



Умная камера

Clever Camera

Инструкция по использованию

ОГЛАВЛЕНИЕ**ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ	2
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	2
1.2.	СОСТАВ СИСТЕМЫ	3
2.	ОПИСАНИЕ ПАКЕТА	4
2.1.	ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ ССАМЕРА	5
2.1.1.	ОБЛАСТЬ «ИСХОДНЫЙ ВИДЕОПОТОК»	5
2.1.2.	ОБЛАСТЬ «ОБРАБОТАННЫЙ ВИДЕОПОТОК»	5
2.1.3.	ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ «ЭТАПЫ ОБРАБОТКИ»	6
2.1.4.	ОБЛАСТЬ «СТАТИСТИКА»	6
2.2.	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	8
2.2.1.	ПУНКТ МЕНЮ «ФАЙЛ»	8
2.2.2.	ПУНКТ МЕНЮ «СТАТИСТИКА»	8
2.2.3.	МЕНЮ «СПРАВКА»	10
3.	ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТОВ И ТРЕКОВ	11
3.1.	ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТОВ ДЛЯ ЛИНИЙ	11
3.1.1.	ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА В ВИДЕ HTML ФАЙЛА ДЛЯ ЛИНИИ	11
3.1.2.	ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА В ВИДЕ ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА ДЛЯ ЛИНИИ	19
3.1.3.	ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА В ВИДЕ ФАЙЛА EXCEL ДЛЯ ЛИНИИ	21
3.1.4.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КАТАЛОГА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОТЧЕТА ДЛЯ ЛИНИИ	26
3.2.	ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТОВ ДЛЯ ОБЛАСТИ	27
3.2.1.	ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА В ВИДЕ HTML ФАЙЛА ДЛЯ ОБЛАСТИ	27
3.3.	ПОСТРОЕНИЕ ТРЕКОВ	32
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОРМАТ ЛОГ ФАЙЛОВ.	35
	ИМЕНА ЛОГ ФАЙЛОВ.	35
	СТРУКТУРА ФАЙЛА	35
	КАМЕРА	35
	Линия	35
	ОБЛАСТЬ	36
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОРМАТ ТРЕК ФАЙЛОВ.	37
	ИМЕНА ТРЕК ФАЙЛОВ.	37
	СТРУКТУРА ФАЙЛА	37

1. Общие сведения о системе

Многозадачная система «Умная камера» представляет собой совокупность аппаратных и программных средств для мониторинга потоков людей в зонах видео наблюдения.

Особенности системы:

- Работает с IP-камерами фирм Axis, SpezVizion, Beward и других производителей, по протоколам ONVIF, RTSP
- Простая установка системы
- Высокая эффективность системы
- Произвольное и мобильное расположение камеры
- Запись видео потока (система двойного назначения)
- Низкая стоимость системы

Преимущества системы:

- Гибкое наращивание и изменение системы (возможность использования беспроводных технологий)
- Возможность захвата одной камерой сразу нескольких проходов, совместно или отдельно
- Возможность адаптации к меняющимся параметрам объекта (ремонт, перепланировка)
- Использование системы с существующим IP-видеонаблюдением
- Погрешность полученных результатов 5% на комплекс
- Произвольное место установки камер
- Автоматические HTML и XLS – отчеты
- Возможность интеграции с другими системами
- Расширенный функционал анализа поведения людей и дальнейшее его развитие
- Отображение работы системы в реальном времени
- Простота в использовании и обслуживании

1.1. Назначение системы

Система «Умная камера» предназначена для сбора и хранения данных о количестве, направлении и маршрутах движения объектов в зоне видео наблюдения. Система позволяет фиксировать маршруты движения объектов, пересечения объектами заданной условной линии, контролировать количество людей, находящихся в произвольной зоне.

Данные, полученные от системы, позволяют:

- Эффективнее управлять ротацией арендаторов;

- Обосновывать управление арендной ставкой;
- Повышать качество лояльности посетителей;
- Эффективно оценивать рекламные компании;
- Контролировать работу торговых точек.

1.2. Состав системы

В состав системы входят:

- Камеры видео наблюдения
- Сервера вычисления и обработки.

Камеры являются источниками информации для системы. Сервера с установленным программным обеспечением осуществляют требуемую обработку видео потока и вычисления.

Для выполнения системой своих функций, на сервер устанавливаются следующие программные пакеты:

- CCamera;
- CMaster;
- CWizard;
- CCRReport;
- Excel (из состава Microsoft Office 2003/XP)
- Интернет браузер (предпочтительно Chrome или Firefox)

2. Описание пакета

Пакет программ ССamera предназначен для оценки и анализа движения людей (объектов) в зоне видимости камер. Источником информации для программ служат цифровые камеры различных производителей (AXIS, SpezVizion, Beward и др.). Данная система позволяет фиксировать маршруты движения объектов, пересечения объектами заданной условной линии, контролировать количество людей находящихся в произвольных областях в зоне видимости камеры.

Предлагаемый пакет программ эффективно работает как в помещениях с постоянным уровнем освещенности, так и на улице, где уровень освещенности может меняться. В функциях ССamera заложена возможность гибко адаптироваться к изменяющемуся фону, работать в условиях слабой освещённости. Система имеет алгоритмы контроля своей работоспособности и корректности выполнения основных функций.

Данный пакет состоит из следующих программ: ССWizard – программа первичной настройки пакета; ССMaster – программа для изменения настроек пакета; ССcamera – программа для непосредственного учета перемещения людей, ССReport – программа для формирования отчетов от камер.

Программа ССcamera работает автоматически, не требуя управления оператора. Для автоматического запуска программы, установщик ССWizard помещает ярлык ССcamera в автозагрузку. После старта окно программы отображается на экране ПК в течении трех секунд, после чего сворачивается в трей. Для того чтобы развернуть программу из трея необходимо дважды кликнуть по её иконке в панели задач. При наведении курсора на иконку программы высвечивается «Имя камеры». При пропадании связи с IP камерой ССcamera автоматически повторяет процедуру подключения к камере каждые 10 секунд.

2.1. Интерфейс программы CCamera

Общий вид окна программы представлен на рисунке 1.

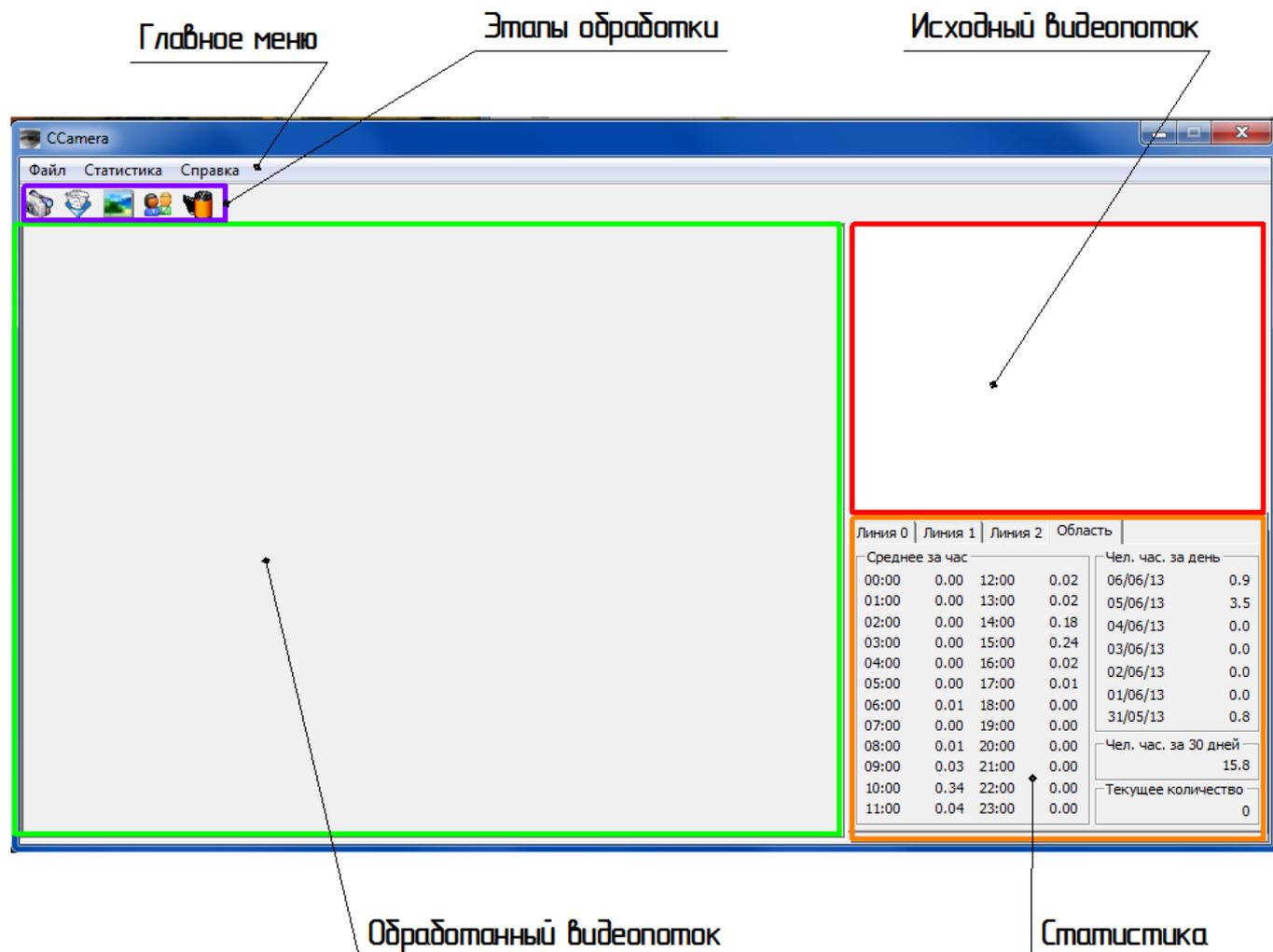


Рис.1.

2.1.1. Область «Исходный видеопоток»

В данной области отображаются видео данные, получаемые от камеры. В случае некоренной работы камеры или линии передачи, в данном окне отображаются сообщения об ошибках.

2.1.2. Область «Обработанный видеопоток»

В данной области отображаются результаты обработки видео (обнаруженные объекты, маршруты движения, места пересечения контрольной линии). Так же в данной области, для проведения диагностики, отображаются некоторые этапы обработки видео потока.

2.1.3. Панель инструментов «Этапы обработки»

Панель инструментов «Этапы обработки» предназначена для контроля работы системы. Программа может отображать следующие этапы обработки видео потока (при старте отображается обобщенное изображение):



Полноразмерное видео, получаемое от камеры.



Фон. Изображение обстановки, на фоне которой происходит движение объектов. В фон попадают те объекты, которые длительное время остаются неподвижными («Выдержку фона» можно изменять «Инструкция по настройке» п. 3.2.3 Настройки, Фильтр фона).



Зоны обработки, красным выделяются те области, в которых текущее видео отличается от фона. Именно эти области, в дальнейшем, подвергаются обработке.



Обнаруженные объекты, выделяются различными контрастными цветами. Так же в данном режиме отображаются различные зоны помещения, «Помещение» - синим цветом, «Улица» - красным, см. «Инструкция по установке. Приложение 3. Создание контрольной линии».



Обобщенное изображение, содержащее видеопоток от камеры, подсветку обнаруженных объектов, маршруты движения, контрольную линию и границы контрольной области.

2.1.4. Область «Статистика»

В данной области программа SCamera в реальном времени отображает следующую статистику:

Вкладка «Линия» - статистика количества входящих и выходящих людей. Если линий несколько, то формируется несколько вкладок по их числу. Во вкладке (Рис.2.) отображается информация за последние сутки с разбивкой по часам, за последние 9 дней, и за последние 30 дней. Статистика отображается в следующем формате: «количество входящих»/«количество выходящих».

Линия 0		Линия 1		Линия 2		Область	
Часы				Дни			
00:00	0/0	12:00	6/4	06/06/13	82/83		
01:00	0/0	13:00	2/1	05/06/13	306/375		
02:00	0/0	14:00	19/19	04/06/13	1/1		
03:00	0/0	15:00	17/18	03/06/13	0/0		
04:00	0/0	16:00	2/3	02/06/13	0/0		
05:00	0/0	17:00	2/3	01/06/13	0/0		
06:00	0/2	18:00	0/0	31/05/13	69/66		
07:00	0/0	19:00	0/0	30/05/13	134/157		
08:00	6/5	20:00	0/0	29/05/13	4/2		
09:00	3/1	21:00	0/0				
10:00	20/22	22:00	0/0				
11:00	5/5	23:00	0/0				
						Всего (за 30 дней)	
						1356/1565	

Рис.2.

Вкладка «Область» - статистика по количеству человеко-часов в «Контрольной зоне» (Рис.3.). Если областей несколько, то формируется несколько вкладок по их числу. Отображается информация за последние сутки, с интервалом час, за последние 7 дней, среднее за 30 дней и текущее количество людей попавших в выделенную зону. Под средним значением количества человек за час (человеко-час) подразумевается следующее: например, если в течении часа в контролируемой зоне постоянно находился один человек то среднее – 1.0, если в анализируемой зоне находилось два человека то среднее - 2.0, если два человека наблюдались только 30 минут из часа то количество человеко-часов– 1.0, если только 1 человек был в контролируемой зоне в течении 30 минут то количество человеко-часов будет 0.5.

Линия 0		Линия 1		Линия 2		Область	
Среднее за час				Чел. час. за день			
00:00	0.00	12:00	0.02	06/06/13	0.9		
01:00	0.00	13:00	0.02	05/06/13	3.5		
02:00	0.00	14:00	0.18	04/06/13	0.0		
03:00	0.00	15:00	0.24	03/06/13	0.0		
04:00	0.00	16:00	0.02	02/06/13	0.0		
05:00	0.00	17:00	0.01	01/06/13	0.0		
06:00	0.01	18:00	0.00	31/05/13	0.8		
07:00	0.00	19:00	0.00				
08:00	0.01	20:00	0.00				
09:00	0.03	21:00	0.00			Чел. час. за 30 дней	
10:00	0.34	22:00	0.00			15.8	
11:00	0.04	23:00	0.00			Текущее количество	
						0	

Рис.3.

2.2. Главное меню

Главное меню программы CCamera состоит из следующих пунктов: Файл, Статистика, Настройка, Диагностика, Справка.

2.2.1. Пункт меню «Файл»

Выход

Окончание работы программы.

2.2.2. Пункт меню «Статистика»

В данном пункте меню выбирается способ отображения сохраненных статистических данных системы. Такими способами являются: построение отчетов о посещаемости помещения и построение изображений плотности потоков движения людей.

Отчеты

При выборе данного меню отображается следующее окно (Рис.4.):

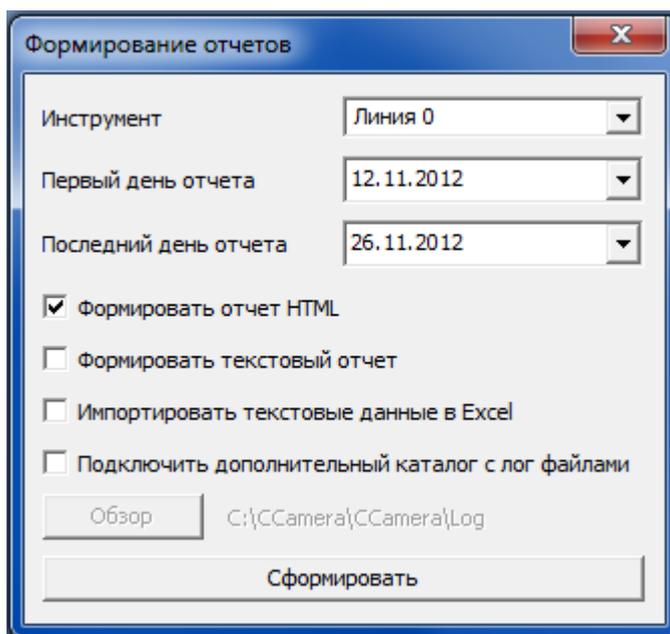


Рис.4.

В данном окне производится выбор параметров для формирования отчетов. Подробнее о формировании отчетов и их типе смотрите в разделе «Формирование отчетов и треков».

Инструмент – в данном поле осуществляется выбор линии или области, для которой формируется отчет.

Первый/последний день отчета – интервал формирования отчета.

Формировать отчет HTML – осуществляется выбор формирования отчета в формате файла HTML.

Формировать текстовый отчет – осуществляется выбор формирования отчета в формате текстового файла.

Импортировать текстовые данные в Excel – данная опция работает только совместно с опцией «Формировать текстовый отчет», импортирует текстовые данные сформированного отчета в Excel.

Подключить дополнительный каталог с лог файлами – данная опция используется в том случае, когда у помещения два входа и на каждом установлена система. Если применить данную опцию и указать путь (кнопка «Обзор») к лог файлам от второй камеры, то при построении отчета будут учитываться данные от обеих камер. Лог файлы программы находятся в каталоге <Каталог программы>\Log.

Треки

При выборе данного меню отображается следующее окно (Рис.5.):

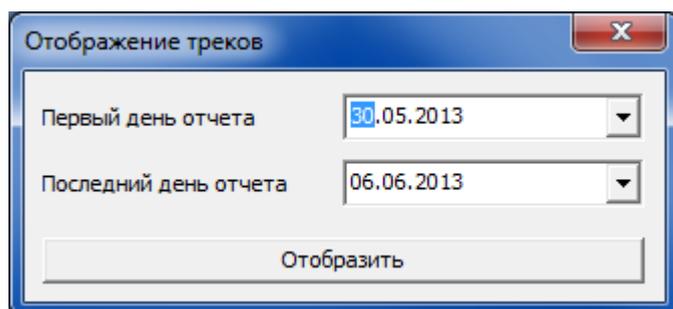


Рис.5.

Первый/последний день отчета – интервал сбора статистики для формирования треков.

Подробнее о формировании треков смотрите в разделе «Формирование отчетов и треков».

2.2.3. Меню «Справка»

О программе

При выборе данного пункта меню отображается следующее окно (Рис.6):

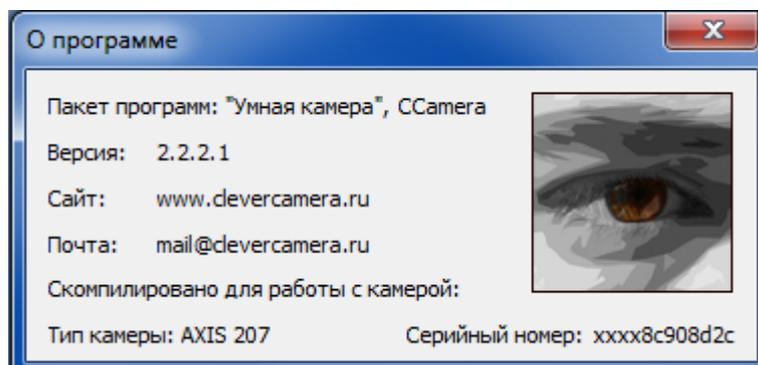


Рис.6.

В данном окне отображаются: версия программы, тип камеры и серийный номер камеры для которой скомпилирована данная программа.

3. Построение отчетов и треков

3.1. Построение отчетов для линий

Для формирования отчетов, нужно в окне программы (рис.1) зайти в пункт меню «Статистика» и выбрать пункт «Отчеты». В появившемся окне (Рис.4) выбрать в поле «Инструмент» номер линии, для которой требуется сформировать отчет.

В полях «первый/последний день отчета» выбрать календарный интервал, для которого будет сформирован отчет.

3.1.1. Формирование отчета в виде HTML файла для линии

Формировать отчет HTML – при выборе данной опции (Рис.4) после нажатия кнопки «Сформировать» в каталоге <Каталог программы>\ReportHTML будет сгенерированы html отчеты (Рис.7). Каждый дневной отчет формируется с названиями в форме Day_ггммдд.htm и содержит статистику за указанный день. (Рис.9.). На пример файл Day_121118.htm содержит информацию за 18 ноября 2012 года.

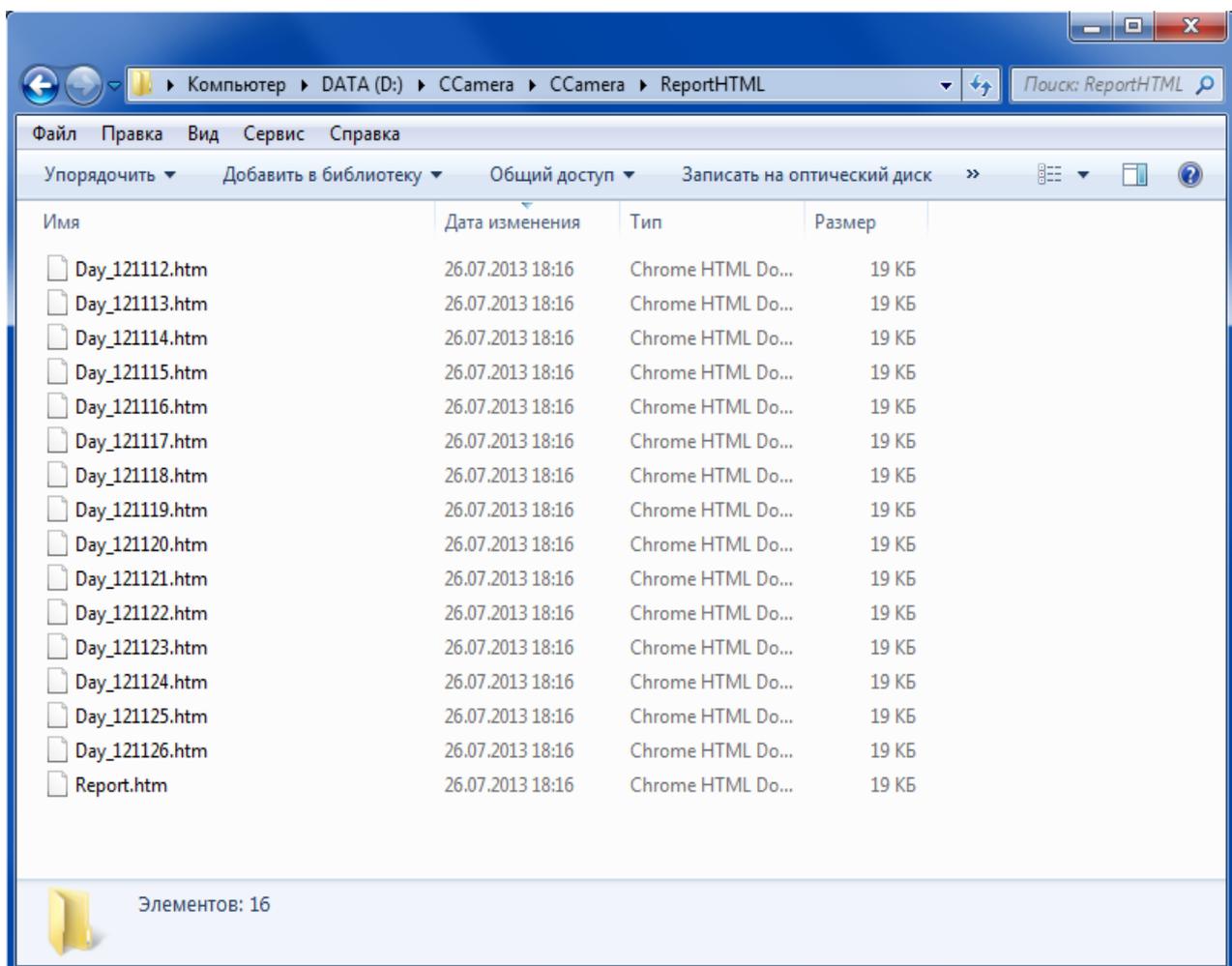


Рис.7

После создания, в интернет браузере, будет отображена стартовая страница данного отчета (Report.htm)(Рис.8.).

Отчет HTML для линии имеет следующие разделы (Рис.8.):

- **Имя камеры** – первой строкой сформированного файла идет надпись «Отчет» с последующим указанием имени камеры, присвоенной при установке системы (Подробнее смотрите «Инструкция по установке»)
- **Календарный период** – в данной строке указывается период времени, за который формируется отчет.
- **Средняя продолжительность рабочего дня** – среднее значение продолжительности рабочих рабочего времени за выбранный период. Продолжительностью рабочего дня считается разница между первым и последним пересечением контрольной линии в течении одних суток. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить продолжительность среднего рабочего дня. Индикатор окрашивается в зеленый цвет, если количество рабочих часов превышает 12, в желтый, если превышает 8, и в красный цвет, если рабочее время менее 8 часов.
- **Среднее время пребывания в помещении** – среднее значение продолжительностей пребывания за выбранный период. Временем пребывания в помещении считается разница между средним временем входа за день и средним временем выхода за день. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить среднее время пребывания. Индикатор окрашивается в зеленый цвет, если среднее время пребывания превышает 30 минут, в желтый, если превышает 15, и в красный цвет, если время пребывания менее 15 минут.
- Среднее время пребывания рассчитывается по следующей формуле:

$$t_{\text{преб.}} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{выход}}} t_{\text{выход}}[i]}{N_{\text{выход}}} - \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{вход}}} t_{\text{вход}}[i]}{N_{\text{вход}}}$$

где:

$t_{\text{преб.}}$ – среднее время пребывания людей в замкнутом конуре в течении дня (в секундах);

$N_{\text{выход}}$ – количество вышедших за день людей;

$t_{\text{выход}}[i]$ – массив значений времени выхода каждого человека (в секундах);

$N_{\text{вход}}$ – количество вошедших за день людей;

$t_{\text{вход}}[i]$ – массив значений времени входа каждого человека (в секундах).



Средняя продолжительность рабочего дня: 22:59:09

Среднее время пребывания в помещении: 00:28:55

Общее количество вошедших: 17482

Общее количество вышедших: 16669 (-4.7%)

Количество посетителей: 17076

Дата	День недели	Начало работы	Окончание работы	Время работы	Вход	Выход	Количество посетителей	Среднее время
12/11/12	Понедельник	00:25:38	23:25:07	22:59:29	963	909	936 (-35%)	00:44:32
13/11/12	Вторник	00:22:57	23:39:35	23:16:38	1130	1080	1105 (-23%)	00:37:45
14/11/12	Среда	00:02:23	23:37:33	23:35:10	1101	1030	1066 (-25%)	00:36:58
15/11/12	Четверг	00:07:07	23:20:02	23:12:55	1015	978	997 (-30%)	00:44:25
16/11/12	Пятница	01:02:35	23:52:31	22:49:56	1292	1171	1232 (-14%)	00:41:08
17/11/12	Суббота	00:01:38	23:58:38	23:57:00	1357	1322	1340 (-6%)	00:08:13
18/11/12	Воскресенье	00:03:59	23:40:34	23:36:35	1449	1389	1419	00:09:30
19/11/12	Понедельник	01:19:48	23:59:52	22:40:04	1023	945	984 (-31%)	00:33:48
20/11/12	Вторник	00:00:53	23:55:43	23:54:50	1097	1039	1068 (-25%)	00:37:33
21/11/12	Среда	01:07:29	23:18:55	22:11:26	1117	1064	1091 (-24%)	00:43:40
22/11/12	Четверг	00:15:29	23:14:19	22:58:50	1003	957	980 (-31%)	00:35:40
23/11/12	Пятница	02:44:59	23:58:27	21:13:28	1221	1079	1150 (-19%)	00:22:01
24/11/12	Суббота	00:03:16	23:55:25	23:52:09	1426	1392	1409 (-1%)	00:00:00
25/11/12	Воскресенье	00:09:21	23:55:42	23:46:21	1350	1378	1364 (-4%)	00:03:55
26/11/12	Понедельник	02:41:04	23:23:39	20:42:35	938	936	937 (-34%)	00:34:50

Рис.8.

Общее количество вошедших – общее количество объектов пересекших контрольную линию за выбранный период в направлении «Вход». Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество вошедших. При превышении значений вошедших над вышедшими, индикатор окрашивается в зеленый цвет, при противоположной ситуации, в красный с указанием разницы в процентном соотношении.

- **Общее количество вышедших** – общее количество объектов пересекших контрольную линию за выбранный период в направлении «Выход». Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество вышедших. При превышении значений вышедших над вошедшими, индикатор окрашивается в зеленый цвет, при противоположной ситуации, в красный с указанием разницы в процентном соотношении.
- **Количество посетителей** – среднее значение между количеством вошедших и вышедших за указанный период. Индикатор отображается желтым цветом.
- **Таблица ежедневной статистики** – отражает результат работы системы по наблюдаемому помещению за каждый из дней выбранного периода. В таблице для каждого дня из выбранного периода, приведены следующие параметры:
 - Начало работы – время первого за день пересечения контрольной линии;
 - Окончание работы – время последнего за день пересечения контрольной линии;
 - Время работы – разница между первым и последним временем пересечения контрольной линии;
 - Вход – количество человек за день пересекших контрольную линию в направлении Вход;
 - Выход - количество человек за день пересекших контрольную линию в направлении Выход;
 - Количество посетителей – среднее значение между количеством вошедших и вышедших. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество посетителей. Индикатор, соответствующий дню с максимальным количеством посетителей, окрашивается в зеленый цвет, с указанием их количества, принимаемым за 100%. Индикатор, соответствующий дню с минимальным количеством посетителей, окрашивается в красный цвет, с указанием их количества и процента изменения относительно максимального значения. Остальные индикаторы окрашены в желтый цвет и так же содержат информацию о количестве посетителей и процента изменения относительно максимального значения.

- Среднее время – средним временем пребывания в помещении считается разница между средним временем входа за день и средним временем выхода за день.

При нажатии на ссылку с соответствующим днём можно просмотреть статистику за выбранный день (Рис.9)

Отчет HTML за день для линии имеет следующие разделы (Рис.9):

- **Имя камеры** – первой строкой сформированного файла идет надпись «Отчет» с последующим указанием имени камеры, присвоенной при установки системы (Подробнее смотрите «Инструкция по установке»)
- **Дата** – календарное обозначение дня, по которому сформирован отчет, с указанием дня недели.
- **Продолжительность рабочего дня** –Продолжительностью рабочего дня считается разница между первым и последним пересечением контрольной линии, указанные на индикаторе. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить продолжительность рабочего дня. Индикатор окрашивается в зеленый цвет, если продолжительность рабочего дня превышает 12, в желтый, если превышает 8, и в красный цвет, если продолжительность рабочего дня менее 8 часов.
- **Среднее время пребывания в помещении** – временем пребывания в помещении считается разница между средним временем входа за день и средним временем выхода за день.
- **Общее количество вошедших** – общее количество объектов за день пересёкших контрольную линию в направлении Вход. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество вошедших. Индикатор всегда желтый.

За 18/11/12 (Воскресенье)

Продолжительность рабочего дня: 23:36:35

00:03:59

23:40:34

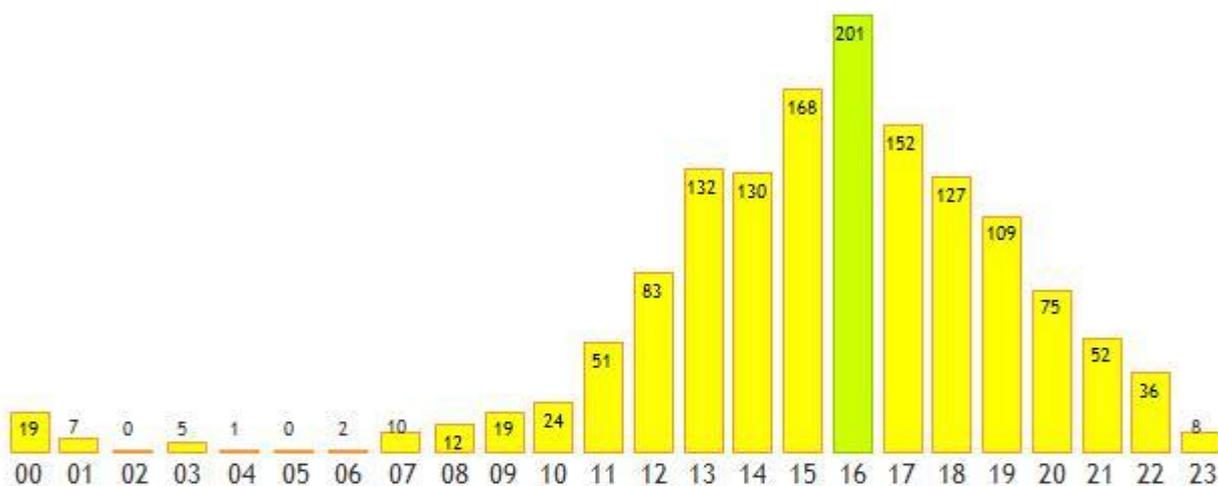
Среднее время пребывания в помещении: 00:09:30

00:09:30

Общее количество вошедших: 1449

Общее количество вышедших: 1389 (-4.1%)

Количество посетителей: 1419



Время	Вход	Выход	Количество посетителей	Время	Вход	Выход	Количество посетителей
00:00	11	27	19	12:00	87	79	83
01:00	3	11	7	13:00	143	120	132
02:00	0	0	0	14:00	137	123	130
03:00	0	9	5	15:00	181	155	168
04:00	1	0	1	16:00	218	183	201
05:00	0	0	0	17:00	161	143	152
06:00	1	2	2	18:00	130	124	127
07:00	9	10	10	19:00	92	126	109
08:00	17	7	12	20:00	85	65	75
09:00	22	15	19	21:00	39	65	52
10:00	32	15	24	22:00	22	50	36
11:00	53	49	51	23:00	5	11	8

Рис.9.

- **Общее количество вышедших** – общее количество объектов за день пересёкших контрольную линию в направлении Выход. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество вышедших. При превышении значений вышедших над вошедшими, индикатор окрашивается в зеленый цвет, при противоположной ситуации, в красный с указанием разницы в процентном соотношении.
- **Количество посетителей** – среднее значение между количеством вошедших и вышедших за указанный период. Длина индикатора зависит от полученного значения и позволяет зрительно оценить количество посетителей. Индикатор отображается желтым цветом.
- **Почасовая гистограмма посетителей** – гистограмма отражающая количество посетителей за каждый час. Прямоугольник часа, с максимальным значением количества посетителей за день отображается зеленым цветом и имеет наибольшую высоту. Гистограмма позволяет наглядно оценить посещаемость объекта в течении выбранного дня. При наведении на курсора мыши на соответствующий бар отобразиться количество вошедших и вышедших за этот час. (Рис.10.)

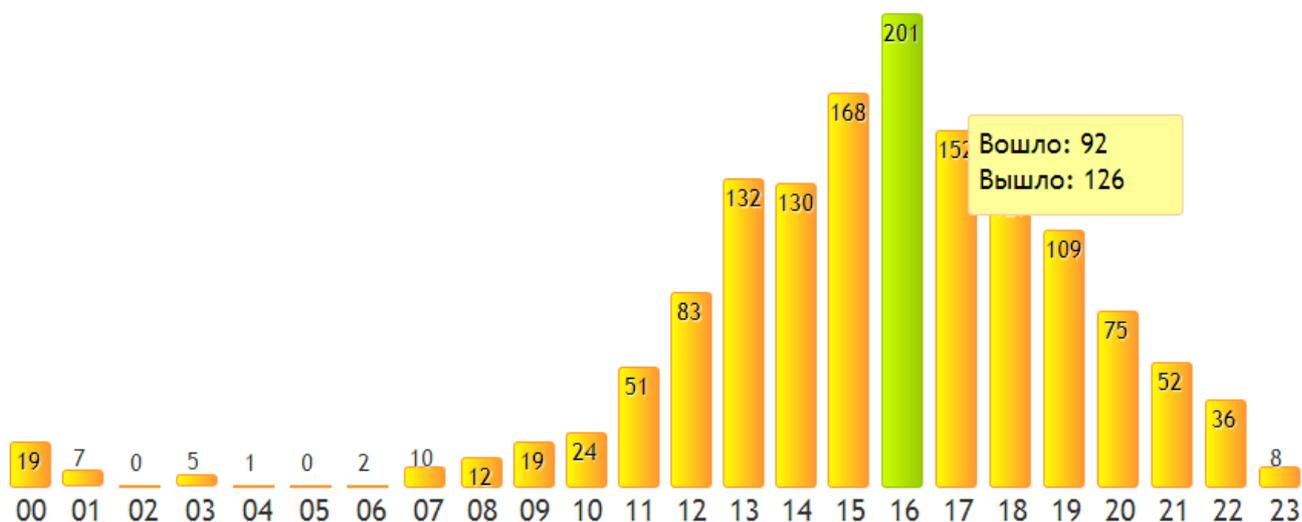


Рис.10

- **Таблица почасовой статистики** - отражает результат работы системы по наблюдаемому помещению за каждый час. В таблице для каждого часа, приведены следующие параметры:
 - Ввод – количество человек, в течении указанного часа пересекших контрольную линию в направлении «Вход»;

- Выход - количество человек, в течении указанного часа пересекших контрольную линию в направлении «Выход»;
- Количество посетителей – среднее значение между количеством вошедших и вышедших.

3.1.2. Формирование отчета в виде текстового файла для линии

Формировать текстовый отчет – при выборе данной опции после нажатия кнопки «Сформировать» в каталоге <Каталог программы>\ReportText будет сгенерированы txt файлы отчета (Рис.11). Файлы с названиями в форме ггммдд_Day.txt будут содержать информацию за указанный день. На пример файл 121118_Day.txt будет содержать информацию за 18 ноября 2012 (Рис.12).

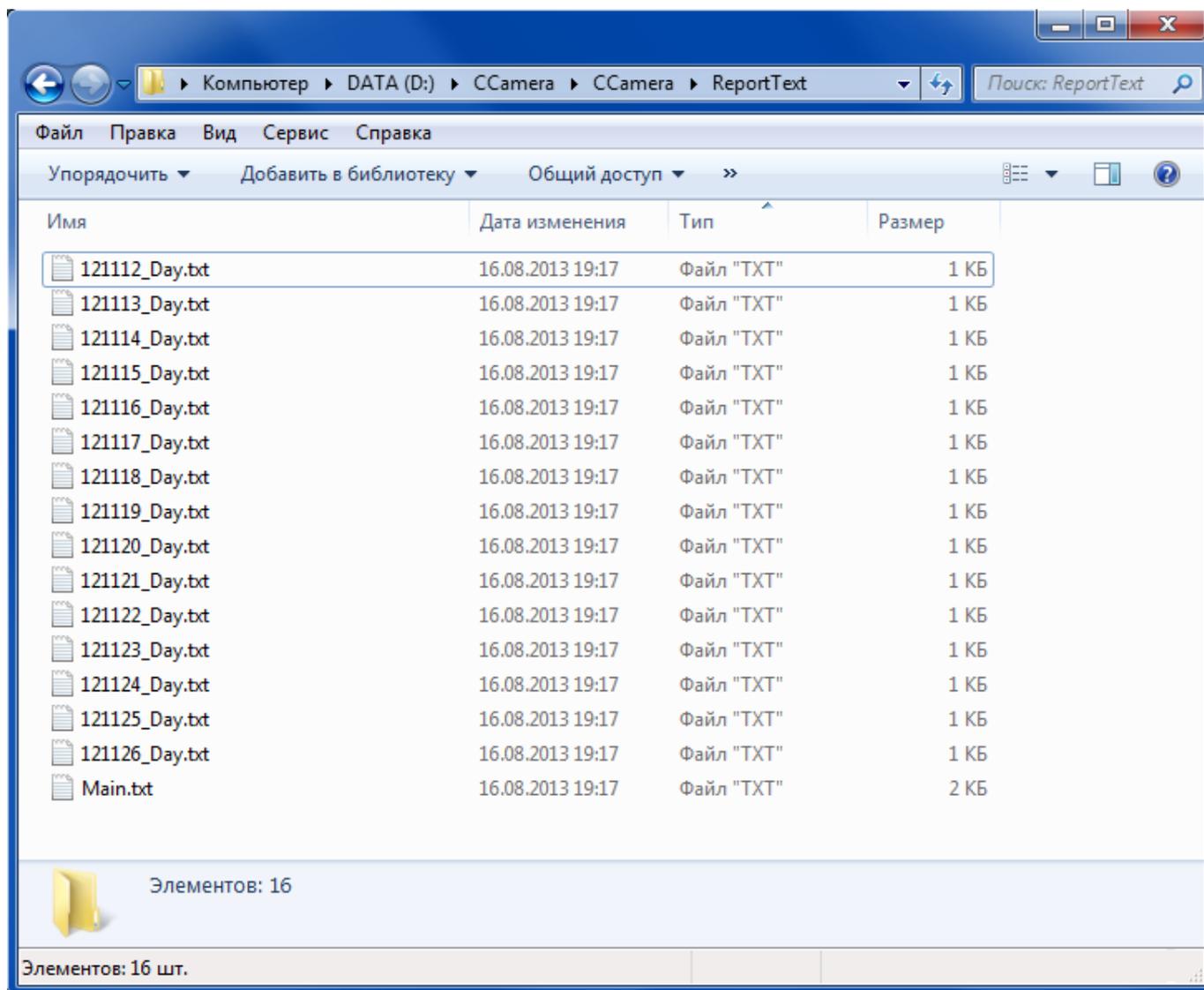


Рис.11.

Содержание отчета за день полностью повторяет аналогичный HTML отчет, за исключением графических объектов.

121118_Day.txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Отчет за: **18/11/12**
Воскресенье

Начало работы: **00:03:59**
Окончание работы: **23:40:34**
Продолжительность рабочего дня: **23:36:35**

Количество вошедших: **1449**
Количество вышедших: **1389**
Количество посетителей: **1419**

Среднее время пребывания в помещении: **00:09:30**

Изменение параметров в течении дня

Время	Вход	Выход	Время	Вход	Выход
0:00	11	27	12:00	87	79
1:00	3	11	13:00	143	120
2:00	0	0	14:00	137	123
3:00	0	9	15:00	181	155
4:00	1	0	16:00	218	183
5:00	0	0	17:00	161	143
6:00	1	2	18:00	130	124
7:00	9	10	19:00	92	126
8:00	17	7	20:00	85	65
9:00	22	15	21:00	39	65
10:00	32	15	22:00	22	50
11:00	53	49	23:00	5	11

Рис.12.

Файл Main.txt будет содержать информацию за весь период (Рис.13). Содержание отчета полностью повторяет HTML отчет, за исключением графических объектов.

Main.txt — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

Отчет за период: **12/11/12** **26/11/12**
Понедельник **Понедельник**

Средняя продолжительность рабочего дня: **22:59:09**

Общее количество вошедших: **17482**
Общее количество вышедших: **16669**
Количество посетителей: **17076**

Среднее время пребывания в помещении: **00:28:55**

Изменение параметров в течении всего периода

Дата	День недели	Начало работы	Окончание работы	Время работы	Вход	Выход	Количество посетителей	Среднее время пребывания
12/11/12	Понедельник	00:25:38	23:25:07	22:59:29	963	909	936	00:44:32
13/11/12	Вторник	00:22:57	23:39:35	23:16:38	1130	1080	1105	00:37:45
14/11/12	Среда	00:02:23	23:37:33	23:35:10	1101	1030	1066	00:36:58
15/11/12	Четверг	00:07:07	23:20:02	23:12:55	1015	978	997	00:44:25
16/11/12	Пятница	01:02:35	23:52:31	22:49:56	1292	1171	1232	00:41:08
17/11/12	Суббота	00:01:38	23:58:38	23:57:00	1357	1322	1340	00:08:13
18/11/12	Воскресенье	00:03:59	23:40:34	23:36:35	1449	1389	1419	00:09:30
19/11/12	Понедельник	01:19:48	23:59:52	22:40:04	1023	945	984	00:33:48
20/11/12	Вторник	00:00:53	23:55:43	23:54:50	1097	1039	1068	00:37:33
21/11/12	Среда	01:07:29	23:18:55	22:11:26	1117	1064	1091	00:43:40
22/11/12	Четверг	00:15:29	23:14:19	22:58:50	1003	957	980	00:35:40
23/11/12	Пятница	02:44:59	23:58:27	21:13:28	1221	1079	1150	00:22:01
24/11/12	Суббота	00:03:16	23:55:25	23:52:09	1426	1392	1409	00:00:00
25/11/12	Воскресенье	00:09:21	23:55:42	23:46:21	1350	1378	1364	00:03:55
26/11/12	Понедельник	02:41:04	23:23:39	20:42:35	938	936	937	00:34:50

Рис.13

3.1.3. Формирование отчета в виде файла EXCEL для линии

Импортировать текстовые данные в Excel – данная опция работает только совместно с опцией «Формировать текстовый отчет», после нажатия кнопки «Сформировать» в каталог <Каталог программы>\ReportText создается файл имя_камерыггммдд_Day.xls, где ггммдд дата создания отчета. Данный файл содержит макрос, который импортирует текстовые данные в Excel, после исполнения данного макроса открывается документ (основная страница, Рис.14.). Программа вам предложит самостоятельно определить место для сохранения созданного файла. Содержание страницы «Главная» EXCEL отчета полностью повторяет HTML отчет.

Отчет за период:		12.11.2012		26.11.2012				
		Понедельник		Понедельник				
4	Средняя продолжительность рабочего дня:			22:59:09				
6	Общее количество вошедших:			17482				
7	Общее количество вышедших:			16669				
8	Количество посетителей:			17076				
10	Среднее время пребывания в помещении:			0:28:55				
Изменение параметров в течении всего периода								
Дата	День недели	Начало работы	Окончание работы	Время работы	Вход	Выход	Количество посетителей	Среднее время пребывания
12.11.12	Понедельник	0:25:38	23:25:07	22:59:29	963	909	936	0:44:32
13.11.12	Вторник	0:22:57	23:39:35	23:16:38	1130	1080	1105	0:37:45
14.11.12	Среда	0:02:23	23:37:33	23:35:10	1101	1030	1066	0:36:58
15.11.12	Четверг	0:07:07	23:20:02	23:12:55	1015	978	997	0:44:25
16.11.12	Пятница	1:02:35	23:52:31	22:49:56	1292	1171	1232	0:41:08
17.11.12	Суббота	0:01:38	23:58:38	23:57:00	1357	1322	1340	0:08:13
18.11.12	Воскресенье	0:03:59	23:40:34	23:36:35	1449	1389	1419	0:09:30
19.11.12	Понедельник	1:19:48	23:59:52	22:40:04	1023	945	984	0:33:48
20.11.12	Вторник	0:00:53	23:55:43	23:54:50	1097	1039	1068	0:37:33
21.11.12	Среда	1:07:29	23:18:55	22:11:26	1117	1064	1091	0:43:40
22.11.12	Четверг	0:15:29	23:14:19	22:58:50	1003	957	980	0:35:40
23.11.12	Пятница	2:44:59	23:58:27	21:13:28	1221	1079	1150	0:22:01
24.11.12	Суббота	0:03:16	23:55:25	23:52:09	1426	1392	1409	0:00:00
25.11.12	Воскресенье	0:09:21	23:55:42	23:46:21	1350	1378	1364	0:03:55
26.11.12	Понедельник	2:41:04	23:23:39	20:42:35	938	936	937	0:34:50

Рис.14.

Помимо основного, строятся следующие листы:

- С данными за каждый день (Рис.15.). Название листа назначается по ммд из выбранного периода. На пример, лист 0726, содержит информацию за 26 июля. Содержание страницы отчета за день полностью повторяет аналогичный HTML отчет, за исключением отсутствия графических объектов. Вместо них строится почасовой график входящих (красный цвет) и выходящих (синий цвет).

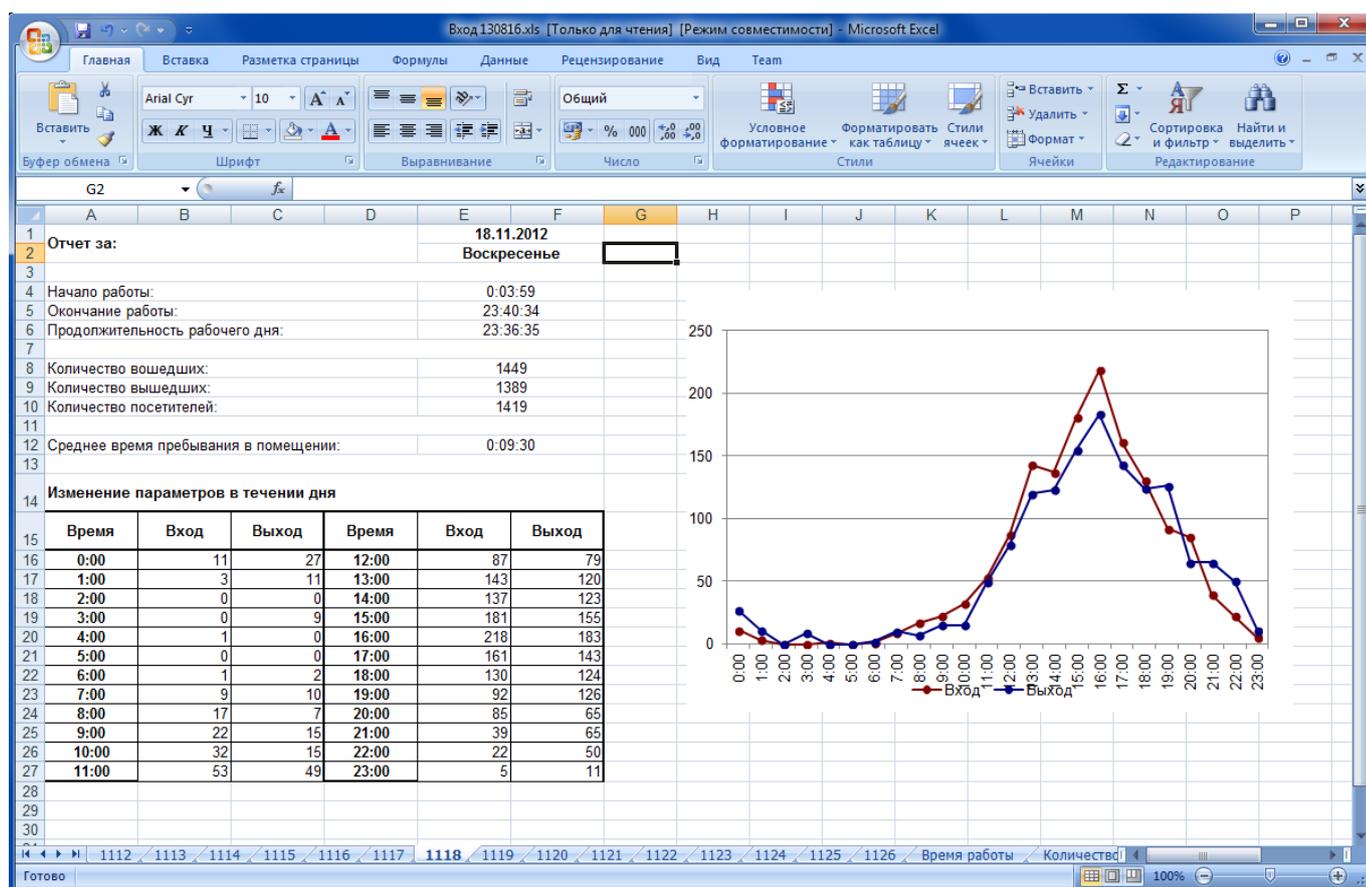


Рис.15.

- **Время работы** (Рис.16). Лист представляет собой график, на котором отображена динамика изменения начала работы, окончания работы и времени работы за выбранный период времени. Лист дает наглядную возможность анализа режима работы наблюдаемого объекта.

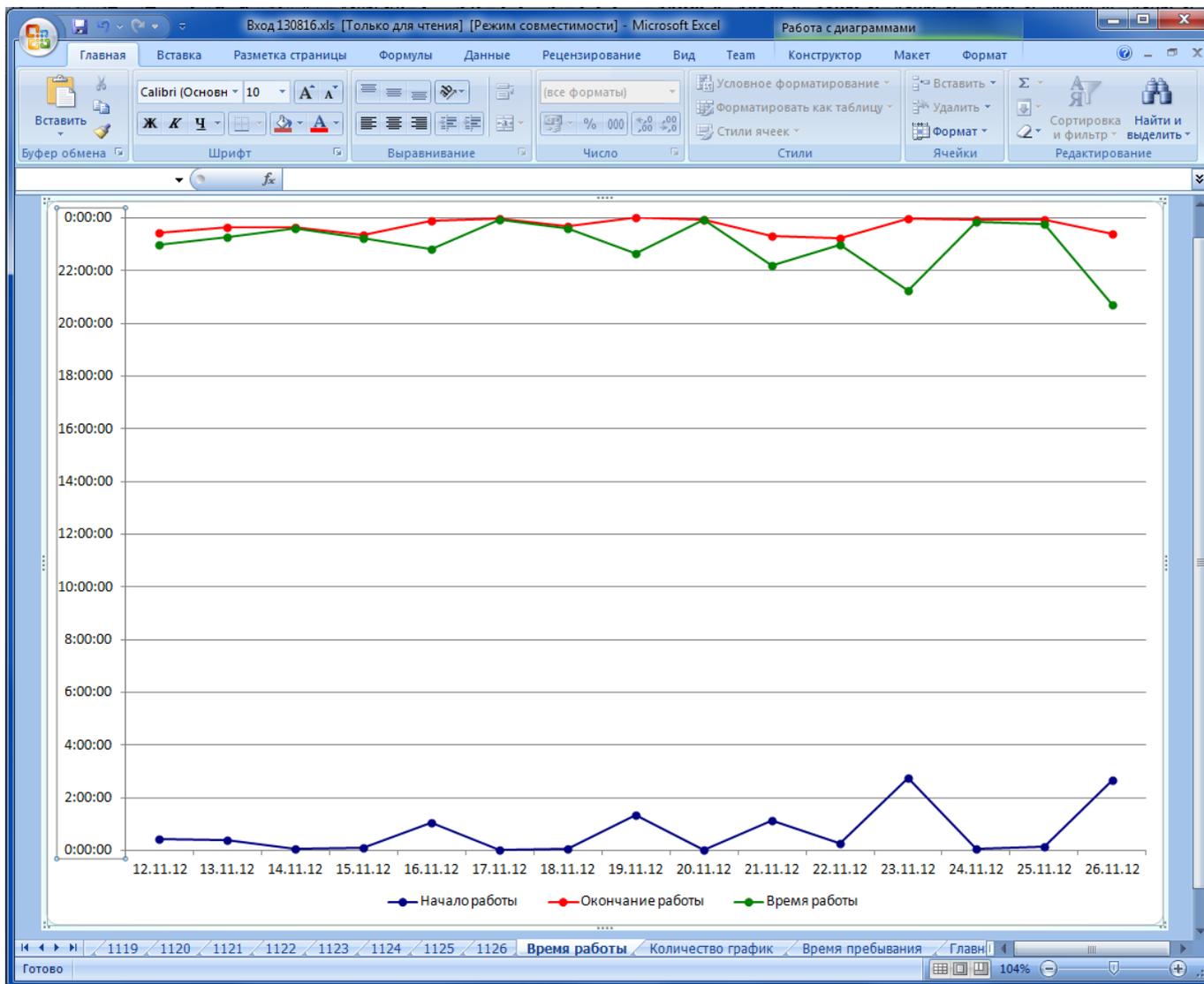


Рис.16.

- **Количество график** (Рис.17). Лист представляет собой график, на котором отображена динамика изменения количества посетителей за выбранный период, а также количества пересечений контрольной линии в направлении «Вход» и «Выход».

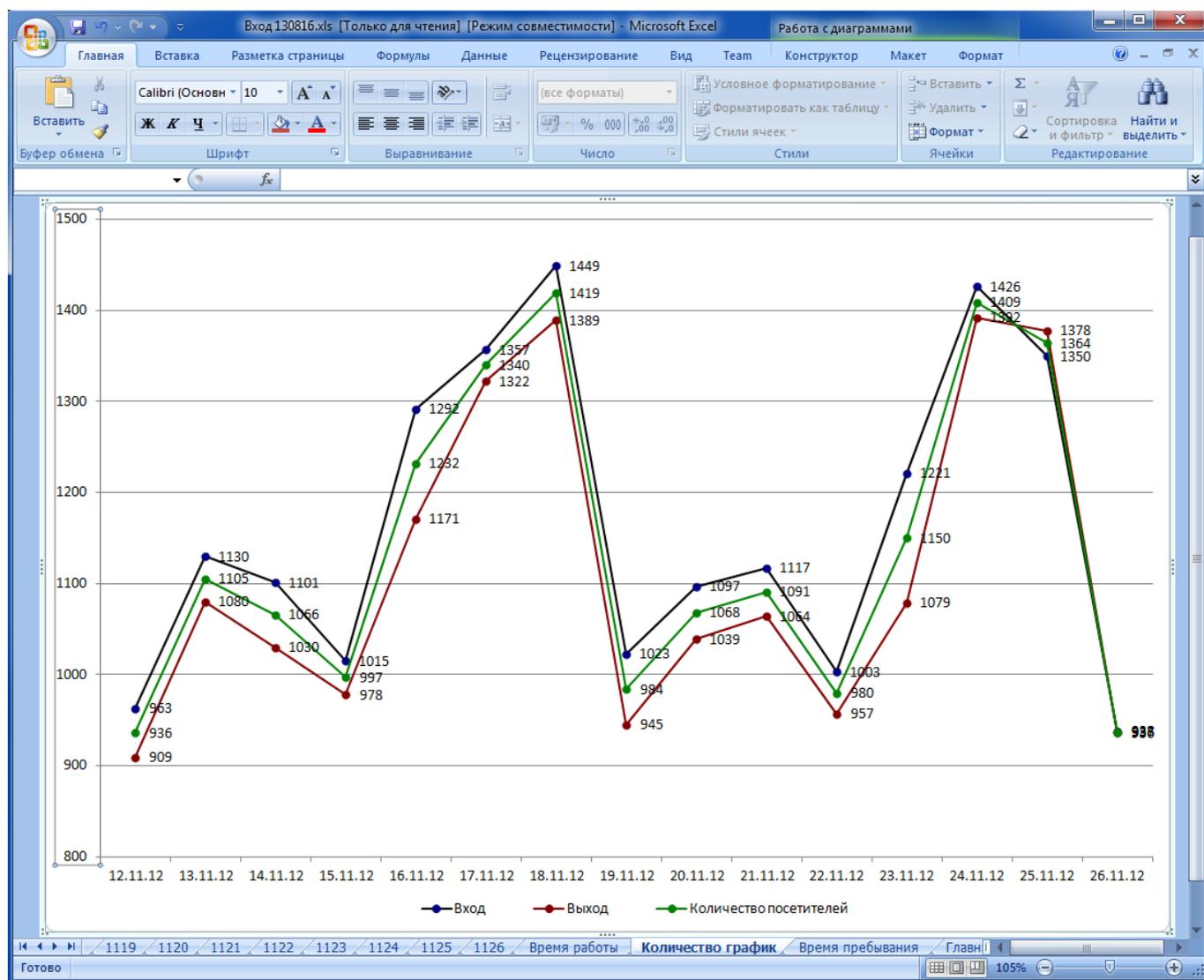


Рис.17.

- **Время пребывания (Рис.18).** Лист представляет собой график, на котором отображена динамика изменения среднего за день времени пребывания посетителей за выбранный период.

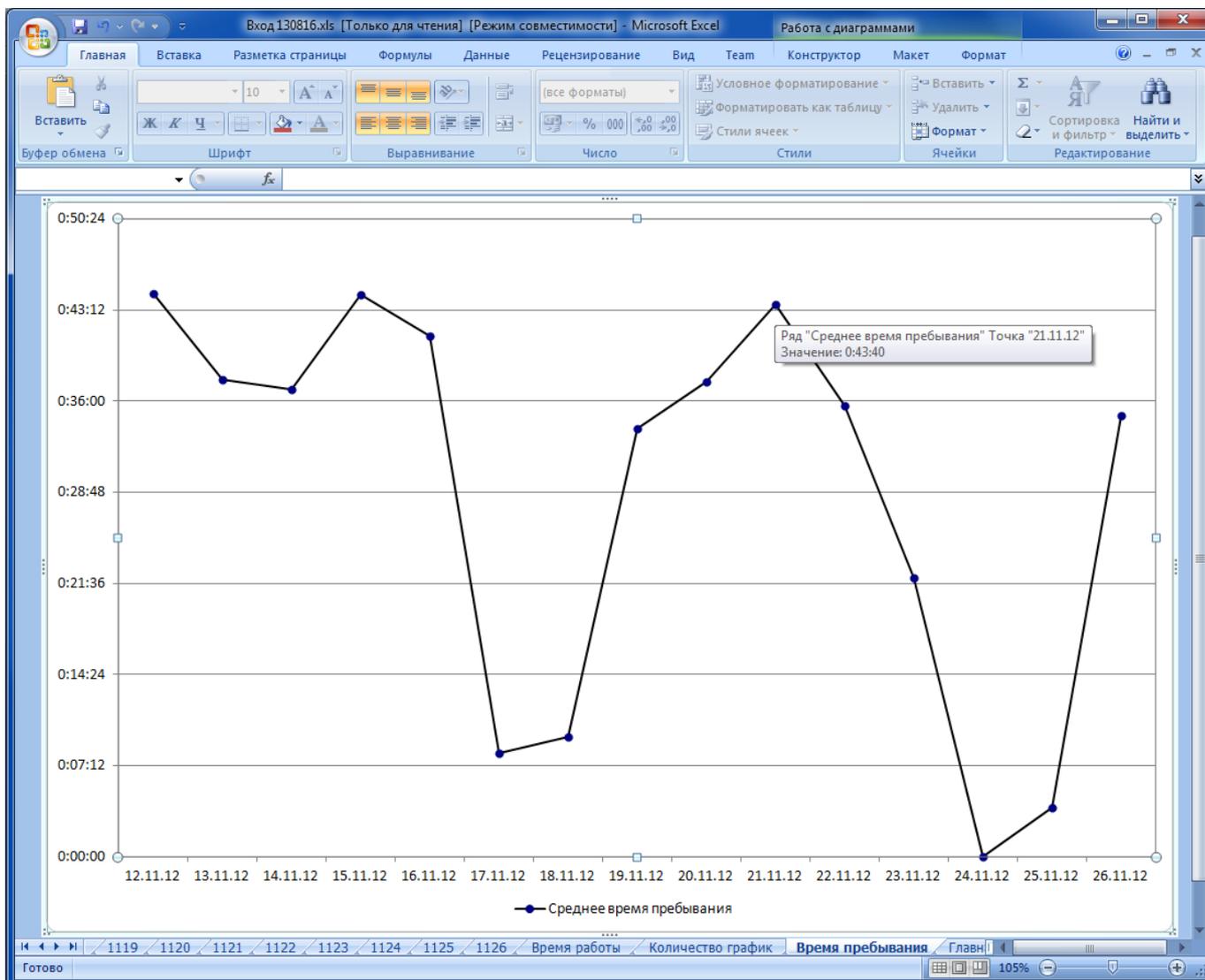


Рис.18.

3.1.4. Подключение дополнительного каталога при формировании отчета для линии

Подключить дополнительный каталог с лог файлами – данная опция используется в том случае, когда у помещения два входа и на каждом установлена система подсчета посетителей. Если применить данную опцию и указать путь (кнопка «Обзор») к лог файлам от второй камеры, то при построении отчета будут учитываться данные от обеих камер. Лог файлы программы находятся в каталоге <Каталог программы>\Log.

3.2. Построение отчетов для области

3.2.1. Формирование отчета в виде HTML файла для области

Для формирования отчетов, нужно в окне программы (рис.1) зайти в пункт меню «Статистика» и выбрать пункт «Отчеты». В появившемся окне (Рис.19) выбрать в поле «Инструмент» номер области, для которой требуется сформировать отчет.

В полях «первый/последний день отчета» выбрать календарный интервал, для которого будет сформирован отчет.

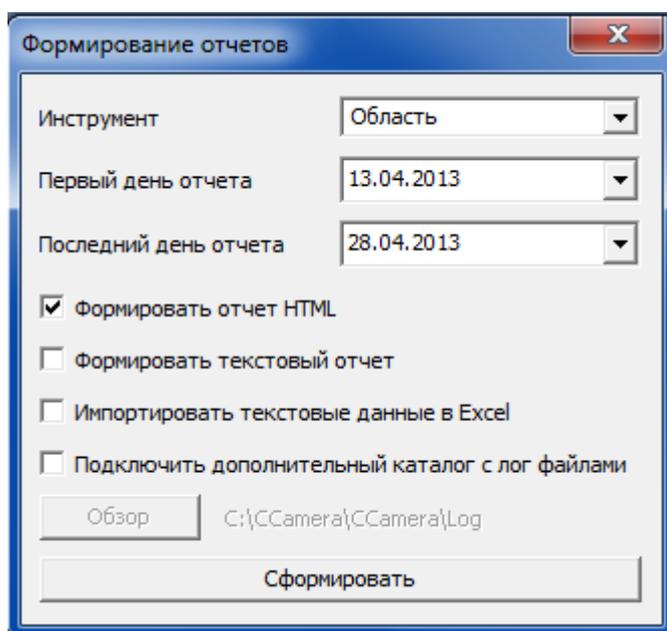
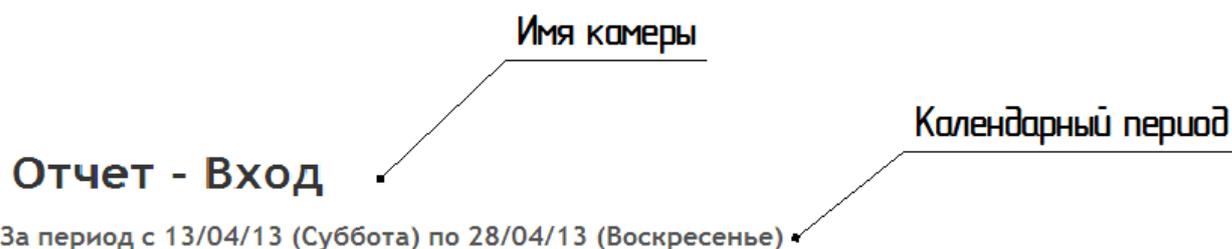


Рис.19.

Отчет HTML для области имеет следующие разделы (Рис.20):

- **Имя камеры** – первой строкой сформированного файла идет надпись «Отчет» с последующим указанием имени камеры, присвоенной при установке системы (Подробнее смотрите «Инструкция по установке»)
- **Календарный период** – в данной строке указывается период времени, за который формируется отчет.
- **Средняя продолжительность рабочего дня** – среднее значение продолжительности рабочих дней за выбранный период. Продолжительностью рабочего дня считается разница между первым и последним пересечением области.
- **Общее количество человеко-часов за период** – сумма человеко-часов по всем дням за выбранный период.

- **Среднее количество человеко-часов в течении дня** – среднее значение человеко-часов в день за выбранный период.



Средняя продолжительность рабочего дня:	12:06:21
Общее количество человеко-часов за период:	189.5
Среднее количество человеко-часов в течении дня:	11.8
Среднее количество человеко-часов в течении часа:	0.9

Дата	День недели	Начало работы	Окончание работы	Время работы	Человеко-часов	Среднее ч./ч. в час	Максимальное ч./ч. в час
13/04/13	Суббота	10:47:02	21:34:45	10:47:43	8.7	0.72	1.44
14/04/13	Воскресенье	10:45:56	21:36:37	10:50:41	9.3	0.77	1.31
15/04/13	Понедельник	09:39:33	22:40:44	13:01:11	14.4	1.03	2.12
16/04/13	Вторник	09:38:43	22:32:54	12:54:11	17.5	1.25	2.68
17/04/13	Среда	10:36:43	22:37:49	12:01:06	11.0	0.84	1.59
18/04/13	Четверг	10:46:52	22:34:02	11:47:10	12.9	0.99	1.57
19/04/13	Пятница	09:56:47	22:41:28	12:44:41	11.7	0.84	1.64
20/04/13	Суббота	09:47:56	21:51:57	12:04:01	9.0	0.70	1.33
21/04/13	Воскресенье	10:26:43	21:47:28	11:20:45	8.8	0.74	1.56
22/04/13	Понедельник	09:58:31	22:56:46	12:58:15	17.0	1.21	2.48
23/04/13	Вторник	10:25:52	22:43:44	12:17:52	12.6	0.97	1.78
24/04/13	Среда	09:40:25	22:47:46	13:07:21	11.9	0.85	2.06
25/04/13	Четверг	10:17:21	22:41:06	12:23:45	12.9	0.99	2.09
26/04/13	Пятница	10:36:59	22:44:22	12:07:23	13.1	1.00	2.93
27/04/13	Суббота	09:41:40	21:47:18	12:05:38	9.5	0.73	1.47
28/04/13	Воскресенье	10:38:20	21:48:18	11:09:58	9.3	0.77	1.51

Рис.20.

- **Среднее количество человеко-часов в течении часа** – среднее значение человеко-часов в час за выбранный период.
- **Таблица ежедневной статистики** – отражает результат работы системы по наблюдаемому помещению за каждый из дней выбранного периода. В таблице для каждого дня из выбранного периода, приведены следующие параметры:

- Начало работы – время первого за день пересечение области;
- Окончание работы – время последнего за день пересечение области;
- Время работы – время между первым и последним пересечением области;
- Количество человеко-часов – количество человеко-часов за день. Максимальное значение за выбранный период имеет зеленый индикатор, наименьшее – красный;
- Среднее человеко-часов в час – среднее количество человеко-часов за день, за время работы. Максимальное значение за выбранный период имеет зеленый индикатор, наименьшее – красный;
- Максимальное значение человеко-часов за день – максимальное значение человеко-часов в течении рабочего дня. Максимальное значение за выбранный период имеет зеленый индикатор, наименьшее – красный.

При нажатии на ссылку с соответствующим днём можно просмотреть статистику за выбранный день.

Отчет HTML за день для области имеет следующие разделы (Рис.21):

- **Имя камеры** – первой строкой сформированного файла идет надпись «Отчет» с последующим указанием имени камеры, присвоенной при установки системы (Подробнее смотрите «Инструкция по установке»)
- **Дата** – календарное обозначение дня, по которому сформирован отчет, с указанием дня недели.
- **Продолжительность рабочего дня** – продолжительностью рабочего дня считается как разница между временем первого и последнего пересечения области.
- **Общее количество человеко-часов** – сумма человеко-часов за весь день.
- **Среднее количество человеко-часов в течении часа** – среднее значение человеко-часов в час за день.

Отчет - Вход

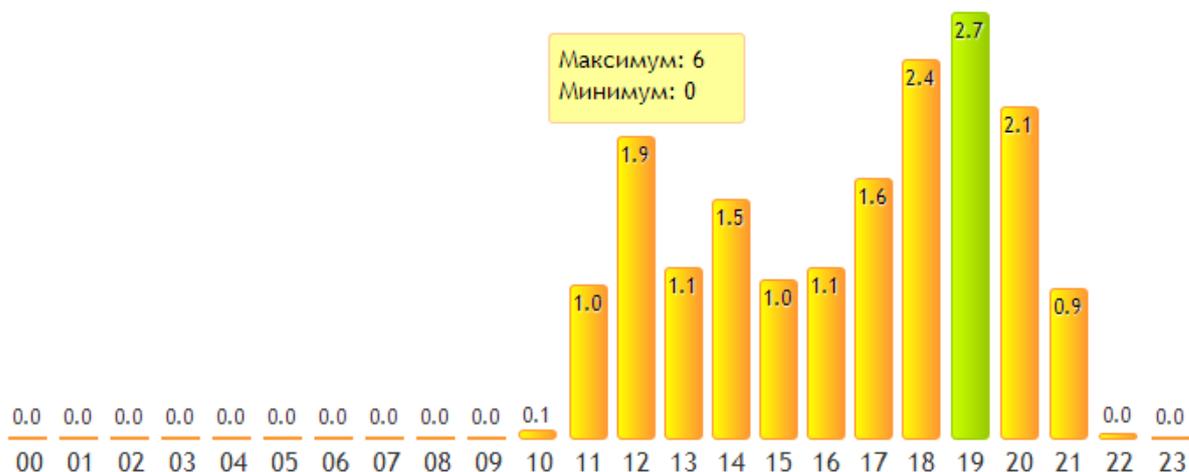
За 16/04/13 (Вторник)

Продолжительность рабочего дня: 12:54:11

Общее количество человеко-часов: 17.5

Максимальное количество ч.-ч. в течении часа: 2.68

Среднее количество ч.-ч. в течении часа: 1.25



Час	Человеко-часов	Минимум объектов	Максимум объектов	Час	Человеко-часов	Минимум объектов	Максимум объектов
00:00	0.00	0	0	12:00	1.92	0	6
01:00	0.00	0	0	13:00	1.09	0	5
02:00	0.00	0	0	14:00	1.53	0	5
03:00	0.00	0	0	15:00	1.00	0	4
04:00	0.00	0	0	16:00	1.09	0	5
05:00	0.00	0	0	17:00	1.64	0	6
06:00	0.00	0	0	18:00	2.39	0	6
07:00	0.00	0	0	19:00	2.68	0	7
08:00	0.00	0	0	20:00	2.11	0	6
09:00	0.00	1	1	21:00	0.95	0	5
10:00	0.07	0	2	22:00	0.05	1	2
11:00	0.97	0	5	23:00	0.00	0	0

Рис.21.

- **Почасовая гистограмма посетителей** – гистограмма отражающая среднее количество человек за каждый час. Прямоугольник часа, с максимальным значением человеко-часов отображается зеленым цветом и имеет наибольшую высоту. Гистограмма позволяет наглядно оценить посещаемость области в течении выбранного дня. При наведении курсора мыши на бар отображается максимум и минимум объектов.
- **Таблица почасовой статистики** - отражает результат работы системы по наблюдаемому помещению за каждый час. В таблице для каждого часа, приведены следующие параметры:
 - Значение человеко-часов;
 - Минимум объектов – минимальное количество объектов находившихся в области за указанный час;
 - Максимум объектов – максимальное количество объектов находившихся в области за указанный час.

3.3. Построение треков

Для формирования треков, нужно в окне программы (рис.1) зайти в пункт меню «Статистика» и выбрать пункт «Треки». При выборе данного пункта меню отображается следующее окно (Рис.22.):

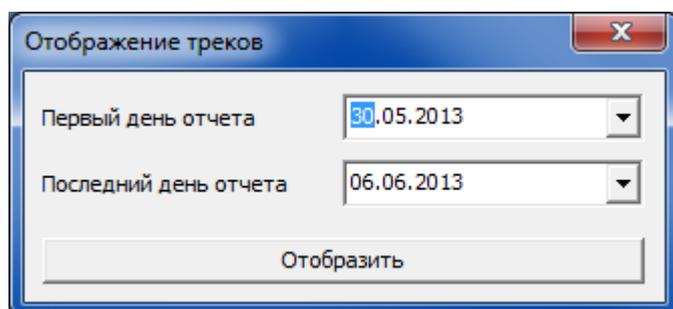


Рис.22.

Первый/последний день отчета – интервал формирования статистики.

После нажатия кнопки **Отобразить** в интернет браузере выводится отчет с изображением плотности треков (Рис.23-24.). В отчете указываются основные данные:

- Имя камеры
- Календарный период
- Количество дней в статистике
- Количество треков за выбранный период (под треком понимается траектория движения объекта в наблюдаемой области)
- Количество человеко-часов (под количеством человеко-часов понимается общее время, в течении которого посетители находились в зоне наблюдения за весь выбранный период)

Плотность потоков выводится в наглядном виде в трех разных вариантах: сегментированном, сглаженном и детальном. Под каждым изображением выведены средние значения плотности соответствующие каждому цвету.

Пурпурным и красным отображаются места наиболее частого присутствия людей, области с меньшей частотой выделяются синим и зелёным, области с плотностью меньше пороговой не закрашиваются.

Данные отображения треков позволяют выделить основные траектории движения посетителей в наблюдаемой области.

Плотность потоков

**Clever
Camera**

Имя камеры

Вход

За период:

с 20/11/12 по 27/11/12

Дней в статистике:

8

Количество треков:

120477

Человеко-часов:

24.7

Сегментированное изображение

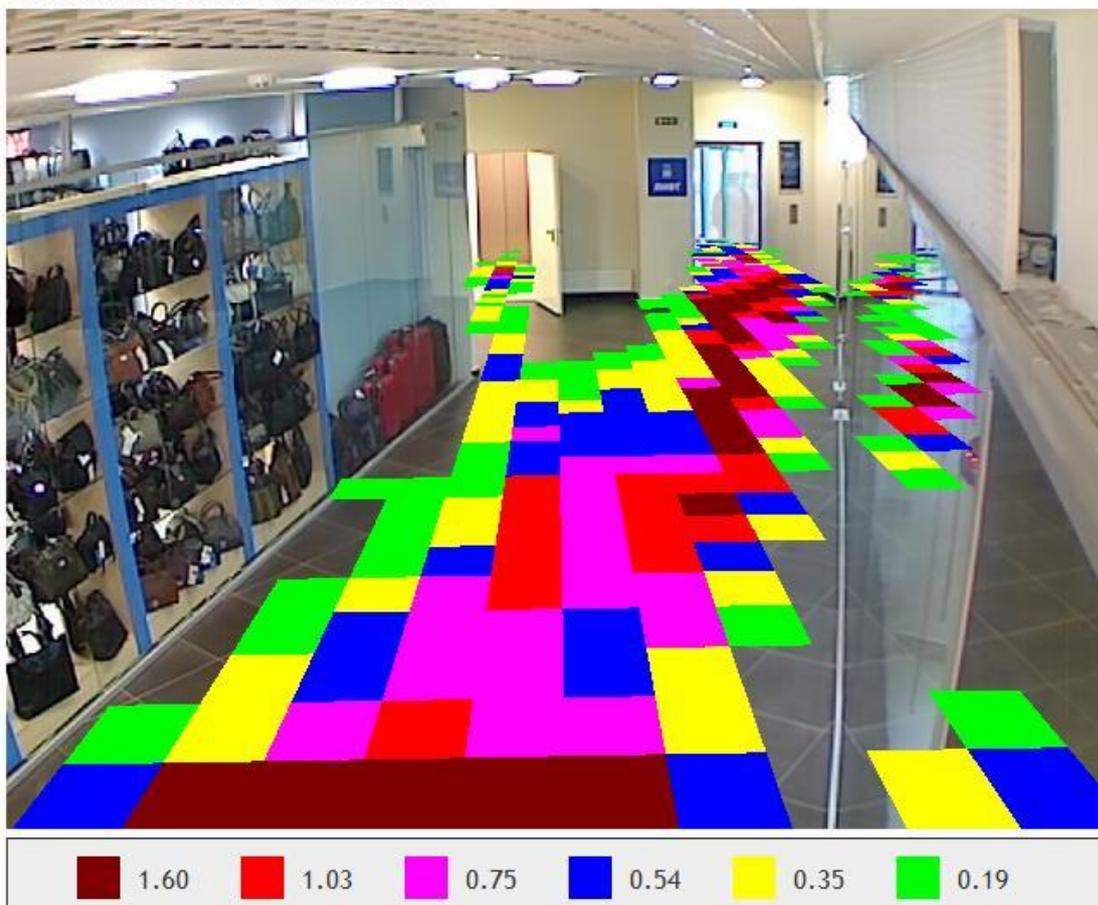
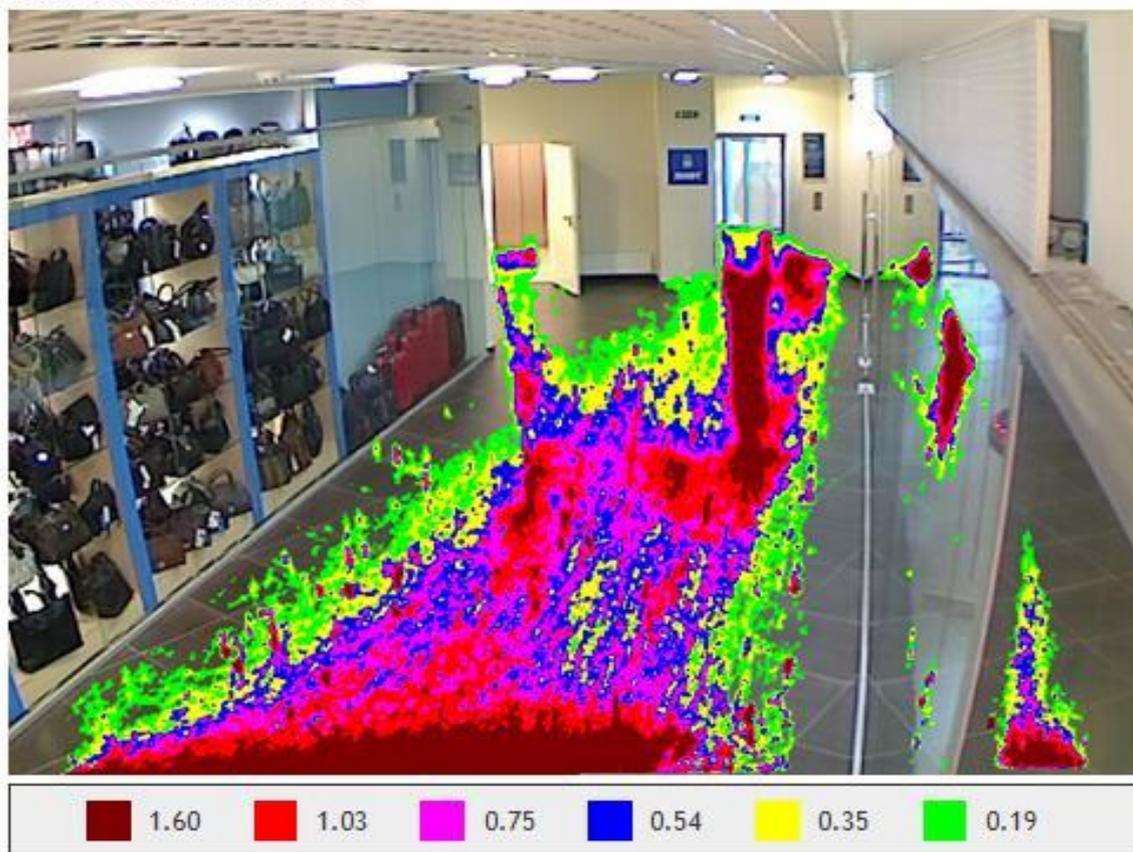


Рис.23.

Плотность равная 1 обозначает, что в зоне размером один метр квадратный, в среднем на всем временном интервале сбора данных, человек присутствовал 1 час.

Сглаженное изображение



Детальное изображение

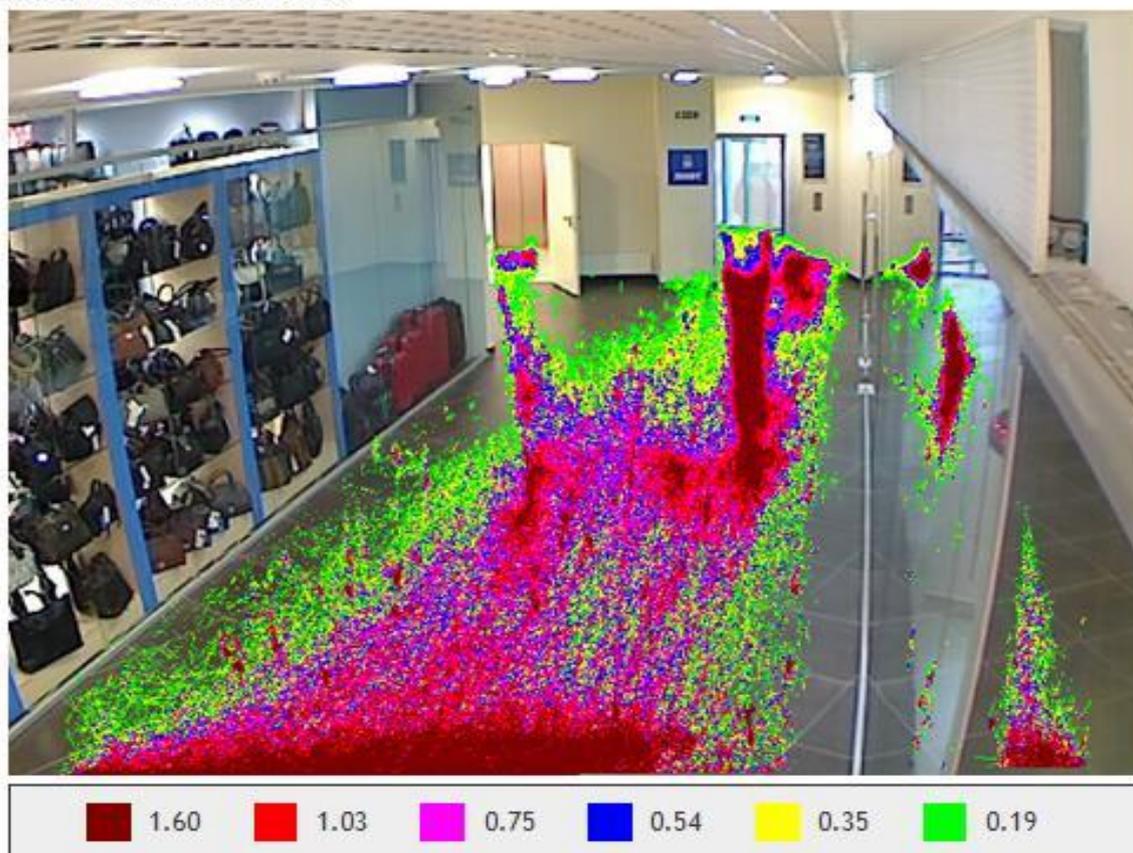


Рис.24.

Приложение 1. Формат лог файлов.

Программы ССcamera и ССMaster собирают и хранят информацию о пересечении объектами контрольной линии или контрольной области в лог файлах, которые сохраняются в каталог «ССcamera»\Log. При каждом новом старте открывается новый лог файл. В начале новых суток (00:00:00 по местному времени) текущий лог файл закрывается и открывается новый.

Имена лог файлов.

Имя файла формируется следующим образом: Log_ггммдд_ччммсс.txt; где ггммдд – год, месяц, день; ччммсс – часы, минуты, секунды начала формирования файла. Например, Log_090430_162417.txt – лог файл, который начал формироваться в 16:24:17 30 апреля 2009 года.

Структура файла

Каждая строчка лог файла – это отдельная запись. Разделение данных в строке происходит с помощью символа <Tab>. Первые три элемента строки стандартны для всех строк: ссссссссссс<Tab>чч:мм:сс<Tab>”Тип записи”<Tab>... ”Последующие данные”, где ссссссссссс - время формирования записи в секундах (UTC); чч:мм:сс – часы, минуты, секунды времени формирования записи; <Тип записи> - указание типа записи. Далее рассмотрены существующие типы строк.

Камера

Данная запись первая и единственная в лог файле, фиксирует в лог файле имя камеры, взятое из настроек программы ССcamera (Настройки IP камеры). Запись формируется следующим образом:

сссссссссс<Tab>чч:мм:сс<Tab>Камера<Tab>”Имя камеры””<номер камеры>

Пример записи:

001227972603 18:30:03 Камера Вход 1

Линия

Данная запись фиксирует в лог файле событие пересечения объектом контрольной линии и направление движения «Вход» - объект зашёл в помещение, «Выход» - объект вышел. Запись формируется следующим образом:

сссссссссс<Tab>чч:мм:сс<Tab>Линия<Tab>Вход/Выход”<номер линии>

Пример записи:

00122797308 18:38:01 Линия Выход 1

Область

Данная запись в лог файле фиксирует с периодичностью не чаще чем один раз в секунду информацию о количестве объектов находящихся в контрольной зоне (только в том случае когда число объектов больше нуля). Запись формируется следующим образом:

сссссссссс<Tab>чч:мм:сс<Tab>Область<Tab>”Количество объектов””<номер области>

Пример записи:

00122797308 18:38:01 Область 2 2

Приложение 2. Формат трек файлов.

Информация о всех перемещениях объектов, в зоне видимости камеры, сохраняются в трек файлы (в случае если опция «Сохранять треки» в «Учет событий» установлена) в каталог «СCamera»\Track. При каждом новом старте открывается новый трек файл. В начале новых суток (00:00:00 по местному времени) текущий трек файл закрывается и открывается новый.

Имена трек файлов.

Имя файла формируется следующим образом: Track_ггммдд_ччммсс.txt; где ггммдд – год, месяц, день; ччммсс – часы, минуты, секунды начала формирования файла. Например, Track_090430_162417.txt – трек файл, который начал формироваться в 16:24:17 30 апреля 2009 года.

Структура файла

Каждая строчка трек файла – это отдельная запись о перемещении одного объекта за время одного кадра видео потока. Разделение данных в строке происходит с помощью символа <Tab>. Все строки трек файлов одинаковы:

сссссссссс<Tab>”Номер объекта”<Tab>”Координата X”<Tab>”Координата Y”<n>

где ссссссссссс - время формирования записи в секундах (UTC), “Номер объекта” – номер объекта (32 бита), “Координата X”, “Координата Y” – координаты объекта (экранные). <n> - номер линии.