 18

Отчеты ... 19

Подсчет посетителей ... 20

Контроль рабочих мест ... 21

Анализ посетителей по лицам ... 22

Поиск ... 23

Настройка оповещений о событиях ... 24

Настройки административной панели

Чтобы включить для камеры возможность использования данного модуля, необходимо в административной панели на странице редактирования камеры, на вкладке "Дополнительные настройки" разрешить использование модулей видеоаналитики.

Модуль подсчета посетителей— детектирует движущие в кадры объекты, фиксирует траектории движения и генерирует события пересечение объектами виртуальной линией заданной пользователем.

Модуль контроля активности— детектирует движение в заранее сконфигурированных областях видеоизображения и генерирует события в момент начала активности и в момент завершения активности.

Детектор саботажа — анализирует изменение видеоизображения и генерирует события саботажа камеры при значительных изменениях, которые могут быть вызваны поворотом, перекрытием, расфокусировкой камеры.

Детектор огня— анализирует видеоизображение на наличие признаков огня, в том числе сопоставляет видеоизображение с шаблонами изменения цвета и движением элементов на видео.

Детектор звука— фиксирует события превышения громкости звука от микрофона камеры.

Индексация движения— в реальном времени определяет изменяющиеся области видеоизображения. Сохраняет информацию в базу данных, предоставляет пользователю возможность поиска моментов движения в выбранной области. Позволяет строить тепловые карты интенсивности движения.

Детектор лиц— фиксирует признаки присутствия лица в кадре.

Детектор оставленных предметов— определяет изменения видеоизображение и на основании этих данных фиксирует вновь появившиеся и исчезнувшие объекты.

Модуль распознавания автомобильных номеров —обнаруживает номерные пластины в кадре и выполняют распознавание на них символов, формируя в результате события с указанием распознанных номеров.

Модуль распознавания лиц — интеллектуальный модуль детекции и распознавания лиц, а также определение пола и возраста.

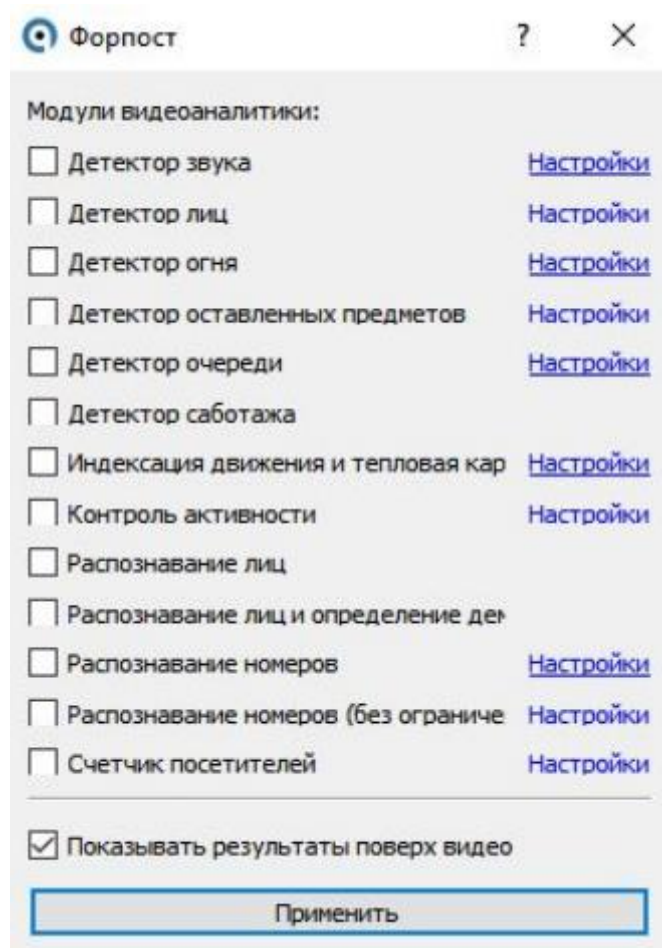
Настройка модулей видеоаналитики

Для настройки каждого модуля необходимо:

1. Запустить Windows-приложение Форпост, предварительно скачанное со страницы <http://video.ptkom.ru/instructions.html> и установленное на ПК.
2. Войти в приложение под пользователем, имеющим права доступа для настройки необходимой камеры.
3. В Windows-приложении на экране просмотра камеры необходимо в правой нижней части окна приложения нажать иконку “молния”.



4. В открывшемся окне, рядом с нужным модулем, нажать кнопку “Настройки”



5. Настройки каждого модуля описаны ниже.

Модуль подсчета посетителей

Параметры модуля, доступные для настройки:

- Линия пересечения - произвольная линия, при пересечении которой движущимся объектом изменяется значение либо счетчика входа либо счетчика выхода, в зависимости от направления движения объектов.
- Минимальный размер объекта - размер, который должны превосходить объекты для того, чтобы быть зафиксированным модулем.

Параметры задаются через Windows-приложение с помощью графических обозначений поверх видеокартинки.



Рекомендации по установке камер

- Высота установки камеры — от 2.5 м до 3.5 м при фокусном расстоянии камеры 3.6-4 мм.
- Камера закрепляется так, чтобы обзор был направлен вертикально вниз и в поле зрения камеры попадали люди, которые движутся в направлении, перпендикулярном входу-выходу.
- Допускается небольшое отклонение направления обзора камеры от направления вертикально вниз, чтобы исключить из поля зрения камеры

посторонние предметы: стену, на которой закреплена камера внутри помещения; входная дверь, которая при открытии попадает в кадр.

- Чем больше отклонение направления обзора камеры от направления вертикально вниз, тем выше погрешность подсчетов, в том числе за счет движения людей в направлении не перпендикулярном входу-выходу.

- В результате установки камеры через приложение поверх видеоизображения

должна быть возможность провести виртуальную линию, при пересечении которой срабатывает счетчик, так, чтобы движущийся человек полностью попадал в поле зрения камеры до пересечения линии и после пересечения линии.

- Требуется равномерное освещение и однородный фон, чтобы объекты (люди) максимально выделялись на изображении.

- Наличие теней приводит к ложным срабатываниям детектора.

Модуль контроля активности

Параметры модуля, доступные для настройки:

- Области детекции движения - произвольные области видеоизображения, в которых выполняется детекция движения.
- Чувствительность (от 1 до 100) - определяет интенсивность движения на которое реагирует детектор; чем больше значение чувствительности тем меньшее изменение фиксирует детектор.
- Фиксация неактивности после N секунд - количество секунд, в течение которых должно отсутствовать движение прежде, чем модуль зафиксирует событие отсутствия активности.

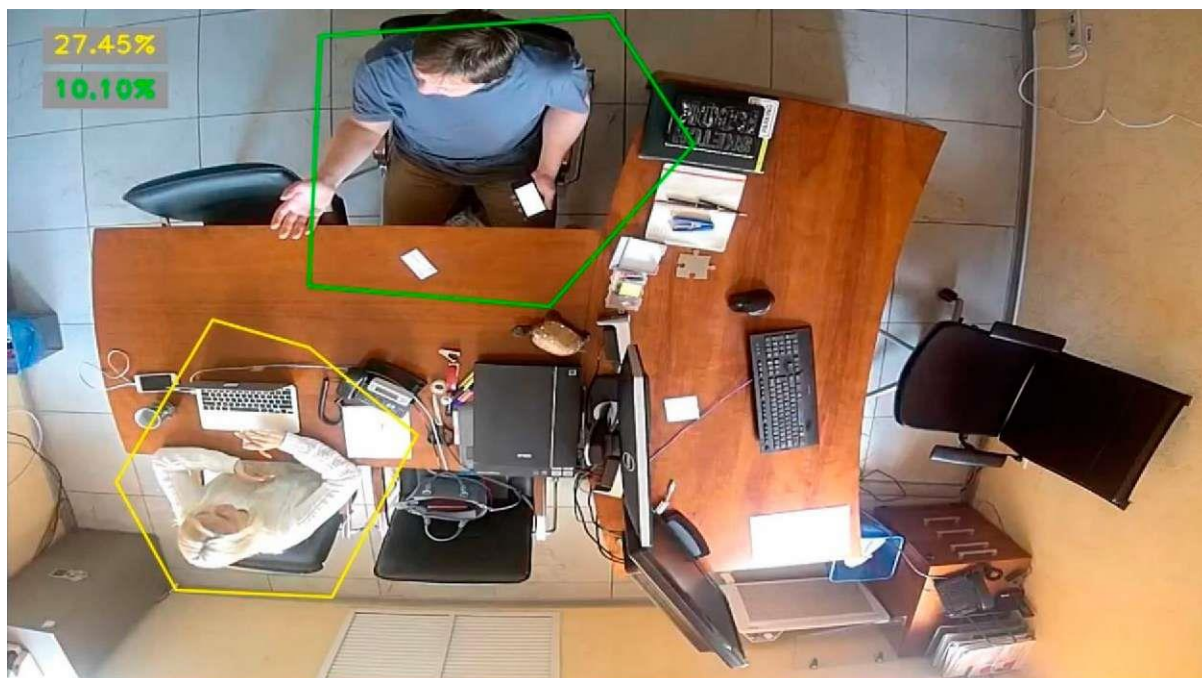
Параметры задаются через Windows-приложение с помощью графических обозначений поверх видеокартинки.



Рекомендации по установке камер в случае контроля активности персонала на рабочих местах:

- Камера закрепляется так, чтобы обзор был направлен вертикально вниз и в поле зрения камеры попал один или несколько сотрудников, присутствие которых на рабочем месте необходимо контролировать.
- Если камера закрепляется не вертикально вниз (на потолке), а под углом (на стене), то возрастает вероятность того, что между камерой и зоной контроля может происходить движение (проходить люди), которое система будет ошибочно считать за активность сотрудника на рабочем месте.

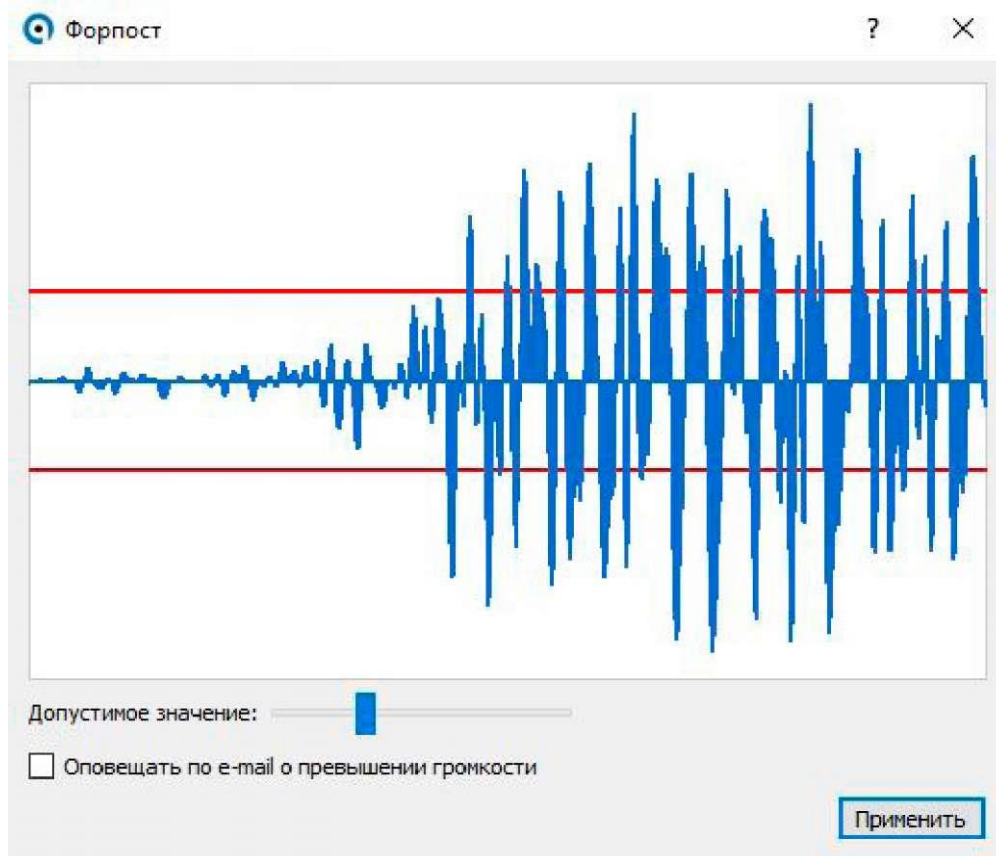
- Требуется равномерное освещение и однородный фон, чтобы объекты (люди) максимально выделялись на изображении.
- Наличие теней приводит к ложным срабатываниям детектора.



Детектор звука

Параметры модуля, доступные для настройки:

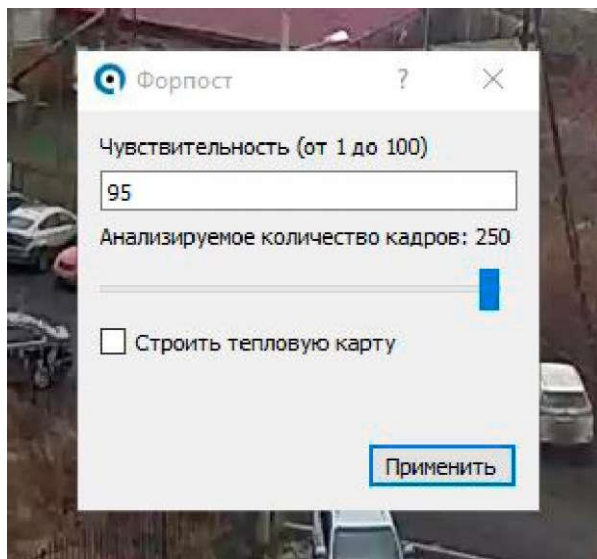
- Допустимое значение - порог громкости звука, при превышении которого детектор генерирует соответствующее событие.



Индексация движения

Параметры модуля, доступные для настройки:

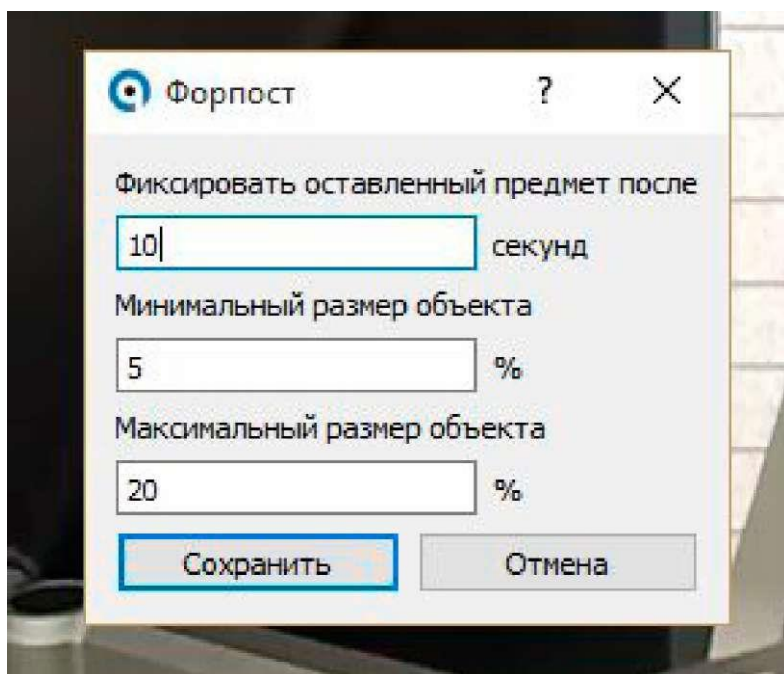
- Чувствительность (от 1 до 100) - определяет интенсивность движения на которое реагирует детектор; чем больше значение чувствительности тем меньшее изменение фиксирует детектор
- Анализируемое количество кадров - количество соседних кадров изменения в которых суммирует модуль.
- Построение тепловой карты – опция, которая активирует визуализацию интенсивности движения в кадре в виде тепловой карты.



Детектор оставленных предметов

Параметры модуля, доступные для настройки:

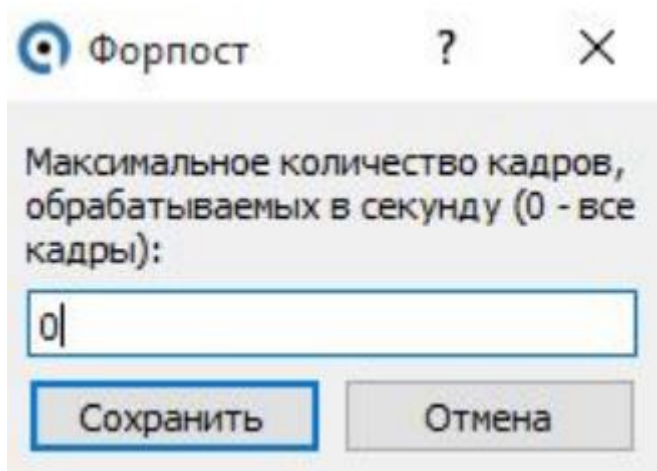
- Фиксировать оставленный предмет после N секунд - количество секунд, в течении которого объект должен неподвижно находиться в поле зрения камеры, чтобы считаться оставленным или добавленным.
- Минимальный размер объекта - размер в процентах от площади видеоизображения, который должны превосходить объекты для того, чтобы быть зафиксированными модулем.
- Максимальный размер объекта - размер в процентах от площади видеоизображения, который не должны превосходить объекты для того, чтобы быть зафиксированными модулем.



Распознавание автомобильных номеров

Параметры модуля, доступные для настройки:

- Область видеоизображения, в которых выполняется распознавание автомобильных номеров. Параметр обычно используется, чтобы исключить из распознавания OSD-надписи, которые камера накладывает на видеоизображение (дата, время, название камеры).
- Максимальное количество кадров, обрабатываемых в секунду.



Требования к видеоизображению, которые должны обеспечивать камера и способ ее установки:

- Высота и дальность установки камеры определяется минимальными размерами номера в кадре - 50рх по вертикали и 150рх по горизонтали.
- Угол наклона камеры не более 15 градусов в вертикальной плоскости, и не более 15 градусов в горизонтальной.
- Угол наклона номерного знака относительно линии горизонта ± 5 градусов.
- Символы на изображении номера должны быть контрастны, подсвечены равномерно, четкими, не искаженными, чистыми.
- Установка камеры должна производиться справа или слева по ходу движения автомобиля, но не по центру.
- Камера должна быть установлена так чтобы исключить засветку ее объектива солнцем и фарами.
- Камера должна быть установлена так чтобы исключить блики на номере от солнечных лучей и лучей лам и ик-подсветки.
- Конструкция для установки не должна быть подвержена вибрациям и раскачиванию.

Распознавание лиц

Требования к видеоизображению, которые должны обеспечивать камера и способ ее установки:

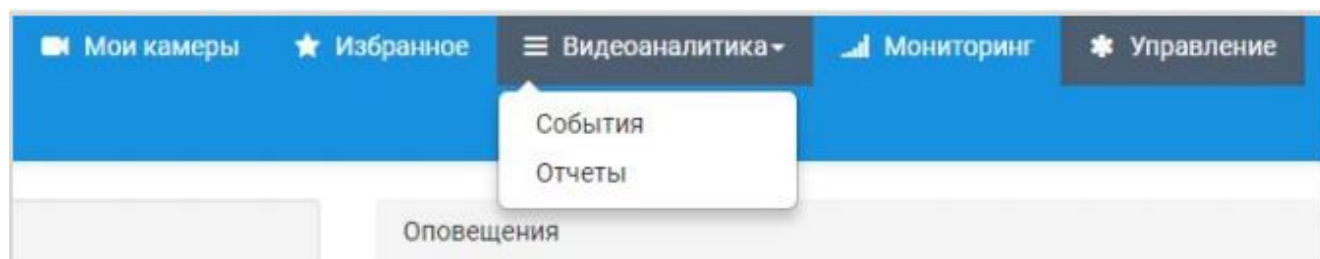
- Минимальный расстояние между зрачками 40 пикселей, рекомендуемое - 60 пикселей.
- Максимальное отклонение головы: не более 30 градусов по горизонтали, не более 20 градусов по вертикали. Рекомендуемое отклонение головы: не более 15 градусов по вертикали и по горизонтали.
- На стоп-кадре лицо не должно быть размытым, должна быть видна его текстура
- Лицо должно быть резким, без применения цифровых преобразований изображения.
- Если распознавание ведется с близкого расстояния при хорошем, соответствующем дневному, освещении, то для распознавания подходит почти любая IP-камера.
- Для распознавания лиц людей, находящихся в движении, для детекции лиц при плохом освещении, для работы в условиях яркого солнечного света или бликов, необходимо выбирать более профессиональную IP-камеру, которая сможет дать указанную выше картинку, несмотря на эти условия.

Использование модулей видеоаналитики

Онлайн-результаты работы модулей доступны при просмотре камеры в личном кабинете пользователя. Данные отрисовываются поверх видеоизображения, если в качестве типа проигрывателя выбран HTML5. Отображение результатов работы видеоаналитики начинается через 10-15 секунд после начала воспроизведения видео.

Чтобы отключить отображение поверх видео результатов работы видеоаналитики, необходимо при просмотре камеры в браузере через ЛК в нижней части окна нажать иконку “шестеренка” и в открывшемся окне изменить соответствующую настройку.

Архив событий, которые были сгенерированы в результате работы модулей видеоаналитики, доступны для просмотра через web-браузер в личном кабинете пользователя в разделе “Видеоаналитика”. (скрин раздела)



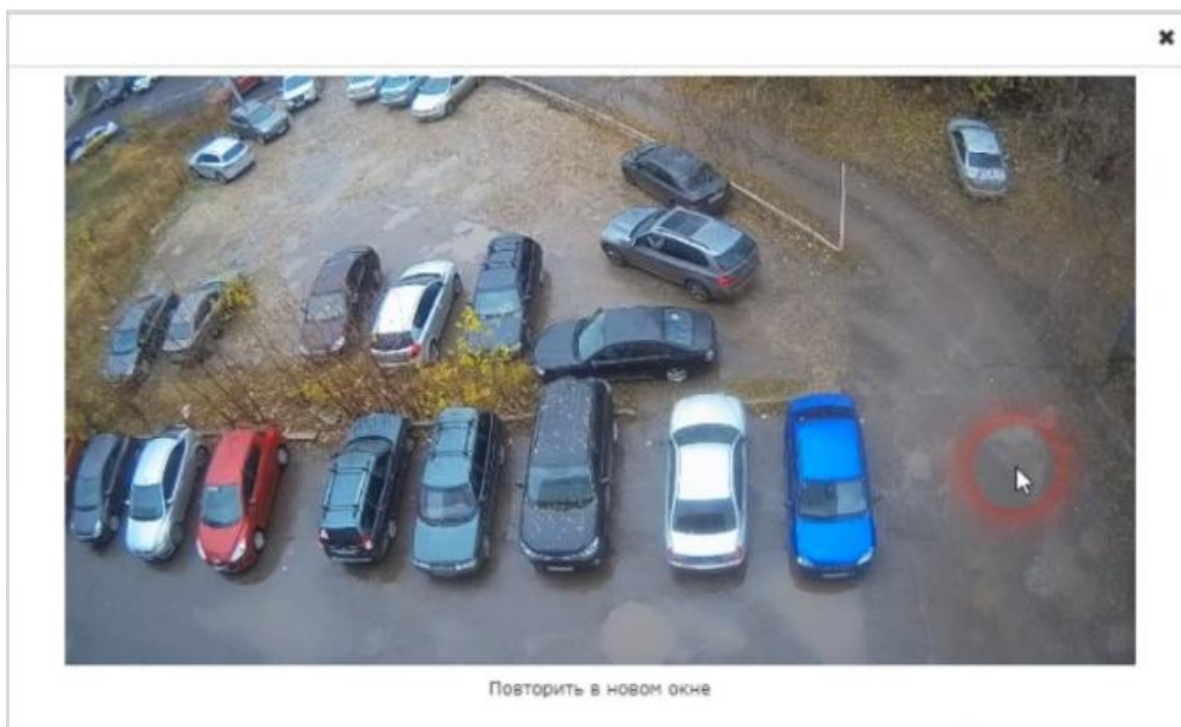
События

Раздел "События" - список событий, отсортированный по дате создания в порядке убывания, с возможностью фильтрации по следующим параметрам:

- Камера, для которой было зафиксировано событие
- Тип события
- Дата создания события

<Все камеры>	<Все события>	Дата	Применить
Элементы 1–20 из 110.			
Дата события	Камера	Событие	
31.10.2017 18:38:50	Парковка	Окончание активности в выбранной области	смотреть
31.10.2017 18:38:20	Парковка	Начало активности в выбранной области	смотреть
31.10.2017 18:30:46	Парковка	Окончание активности в выбранной области	смотреть
31.10.2017 18:30:16	Парковка	Начало активности в выбранной области	смотреть
31.10.2017 17:31:22	Парковка	Окончание активности в выбранной области	смотреть

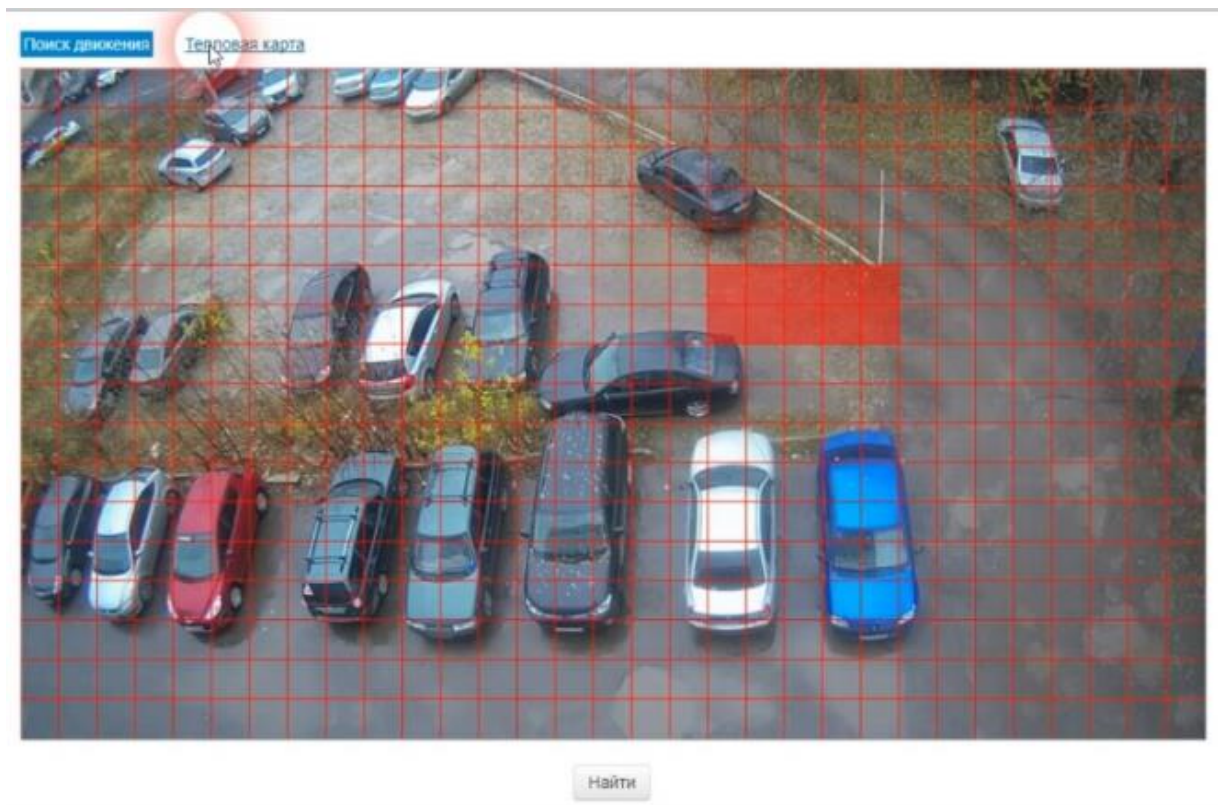
Для каждого события по кнопке "смотреть" поддерживается возможность воспроизвести фрагмент видеозаписи из архива, который соответствует выбранному событию.



Для модуля "Индексация движения" предусмотрен альтернативный пользовательский интерфейс. Он поддерживает два режима работы:

- Поиск движения в произвольной области
- Тепловая карта интенсивности движения

Для поиска движения в произвольной области пользователь должен выделить интересующую его область на скриншоте видео с камеры. После чего пользователю необходимо нажать кнопку "найти" и в списке найденных событий, который отобразится ниже, выбрать для просмотра интересующее его событие.



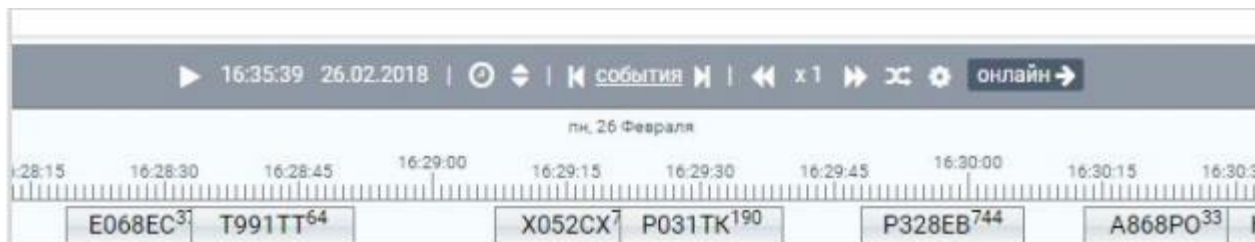
Интерфейс просмотра тепловой камеры интенсивности движения доступен по ссылке рядом со ссылкой "Поиск движения". На тепловой карте более ярким цветом показаны области видеозображения с большей интенсивностью движения и менее ярким цветом - с меньшей интенсивностью.



События распознавания автомобильных номеров

Личный кабинет пользователя предоставляет следующие возможности по работе с результатами распознавания автомобильных номеров:

- Просмотр ранее распознанных номеров за выбранный период времени: на линейке времени в нижней части экрана и в виде списка, который открывается, если в нижней части окна нажать ссылку "события".



- Поиск номера среди ранее распознанных: если в окне со списком распознанных номеров выбрать "Автономер" вместо "Все события", то появится поле для текстового поиска номера.

События

Автономер

Показать на линейке времени

43

Найти

27 февраля, ВТ

26 февраля, ПН

26 февраля 2018, ПН

16:38:32 — 16:38:47	A243OM ¹⁴⁴
16:38:13 — 16:38:28	X343XE ³⁹⁷
16:38:12 — 16:38:27	A433EO ⁹⁷
16:38:10 — 16:38:26	X343XE ¹⁹⁷
16:37:35 — 16:37:50	O743YA ⁰⁶²
16:36:48 — 16:37:03	O438KK ⁷⁰⁷

- Просмотр распознанных номеров в реальном времени с пульта охраны через специальное приложение.



События распознавания лица

Личный кабинет пользователя предоставляет следующие возможности по работе с результатами распознавания автомобильных номеров:

- Просмотр распознанных лиц в реальном времени с пульта охраны через специальное приложение.



Также распознанные лица отражаются в браузере в разделе “Видеоаналитика” - “Распознавание лиц” :



Отчеты

Раздел “Отчеты” - инструмент который позволяет проанализировать статистику работы модулей видеоаналитики с помощью табличных отчетов и графиков.

В верхней части раздела находится блок навигации.

The screenshot shows a navigation block with three tabs: "Подсчет посетителей" (highlighted), "Контроль рабочих мест", and "Длина очереди". Below the tabs is a dropdown menu currently showing "<Все объекты>". Underneath is a date range selector with a label "Выбранный период:", two input fields containing "01.08.2017" and "31.08.2017", and a "Применить" button. At the bottom, there are two more dropdown menus: the first is labeled "Посетителей в день" and the second is labeled "График".

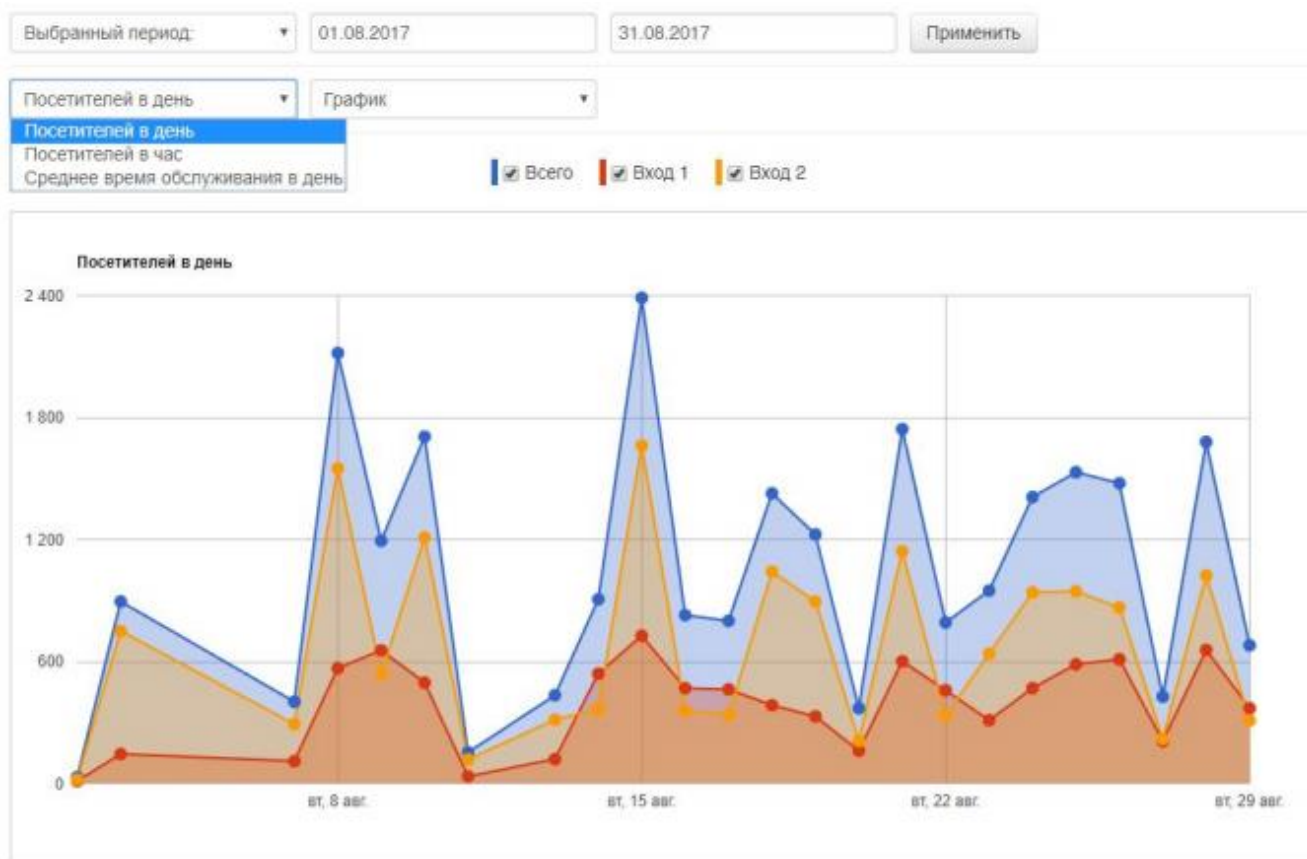
Блок навигации включает следующие элементы для выбора нужного отчета:

- Модуль видеоаналитики
- Объект, на котором находятся интересующие камеры. Если выбран вариант “Все объекты”, то отчеты строятся суммарно по всем камерам каждого объекта.
- Период времени, за который должен быть сформирован отчет.
- Тип отчета, список которых зависит от выбранного модуля.
- Режим отображения отчета: график или таблица. При отображении отчета в режиме “Таблица” данные отчета в формате CSV могут быть экспортированы на локальный компьютер пользователя.

Подсчет посетителей

Если не выбран период времени, за который формируется отчет, то отчет содержит список объектов (или камер, если выбран конкретный объект), отсортированный по убыванию количества посетителей за последние 15 минут.

Если выбран период времени, за который формируется отчет, то для выбора доступны несколько типов отчетов.



Отчет “Посетителей в день” — количество входов за каждый день на протяжении выбранного периода времени.

Отчет “Посетителей в час” — количество входов за каждый час на протяжении выбранного периода времени.

Отчет “Среднее время обслуживания в день” — вычисляется как сумма интервалов времени между всеми соседними входами и выходами, деленная на количество выходов.

Контроль рабочих мест

Если не выбран период времени, за который формируется отчет, то отчет содержит список объектов (или камер, если выбран конкретный объект), отсортированный по убыванию длительности отсутствия сотрудника на рабочем месте.

Если выбран период времени, за который формируется отчет, то для выбора доступны несколько типов отчетов.

Проведенные на рабочем м...

Таблица

☒ Всего

☒ Сотрудник 1

☒ Сотрудник 2

☒ Сотрудник 3

☒ Сотрудник 4

☒ Сотрудник 5

☒ Сотрудник 6

☒ Сотрудник 7

☒ Сотрудник 8

☒ Сотрудник 9

Дата	Всего	Сотрудник 1	Сотрудник 2	Сотрудник 3	Сотрудник 4	Сотрудник 5	Сотрудник 6	Сотрудник 7	Сотрудник 8	Сотрудник 9
02.08.2017	17	3	2	3	2	4	3	0	0	0
03.08.2017	92	16	18	5	19	18	16	0	0	0
04.08.2017	120	24	24	24	24	24	0	0	0	0
05.08.2017	120	24	24	24	24	24	0	0	0	0

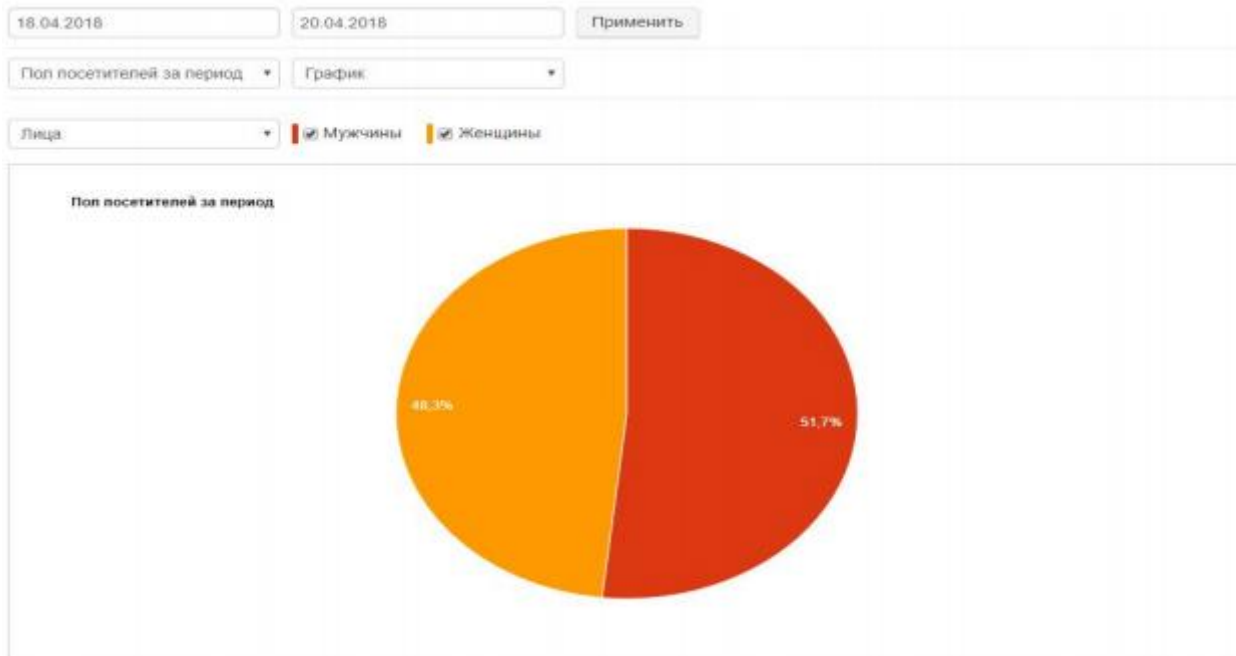
Отчет “Проведенные на рабочем месте часы” — количество часов, проведенных сотрудниками на рабочем месте, за каждый день на протяжении выбранного периода времени.

Отчет “Присутствие на рабочем месте” — значения, соответствующие каждым 15 минутам на протяжении выбранного периода времени, могут быть равными 0 (отсутствие на рабочем месте) или 1 (присутствие на рабочем месте).

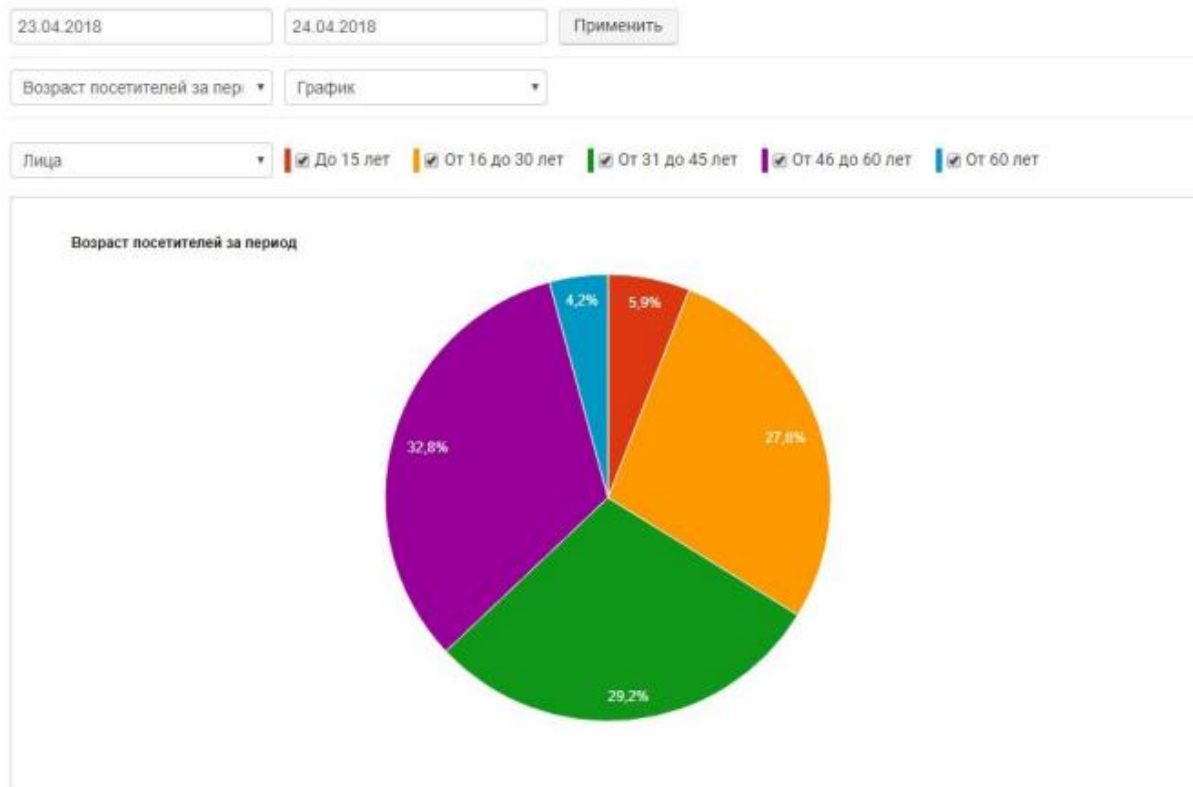
Анализ посетителей по лицам

На основе модуля Распознавание лиц, строятся следующие отчеты:

Отчет “Пол посетителей за промежуток времени” - количество мужчин и женщин распознанное модулем, в процентном или числовом значении за выбранный промежуток времени.



Отчет “Возраст посетителей за промежуток времени” - подсчет количества распознанных людей по возрасту в процентном или числовом значении за выбранный промежуток времени



Поиск

Поиск на основе модуля “Распознавание лиц”

Журнал Поиск База имен

Нажмите, чтобы загрузить фото для поиска

От (раньше) До (позже) Камера Имя

Любая Любое

Качество изображения Тип кадра Пол Возраст

35% Последний Любой Любой

Найти ☐ Только уникальные

Гибкий поиск позволять искать распознанные лица:

- за временной промежуток
- по камере
- по имени занесенных в базу лиц
- по качеству распознанного лица
- по типу кадра
- по полу
- по возрасту
- по фотографии или фотороботу загруженным пользователем

Настройка оповещений о событиях

В личном кабинете пользователя, доступна возможность настроить оповещения о событиях, которые генерируют модули видеоаналитики. Для этого пользователю необходимо, нажав в правой верхней части страницы на свой логин, выбрать из выпадающего меню пункт "Настройки" и на открывшейся странице перейти в раздел оповещение. В этом разделе для каждой камеры существует возможность настроить оповещения об интересующих событиях.

Камеры

Парковка

Получать оповещения о недоступности камеры

☐ по E-mail и через мобильные приложения. [Настроить](#)

Получать оповещения о движении в кадре

☐ по E-mail и через мобильные приложения. [Настроить](#)

Получать оповещения о следующих событиях

☐ Начало активности в выбранной области [Настроить](#)

☐ Окончание активности в выбранной области [Настроить](#)

Для каждого типа события доступна возможность дополнительно настроить:

- Способы оповещения
- Расписание оповещения

Оповещения

Окончание активности в выбранной области

☐ по E-mail

☐ через приложения iOS и Android

☐ по SMS

☐ через Telegram

пн																									
вт																									
ср																									
чт																									
пт																									
сб																									
вс																									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	

☒ оповещать ☐ не оповещать