

# MEGACOUNT

## 3D STEREO СЧЕТЧИК ПОСЕТИТЕЛЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

---



### ВВЕДЕНИЕ

3D стереосчетчик посетителей предназначен для точного подсчета посетителей в торговых центрах и розничных магазинах при плотном проходящем трафике и в местах с нестабильным освещением

Подсчет проходящих под счетчиком людей происходит по определению головы каждого проходящего, что позволяет точно вести подсчет с исключением из подсчета теней и солнечных бликов.

Счетчик представляет собой моноблок 135x65x25мм, с боку находится порт Ethernet PoE, со стороны задней крышки отверстие с резьбой под винт 1/4 дюйма

Разработан и произведен  
компанией MEGACOUNT - Россия

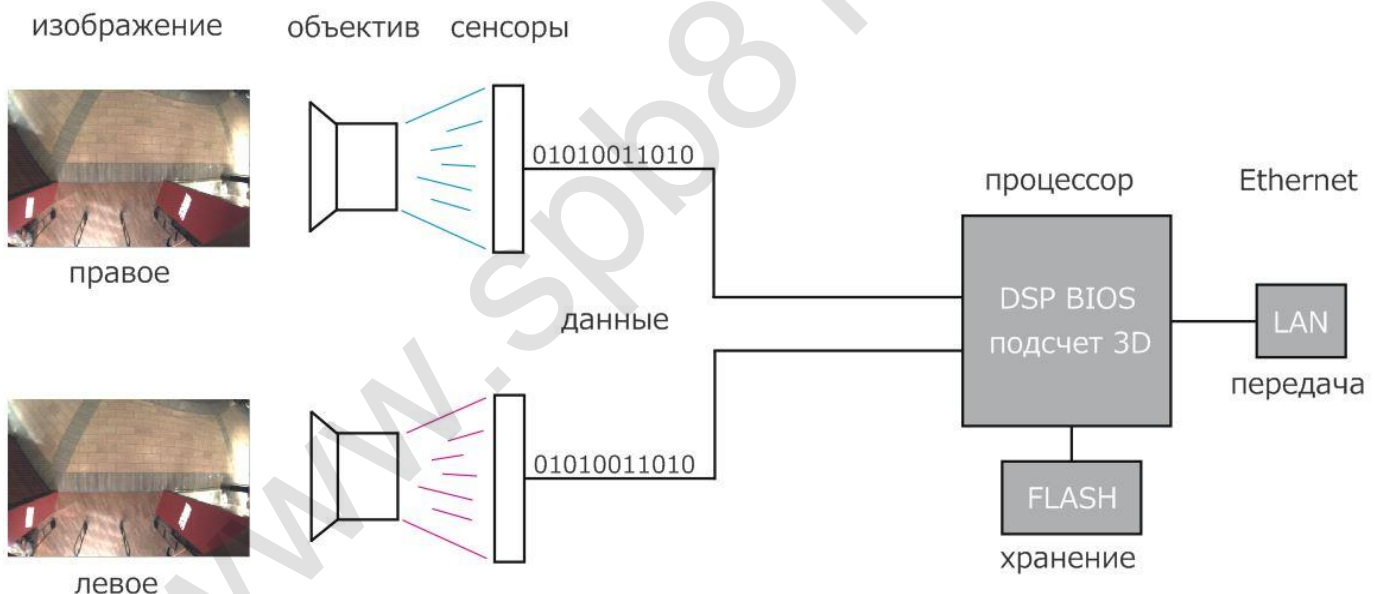
## ПРИНЦИП РАБОТЫ

С двух графических сенсоров изображения, информация поступает в процессор счетчика, где по алгоритму стереовидения создается 3D модель движения объектов, позволяющая с большой точностью определить положение и размер посетителя.

Изображения пространства, через два объектива проецируются на графические сенсоры CMOS, где происходит первичная оцифровка видимой части изображений и передача их по шине данных в DSP процессор.

Полученные два изображения процессор сравнивает и находит в них совпадающие части, на основании полученных данных о совпадающих частях, процессор вычисляет и воссоздает математическую модель 3D пространства.

В дальнейшем, DSP процессор встроенным программным обеспечением, определяет головы проходящих под датчиком посетителей и считает сколько посетителей прошло через точку подсчета. Полученные данные процессор сохраняет на FLASH память и в дальнейшем передает через сеть в систему обработки данных

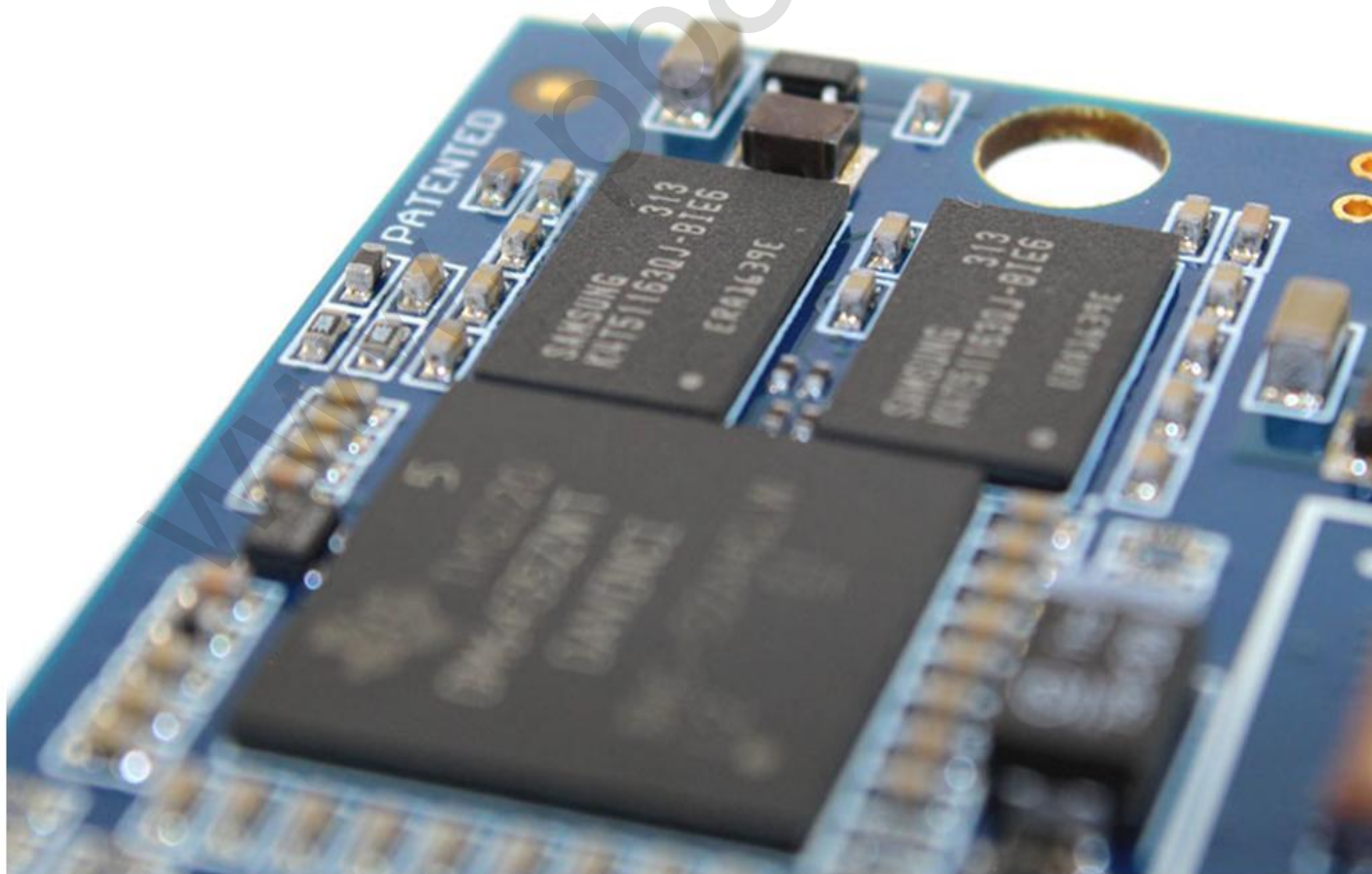


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Используется два черно-белых мегапиксельных датчика изображения CMOS
- Точность подсчета посетителей до 100%
- Высота установки 2,4-6 метров
- Группировка в мультисенсор – до 8 счетчиков в группе
- Фиксирование данных от 1 минуты
- Алгоритм исходной обработки данных 3D стерео зрение
- Встроенный DSP обрабатывающий процессор, все вычисления происходят внутри датчика
- Операционная система реального времени DSP BIOS
- Встроенный накопитель Micro SD FLASH 8 Гб.
- Автоматическая настройка к внешним факторам освещенности - темно, яркое солнце, блики
- Фиксирование данных с интервалом до 1 минуты
- Подсчет сверхплотного трафика
- Фильтрация по росту человека
- Исключение детей, теней, детских колясок, продуктовых тележек, сумок
- Отдельный подсчет детей
- Множество инструментов подсчета: линии, области, фильтры
- Питание встроенный модуль PoE 48 V, потребление 3 Ватт
- Интерфейс передачи данных Ethernet 100/100 Мбит Ethernet PoE
- Прочный корпус из ABS пластика, цвет белый или черный - 95x65x25мм IP60
- Автоматическое восстановление недозагруженных данных
- Протоколы FTP, SNTP, DNS, HTTP, TFTP
- Выгрузка в любых форматах TXT, CSV, XML, JSON, JPG – треки, тепловая карта
- Автоматическое обновление микропрограммы TFTP, HTTP
- Без лицензионных ограничений
- Автоматическое распознавание посетителей и сопровождение в области видимости
- Автоматическое позиционирование относительно пола
- Безвентиляторное охлаждение
- После установки и настройки не требует дополнительного обслуживания
- Срок службы более 20 лет
- Гарантия 3 года, расширенная гарантия 5 лет
- Производство MEGACOUNT

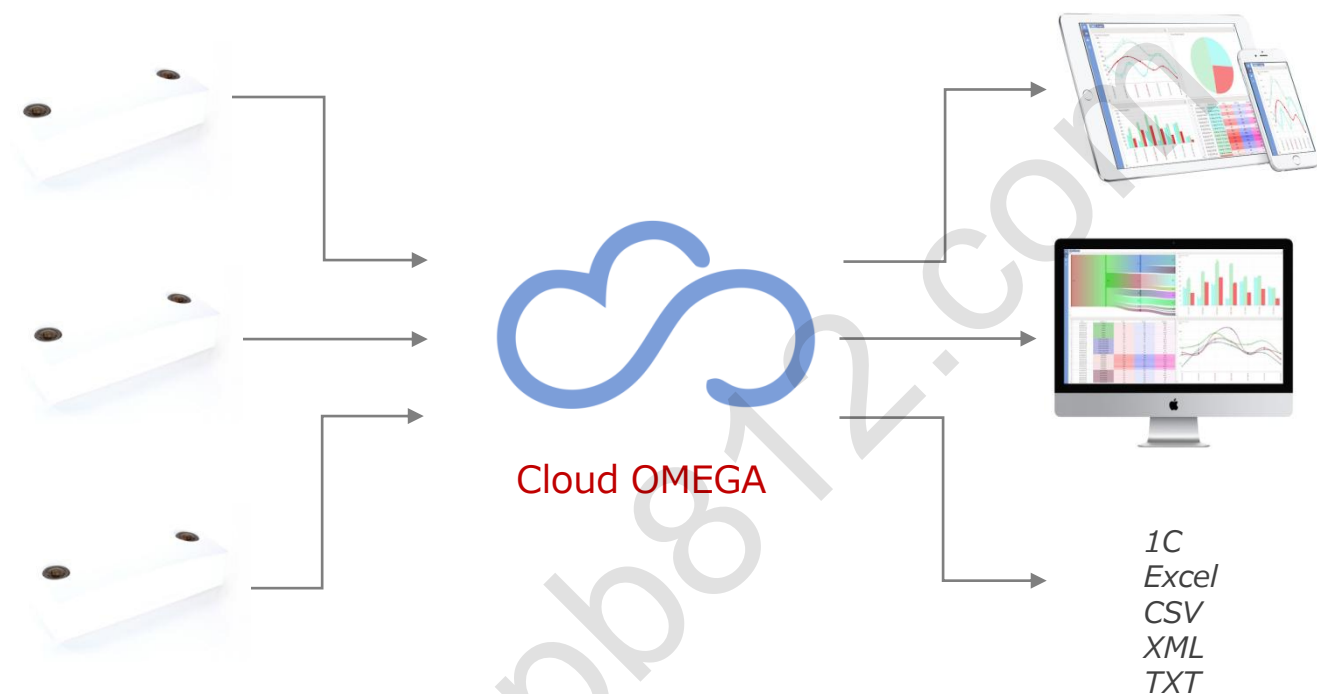
## ПРИЕМУЩЕСТВА ОПТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

- **Высокая разрешающая способность** – счетчик может классифицировать проходящие объекты по высоте, что позволяет исключать из подсчета тени и шумы в виде бликов и теней от посетителей.
- **Большая область детекции** – применяя широкоугольные линзы, удалось достичь значимых преимуществ в рабочем поле счетчика. На высоте 3 метра, область детекции 4 x 3 метра, что позволяет перекрывать все стандартные входные группы одним датчиком.
- **Высокая точность** - точность подсчета до 100%, в зависимости от условий установки и проходящего трафика.
- **Долговечность** наработка на отказ более 20 лет – в счетчики используются самые современные электронные компоненты с большим ресурсом работы.
- **Безопасность применения** – не используются лазерные излучающие элементы.
- **Безвентиляторное пассивное охлаждение** – благодаря высокоэффективному 3D процессору счетчик не нагревается и не требует активного охлаждения. Корпус не подвержен запылению, IP 60.

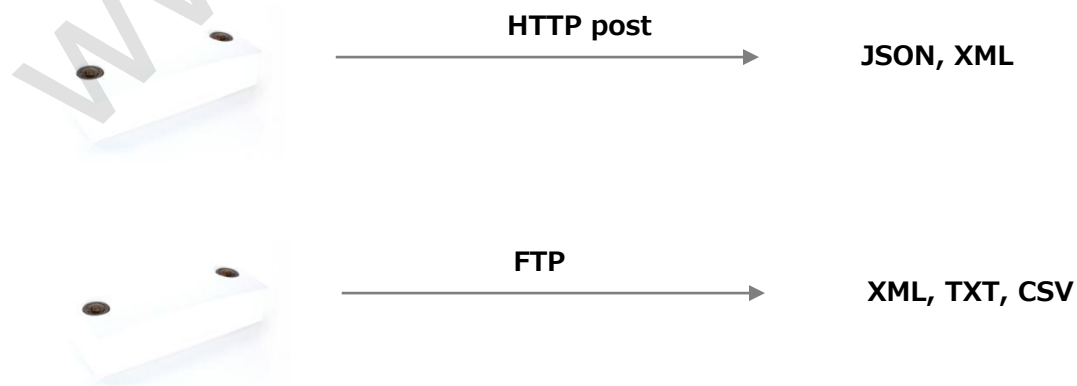


# ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

**WEB выгрузка в программный комплекс OMEGA:** Информация с каждого счетчика передается в сервер обработки данных, в качестве транспорта используется JSON, XML поток. Для получения обработанных аналитических данных пользователи подключаются через WEB интерфейс с любого браузера.



**Свободная выгрузка:** В каждом датчике настраивается свободная выгрузка в любом формате необходимом для интеграции данных используя HTTP или FTP



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Физическое подключение счетчика StereoCount 3D© происходит через кабель UTP посредством обжимки наконечников RJ45 или использование патч-корда

Питание осуществляется от PoE инжектора или от PoE сетевого оборудования согласно схем ниже

### Схема подключения в сетевое оборудование без PoE



коммутатор или  
роутер без PoE



инжектор PoE



3D счетчик

### Схема подключения в сетевое оборудование с PoE



коммутатор или  
роутер с PoE



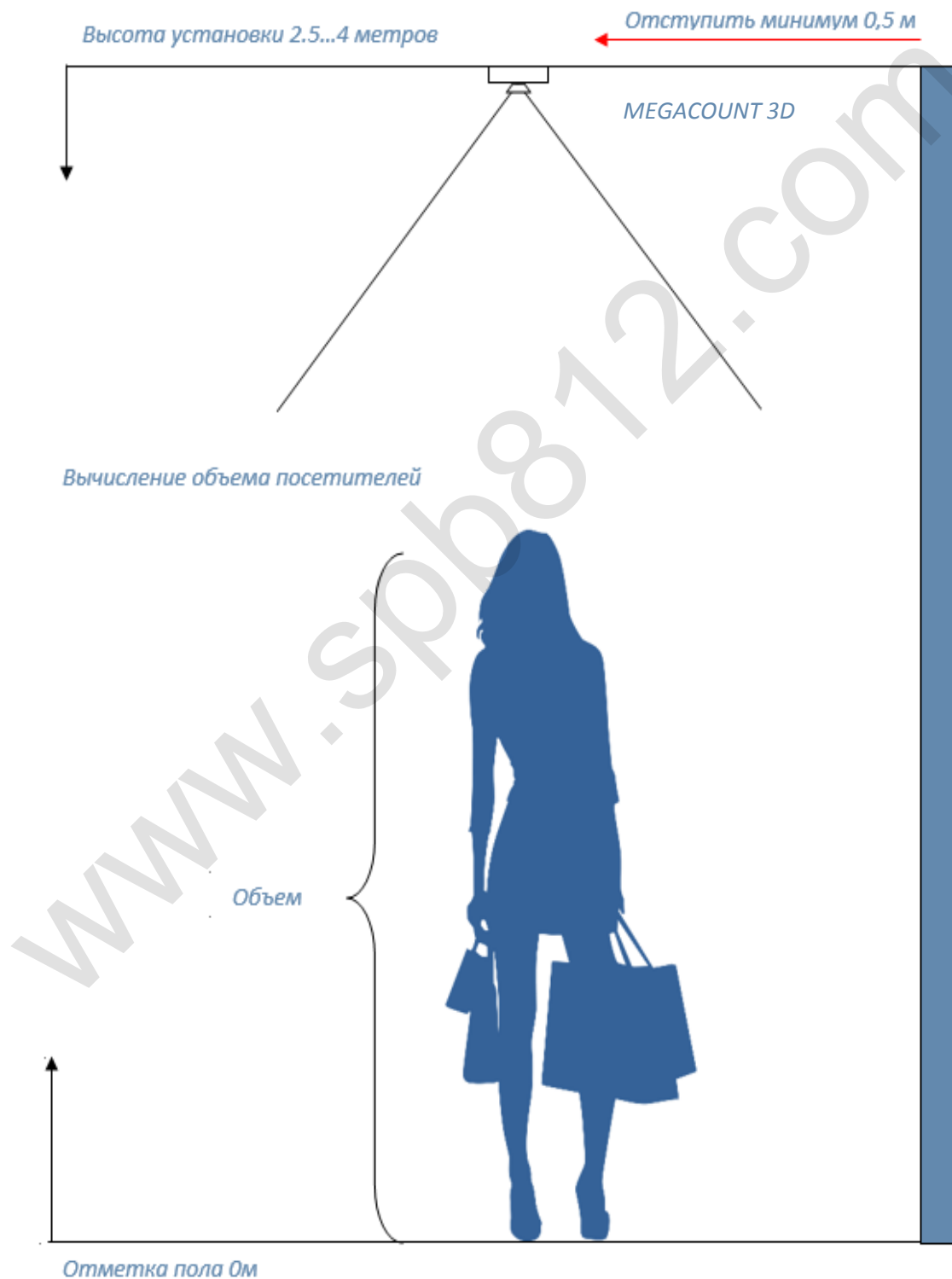
3D счетчик

MEGACOUNT рекомендует использование стандарта 802.3af PoE. Опционально в комплекте поставки поставляется PoE инжектор

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

В магазины и бутики – монтировать счетчик над антикражными воротами, если антикражных ворот не предусмотрено, монтировать сразу над входом отступив расстояние 0,5-1 м от входа.

Торговый центр - монтировать счетчик в месте, где поток посетителей максимально распределен, над лифтами, входными группами, эскалаторами, траволаторами, коридорами, проходами.



## ЭСТЕТИКА

В разработке мы использовали современную компонентную базу, что позволило нам создать самый компактный и эстетически привлекательный счетчик.

Счетчик монтируется вплотную к поверхности потолка, идеальная форма и белый цвет превосходно вписываются в любой дизайн интерьера.











Уникальная методика крепления позволяет закреплять счетчик на любых поверхностях например - подвесные потолки, грильято, гипсокартон, бетон, выносные кронштейны. Проходит по нормам эстетичности дизайна в торговых центрах и в розничных сетях, миниатюрный размер **135x65x25 мм**



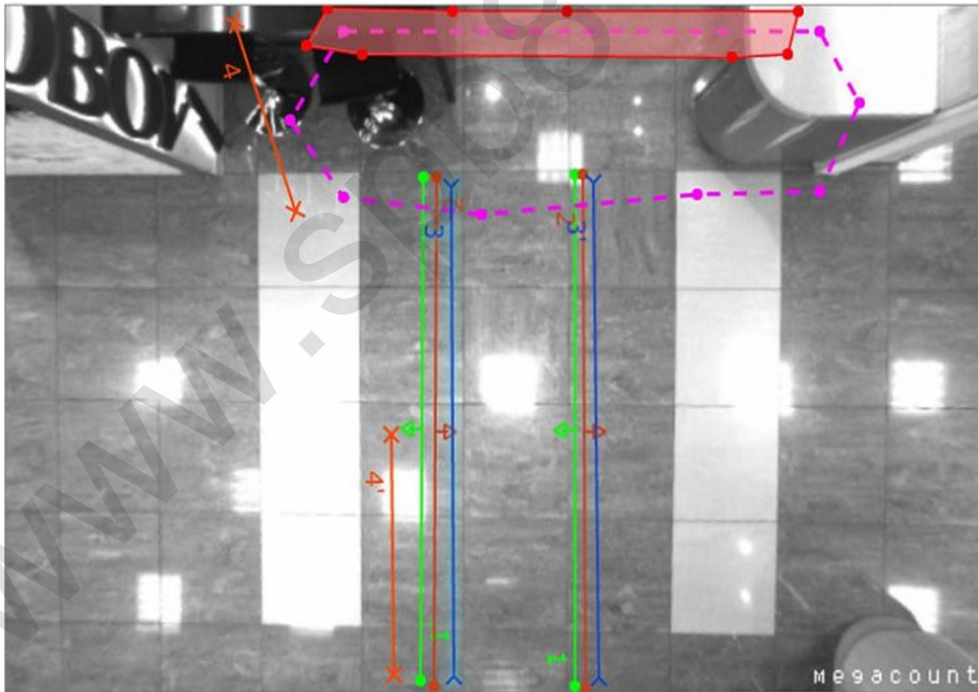


# МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА





3D счетчик имеет уникальную возможность вести подсчет по 10 независимым областям подсчета – зонам, на каждую область можно назначить любую метрику.

Цвет	Адрес	Имя	Вход	Выход
	I-01	Область_1	34	29
	I-02	Область_2	---	---
	I-03	Область_3	---	---
	I-04	Область_4	---	---
	I-05	Область_5	---	---
	I-06	Область_6	---	---
	I-07	Область_7	---	---
	I-08	Область_8	---	---
	I-09	Область_9	---	---
	I-10	Область_10	---	---

Пример: задача считать трафик в объект, мимо проходящий трафик и проходящих слева направо и справа на лево. В такой ситуации создаются 4 области и в каждой области создаются необходимые инструменты детекции такие как линии, порталы, линии исключения.



Номер в группе:

Цвет	Адрес	Имя	Вход	Выход
	I-01	Вход	34	29
	I-02	Влево	215	0
	I-03	Вправо	5	0
	I-04	Мимо_проходящие	6	0

## ИНСТРУМЕНТЫ ПОДСЧЕТА

В каждой области можно применить до 5 - инструментов подсчета и 2 фильтра исключения в различной комбинации между собой.

Цвет	Адрес	Имя	Вход	Выход
Красный	I-01	Вход	48	43
Фиолетовый	I-02		---	---

- Добавить линию входа
- Добавить линию выхода
- Добавить линию пересечения
- Добавить линию исключения
- Добавить портал
- Добавить область исключения
- Добавить область подсчета
- Удалить сенсор

Добавить новый сенсор

Сохранить Отмена

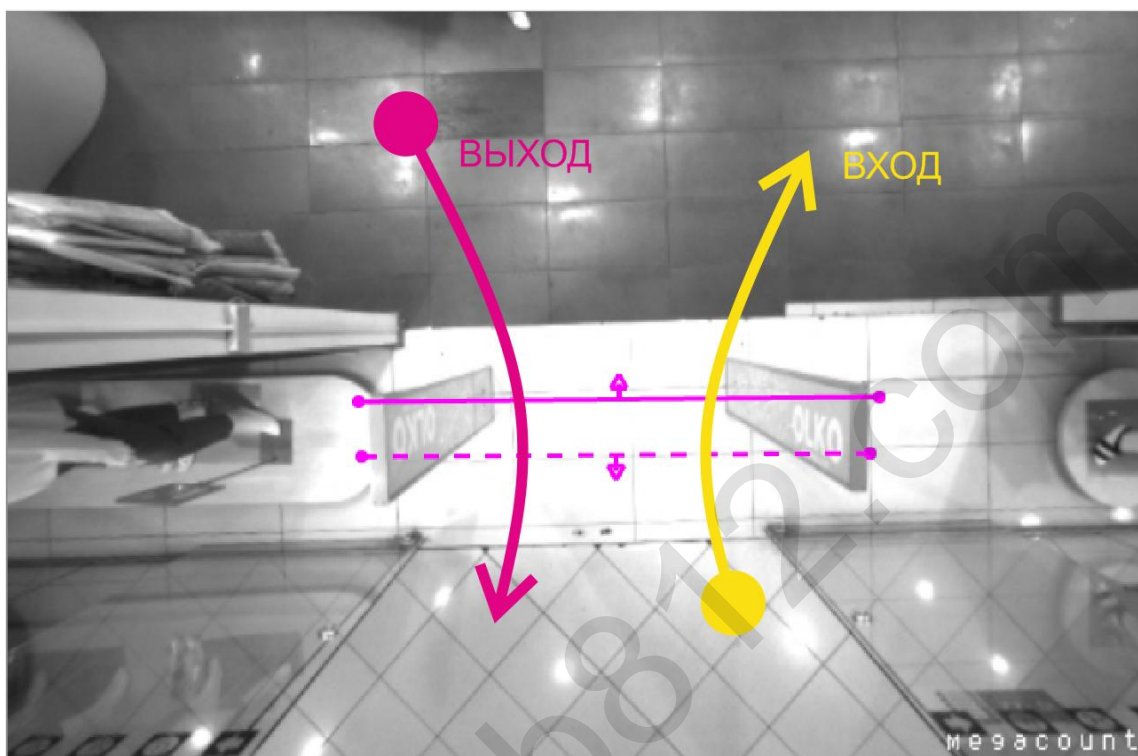
- **Добавить линию входа:** добавляет в область детекции линии подсчета с меткой направления, при пересечении треком линии в направлении подсчета объект детекции засчитывается на вход
- **Добавить линию выхода:** добавляет в область детекции линии подсчета с меткой направления, при пересечении треком линии в направлении подсчета объект детекции засчитывается на выход
- **Добавить линию пересечения:** добавляет в область детекции линию, которая считает без распознавания вход-выход, линия засчитывает все пересечения в один общий счетчик и заносит его в колонку Вход – применяется для подсчета мимо проходящих посетителей
- **Добавить линию исключения:** добавляет в область детекции линии подсчета, при пересечении которых объект не будет считаться любым другим инструментом, применяется для исключения персонала из общего трафика
- **Добавить портал:** добавляет в области подсчета инструмент, который фиксирует вход-выход по факту создания и исчезновения объектов в портале
- **Добавить область исключения:** добавляет в области детекции фильтр в пределах которого НЕ происходит детекция
- **Добавляет в область подсчета:** добавляет в области детекции фильтр в пределах которого не происходит детекция
- **Удалить сенсор:** удаляет выбранный сенсор, с удалением всех накопленных в нем счетчиков

## ЛИНИИ ВХОДА-ВЫХОДА

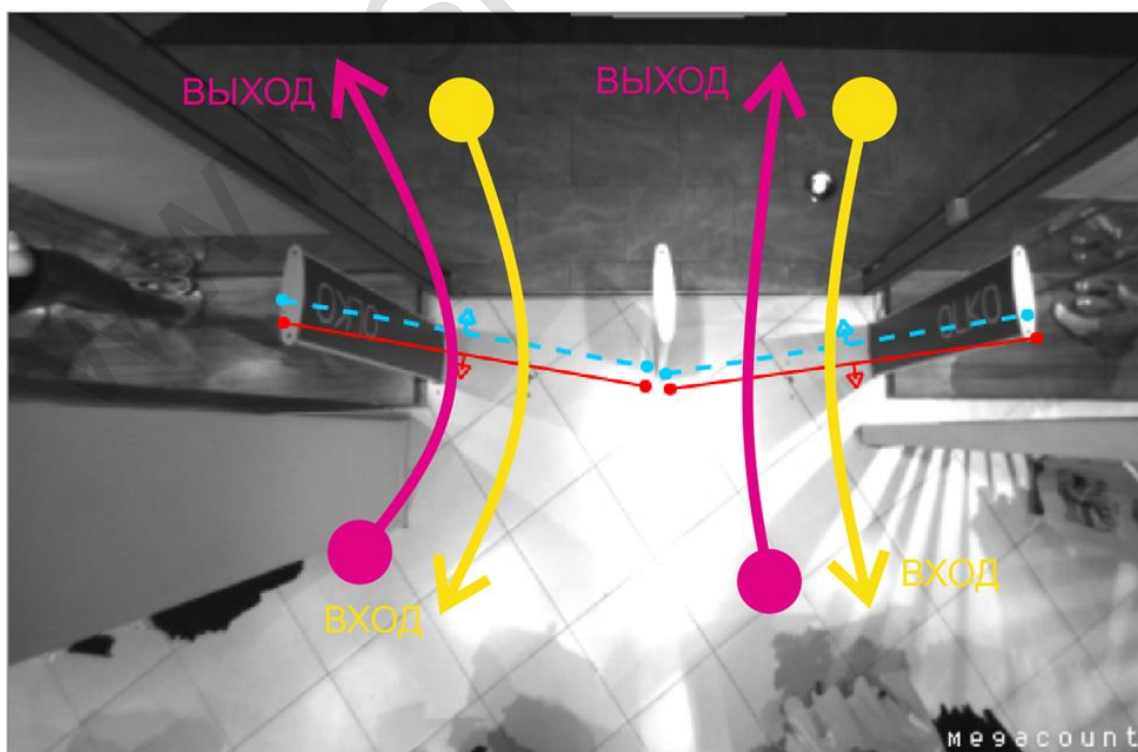
Линия входа – сплошная линия с меткой направления

Линия выхода – пунктирная линия с меткой направления

Пример с одной линией входа и выхода



Пример с одной линией входа и выхода





## ЛИНИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ

Линии пересечения применяется для оценки общего трафика без разделения ВХОД и ВЫХОД, например, для подсчета мимо проходящих.

Все прошедшие посетители через линию засчитывается в общий показатель



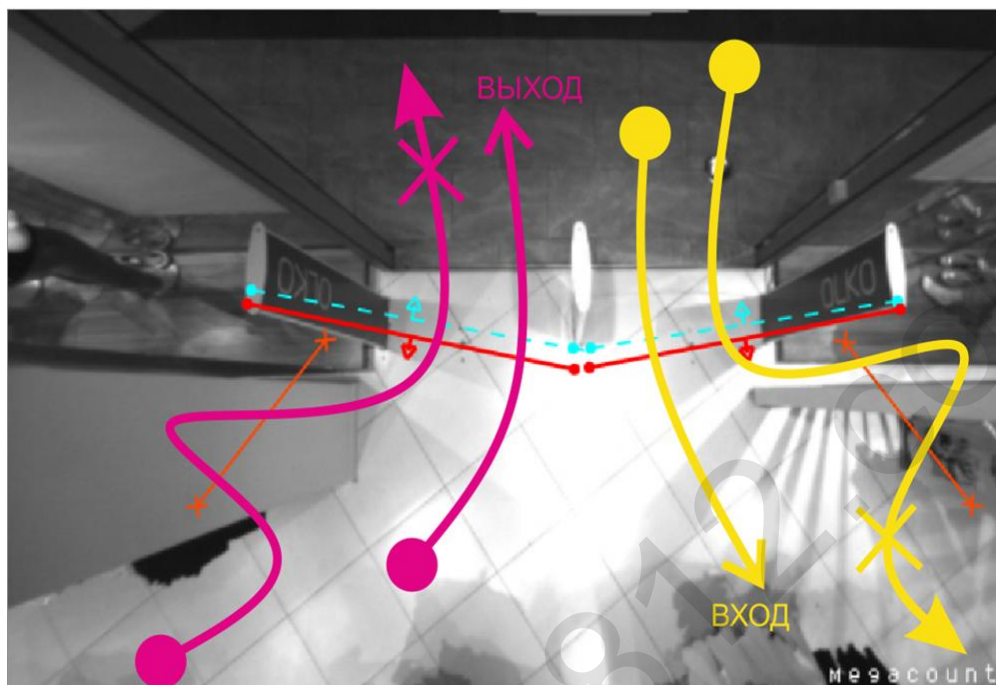
Номер в группе

Цвет	Адрес	Имя	Вход	Выход
	I-01	Вход	82	84
	I-02	Мимо_проходящие	16	0

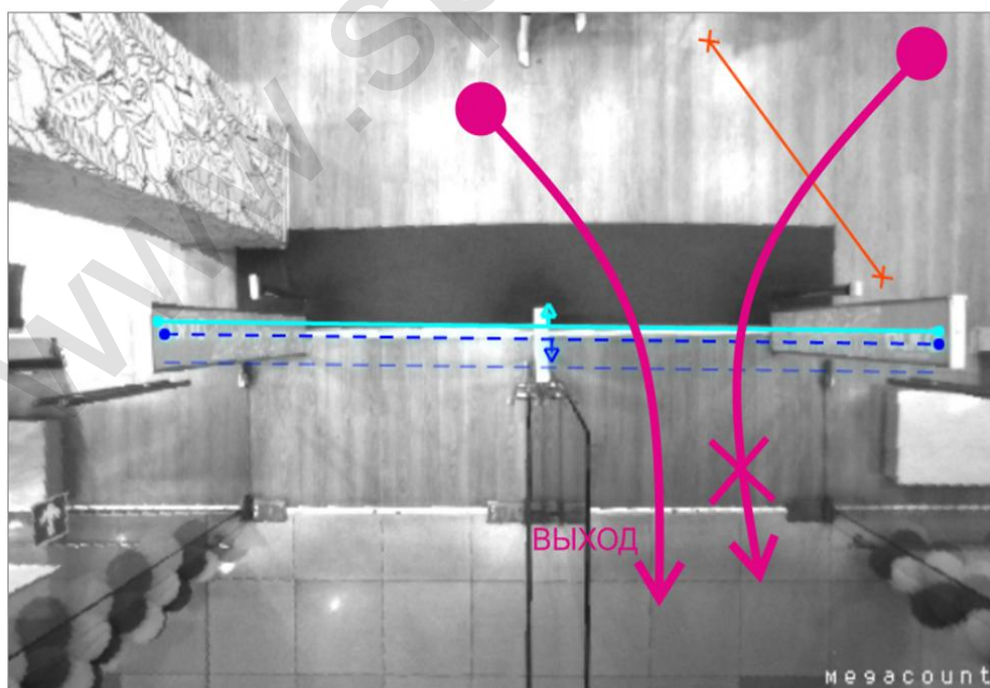
Данная комбинация оптимальная подходит при установке видеосчетчика снаружи торговой точки, счетчик позволяет вести подсчет входящих в объект посетителей и проходящих мимо, что дает возможность вывести конверсию мимо проходящего трафика и вошедших в объект

## ЛИНИИ ИСКЛЮЧЕНИЯ

Линия исключения - инструмент позволяющий вычитать персонал из общего трафика. Если объект подсчета пересек линию исключения, он не засчитывается, в независимости, пересек он линию исключения до любого другого инструмента подсчета или после.



Пример применения линий исключения: слева, в заранее обговоренном с персоналом месте проводится линия исключения - при входе и выходе персонал должен пройти оговоренные области на входе и выходе и пересечь линию исключения.



## ПОРТАЛ

Портал - инструмент подсчета позволяющий считать объекты по факту их создания.

Принцип работы:

Если объект создан в портале и исчез за пределами портала, объект считается как ВХОД.

Если объект создан вне портала и исчезает в портале, он считается как ВЫХОД.

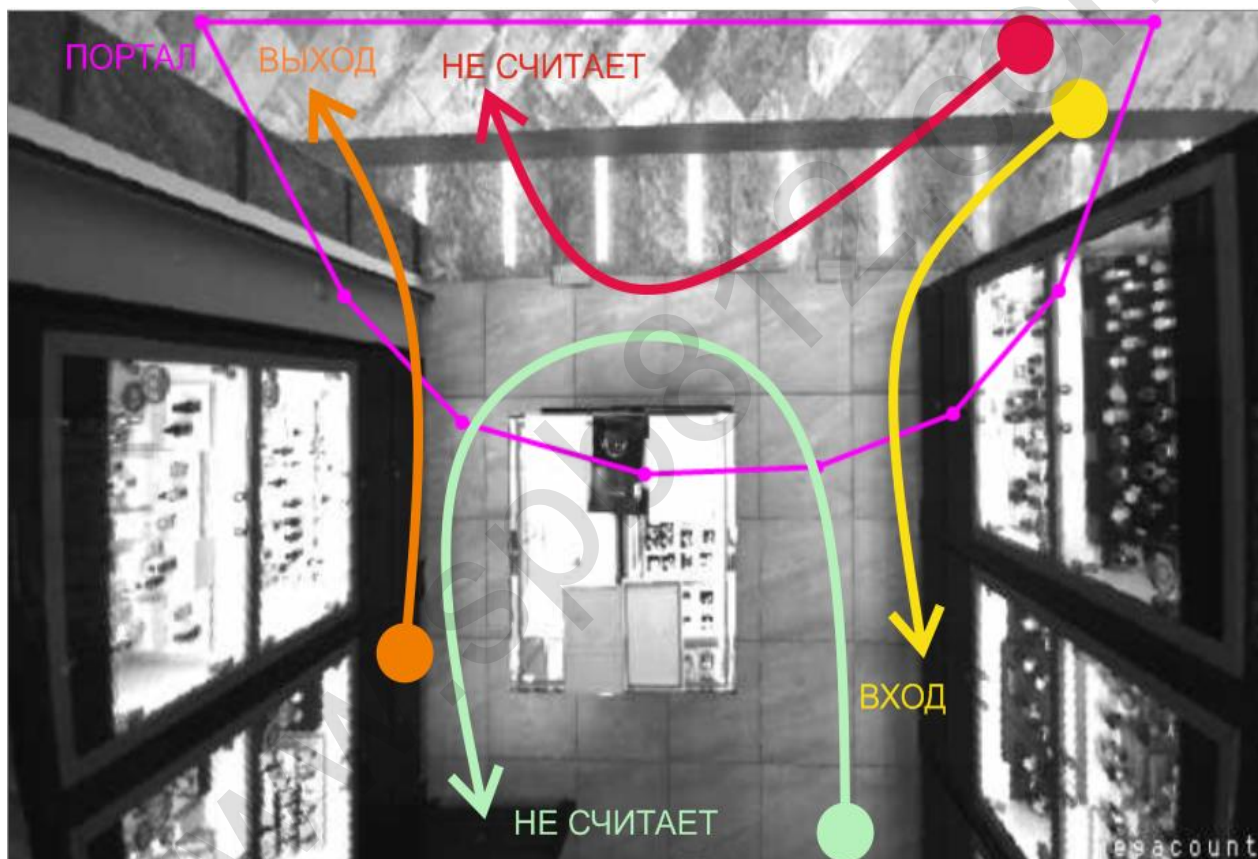
Пример применения инструмента подсчета портал

Посетитель желтая линия – посчитается на ВХОД

Посетитель розвая линия – посчитается на ВЫХОД

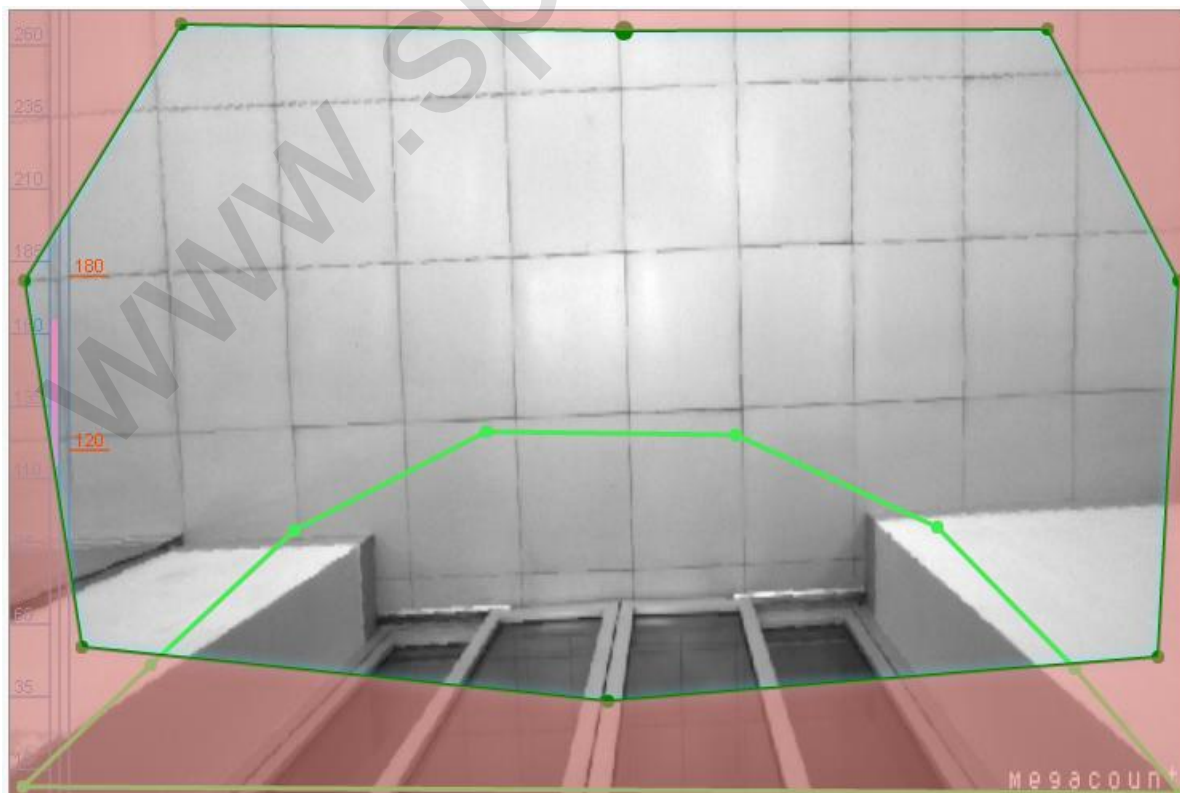
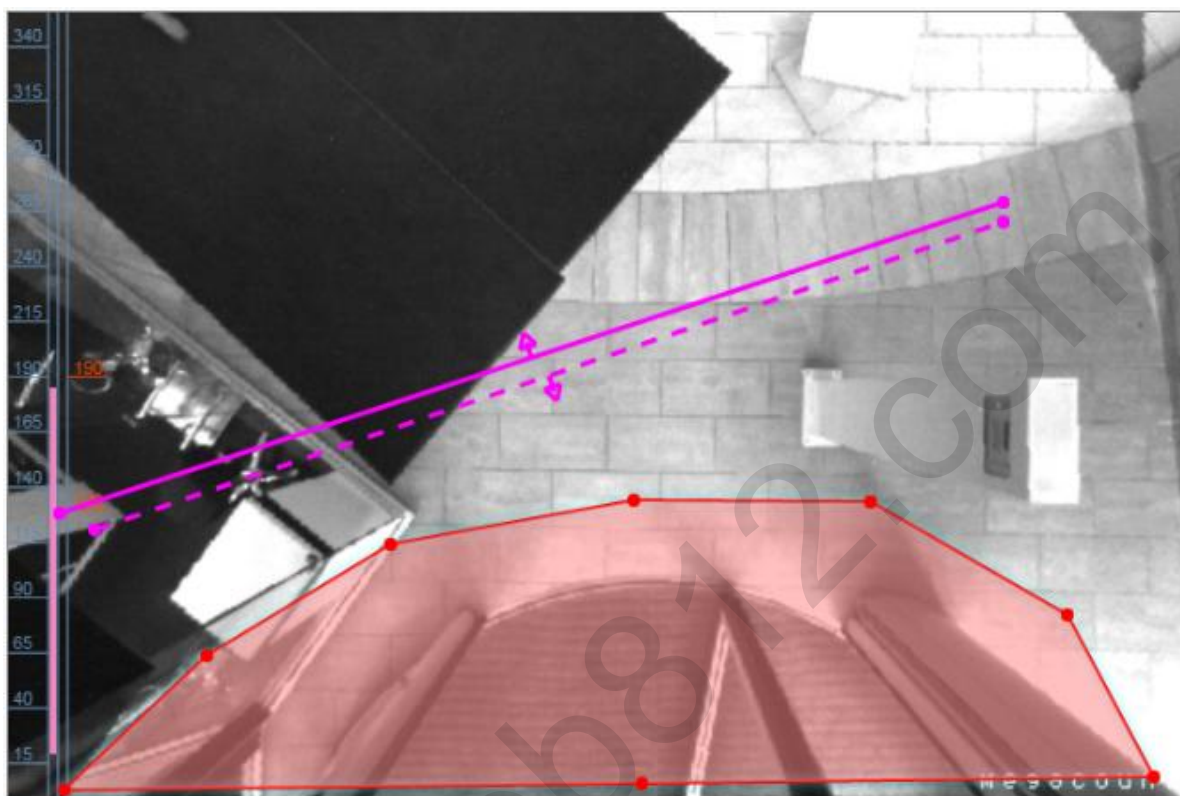
Посетитель красная линия – вошел в магазин но не прошел дальше, не посчитается

Посетитель зеленая линия – прошел вокруг но не вышел из магазина – не посчитается.



## ФИЛЬТРЫ ИСКЛЮЧЕНИЯ

Детекция посетителей происходит исключительно в области не отмеченной фильтром. Используется как фильтр для выделения области детекции, например для фильтрации входных дверей или областей где не должен создаваться трек.



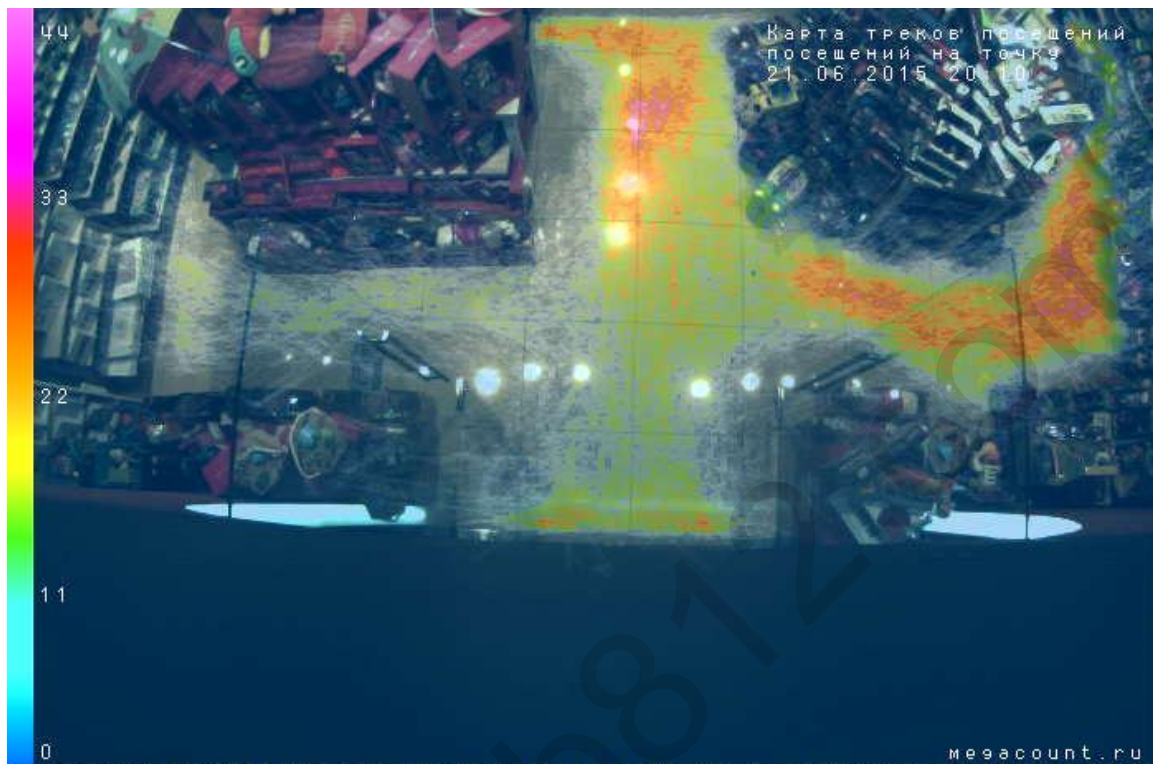
# ГРАФИЧЕСКАЯ АНАЛИТИКА

## Кинетическая карта

Отображает среднестатистическое движение посетителей.

Треки указывают направление.

Цветовой спектр указывает количество посещений в точке.



## Кинетическая тепловая карта

Отображает среднестатистическое пребывание посетителей.

Цветовой спектр указывает время пребывания посетителей в точке.

