

# СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

## 7-Lab-VIDEO

### Руководство пользователя видеосервера



Информация содержащаяся в этом документе корректна на момент публикации. Однако 7-Lab. оставляет за собой право вносить изменения или дополнения в этот документ и в видео систему в целом, без оповещения и обязательств по обновлению существующих систем.

*Недостаток знаний о том, как работает та или иная функция системы, может привести к дополнительным расходам на сервисное обслуживание, которые не покрываются гарантией производителя системы и следовательно их несет ее владелец. Пожалуйста, внимательно изучите этот материал и проконсультируйтесь с нашим специалистом прежде, чем заказывать сервисное обслуживание.*

## Содержание:

<b>1. Общее описание системы 7-LAB-Video</b>	3	3
Назначение системы 7-LAB-Video	3	
Структура системы 7-LAB-Video. Клиент и сервер	4	
Возможности подсистемы вывода видеоизображений	4	
Возможности подсистемы записи	4	
Возможности подсистемы просмотра видеоархива	5	
Возможности администрирования системы	5	
Возможности дистанционного использования системы	5	
<b>2. Рекомендации по комплектации компьютера - видеосервера</b>		
6		
<b>3. Краткое введение в цифровое видео</b>	9	
Пиксели	9	
Формат цвета RGB (Red/Green/Blue) и режимы основной дисплейной карты	9	
Ошибки сжатия	10	
Кадры (frames) и скорость кадров (fps)	10	
Стандарты аналоговых видеосистем (видеокамер) PAL и NTSC	10	
Чересстрочное (Interlaced) видео	11	
Ключевые кадры и delta-сжатие	11	
<b>4. Базовые понятия для работы с программой</b>	12	
Запуск и остановка программы	12	
Установка видеосервера на компьютер	12	
Советы по инсталляции 7-LAB-Video карт	13	
Действия по установке программного обеспечения видеосервера	14	
Организация автоматического запуска программы при пуске компьютера	16	
Утилита PCIconfig – обеспечение совместимости со старыми материнскими платами	16	
<b>5. Вход в систему</b>	17	
<b>. Главное окно программы</b>	18	
Меню свойств главного окна	18	
System Perfomance –окно производительности системы	18	
<b>7. System Console – окно консоли для управления и конфигурации сервера</b>		
20		
<b>8. Главное меню программы</b>	24	
<b>9. Конфигурирование видеосервера</b>	25	
Закладка Preferences	25	
Закладка Camera	26	
Закладка Video Capture Card	27	
Закладка Motion detector	28	
Закладка Delta	30	
Закладка Sound	30	
Закладка Video database	31	
Закладка Users	33	
Закладка Server	34	
Закладка About system	36	
<b>10. Sheduler – расписание действий при тревогах и событиях</b>		
36		
Закладка Alert	36	
Закладка Recording	37	
Закладка Adress book	38	
Закладка System Events	38	
Закладка Options	39	

## **1. Общее описание системы 7-LAB-Video**

### **Назначение системы 7-LAB-Video**

Система предназначена для многокамерного видеонаблюдения и архивирования видеoinформации. Наиболее типичными объектами применения являются: большие здания, аэропорты, железная дорога и станции метро, музеи, больницы, спортивные комплексы, тюрьмы, военные сооружения и т.д. Использование ПК для организации теленаблюдения на объекте открывает большие возможности в конфигурировании системы, организации наблюдения, регистрации информации, ее архивирования и передачи на большие расстояния по телефонным линиям, а также по локальным и глобальным сетям. Для организации традиционного теленаблюдения, кроме самих камер и монитора, необходимо дополнительное оборудование, такое как:

- устройства для удобного вывода информации на экран (переключатели, квадраторы, мультиплексоры);
- детекторы движения;
- регистрирующие устройства (спецвидеомагнитофон);

При использовании ПК все эти функции можно объединить в одном устройстве (персональном компьютере) и выполнить их программно. Это позволяет существенно уменьшить количество необходимой аппаратуры и стоимость системы. С помощью концепции клиент-сервер возможно организовывать связь и видеонаблюдение на любом расстоянии (через Интернет, по защищенному протоколу).

Также можно получать качественное изображение, быстро находить нужный кадр и производить длительную запись без использования и постоянной замены магнитной ленты.

Детектор движения обеспечивает обнаружение активности в любой определенной области изображения. Такие области можно выбирать для каждой камеры индивидуально.

Обеспечивается регулировка порога срабатывания датчика.

Любое экранное изображение может экспортировано в формате JPEG на диск для последующего изучения и распечатки на другом компьютере. Также можно экспортировать видеозапись для последующего просмотра на другом компьютере.

## Структура системы 7-LAB-Video. Клиент и сервер

Система состоит из двух программно-аппаратных компонентов: видеосервера и видеоклиента.

**Видеосервер** - это компьютерная система, оснащенная платами видеозахвата и видеокамерами, на котором установлена программа 7-LAB Video Server. Каждая плата оцифровывает от одного до четырех видеоканалов. Видеосервер поддерживает от одной до пяти плат, работающих в черно-белом режиме, или до четырех плат, работающих в цветном режиме. Программа 7-LAB Video Server, установленная на сервере, осуществляет функции записи, наблюдения, просмотра и управления системой. Доступ к информации, обрабатываемой сервером, а также управление им, может производиться как локально, так и дистанционно. Дистанционный доступ реализуется с помощью видеоклиента или через web browser (к примеру, Internet Explorer).



**Видеоклиент** - это любой персональный компьютер, на котором установлено программное обеспечение 7-LAB Video Client и который подключен к сети. Видеоклиент обеспечивает доступ к видеосерверу, а также просмотр файлов с видеоинформацией, записанных в формате системы 7-LAB Video.

## 2. Рекомендации по комплектации компьютера - видеосервера

### 7-LAB Video-карты видеозахвата (videocapture card)

7-LAB-Video карты представляют собой устройства для компьютерной шины PCI.

Существуют в 2 вариантах:

**Стандартная карта 7-LAB Video** имеет 4 видеовхода (канала) и 1 тестовый видеовыход.

Способна работать со следующей скоростью:

- 1 камера на карту – 13 или 25 кадров в секунду (турбо режим)
- 2 камеры на карту – 5 – 6 кадров в секунду на 1 камеру
- 3 камеры на карту – 3 – 4 кадров в секунду на 1 камеру
- 4 камеры на карту – 2 – 3 кадров в секунду на 1 камеру

Идеальный для стандартных карт вариант ввода видеоизображения в компьютер - одна камера на одну карту. Для систем с небольшим количеством камер рекомендуется именно такая конфигурация.

Карта имеет один канал цифровой обработки видео на базе видео-процессора **BT878**. Изображение от нескольких видеокамер поступает на вход **BT878** через встроенный мультиплексор 4 x 1. Максимальная производительность одной карты - 13 кадров в секунду (25 кадров в турбо-режиме стандартной карты).

Для расчета максимальной производительности одной камеры необходимо разделить общую производительность карты на количество подключенных к ней камер, но следует учесть, что при подключении более одной камеры к карте, возникает необходимость в переключения (мультиплексировании) несинхронизированных видеосигналов (то есть разделении обработки по времени) и скорость коммутации снижается на время стабилизации видеосигнала (регулируется параметром *Skip Fields*).

Функция Watch-dog timer (аппаратный перезапуск сервера при "зависании") поддерживается во всех вариантах поставки.

В сервер можно установить максимальное 5 стандартных карт. Общее количество использованных каналов не должно быть больше 16.

Карты поставляются с лицензиями, которые различаются по количеству каналов – от 1 до 4 для стандартных карт.

### Выбор процессора

Настоятельно рекомендуем использовать только процессоры производства фирмы Intel;

Для примерного расчета скорости требуемого процессора можно учитывать, что каждая функция (запись, просмотр, удаленная передача изображения) полного видеопотока с одной карты видеозахвата в максимальной нагрузке загружает процессор ориентировочно на 70MHz (для процессора Pentium III). В зависимости от количества устанавливаемых на компьютер 7-LAB-Video карт рекомендуем следующие модели CPU:

- 1 карта – Celeron
- 2 карты – Pentium III 800 и выше
- 2-4 карты в черно-белом режиме – Pentium III 800 и выше
- 3-5 карт – Pentium IV 800 и выше

### Выбор материнской платы

Рекомендуем использовать материнские платы известных производителей (Intel, Asus, Gigabyte и т.д.) на базе процессоров от фирмы Intel и набором микросхем (чипсет) также от фирмы Intel; Количество PCI разъемов на материнской плате должно быть достаточным для установки всех требуемых карт (сетевых и 7-LAB-Video).

### Выбор объема оперативной памяти (RAM)

Расчет оперативной памяти, требуемой серверу, исходя из количества, разрешения и цветности видеокамер, установленных параметров системы и количества удаленных клиентов, приводиться ниже. На требуемой системе объем памяти влияют следующие факторы : количество, разрешение и цветность видеокамер, установленных параметров системы и количества удаленных клиентов. При большом объеме требуемой памяти рекомендуется использовать наиболее скоростные модели процессоров и типы оперативной памяти. В зависимости от установленных карт рекомендуем использовать следующие объемы памяти:

- 1 карта – 128 Mb
- 2 карты – 128 Mb
- 2-4 карты в черно-белом режиме – 128 Mb
- 3-5 карт – 256 и выше

## Выбор HDD

Требуемый объем дискового пространства на HDD, где находится видеоархив, зависит от требуемого периода хранения информации, количества записываемых каналов и их параметров/настроек: скорость записываемого потока (кадры в секунду), разрешения, записи цветного или черно-белого изображения, чувствительности дельты алгоритма, качества сжатия записываемого потока, процента активности по движению.

Для примерного расчета объема необходимого дискового пространства можно учитывать, что одна черно-белая камера в режиме 13 кадров в секунду, с разрешением 768x288, в офисном режиме активности (30-40% в течении суток) и с архивом на сутки, занимает 1Gb дискового пространства, а одна цветная – 1.4Gb при тех же установках.

Задача настроек системы, с точки зрения видеоархива - уменьшить поток записи на диск с целью снижения требований к скорости записи и объему твердого диска (HDD). Если скорость записи на диск большая при небольшом движении, значит скорее всего система настроена не оптимально.

Для компенсации периодического увеличения скорости потока в системе присутствует специальный буфер кадров. Загрузка буфера до серединной отметки показывает нормальную работу системы с соблюдением установленных показателей производительности. При превышении серединной отметки буфера кадров производительность системы может уменьшаться (снижаться записываемые fps) и конкретные показатели будут зависеть от количества свободных ресурсов в системе.

Количество кадров в буфере (требующих сохранения) может расти и приводить к снижению fps по причине такого потока видеоинформации для которого не хватает системных ресурсов (ЦПУ, памяти, скорости жесткого диска).

В этих случаях рекомендуется либо изменить установки системы таким образом, чтобы уменьшился поток (снизить разрешения в камерах, понизить fps, качество сжатия картинок, более четко выделить необходимые зоны детектирования движения и т.д.), либо, если конфигурация соответствует требуемым параметрам, сменить центральный процессор и/или увеличить память и/или жесткий диск на более скоростные модели.

## Выбор SVGA дисплейного адаптера

К адаптеру дисплея предъявляются следующие требования:

Минимум поддержка HiColor – 65536 (24bit) цветов, AGP интерфейс и аппаратная поддержка функции video stretching. Все современные модели дисплейных адаптеров обладают вышеперечисленными характеристиками

## Удаленный доступ (просмотр и работа с удаленного компьютера)

При определении параметров сервера для работы с удаленным доступом/просмотром, необходимо прежде всего определить количество клиентов, которые будут подключаться к серверу (это влияет и на требуемый объем оперативной памяти и скорости ЦПУ). К одному серверу может подключиться не более 16 клиентов одновременно. Удаленный доступ к программе - видеосерверу и может происходить в 2 вариантах:

1. Доступ через локальную сеть (LAN) - рекомендуем укомплектовать и сервер и клиентов наиболее скоростными сетевыми картами (100 Мбит/с).
2. Доступ через Internet или глобальную сеть  
Работа и доступ через Internet возможны при низких скоростях подключения (33-56Кбит./с), но для использования всех возможностей, которые предоставляет система рекомендуем использовать Internet подключение со скоростями 128Кбит/с и выше.

## Back-up (создание резервной копии видеоархива)

В случае, когда необходимо организовать сохранение резервной копии видеоархива можно использовать следующие возможности:

- внешние носители прямого доступа подключаемые к периферийным интерфейсам – FireWire, USB2.0, USB1.1
- съемные жесткие диски (необходимо дополнительно комплектование компьютера контейнерами HDD RACK); при таком варианте в системе существует внутренняя поддержка обеспечивающая «горячую» смену носителей (в случае использования соответствующих требований к аппаратному обеспечению)
- сетевые диски

Требования по скорости при сохранения резервной копии изначально не такие критичные, как к дискам для записи основного видеоархива, поскольку процесс сохранения информации не идет в реальном времени, а в фоновом режиме (то есть когда у системы есть свободные ресурсы). При выборе из вышеописанных возможностей следует учитывать, что скорость записи на резервный носитель должна превышать показатель среднего потока (мегабайты в час) за определенный интервал времени (например неделя или месяц).

## Примеры конфигурации систем видеосервера

1 7-LAB-Video карта (до 4 камер)

MotherBoard\_\_\_: Chipset Intel i815  
CPU\_\_\_\_\_ : Celeron 500 MHz  
RAM\_\_\_\_\_ : 128 MB SDRAM  
VIDEO\_\_\_\_\_ : RivaTNT2 M64 32MB  
HDD\_\_\_\_\_ : 30GB, UDMA100/133, 7200 rpm  
LAN\_\_\_\_\_ : 100Mbit  
OS\_\_\_\_\_ : Windows 2000 Professional

До 16 черно-белых камер или до 12 цветных камер

MotherBoard\_\_\_: Chipset Intel i845  
CPU\_\_\_\_\_ : P4 1.3 GHz или выше  
RAM\_\_\_\_\_ : 128 MB DDR  
VIDEO\_\_\_\_\_ : GeForce 2MX 400 64MB  
HDD\_\_\_\_\_ : 60GB, UDMA100/133, 7200 rpm  
LAN\_\_\_\_\_ : 100Mbit  
OS\_\_\_\_\_ : Windows 2000/XP Professional

До 16 черно-белых камер или до 16 цветных камер

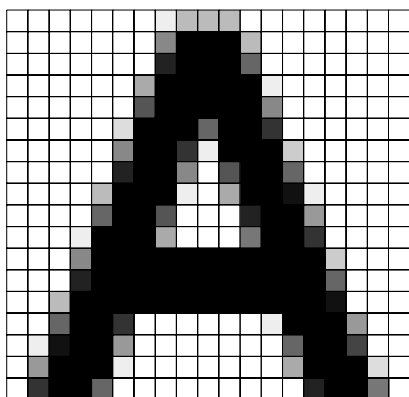
MotherBoard\_\_\_: Chipset Intel i850  
CPU\_\_\_\_\_ : P4 1.5 GHz или выше  
RAM\_\_\_\_\_ : 256 MB или более  
VIDEO\_\_\_\_\_ : GeForce 3 TITAN 200 64MB  
HDD\_\_\_\_\_ : 80GB, UDMA100/133, 7200 rpm  
LAN\_\_\_\_\_ : 100Mbit  
OS\_\_\_\_\_ : Windows 2000/XP Professional

### 3. Краткое введение в цифровое видео

#### Пиксели

Пиксель (точка) представляет собой квадратный элемент компьютерного изображения. Компьютерная картинка состоит из сетки пикселей, размещенных в строках и колонках. Каждый пиксель имеет определенный цвет. Кодирование цвета в пикселе при выводе его на экран определяется текущим установленным цветовым форматом основной дисплейной карты компьютера (не путать с картой видеозахвата - она служит для оцифровки видео сигнала с камер).

Режимы дисплейной карты обыкновенно переключаются с помощью стандартных средств операционной системы. Кроме цвета, в режимах задается также разрешение экрана - то есть "размер" экрана в пикселях по X и Y координате (обыкновенно 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024).



Увеличенное изображение (видна сетка пикселей) и рядом – то же изображение в натуральном размере.



#### Формат цвета RGB (Red/Green/Blue) и режимы

##### основной дисплейной карты

Формат RGB представляет цветовую точку как комбинацию трех цветов: красного, зеленого и синего. Результирующий цвет варьируется в зависимости от процентного содержания каждой из составляющих. Например,

- красный - 0, зеленый- 255, синий - 0 : зеленый
- красный - 255, зеленый- 0, синий - 255 : фиолетовый
- красный - 0, зеленый- 0, синий - 255 : синий
- красный - 255, зеленый- 255, синий - 255 : белый
- красный - 0, зеленый- 0, синий - 0 : черный

В этом примере каждый цвет (R-G-B) содержится в байте (то есть может иметь цифровое содержание от 0 до 255).

Режим 24 bit (или 3 байта на пиксель) так называемый TrueColor. наиболее реалистичный режим - он отображает 1 6581 375 цветов.

Режим 32 bit (или 4 байта на пиксель) функционально аналогичен 24 bit, но на современных компьютерах с соответствующей дисплейной картой работает несколько быстрее.

Режим 16 bit (или 2 байта на пиксель), так называемый HiColor. Отображает 65536 цветов, что обеспечивает вполне реалистичное изображение. При графических операциях пиксель (точка) кодируется всего двумя байтами, что ускоряет обработку изображения. Этот режим обыкновенно является лучшим выбором для работы с несжатым видео.

8 bit (256 color)

Отображает одновременно только 256 цветов, так называемый "палитровый режим". Цвет пикселя кодируется в виде номера в таблице (палитре) из 256 элементов. Для каждого элемента в палитре хранится также его RGB -содержание. Дисплейная карта берет содержание пикселя (номер цвета в палитре) и по номеру получает его RGB составляющие, которые и выводятся на экран. Для видео с черно-белых камер (одноканальных) , возможно этот режим даст выигрыш в скорости, но в остальных случаях не используется.

Меньшие режимы дисплейных карт (16 цветов и ниже прочие) не имеет смысла рассматривать из-за низкого качества изображения.

Дисплеи компьютеров отображают цвет в RGB, так что изображения и видео других форматов преобразуются в RGB перед выводом на экран.

## Ошибки сжатия

Видео или статичные изображения чаще всего подвергаются сжатию с целью уменьшения их объема и увеличения скорости их передачи. В случае сжатия с потерями, которое дает наилучший результат, качество изображения снижается. Иногда это выражается в "размывании" самых мелких деталей, иногда "оквадрачивании" элементов изображения или уменьшении цветов в изображении. При меньшем сжатии с потерями увеличивается скорость передачи видео, но снижается качество, при большем - наоборот.

## Кадры (frames) и скорость кадров (fps)

В цифровой форме видео состоит из серии кадров, или фреймов. Последовательно проигрывая серию кадров, возможно имитировать движение. Подобный принцип используется в кинематографии. Скорость проигрываемых кадров измеряется в fps (кадров в секунду). Чем больше fps устанавливается, тем более качественное видеоизображение получается, но и тем больше нагрузка на систему.

## Стандарты аналоговых видеосистем (видеокамер) PAL и NTSC

Обыкновенно используются два стандарта - PAL (Западная Европа) и NTSC (США).

**NTSC** (National Television System Committee) - Разработана в США и принята для вещания в 1953 г. Вещание по этой системе ведется кроме США также в Канаде, Японии, Южной Корее и ряде стран американского континента.

Основной недостаток системы - возможность появления искажений в передаче цвета. Они вызывают изменение цветового тона на экране телевизора в зависимости от яркости данного участка изображения. Например, человеческие лица на экране окрашиваются в красноватый цвет в тених и в зеленоватый - на освещенных участках. Для уменьшения этих искажений телевизоры NTSC оснащаются регуляторами цветового тона **TINT CONTROL**. Этот регулятор позволяет добиться более естественной окраски деталей с какой-то одной яркостью, однако искажения цветового тона более ярких или более темных участков изображения при этом даже возрастают.

Разрешения NTSC: четверть кадра (QF) - 320x240, полукадр (HF) - 640x240, полный кадр (FF) - 640x480

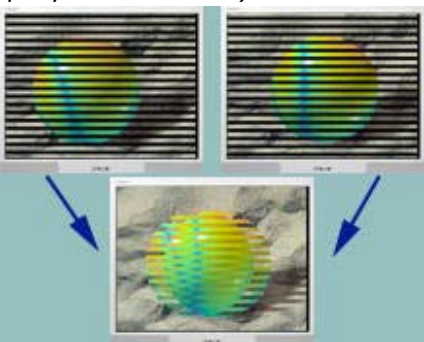
**PAL** (Phase Alternation Line) разработана фирмой Telefunken (ФРГ) в 1962-1966 г.г. Телевизионное вещание по этой системе ведется, в большинстве стран Западной Европы, в Австралии и ряде стран Азии и Африки. По сути представляет собой усовершенствованный вариант системы NTSC. PAL использует метод добавления цвета к телевизионному сигналу черного и белого цвета. Создает на экране 625 строк с частотой 25 кадров в секунду. Система менее чувствительна к фазовым искажениям, чем NTSC, но в то же время в телеприемнике происходит усреднение сигналов цветности в двух соседних строках, что приводит к понижению вертикальной четкости цветовой составляющей.

Разрешения формата PAL: 384x288, 768x288, 768x567

Режимы 768x567 для PAL и 640x480 для NTSC представляют собой телевизионный стандарт разделенных по времени (20 мс) полукадров (чересстрочная развертка или interlaced).

## Чересстрочное (Interlaced) видео

В режимах 640x480 для NTSC и 768x567 для PAL кадр разделяется на два полукадра. Второй полукадр отсылается следом за первым и содержит то же изображение, смещенное построчно - то есть каждая строка второго полукадра располагается между строками первого. Из этих кадров впоследствии собирается целый кадр с вертикальным разрешением вдвое больше стандартного (электронный луч в первом проходе, работая с полукадром, рисует все нечетные строки, затем возвращается в начало и рисует все четные) - и за счет этого лучшего качества.

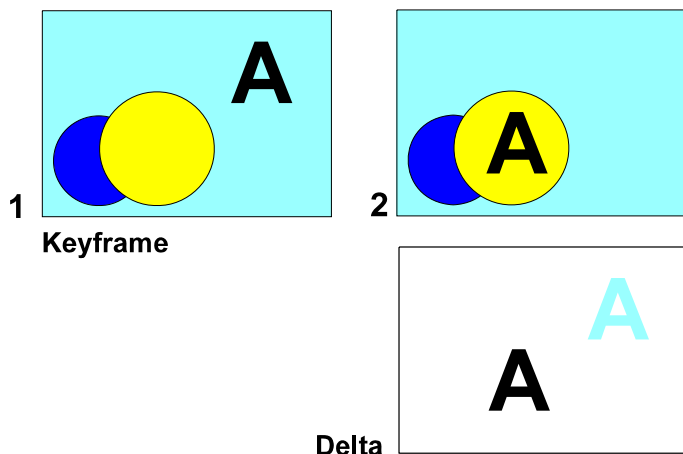


Этот режим применим только, если захватываемое изображение статично - то есть в камере нет быстрого движения, в противном случае появляются специфические искажения за того, что второй кадр "снимается" позже первого.

Искажения при быстром движении в режиме "чересстрочной развертки".

## Ключевые кадры и delta сжатие

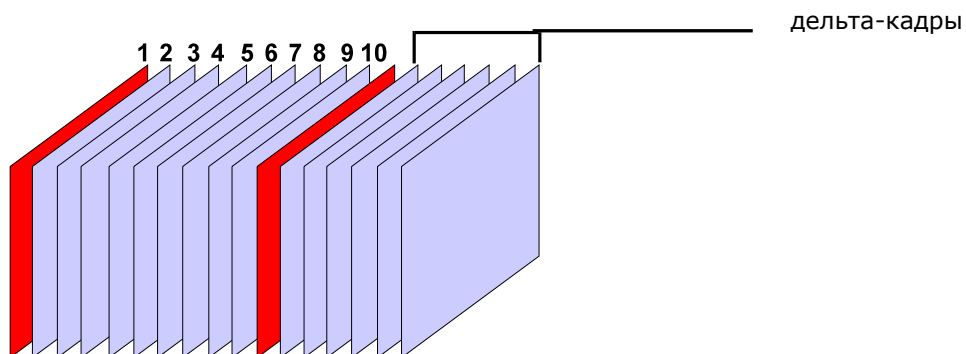
Дельта сжатие представляет собой упаковку последовательности кадров (например, видео) следующим



образом: Выбирается некий базовый кадр (допустим, первый). Он будет называться ключевым кадром. Следующий за ним кадр (второй) после дельта-сжатия будет содержать не полную информацию оригинального второго кадра, а только отличия второго кадра от первого. Следующий (третий) дельта-кадр будет содержать отличия третьего оригинального кадра от второго оригинального кадра и так далее.

За третьим дельта-кадром будет находится еще, скажем, 7 дельта-кадров, и затем - следующий ключевой кадр. Зачем он нужен? Если в силу технических причин передача видео будет кратковременно обрываться (ситуация помех) - то последовательность продолжится нормально со следующего ключевого кадра, иначе пришлось бы восстанавливать всю последовательность кадров с первого ключевого кадра.

иначе пришлось бы восстанавливать всю последовательность кадров с первого ключевого кадра.



#### 4. Базовые понятия для работы с программой

Данное руководство предполагает наличие у пользователя определенного навыка работы с компьютером. В любом случае рекомендуем первоначально прочитать руководство по работе с видеоклиентом – там приведены сведения, требующиеся для работы с программами этого видеоконфликса на элементарном уровне. В руководстве по видеосерверу описываются лишь специфические для видеосервера функции настройки и управления. Для ознакомления с функциями сервера, совпадающими с видеоклиентом, такими как полное описание главного окна, просмотр камер, работа с видеоархивом и тому подобное – смотрите руководство по видеоклиенту.

##### Запуск и остановка программы.



Запуск установленной программы осуществляется двойным щелчком мыши на иконке программы. Если программа уже запущена и была минимизирована, нужно нажать на маленькую иконку программы (около системных часов). Для остановки (закрытия) программы необходимо нажать кнопку закрытия в кнопках управления окном.

##### Установка видеосервера на компьютер.

**Внимание ! Настоятельно рекомендуем сначала установить программное обеспечение сервера !**

**Карты видеозахвата рекомендуем устанавливать после инсталляции программного обеспечения.**

##### Microsoft Windows 98/ME/NT4.0/2000/XP

1. Включите ваш компьютер.
2. Запустите файл Vserver\_x\_x\_x\_x.exe . Выполните действия по установке программы, которые будут описанные ниже.
3. Выключите ваш компьютер.
4. Откройте корпус вашего компьютера. Вставьте карту видеозахвата в свободный PCI разъем (слот).Подсоедините видеокamеры к разъемам карты видеозахвата.
5. Включите ваш компьютер.
6. После запуска Windows будет найден драйвера автоматически. При инсталляции на Windows 2000/XP будут появляться окно что данный драйвер не прошел тестирование на совместимость с Windows (has not passed Windows Logo testing), в этом случае нажмите кнопку "Continue anyway" при каждом таком запросе
7. Перезапустите компьютер
8. Запустите программу Video Server

**В случае, если вы все-таки установили карту видеозахвата раньше программного обеспечения:**

1. Включите ваш компьютер.
2. Когда Windows сообщит о найденных новых устройствах и предложит установить новое аппаратное обеспечение "Add new hardware", нажимайте кнопку отмены "Cancel". При появлении повторных сообщений "Add new hardware" также нажимайте кнопку "Cancel"
3. После того как окна добавления новых устройств перестанут появляться, запустите файл Vserver\_x\_x\_x\_x.exe . Выполните действия по установке программы, которые будут описанные ниже.
4. Откройте Control Panel->System
5. Выберите закладку для
  - Windows 98 - "Device Manager"
  - Windows 2000/XP – "Hardware", а потом "Device Manager"
6. Удалите все неизвестные "Multimedia device" и "Multimedia video device" контроллеры
7. Нажмите на кнопку в
  - Windows 98 - "Refresh"
  - Windows 2000/XP – "Scan for hardware changes".

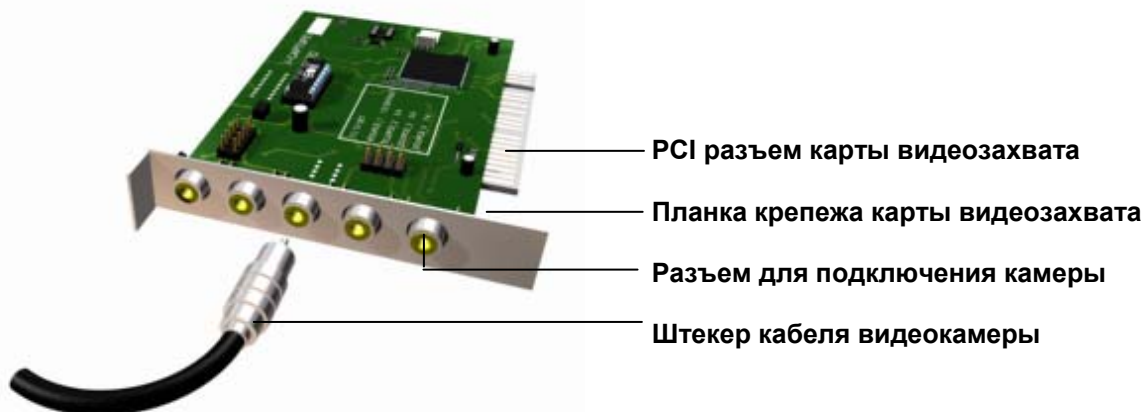
Каждая Video Capture карта содержит в себе два multimedia устройства: "Video Capture (audio device)" и "Video Capture (video device)"

9. Подождите пока "Device Manager" найдет новые устройства. В случае появления окон (в Windows 2000/XP) что данные драйвер не прошел тестирование на совместимость с Windows 2000/XP (has not passed Windows Logo testing) нажмите кнопку "Continue anyway" при каждом таком запросе
10. Перезапустите компьютер
11. Запустите программу Video Server

## Советы по инсталляции 7-LAB-Video карт

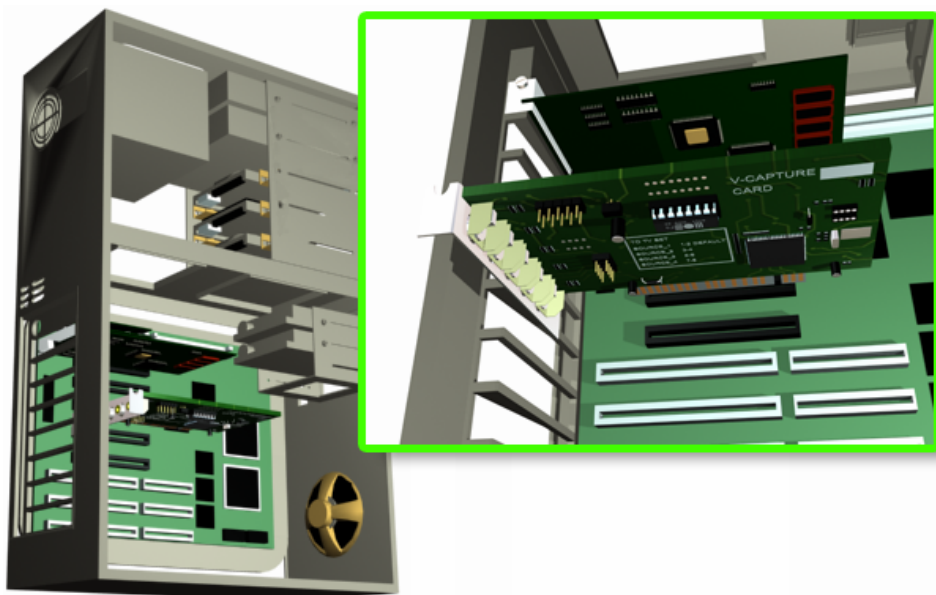
Одна PCI карта видеозахвата предназначена для подключения от 1-й до 4-х видеокамер к системе 7-LAB Video.

Программное обеспечение системы (ПО) поддерживает до 16-ти карт на одном PC. В обычный PC можно установить не более 5-ти 7-LAB Video стандартных карт. При любом количестве карт, максимальное количество камер на один PC - 16.



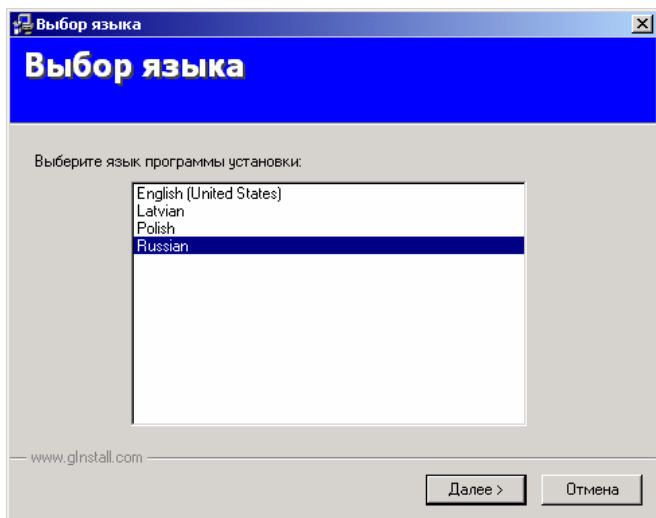
Откройте корпус вашего компьютера. Если на задней панели отсутствуют открытые отверстия для планок крепежа карт, необходимо аккуратно удалить заглушку подходящего по позиции отверстия. Аккуратно вставьте карту видеозахвата в свободный PCI разъем (слот), удостоверьтесь, что вставили ее верно (выемки на карте должны совпадать с выступами на слоте, иначе карта и не может быть вставлена). При затруднениях с определением слотов PCI нужно посмотреть руководство материнской платы компьютера. После установки проверьте – карта должна “сидеть” в разьеме плотно и ровно. Привинтите планку (в

отверстии задней панели) карты к корпусу компьютера. Подсоедините видеокамеры к разъемам карты видеозахвата.



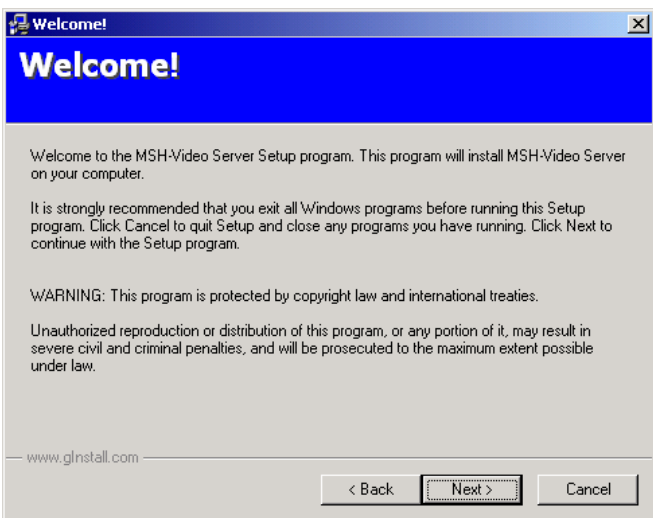
## Действия по установке программного обеспечения видеосервера.

Для установки программы видеосервера нужно запустить программу инсталляции (установки) VServer\_X\_X\_AA\_XX.exe , где X\_X\_AA\_XX – номер версии, цифры AA должны быть одинаковыми в версии клиента и сервера – это признак совместимости для возможности удаленного соединения.



После запуска программы появится окно выбора языка. Этот язык будет использоваться в самой программе установки, а также в качестве второго языка для интерфейса программы (первый всегда английский).

В окне нужно выбрать желаемый язык и нажать кнопку "Next>"

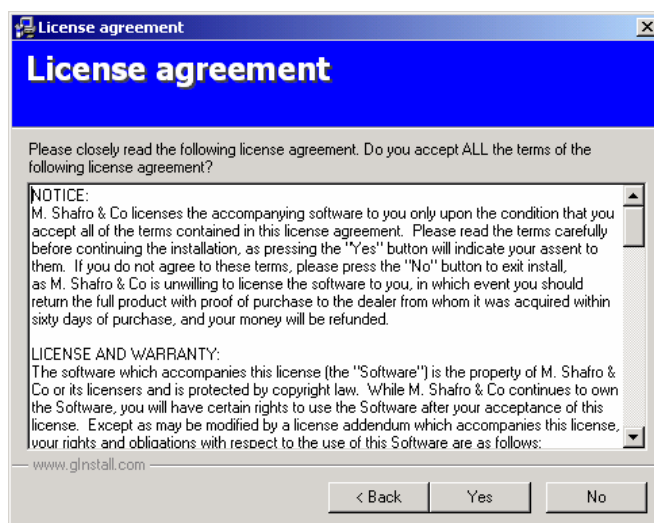


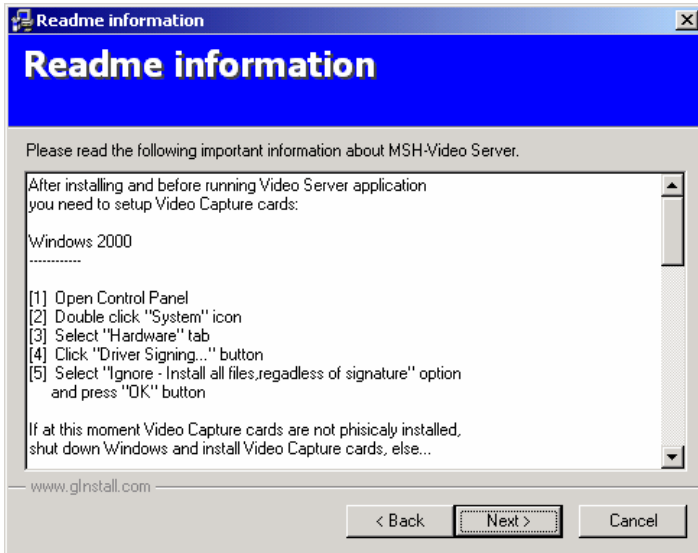
Следующее окно – вводная информация, после прочтения которой нужно нажать кнопку Next>.

Кнопка <Back – эта кнопка возврата к предыдущему окну.

Кнопка Cancel – прекращает установку программы

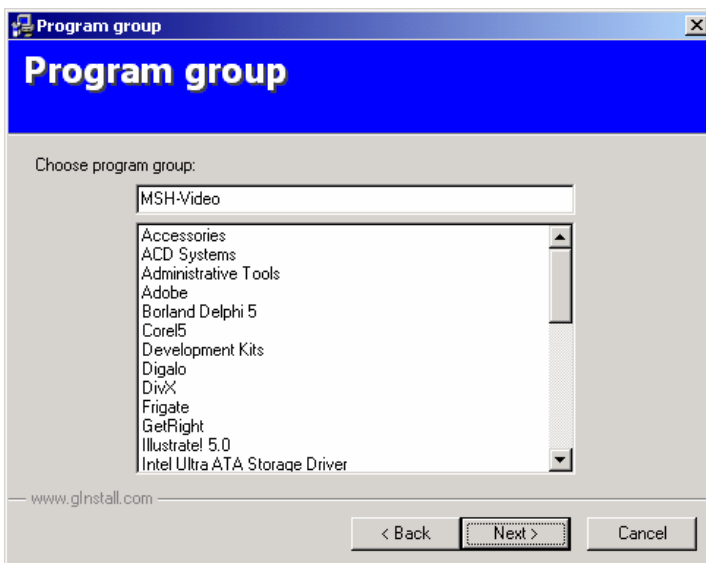
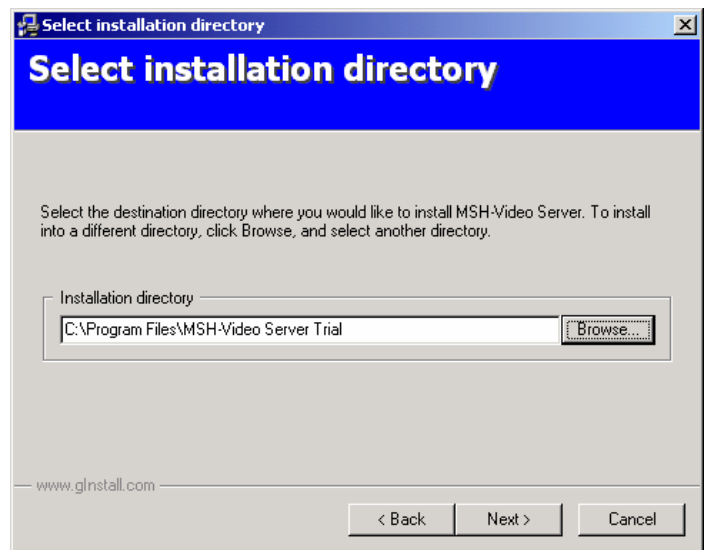
Далее будет показано окно лицензионного соглашения. После прочтения текста нужно нажать кнопку Yes для продолжения установки.





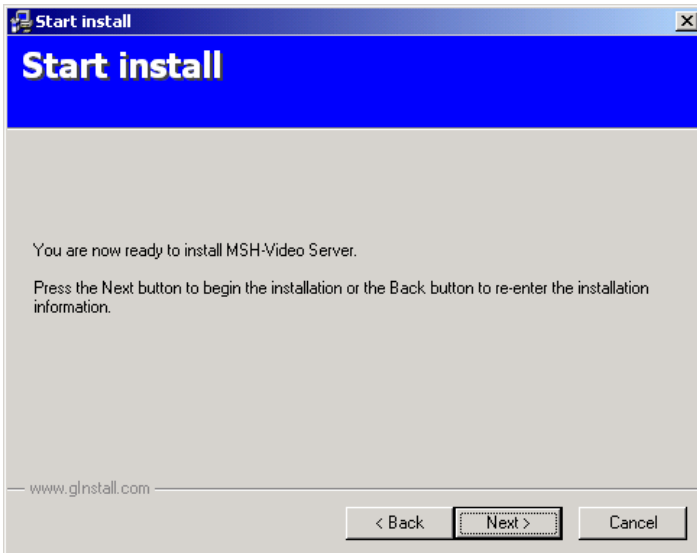
Следующим будет показано окно информации по видеосерверу. После прочтения текста нужно нажать необходимо нажать кнопку Next>.

Далее будет показано окно размещения программы в на жестком диске компьютера. По умолчанию предлагается установка в каталог (то есть папку) :C:\Program Files\7-LAB-Video Client. Для установки в другой каталог (если это необходимо), нужно нажать кнопку Browse. Появится диалог выбора каталога. В диалоге выбора каталога нужно выбрать или создать (кнопка Create) необходимый каталог и нажать кнопку Ok. Кнопка Cancel отменяет выбор каталога. После выбора каталога в окне размещения программы необходимо нажать кнопку Next>.



Затем будет показано следующее окно, в котором определяется – где будет установлена иконка (ярлык, shortcut) программы в Windows Explorer (то есть в меню Start->Programs). Если необходимо, можно переименовать папку в поле ввода "Choose program group".

Потом нужно нажать кнопку "Next >"



Следующее окно – это окно старта установки файлов программы. Нажмите клавишу Next>. Начнется копирование файлов на компьютер.

После окончания копирования появится окно окончания установки программы. Нажмите клавишу Ok. Все, программа установлена и можно начинать работу (после установки карт видеозахвата).

По запуску уже установленной программы смотрите раздел **“Запуск и остановка программы”**.

**Внимание ! Программа видеосервера запустится только в том случае, если на компьютере уже установлена карта видеозахвата.**

**Внимание ! Для работы с удаленными видеоклиентами видеосервер должен быть подключен к Internet, глобальной или локальной сети. Соответственно на компьютере с видеосервером должен быть установлен и сконфигурирован сетевой протокол TCP/IP.**

#### **Организация автоматического запуска программы при пуске компьютера**

Для того, чтобы программа 7-LAB-Video Client автоматически запускалась при старте компьютера, ее ярлык (shortcut, иконка) после инсталляции помещается в папку Start->Programs->StartUp. Также возможно определить видеосервер как NT сервис-процесс (для Windows NT4/2000/XP), в случае когда необходим запуск перед пользовательским входом в Windows. Для этого нужно воспользоваться командой системной консоли NTService Install. Подробнее по командам системной консоли смотрите пункт **System Console – окно консоли для управления и конфигурации сервера**.

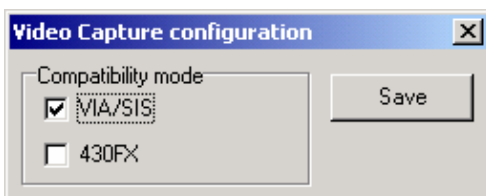
Если необходимо организовать загрузку операционной системы без запроса пароля, то

**Windows 2000.** Для предотвращения запроса пароля при запуске Windows необходимо отключить опцию “Users must enter a user name and password to uses this computer”, находящуюся в “Control Panel” -> “Users and Passwords”.

**Windows XP.** При создании в операционной системе одного пользователя без пароля, этот пользователь входит в систему автоматически. В случае нескольких пользователей выберите Start->Run и вызовите команду “control userpasswords2”, которая вызовет диалоговое окно аналогичное описанному в Windows 2000 пункте

**Windows 98/NT 4.0** Процедура автоматического входа без ввода пароля не реализована в Windows 98/NT 4.0 стандартными средствами. Чтобы это реализовать, нужно либо использовать утилиты третьих фирм

#### **Утилита PCIconfig – обеспечение совместимости со старыми материнскими платами**



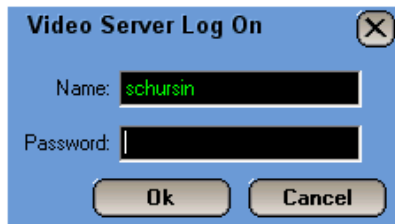
Save.

В составе программного продукта поставляется утилита обеспечения совместимости со старыми материнскими платами PCIconfig. В случае, если на компьютере используется материнская плата с чипсетом VIA/SIS или Intel 430 FX и имеются проблемы с работой программы, для обеспечения совместимости со стандартом PCI 2.1 нужно установить соответствующую галочку (см. рисунок) и сохранить конфигурацию, нажав кнопку

## 5. Вход в систему

Подобные видеосистемы очень часто используются в качестве охранных систем видеонаблюдения. Охранная система должна ограничивать доступ к собственным настройкам и управлению собой. Для этого в систему введена подсистема управления правами доступа операторов. Для того, чтобы работать с сервером, или менять настройки сервера – нужно быть зарегистрированным на этом сервере (то есть иметь имя пользователя и пароль пользователя) и иметь соответствующие права.

При запуске программы сначала появляется окно соединения с сервером:



**Name** - поле ввода имени оператора. Под именем понимается то название, под которым оператор зарегистрирован в системе.  
**Password** - поле ввода пароля этого оператора.

Каждый из операторов должен ввести свое имя в системе и свой пароль. При этом он получит именно те права управления, которые определены специально для него. Пользователи добавляются в систему администратором (пользователем с правами **Supervisor**).

Если вы устанавливаете систему (включая сервер), то нужно напомнить, что после установки на сервере присутствует зарегистрированный пользователь с именем **administrator**, без пароля, с полными правами управления – supervisor. **Для обеспечения безопасности необходимо впоследствии либо удалить этого пользователя, либо поставить ему пароль !**

Если для какого-то оператора пароль не определен, то поле **Password** можно оставить пустым. После ввода имени и пароля нужно нажать кнопку Ok.

По нажатию этой кнопки будет показано главное окно программы.

Подробнее о системе конфигурации пользователей смотрите раздел **Конфигурация видеосервера**, пункт **Закладка Users** - (настройки пользователей). Также смотрите раздел **System Console**.

## 6. Главное окно программы

По поводу работы с главным окном программы видеосервере смотрите соответствующий пункт описания видеоклиента – эти части программ идентичны.

### Меню свойств главного окна

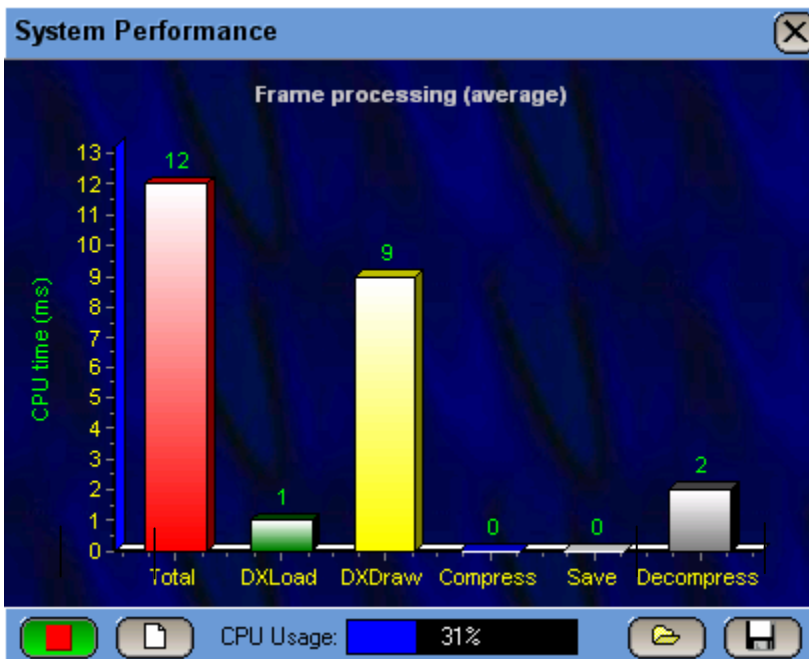
Меню свойств главного окна видеосервера отличается от видеоклиента только наличием пункта **Sheduler** и включенным пунктом **Camera alert**.

- Sheduler** – вызов окна Sheduler (расписание действий при тревогах, а также дополнительные возможности программирования включения/выключения записи по времени, сообщения о системных событиях и т.д. ).
- Camera alert** – тревога в камере (реакция на детектирование в камере движения).  
Есть следующие возможности реагирования:
  - Maximize** – раскрыть окно камеры на весь экран
  - Sound** – проиграть звукОпция Camera Alert доступна только на сервере.

Также нужно обратить внимание на панель индикации и управления Backup-процессом с правой стороны главного окна – подробно она описана в пункте **Закладка Video database**, описание backup-процесса. Число рядом с кнопками управления расположением камер и текущей датой показывает время в часах с момента последнего перезапуска сервера.

### System Perfomance – окно производительности системы

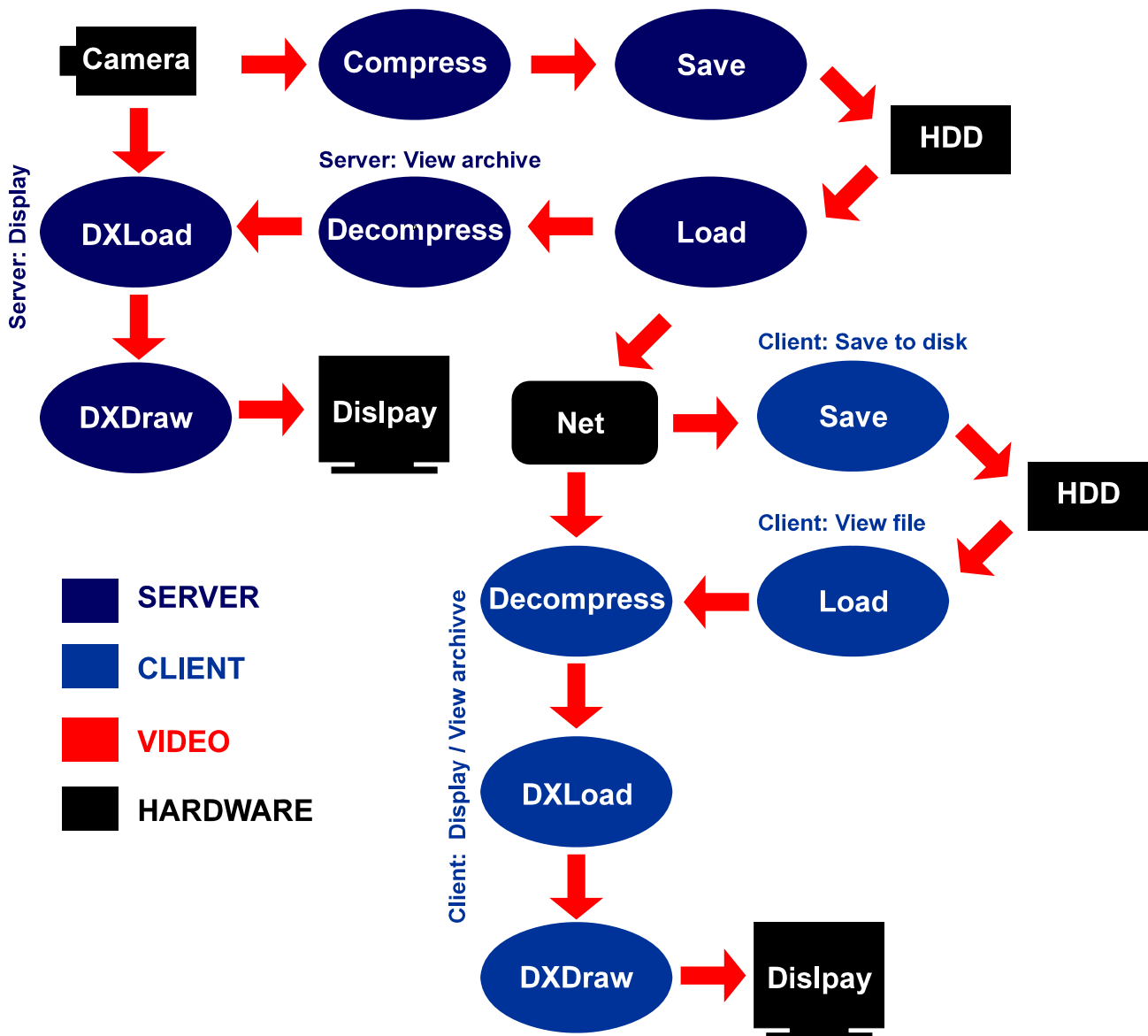
Окно тестов производительности тестирует производительность различных программных компонентов системы и выводит результаты в виде столбиковой диаграммы.



- Frame processing** – процесс обработки видео картинки
- CPU time,ms** – время процессора
- Total** – общее время процессов
- DXLoad** – время конверсии из формата видеозахвата в формат DirectX (формат определяется текущим экранным режимом.)
- DXDraw** – масштабирование средствами дисплейной карты через DirectX
- Compress** – время сжатия изображения
- Save** – время записи на диск
- Decompress** – время разжатия изображения
- CPU Usage** – процент использования центрального процессора.

Старт    Сброс  
теста

Чтение    Запись  
файла    файла  
теста    .vpf



На диаграмме показана схема взаимодействия процессов, производительность которых отображается в окне System Performance:

- Server : Save to disk – сохранение сервером на диск видеопотока (видеоархив).
- Server : Display – вывод сервером видеопотока на экран дисплея (просмотр видео с камер).
- Server : View archive – просмотр видеоархива.

- Client : Save to disk – сохранение клиентом на диск видеофрагментов с сервера (видеофайлы .vdd ).
- Client : Display/ View archive – вывод клиентом видеопотока на экран дисплея, и просмотр видеоархива с сервера.
- Client : View file – просмотр видеофрагмента, записанного (видеофайлы .vdd ) на диске клиента .

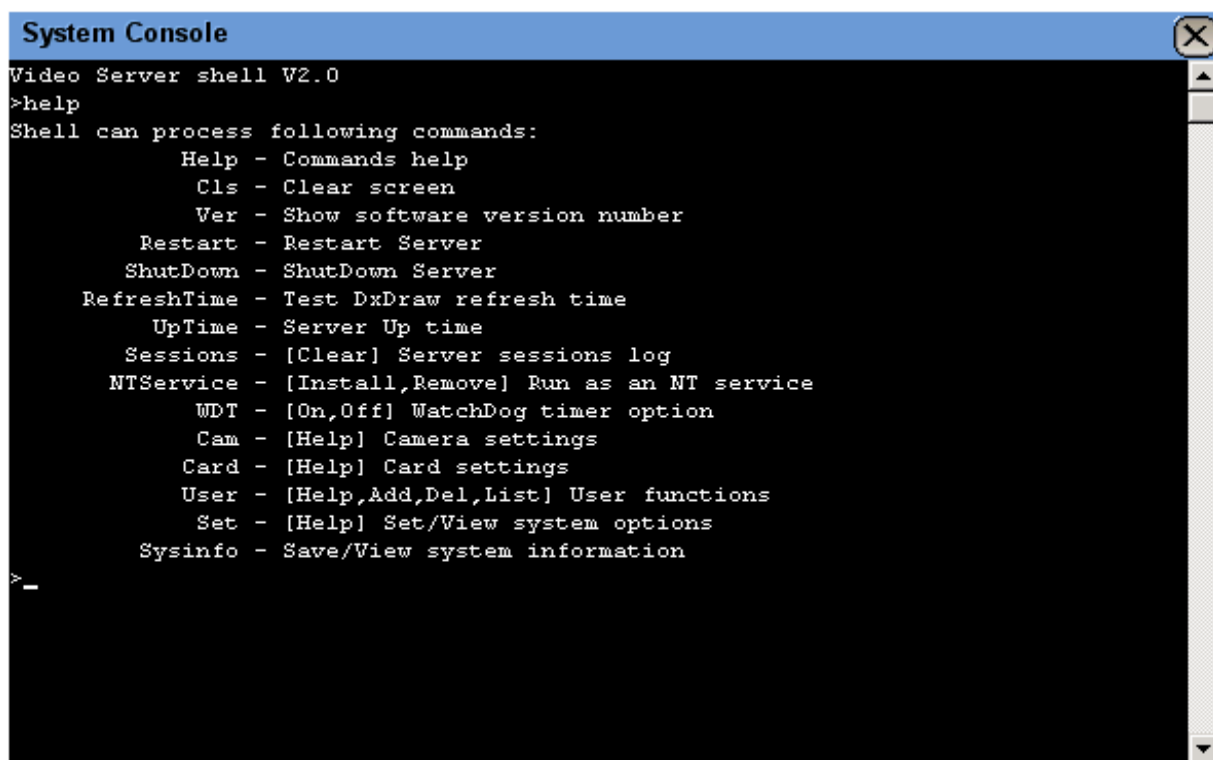
Процессы, отображаемые в окне System Performance программы-клиента, относятся именно к клиенту, а не к серверу.  
 Результаты тестов можно сохранять в файлы .vpf (для хранения или передачи кому-либо, например службе поддержки). Файлы .vpf можно впоследствии открыть и просмотреть либо из этого же окна, либо с помощью специальной утилиты VPF Viewer.

## 7. System Console – окно консоли для управления и конфигурации сервера.

Это окно можно вызвать не только из меню свойств главного окна, но также нажав клавишу F11 на клавиатуре. Окно удаленной консоли предназначено для управления и конфигурации видеосервера. **Это окно доступно только пользователям с правами Supervisor (то есть администраторам системы)! Если у пользователя нет соответствующих прав, окно просто не откроется.**

При нажатии правой клавиши мыши на окне консоли появляется меню свойств из двух пунктов:

- Copy** – копировать содержимое консоли в буфер обмена Windows
- Notepad** – вызов текстового редактора Notepad



```
System Console
Video Server shell V2.0
>help
Shell can process following commands:
    Help - Commands help
    Cls - Clear screen
    Ver - Show software version number
    Restart - Restart Server
    ShutDown - ShutDown Server
    RefreshTime - Test DxDraw refresh time
    UpTime - Server Up time
    Sessions - [Clear] Server sessions log
    NTService - [Install,Remove] Run as an NT service
    WDT - [On,Off] WatchDog timer option
    Cam - [Help] Camera settings
    Card - [Help] Card settings
    User - [Help,Add,Del,List] User functions
    Set - [Help] Set/View system options
    Sysinfo - Save/View system information
>_
```

Внизу окна видно приглашение к вводу команды >\_. После ввода команды нужно нажать клавишу Enter.

Список команд :

- Help – выдает список доступных команд и их описание
- Cls – очистка экрана консоли
- Ver – показывает версию программы-сервера
- Restart – перезапускает программу-сервер
- Shutdown – выключает программу-сервер. Команда работает только с сервера, а не с клиента.
- RefreshTime – возвращает общую скорость обновления видео. Команда работает только с сервера, а не с клиента.
- UpTime – возвращает время бесперебойной работы сервера (сколько отработал без перезапуска)
- Sessions [Clear] – показывает журнал подключений к серверу. С параметром Clear (то есть Sessions clear – очищает журнал)
- NTService [Install,Remove] – Запускать сервер как NT сервис-процесс
  - NTService Install – Установить запуск сервера как NT сервис-процесс
  - NTService Remove – Отменить запуск сервера как NT сервис-процесс
- WDT [On,Off] – В карту видеозахвата встроен так называемый watch dog таймер. Это устройство контролирует работоспособность компьютера и в случае его “подвисания” производит автоматический перезапуск.
  - WDT On – включает устройство контроля
  - WDT Off – выключает устройство контроля
- Cam [Help] – работа с камерой
  - Cam Help – подсказка по дополнительным командам
  - Cam – конфигурирование камеры. Первым параметром служит номер камеры:
    - cam 1 – показывает установки камеры номер 1
    - cam 1-4

показывает установки камер с 1-ой по 4-ю

cam all  
показывает установки всех камер

cam 1 Sensitivity=55 Zone=8  
Установка чувствительности движения равной 55 (возможные значения 1..63) и количество зон (1..256) в 8. Зона – это область размером 8x8 пикселей на изображении с камеры. Количество зон в данной команде определяет, изменения в скольких зонах вызовет срабатывание датчика движения камеры.

cam 1 Delay=1  
Устанавливает задержку дезактивации записи (0...10) в 1 секунду.

cam all Quality=19 Delta=0 Compression=On  
Установка качества изображения (1..20) равным 19, коэффициента изменения Delta (0..16) равным нулю. Режим сжатия видеопотока активируется Compression=on (деактивировать - off)

cam 1 Name=Cam1 Card=1 Channel=1 Connected=On Record=On  
Установка имени Name, номера карты видеозахвата Card, номер канала (разъема) Channel на карте видеозахвата для камеры 1.  
Режим соединения с физической камерой активируется Connected=on (деактивировать - off).  
Режим записи изображения в видеоархив активируется Record=on (деактивировать - off)

cam all Brightness=0 Contrast=100 FPS=13  
установка для всех камер яркости (-50...49) равной 0, контраста (0..236) в 100 и количества кадров в секунду FPS (1..13) в 13

cam 5-8 TextColor=\$00FF00  
Установка цвета текста сообщений в камерах с 5-ой по 8-ую. Цвет задается шестнадцатиричным числовым значением.



## Card [Help] – работа с картой видеозахвата

Card Help  
подсказка по этой команде

Card  
конфигурирование карты видеозахвата. Первым параметром служит номер карты, аналогично номерам камер в предыдущей команде:

card <номер>  
показывает текущие установки карты

card 1 Format=0  
Устанавливает входной стандарт видеоизображения. Возможные значения 0 – PAL, 1 – NTSC

card 1 Resolution=0  
Устанавливает разрешение в котором карта видеозахвата оцифровывает изображение.  
Возможные значения:  
Для формата PAL: 0=384x288,1=768x288,2=768x567  
Для формата NTSC: 0=320x240,1=640x240,2=640x480  
Режимы 2 (то есть 768x567 для PAL и 640x480 для NTSC представляют собой телевизионный стандарт разделенных по времени полукадров (чересстрочная развертка или interlaced).

card 1 CPUPriority=3  
Установка приоритета программного процесса для работы с картой 1  
Возможные значения (от 1-го до 6 по возрастающей):  
1=Lowest, 2=Lower, 3=Normal, 4=Higher, 5=Highest, 6=Realtime - то есть 1 = Самый низкий, 2=Ниже нормы, 3=Нормальный, 4=Выше нормы, 5=Очень высокий, 6=Максимальный

card 1 SkipFields=5  
Установка количества пропускаемых кадров для синхронизации изображения. По умолчанию установлено 5.

card 1 Filtered=On  
Включает встроенный в карту видеозахвата фильтр сглаживания пикселей изображения.  
Выключить Filtered=off

card 1 AGC=On

Включает автоматическую подстройку уровня сигнала для улучшения качества изображения. В случае, если к карте видеозахвата подключено более 1 камеры, рекомендуется выключить AGC. По умолчанию выключено.

User [Help,Add,Del,List] – конфигурирование списка пользователей

User help

подсказка по команде

User list

список пользователей

User del name = 'human'

удалить пользователя с именем 'human'

User add

добавить пользователя, то есть команда, в которой использованы все возможные ключи,

User add name=NotSuper psw=1234 supervisor=off cameras=1,2,3,4 archive=on sound=on

добавит пользователя со следующими настройками:

Имя NotSuper : name=NotSuper

Пароль 1234 : psw=1234

Права администратора недоступны: supervisor=off

Доступны камеры 1,2,3,4: cameras=1,2,3,4

Доступна работа с видеоархивом: archive=on

Доступно прослушивание звука, записываемого системой: sound=on

Set [Help] – конфигурирование системных установок

Set Help

подсказка

Set

собственно конфигурирование. Формат команды следующий:

Set флаг = значение , например set autochkdsk=off

Доступны следующие флаги:

AutoChkDsk - [On,Off]

Только для Windows 2000/XP. Активизирует принудительную проверку диска при запуске ОС в случае, если ПК завис при работающем в режиме записи видеосервера. По умолчанию включен.

AutoChkVdb - [On,Off]

Активизирует принудительную проверку видеобазы (файлов.VDB) при запуске видео сервера в случае, если ПК завис при работающем в режиме записи видео сервере. По умолчанию включен.

ChkSCERR - [On,Off]

Проверка SCERR-сигнала с карты. В документации на карты видеозахвата с чипсетом BT878 говорится о том, что если BT878 устанавливает в регистре статуса бит ошибки SCERR, то необходимо переинициализировать процесс ввода картинки. На практике это приводит только к уменьшению FPS на некоторых материнских платах.

FaultBeer - [On,Off]

Звуковая сигнализация в случае неисправности или обрыва (FAULT) камеры и/или соединения

FFill - [On,Off] FullFill DirectDraw surface

При выводе картинок камер на дисплее, может получиться такая раскладка экрана при которой камеры занимают не все место на экране. В этом случае свободное место заполняется темно синим цветом. При FFill=On, всегда делается заливка всей области экрана темно синим светом, а затем поверх этого рисуется изображения камер. При FFill=Off, происходит заливка только тех областей, которые в этом нуждаются. При использовании современных дисплейных карт FFill=On работает быстрее, но может оказаться, что появляется эффект помаргивания на старых дисплейных картах. Значение по умолчанию - FFill=Off

Record - [On,Off]

Включить/выключить режим записи на сервере. При отключении в видеоархив ничего не будет записано.

RestartOnError - [On,Off]

При любой ошибке, которая не обработана программой, происходит перезапуск программы. При RestartOnError=Off, на экране появится сообщение об ошибке и перезапуска программы не будет. В любом случае все ошибки пишутся в LOG-файл. По умолчанию – On.

Transparent - [On,Off]

Полупрозрачные диалоговые окна. Работает только под Windows 2000/XP. Относится ко всем PopUp окнам, диалогам и т.п. Функция введена только для улучшения внешнего вида

приложения. Сильно расходует ресурсы компьютера. Может не работать в некоторых версиях программы. По умолчанию – Off.

VDBWriteCache - [On,Off]

Отключает кэширование VDB файла средствами операционной системы. Полностью гарантирует надежность видеобазы (файлы .vdb). Очень сильно увеличивает нагрузку на HDD (жесткий диск компьютера). По умолчанию – On.

VMBWriteCache - [On,Off]

Отключает кэширование ОС всех VMB файлов. Полностью гарантирует надежность видеобазы (необходимых для работы базы индексных файлов.vmb). Очень сильно увеличивает нагрузку на HDD (твердый диск компьютера). По умолчанию – On.

WebShowCamName - [On,Off]

WebShowCamName=On включает добавление имени камеры к картинке Web-камеры (если сервер работает в режиме веб-сервера). По умолчанию – On.

WebShowCamTime - [On,Off]

WebShowCamTime=On включает добавление времени к картинке Web-камеры (если сервер работает в режиме веб-сервера). По умолчанию – On.

CardSleep - [time] , ms

Для исключения ситуации со 100% загрузкой CPU (особенно при определенных Realtime приоритетах) процедура ввода картинки всегда ожидает указанное время, прежде чем начнется активная обработка картинки. При нормальной работе системы и значении CardSleep=10, ожидание приходится на время ввода картинки в память ПК и не ухудшает производительность системы. При перегрузке системы, CardSleep не дает возможности полностью занять ресурсы центрального процессора. Длительная стабильная работа системы возможна только при загрузке CPU (центрального процессора) менее 100%. По умолчанию – 10.

KeyFrameTime - [time] Save Key Frame time (ms)

Для обеспечения возможности просмотра любого кадра в архиве, а также для гарантии от накопления ошибок, система регулярно записывает на диск ключевые кадры. По умолчанию KeyFrameTime=10000, т.е. ключевой кадр для каждой камеры пишется один раз в 10 секунд. Слишком часто записываемые ключевые кадры занимают больше места на диске, слишком редко записываемые ключевые кадры увеличивают время отображения delta-кадров (то есть кадров, содержащих только отличия от ключевого кадра – основная масса кадров) при произвольном доступе к кадру или при воспроизведении назад, поскольку в этом случае идет поиск ближайшего ключевого кадра и затем последовательная загрузка и декомпрессия всех delta-кадров от ключевого до требуемого для вывода кадра.

NetCpuPriority

Установка приоритета обработки для процесса обслуживания клиентских запросов.

Возможные значения (от 1-го до 6 по возрастающей):

1=Lowest,2=Lower,3=Normal,4=Higher,5=Highest,6=Realtime, то есть 1=Самый низкий, 2=Ниже нормы, 3=Нормальный, 4=Выше нормы, 5=Очень высокий, 6=Максимальный.

С помощью этой установки можно увеличить скорость обработки клиентских запросов.

VMBBufSize - [size] Buffer size for buffered play

При просмотре видео архива можно работать напрямую с файлом или буферизировать при чтении некоторое количество информации. На сервере, при активной записи, можно работать с архивом только с использованием буферизации. Значение буфера по умолчанию - 8MB. Использование буфера снимает нагрузку с HDD, ускоряет воспроизведение, но сопровождается эффектом временной задержки на загрузку буфера, частота которой зависит от интенсивности и плотности записи.

WebCpuPriority - CPU priority for web connections (1...6)

Установка приоритета обработки для процесса обслуживания Web запросов (когда сервер работает в качестве web-сервера).

Возможные значения (от 1-го до 6 по возрастающей):

1=Lowest,2=Lower,3=Normal,4=Higher,5=Highest,6=Realtime, то есть 1=Самый низкий, 2=Ниже нормы, 3=Нормальный, 4=Выше нормы, 5=Очень высокий, 6=Максимальный.

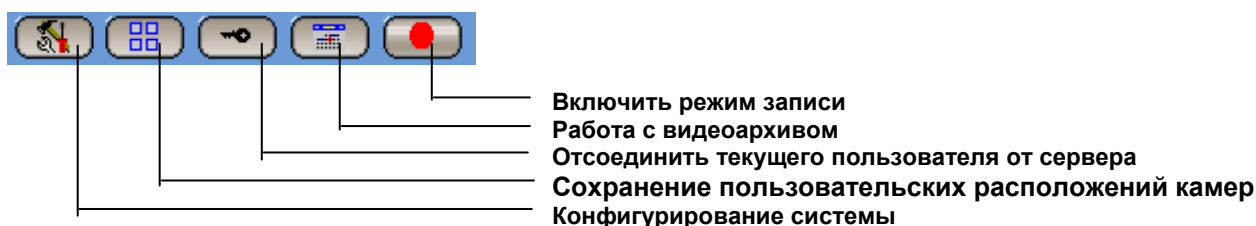
Поскольку возможности ПК ограничены его производительностью, администратор системы может устанавливать приоритеты в зависимости от того, что для системы является более важным: запись на диск, отображение на дисплее, обслуживание клиентских запросов, обслуживание WEB запросов, свободное время для других процессов ПК.

Sysinfo

Записывает в файл и показывает и системную информацию по компьютеру-серверу.

## 8. Главное меню программы

Главное меню находится слева и вверху в главном окне и состоит из следующих кнопок:



Кнопка **Включить режим записи** включает запись в видеоархив (при этом кнопка подсвечивается зеленым цветом, изображение меняется на квадратик, а ее функция становится - "Выключить режим записи"). Если эта кнопка отключена, то запись в архив не ведется, независимо от конфигурации параметров записи камер.

Кнопка **Работа с видеоархивом** открывает видеоархив, подробнее смотрите руководство по видеоклиенту.

Кнопка **Отсоединить текущего пользователя от сервера (logoff)** предназначена для выхода текущего пользователя из интерфейса. После чего возможен повтор процесса входа в систему, описанный в пункте **Вход в систему**.

Кнопка **Сохранение пользовательских расположений камер** вызывает окно **Save Layout**.

Описание

этого окна смотрите в руководстве видеоклиента, в пункте **Главное окно программы**, подпункт **Save Layout**.

Кнопка **Конфигурирование системы** открывает меню конфигурирования видеосервера, описанное ниже.

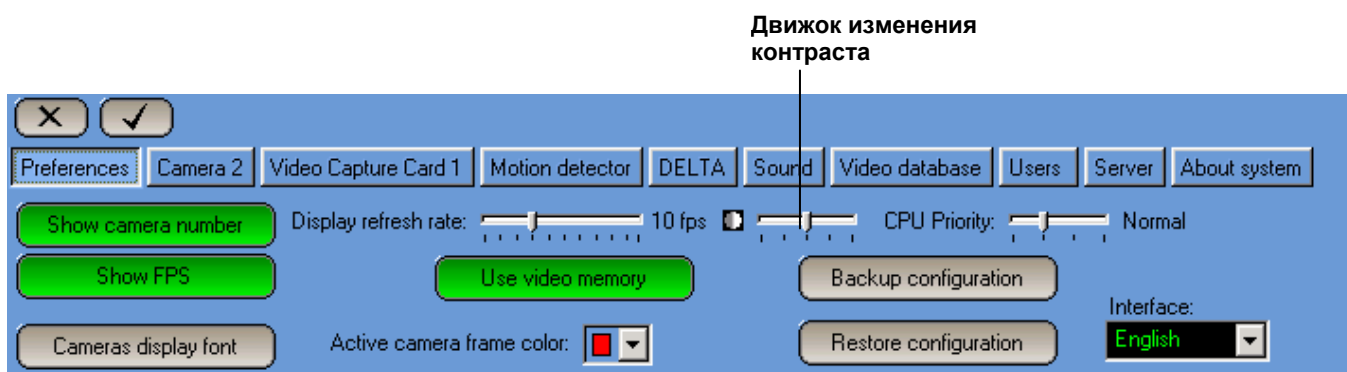
## 9. Конфигурирование видеосервера

Окно конфигурирования вызывается через соответствующую кнопку в главном меню. Конфигурировать систему может только пользователь с правами администратора (supervisor).

Сверху слева расположены две кнопки (серого цвета на рисунке):

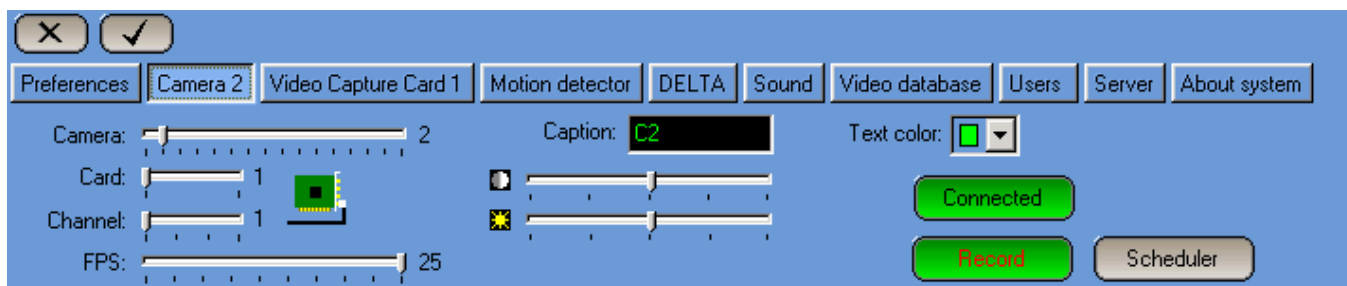
- левая с крестиком – отменить изменения в настройках,
- правая с галочкой – подтвердить изменения в настройках.

**Закладка Preferences** содержит общие настройки программы.



- Show Camera number – показывать или нет номер камеры и название камеры на изображении с камеры.
- Show FPS – показывать или нет количество кадров в секунду на изображении с камеры.
- Camera display font – выбор шрифта, каким показывать надписи на изображении с камеры.
- Display refresh rate – движок для выбора скорости обновления изображения на экране (1-25 fps)
- CPU Priority – движок для выбора приоритета основной задачи программы видеосервера (чем больше, тем больше системного времени уделяется интерфейсу видеосервера. Возможные значения: Lowest, Lower, Normal, Higher, Highest, Realtime, то есть: Самый низкий, Ниже нормы, Нормальный, Выше нормы, Очень высокий, Максимальный).
- Движок контраста – (см. рисунок) регулирует контрастность изображения (только для черно-белых камер)
- Use video memory – использовать память дисплейной карты (для ускорения работы). Опция должна быть отключена при использовании дисплейных карт с памятью меньше чем 8MB и в случае использования прозрачных окон (подробнее смотрите описание **System Console**, описание команды Set Transparent)
- Active camera frame color – выбор цвета для рамки, с помощью которой выделяется текущая выбранная камера.
- Backup configuration – с помощью этой кнопки можно сохранить текущую конфигурацию всех настроек в файл с расширением .cfg
- Restore configuration – эта кнопка открывает файл конфигурации с расширением .cfg и устанавливает конфигурацию системы из этого файла. В процессе установки сервер перезапускается.
- Interface – Выбор языка для элементов интерфейса программы. Можно выбрать либо английский, либо второй язык, который был выбран в качестве языка установки при инсталляции программы (см. пункт **Установка видеосервера на компьютер**, подпункт **Действия по установке программного обеспечения видеосервера**)
- Sheduler – кнопка вызова окна Sheduler (расписание действий при тревогах, а также дополнительные возможности программирования включения/выключения записи по времени, сообщения о системных событиях и т.д. ).

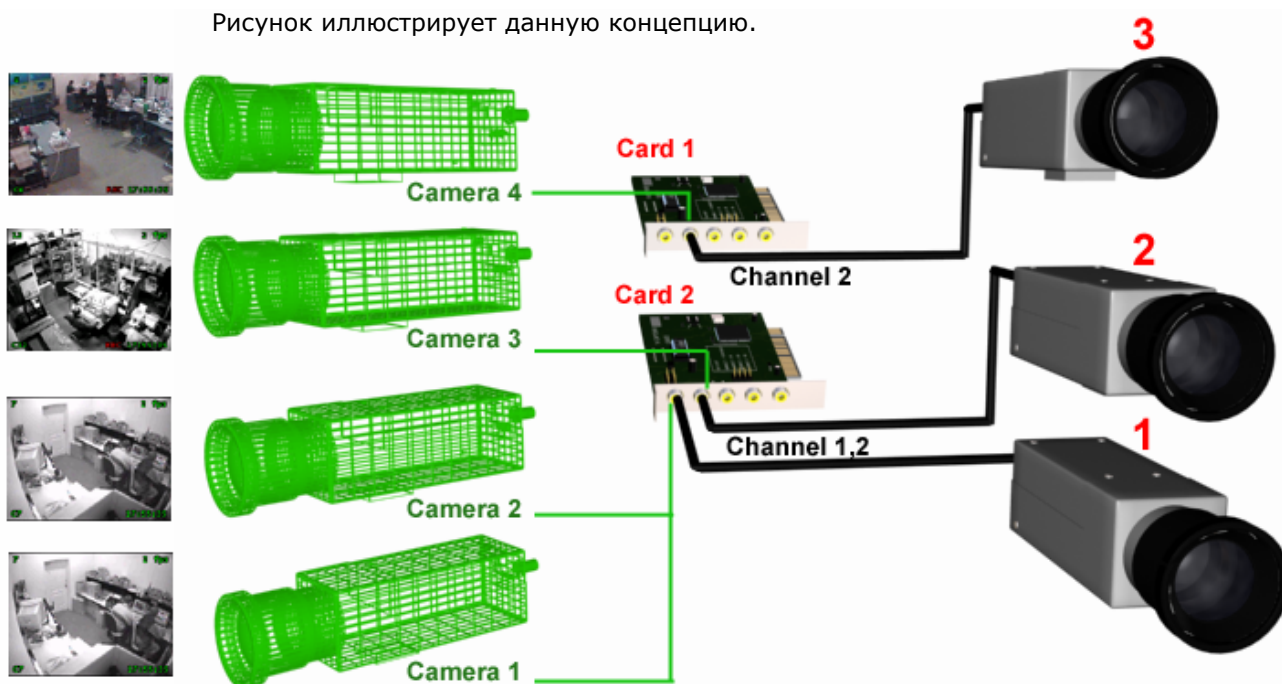
**Закладка Camera** содержит настройки камер.



Camera

– движок устанавливает номер камеры, которой будут касаться все дальнейшие настройки. Тут нужно понять следующую концепцию: камеры, с которыми пользователь работает в программе, например, камеры 1,2,3,4 на рисунке ниже (зеленым цветом) – это не совсем тоже самое, что физически существующие камеры (справа 1,2,3 на рисунке). “Зеленые” камеры 1,2,3,4 представляют собой виртуальные (логические) устройства, то есть некоторые из этих камер могут иметь различные номера и настройки, и в тоже время быть подключенными к одному и тому же каналу, разъему (Channel) на одной и той же карте – и, соответственно к одной и той же физической камере.

Рисунок иллюстрирует данную концепцию.



Виртуальные камеры 1 и 2 подключены через карту 1 и канал 1 к физической камере 1 и, естественно, изображение на них одно и то же. Хотя настройки изображения могут быть разными (яркость и тому подобное).

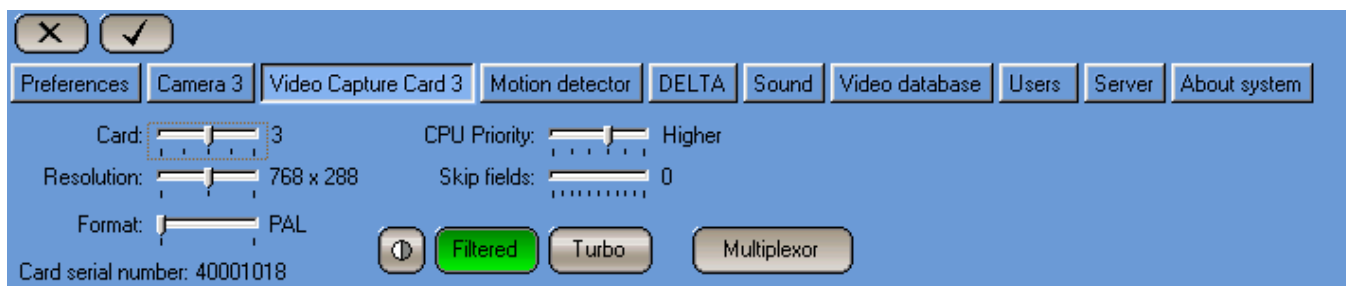
Виртуальная камеры 3 подключена через карту 1 и ее канал 2 к физической камере 2.

Виртуальная камеры 4 подключена через карту 2 и ее канал 2 к физической камере 3.

Тут нужно еще заметить, что подключение только одной камеры к карте видеозахвата значительно увеличивает производительность карты. Зависимость тут нелинейная – то есть подключение уже двух камер к одной карте значительно снизит производительность карты, поскольку у карты изменится способ работы с камерами (будет включено переключение по времени – мультиплексирование). Конкретные показатели кадров в секунду, при подключении разного количества камер к одной карте видеозахвата описаны выше в главе **2. Рекомендации по комплектации компьютера – видеосервера**, разделе 7-LAB Video-карты видеозахвата (videocapture card) - **Стандартная карта 7-LAB Video**

Card	– движок устанавливает номер карты видеозахвата, с которой будет работать текущая выбранная камера.
Channel	– движок устанавливает номер канала (разъема) на карте видеозахвата, с которым будет работать текущая выбранная камера.
FPS	– движок устанавливает максимальное количество кадров в секунду для данной камеры. Диапазон устанавливается от 1 до 25 кадров в секунду. Эта установка служит для ограничения скорости записи с камеры, а также для распределения скорости записи между несколькими камерами, подключенными к одной карте видеозахвата. По умолчанию движок имеет максимальную установку (25 fps) и реальная скорость записи ограничивается другими условиями и параметрами (количеством подключенных камер к карте, турбо режимом, разрешением и т.д.)
Контрастность	– (contrast) движок с изображением черно-белого кружка устанавливает контрастность камеры.
Яркость	– (brightness) движок с изображением “солнышка” устанавливает яркость камеры.
Цветность	– (saturation) движок с трехцветным кружком регулирует цветность камеры. Появляется только в том случае, если карта видеозахвата переведена в цветной режим.
Caption	– поле ввода названия камеры. Название будет выведено на изображении с камеры, если в настройках Preferences включена опция Show Camera number.
Text Color	– выбор цвета для текста на изображении с камеры (номер, название, fps).
Connected	– кнопка включает камеру. Именно после нажатия этой кнопки изображение с физической камеры начинает отображаться на экране в соответствующем окне. <b>Внимание! Неподключенные физически каналы (то есть камеры) не должны быть подключены к системе с помощью этой кнопки. Ситуация, когда камера не обнаружена на подсоединенном с помощью кнопки “Connected”, считается аварийной и на изображении будет отображена аварийная метка “FAULT”. Такая ситуация снижает производительность системы.</b>
Record	– кнопка определяет будет ли данная камера записываться в видеоархив или нет. По умолчанию все камеры имеют эту функцию включенной. При ее отключении камера будет только отображаться на экране. Внимание! Собственно запись с этой и других камер будет происходить при включении в главном меню программы кнопки записи (то есть, если сервер переводиться в режим записи).

**Закладка Video Capture Card** содержит настройки карт видеозахвата



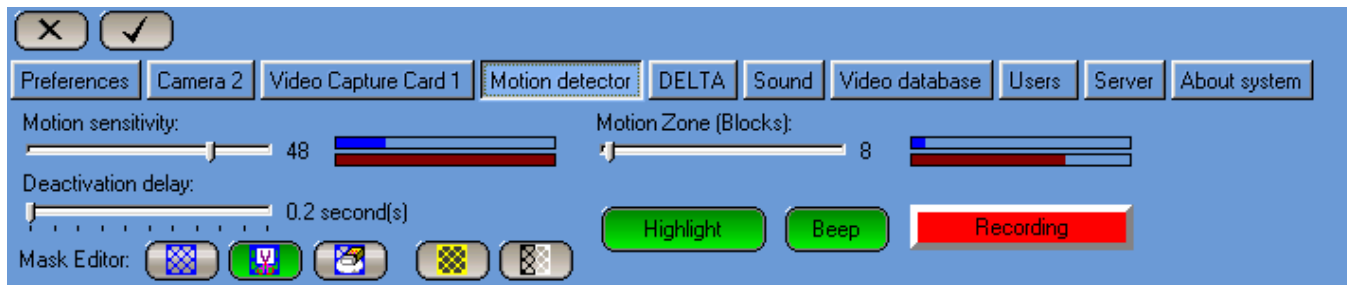
- Card - движок устанавливает номер карты видеозахвата, которой будут касаться все дальнейшие настройки.
- Resolution - движок устанавливает разрешение карты видеозахвата (то есть разрешение, с каким будет захватываться изображение с камеры). Для формата PAL – это разрешения: 384x288, 768x288, 768x567; для формата NTSC: - 320x240, 640x240, 640x480 384x288 / 320x240  
 Обеспечивает наиболее высокую скорость видео и компактную запись в видеоархив (соответственно, более долгий срок записи видеоархив).  
 Рекомендуется для недорогих камер с низким разрешением.  
 768x288 / 640x240  
 Этот режим является оптимальным для большинства случаев. Он предлагает и высокое качество изображения (увеличение разрешающей способности по горизонтали достаточно сильно повышает различаемость деталей на записываемой картинке) и высокую скорость записи. Эти режимы пригодны для любых типов камер, включая камеры с высоким разрешением.  
 768x576 / 640x480  
 Режимы высокого разрешения представляют собой телевизионный стандарт разделенных по времени полукадров (чересстрочная развертка или interlaced). Они обеспечивают самое высокое качество изображения. Однако на практике рекомендуется использовать только в случае наблюдения за медленно движущимися объектами. Так как при быстрых перемещениях наблюдаемых объектов образуется, так называемая гребенка, состоящая из смещенных четного и нечетного полукадра и при последующем анализе изображения приходится отбрасывать либо один, либо другой полукадр (из-за разности во времени). К тому же это ведет к увеличению загрузки системы и записываемого потока в видеоархив.
- Format - движок устанавливает видеостандарт карты (PAL или NTSC). К одной карте видеозахвата могут быть подключены камеры только одинаковой системы
- CPU Priority - Установка приоритета программного процесса для работы с картой и, соответственно, с камерами, подключенными к этой карте. Эта установка дает возможность установить приоритеты на запись камер. (т.е. в случае нехватки ресурсов на все камеры, какие будут обрабатываться в первую очередь). Возможные значения: Lowest, Lower, Normal, Higher, Highest, Realtime, то есть: Самый низкий, Ниже нормы, Нормальный, Выше нормы, Очень высокий, Максимальный. Этот режим рекомендуется устанавливать только в случае достаточных системных ресурсов (если загрузка центрального процессора меньше 80%).
- Skip fields - установка количества пропускаемых кадров (полей) для стабилизации изображения, после процедуры переключения между камерами. Этот параметр используется, когда две или более асинхронные камеры подключены к одной карте. По умолчанию устанавливается 5, что в большинстве случаев достаточно для получения стабильной картинки. Внимание! Уменьшение этого параметра приводит к увеличению записываемых кадров в секунду, но приводит к эффекту "подпрыгивания" изображений с камер, который может проявиться через некоторое время после настройки в силу разсинхронизации камер. При программном отключении (закладка Camera, кнопка Connected) всех камер, кроме одной, от карты видеозахвата этот параметр автоматически устанавливается в 0. "В случае использования синхронных камер (например, камеры с line lock) этот параметр можно уменьшать и устанавливать в 0 или 1.
- Card serial number - показывает серийный номер карты.
- Filtered - аппаратная фильтрация картинки. Включает встроенный в карту видеозахвата фильтр сглаживания пикселей (шумоподавление) изображения. В случае, когда фильтрация отключена, изображение выглядит более ясным и четким, однако уровень шума также становится заметным. Обычно рекомендуется оставить эту

- опцию включенной (по умолчанию она включена), поскольку это несколько уменьшает размер записываемых кадров. В случае, когда необходимо максимально повысить детализацию изображений, эту опцию рекомендуется включить.
- Turbo – турбо режим представляет собой специальный режим, который дает возможность записывать видеопоток со скоростью 25 кадров в секунду в PAL и 30 кадров в секунду в NTSC формате. Этот режим доступен, только в случае если одна камера подключена к карте видеозахвата. Если к карте видеозахвата программно подключены две или более камер, то этот режим не может быть выбран.
- Кнопка цветового режима с изображением кружка – (Color mode) переключает режим цвета, то есть либо черно-белый режим, либо цветной. Этот режим устанавливается для всех камер, подключенных к данной карте видеозахвата. Не рекомендуется, по возможности, использовать на одной карте видеозахвата и цветные и черно-белые камеры, поскольку это увеличивает поток, и соответственно, занимаемое место при сохранении изображений с черно-белых камер. По возможности лучше группировать черно-белые и цветные камеры на разные карты видеозахвата.

**Закладка Motion detector** настраивает параметры детектора движения.

Запись в видеоархив изображений с камеры происходит по срабатыванию детектора движения, который настраивается для каждой конкретной камеры. Также срабатывание детектора движения может активировать события, определенные в расписании действий при тревогах (Scheduler).

Камеры в данной закладке выбираются с помощью кнопок переключения камер внизу экрана.



**Motion Sensitivity** – устанавливает уровень чувствительности к изменениям (по уровню яркости) в последовательности принимаемых кадров. Возможные значения от 1 до 63. Изменения вычисляются в каждом блоке сетки, которая накладывается на кадр, один блок - это область размером 8x8 пикселей. Установкой данного параметра можно отстроить реагирование системы на дождь, снег и другие изменения изображения, при которых нет необходимости активировать запись.

**Motion Zone (Blocks)** – устанавливает какое количество (от 1 до 256) изменившихся блоков (вычисленных по установленному параметру Motion Sensitivity) вызовет активацию записи в данной камере. Данным параметром можно регулировать размеры объектов, которые активизируют запись.

**Deactivation delay** – устанавливает задержку от 0 до 10 секунд по деактивации записи (то есть время, в течение которого продолжается запись) после того, как детектор движения (по установленным выше параметрам) определит момент окончания движения. Актуален в случае настроек активирования записи по большим объектам для регистрации дальнейших перемещения более малых объектов

Дополнительные функции и установки , помогающие настроить детектор:

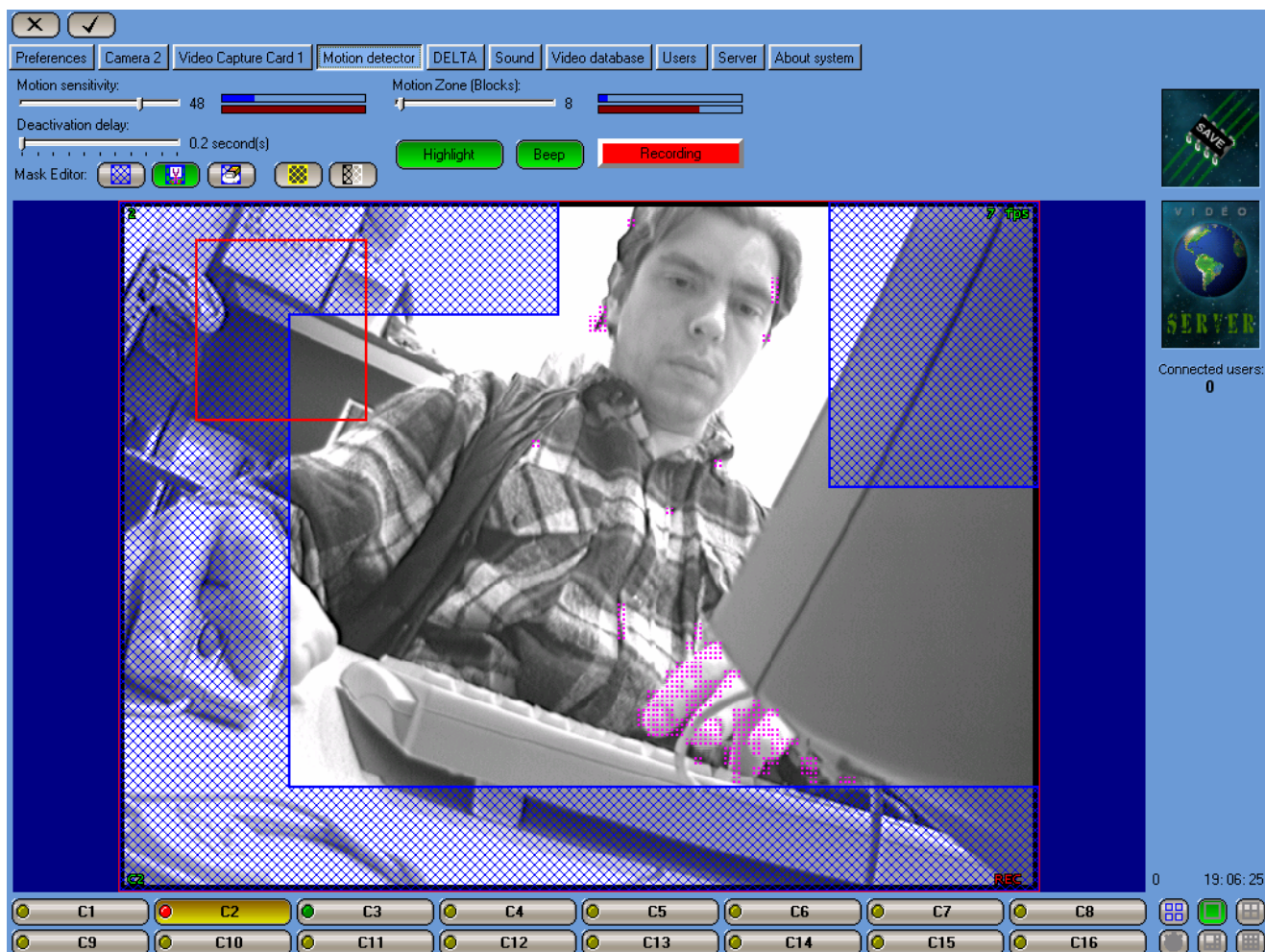
**Highlight** – подсветка сработавших зон непосредственно на изображении.

**Beep** – при определении детектором движения (по установленным параметрам) включение звуковой сигнал на встроенный динамик компьютера.

**Waiting/Recording** – состояние детектора (записи или ожидание) в текущий момент по установленным параметрам.

## Mask Editor

– редактор масок зон срабатывания. Иногда есть необходимость ограничить области на изображении, в которых не нужно определять движение и, соответственно, активировать запись в камере. Установка таких областей позволяет сохранять только требуемые кадры, и уменьшают общее количество занимаемого дискового пространства. Для определения таких областей служит редактор масок:



Маска – это область или зона, движение в которой игнорируется детектором движения.

Кнопки редактора масок :



Маска выделяется прямо на изображении – нужно нажать левую кнопку мыши и тянуть красную рамку, не отпуская, пока не отметите нужную прямоугольную область.

Можно создавать неограниченное количество масок, вырезать необходимые области и накладывать маски друг на друга.

После нажатия кнопки очистки всей маски, нужно кликнуть на изображении – и маска будет очищена.

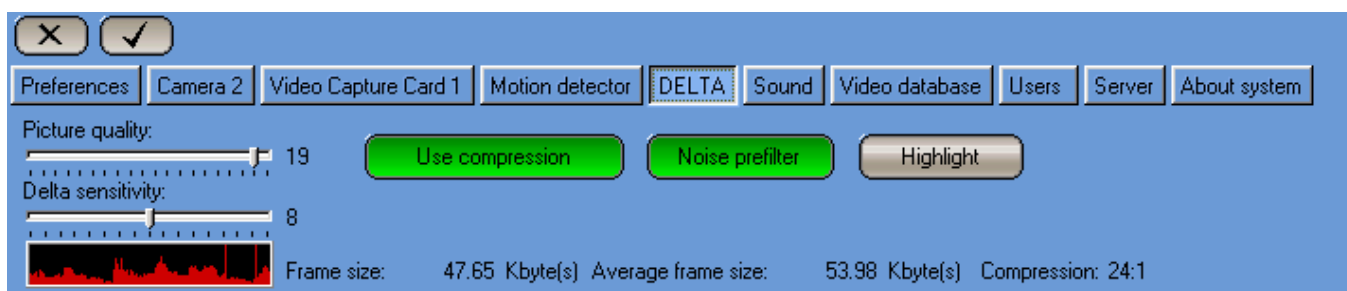
**Закладка Delta** настраивает параметры сжатия видеоизображения.

В системе применен специально разработанный алгоритм сжатия, позволяющий получить оптимальные показатели по качеству изображения и объема сохраняемой информации, а также максимально сохранить детали изображения.

Алгоритм состоит из двух фаз:

На первой фазе используется принцип межкадровой компрессии. Вычисляются изменения в последовательности двух смежных кадров по уровню яркости. Этот уровень задается параметром Delta sensitivity - чувствительность дельты.

На второй фазе происходит компрессирование вычисленных (на первой фазе) изменений, алгоритмом базирующемся на дискретном косинусном преобразовании. Уровень компрессии определяется параметром Picture quality - качество изображения.



- Picture quality – (качество изображения) - уровень компрессии изображения. Возможные установки от 1 до 20. Более высокие значения соответствуют более высокому качеству сохраняемого изображения. Дополнительная кнопка "Use compression" дает возможность полностью отключить вторую фазу компрессии (в таком случае сохраняются только меж кадровые изменения). Нужно учитывать, что при использовании максимального уровня качества или отключенной компрессии, сильно увеличивается объема занимаемого дискового пространства. По умолчанию параметр имеет значение 19, что соответствует высокому качеству картинки, сохраняя при этом значительный процент сжатия. Такая установка может быть применена в большинстве случаев.
- Delta sensitivity – (чувствительность дельты) - уровень чувствительности межкадрового алгоритма. Определяет чувствительность к изменениям по уровню яркости в последовательности смежных кадров. Возможные установки от 0 до 16. Более высокое значение определяет большую чувствительность к изменениям в изображении. Установка в крайнее правое положение (OFF) приводит к выключению межкадрового алгоритма, при такой установке отключается первая фаза компрессии и происходит сохранение полностью каждого кадра. Как и в случае с выключением сжатия, это ведет к серьезному увеличению дискового пространства, а также системных ресурсов и необходима в очень редких случаях. Установка по умолчанию приемлема в большинстве случаев, но может требовать корректировки в зависимости от требуемого качества. Отстраивается по визуальному анализу картинки (строго соответствует сохраняемому) и дополнительным параметрам для настройки (см. ниже).
- Use Compression – включить/выключить вторую фазу компрессии изображения (см. Picture quality). Если эта кнопка включена (по умолчанию), используется установка параметра Picture quality.
- Noise prefilter – (предварительный фильтр шумов) - включить/выключить программное подавление шума при вычислении дельты. Параметр снимает шумовые составляющие изображения. По умолчанию включен. В случае необходимости максимально повысить распознаваемость трудно различимых деталей - рекомендуется отключить.

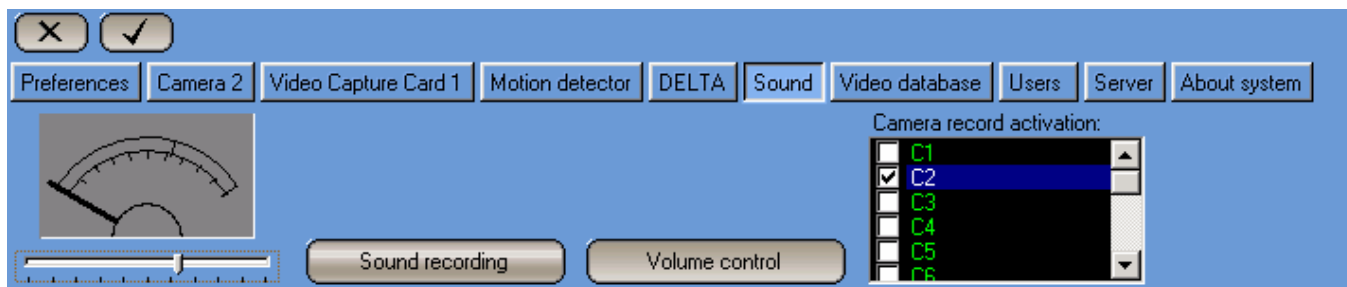
Дополнительные параметры, позволяющие настроить алгоритм сжатия:

- Диаграмма - (в нижней части закладки) - отображает последовательность во времени размеров сохраняемых кадров.
- Frame size - показывает размер текущего сжатого кадра в килобайтах
- Average Frame size - средний размер сжатых кадров, в килобайтах (со момента изменений настроек)
- Compression - текущий коэффициент сжатия (по отношению к оригинальному размеру кадра)
- Highlight - подсветка изменяющихся частей изображения (дельты).

Подробнее о дельта компрессии см. раздел **Краткое введение в цифровое видео**.

## Закладка Sound настраивает параметры записи звукового канала

Запись звука осуществляется через стандартное звуковое аппаратное обеспечение компьютера (дополнительная или встроенная на материнскую плату звуковая карта) и с помощью встроенных средств операционной системы Windows. В данной версии поддерживается запись одного стерео или двух моно каналов звука. Запись происходит в формате выбранного codec и его установок (вызывается по кнопке Sound recording). Звуковая информация сохраняется в том же архиве, что и видео информация и синхронизируется с ней по временной шкале.



Запись звука происходит в случае, превышения порога, определяемого движком (в нижней части закладки). На индикаторе этот порог срабатывания выделяется другим цветом. Стрелка показывает текущий уровень звука. Индикатор может работать как в линейной, так и в логарифмической шкалах (переключаются по правой клавиши мыши, нажатой на индикаторе).

- Sound recording – вызывает окно операционной системы по настройке codec и его параметров.
- Внимание: – не все codec в комбинации с их настройками, установленные (и предлагаемые) системой, поддерживаются. При несовместимости появляется окно с ошибкой. В таком случае нужно попробовать выбрать другой параметр или codec.
- Внимание: – нужно учесть, что выбранный для записи codec должен быть также проинсталлирован также на том компьютере, на котором будет производиться прослушивание.

В качестве стандартного варианта рекомендуется выбирать Microsoft ADPCM с параметрами 8-22kHz – этот codec проинсталлирован по умолчанию в любой Windows операционной системе и не нуждается в дополнительной инсталляции на клиентском компьютере.

При необходимости сохранять более качественный звук рекомендуем использовать DivX :) Audio codec 4.02. Для него требуется дополнительная инсталляция, инсталляционный пакет может быть взят с [www.divix-digest.com](http://www.divix-digest.com) или с [www.guard.lv](http://www.guard.lv) (распространяется под open license). Оптимальные установки по потоку/качеству для записи речи – 22kHz 20Kbit (for audio/video).

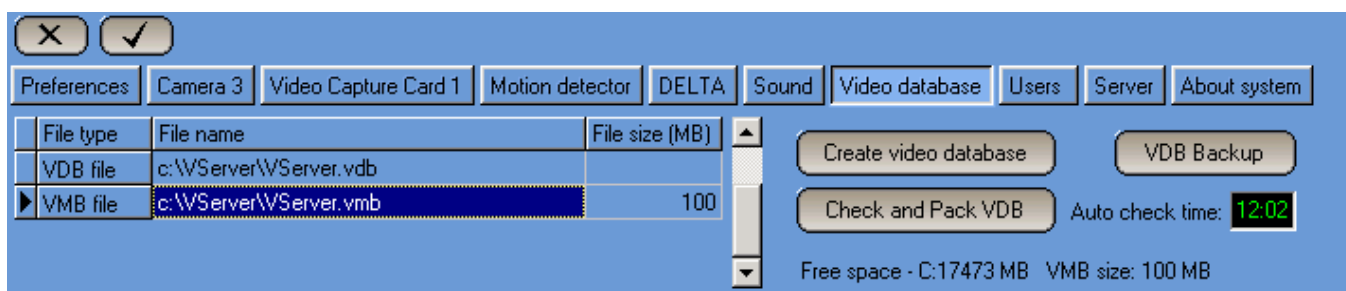
- Volume control – вызывает окно операционной системы по настройке и регулировке параметров записи звука (источник, уровень записываемого звука и др.)
- Внимание: – при установке вышеописанных параметров необходимо помнить, что управление записью и воспроизведением для большинства звуковых карт находятся в разных окнах и для настройки этих параметров необходимо выбрать именно окно с установками для записи.
- Внимание: – в некоторых звуковых платах, также, необходимо отключить сквозной канал прослушивания записываемого звука (обычно в окне управления воспроизведением) во избежание наложения, от звука воспроизводимого системой и непосредственно записываемого.
- Внимание: – при записи двух независимых каналов звука необходимо использовать стерео вход (один канал записывается через правый канал, другой - через левый), в большинстве звуковых карт это линейный вход (line-in). При последующем прослушивании из архива, в таком случае, необходимо в окне управления воспроизведением использовать регулировку баланса между правым и левым каналом для выборки между одним или вторым записанным каналом.

Camera record activation – список галочек (check-boxes); в нем можно назначить камеры, которые начнут запись при превышении установленного порога звука.

Возможность активации записи видео по превышению порога звука является независимым от активации по детектору движения. Запись видео активируется по схеме "или" ("or") при установке обоих способов активации.

**Закладка Video database** настраивает файлы видео базы (видеоархива).

Видео база (видеоархив) определяет пространство для записи непосредственно видео, аудио и другой системной информации. Запись производится в специально создаваемые файлы закрытого внутреннего формата. С точки зрения VServer эти файлы рассматриваются системой как одно виртуальное пространство (база) для хранения информации. База организована по циклическому принципу кольца, т.е. после заполнения наиболее старая информация замещается новой. Если существует необходимость перманентного хранения информации можно воспользоваться функцией резервного копирования (см. ниже). Количество дней и часов, которое может быть сохранено в базе зависит от настроек записи (разрешении, цветность, скорость, и т.д.), детектора движения, компрессии, а также от количества движений, происходящих в камерах. При одних и тех же вышеуказанных установках реальное количество дней и часов, хранящихся в базе, не постоянно и может варьироваться в зависимости от движений в камерах. Период реально находящейся в базе информации можно увидеть в главном окне под диаграммой состояния архива, а также при открытии Video Explorer.



Видеобаза состоит из двух типов файлов:

**VDB** – (расширение - .vdb) представляет собой индексный файл, то есть “содержание” видеобазы. Используется для управления видеобазой и не имеют фиксированного размера. При установке можно только указать место, где будет сохраняться этот файл.

**VMB** – (расширение - .vmb) непосредственно содержит сжатую видеoinформацию и определяет зарезервированное пространство для циклической записи видео информации. Возможно определение любого количества файлов с произвольным размером (естественно, ограничением является доступное пространство). Создание файлов можно назначать в любые директории дисков, доступных операционной системе. Все созданные VMB файлы, с точки зрения системы, рассматриваются как единое пространство записи.

Для добавления нового файла VMB, необходимо спуститься в конец таблицы видеоархива и нажать на клавиатуре стрелку вниз или правую кнопку мыши и выбрать из меню “Add new file to list”.

Для удаления файла из списка нажмите правую и выберите –“Remove file from list”. Удалить последний оставшийся файл VDB нельзя.

После любых изменений в списке файлов необходимо нажать кнопку “Create video database” для ее реинициализации.

**Внимание:** – реинициализация базы приводит к потере всей накопленной видео информации.

**Внимание:** – при использовании операционных систем на файловой системе FAT32 (Windows 98/Me, а также Windows 2000, проинсталлированной на FAT32) существует ограничение на размер файла – 4 Gb. В этом случае для определения видеобазы большого размера необходимо создать несколько файлов VMB.

**Create video database** – создает или реинициализирует видеобазу

**Внимание:** – реинициализация базы приводит к потере всей накопленной видео информации.

**Check and Pack VDB** – проверяет и упаковывает видео базу. Эта проверка также происходит автоматически ежедневно во время, указанное в поле ввода “Auto check time”.

**Free space** – показывает свободное пространство на доступных системе дисках

**VMB size** – показывает общий размер текущей установленной видео базы

**Рекомендации по определению размера базы**

При создании базы на системном диске/партиции (на котором установлена операционная система) – рекомендуется определять размер базы из расчета количества свободного пространства минус 10%., при этом нужно учитывать, что

свободного места (показатель Free space) после создания базы (кнопка Create video database), не должно быть менее 2Gb. Этот запас необходим для нормального функционирования как операционной системы так и VServer.

Внимание: – это правило также рекомендуется применять при использовании любого диска на который устанавливаются и индексный (VDB) и видео (VMB) файл.

При создании последующих файлов базы на дополнительных дисках (локальные, периферийные, сетевые) или партициях можно использовать все доступное пространство. Для этого при определении размера файла удобно указать размер, превышающий размер свободного пространства и система автоматически зарезервирует максимально возможный размер.

Внимание: – при создании файла базы с максимальным размером на дополнительных дисках/партициях в операционных системах MS Windows 2000/XP появляется предупреждающее сообщение о нехватке свободного места. Для отключения этого сообщения можно воспользоваться следующей инструкцией:

*Данная инструкция содержит информацию, касающуюся редактирования системного реестра (registry) и рекомендуется к применению только специалистом. Неточности и/или ошибки при работе с реестром могут привести к полной неработоспособности как VServera, так и операционной системы в целом.*

В реестре необходимо установить следующий ключ:

Перенос видео базы

Для переноса видео базы нужно копировать три файла (автоматически создающиеся создающийся при создании видеобазы или записи видеофрагмента) – .vdd,.vdb и .vmb.

Подробнее о записи видеофрагментов смотрите **руководство по видеоклиенту**.

### **VDB BackUp – настройка backup или резервного копирования базы (архива).**

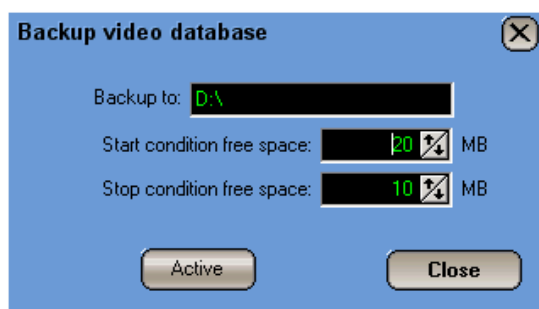
В случае, когда есть необходимость долговременного хранения видеоинформации и/или создания резервной копии записываемой видео информации, есть возможность настроить параллельный поток записи на дополнительный носитель. В отличие от основной базы, которая записывается по циклическому принципу (см. выше) резервное копирование использует принцип томов (volumes). Под томом подразумевается некое пространство, заданного размера (обычно на диске), при заполнении которого система автоматически останавливает backup поток и ждет смены тома.

В качестве носителей могут быть использованы любые носители, которые операционная система воспринимает как устройства прямого доступа. Они должны быть доступны по Microsoft SMB (System Message Blocks) протоколу. Это могут быть локальные (установленные на локальном компьютере) или периферийные (подключаемые по USB1/2, FireWire, SCSI и другим периферийным интерфейсам) жесткие диски, а также сетевые диски находящиеся на удаленном компьютере, сервере, NAS (Network Attached Storage) или другом устройстве.

В системе встроена специальная поддержка сменных жестких дисков IDE, подключаемых к компьютеру посредством специальных HDD rack устройств. Если компьютер базируется на современных чипсетах (Intel 800ой серии), возможна замена такого диска при его заполнении, которая не прерывающая работы видео сервера (hot-swapping).

Резервное копирование происходит в фоновом режиме и не влияет на производительность системы.

VDB BackUp – кнопка выводит настройки backup (резервного копирования) архива.



Backup to – устройство и путь для создания томов резервного копирования.

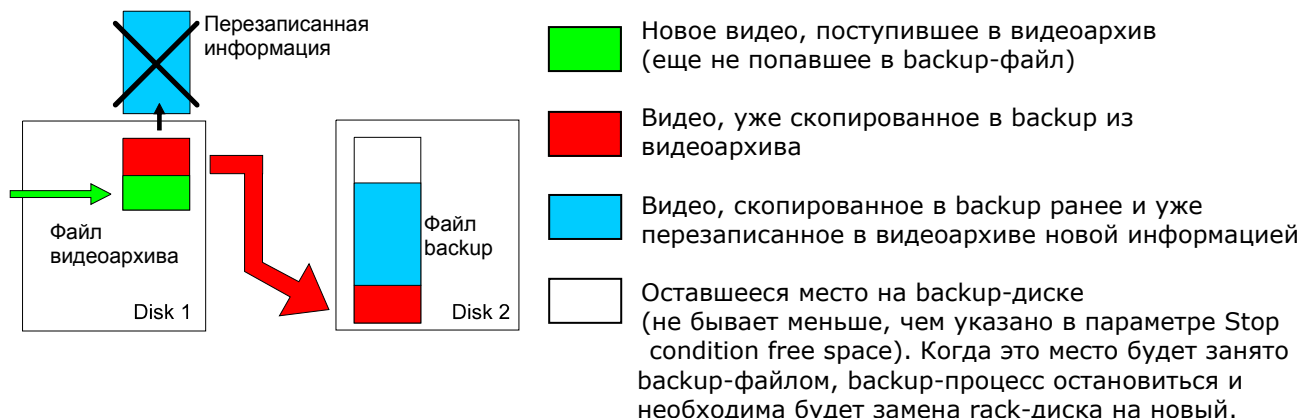
Start condition free space – объем свободного места на устройстве, при котором будет начат процесс создания тома резервного копирования. В случае, если места на указанном устройстве меньше, то создание тома не будет выполнено.

Stop condition free space – объем свободного места на устройстве, при котором будет остановлен процесс резервного копирования.

Active – активировать настройки (эта кнопка не включает сам процесс backup-а). Также эта кнопка включает панель индикации и управления Backup-процессом в главном окне. Для включения записи backup-файла нужно нажать кнопку VDB Backup в панели индикации и управления Backup-процессом.

Close – закрыть окно backup.

Backup-файл отнюдь не представляет собой копию текущего видеоархива. Данные в этот файл переносятся постепенно. Процесс переноса данных из видеоархива в backup-файл отображен на секторной диаграмме в панель индикации Backup-процесса. Также нужно отметить, что в видеоархиве при достижении его максимального указанного размера происходит "затирание" наиболее старых данных – и размер его не может быть больше указанного. Максимальный размер backup-файла определяется параметром Stop condition free space, то есть объемом свободного места на диске для backup. Объем информации в backup-файле может быть значительно большим, чем в видеоархиве. Backup-файл представляет собой стандартный видеофайл (набор из .vdd, .vmd, .vdb файлов с одним именем) и может быть открыт для просмотра стандартным способом с помощью видеоклиента или видеосервера. Рисунок ниже иллюстрирует процесс backup-а.



С правой стороны главного окна (если включена кнопка Active в окне Backup Video Database) находится панель индикации и управления Backup-процессом.



Индикатор заполненности буфера записи (этот параметр автоматически меняет приоритет процесса записи и, следовательно, скорость записи на диск).

Эта диаграмма при включенном режиме VDB Backup (кнопка ниже) показывает черным цветом процент данных еще не перенесенных из видеоархива в backup-файл. При отключенном режиме VDB Backup диаграмма показывает место в видеоархиве, где происходит запись на текущий момент. Цифры ниже – текущая длина записанного видеоархива по времени в днях (days) и часах (hour).

Кнопка Change Drive необходима при замене гаск-диска (съёмного твердого диска, на котором находится backup-файл, если система построена в расчете на использование съёмных дисков). Для замены такого диска необходимо нажать эту кнопку (компьютер начнет выдавать звуковой сигнал), вытащить диск, вставить новый диск, и затем отключить (снова нажать) кнопку Change Drive.

При достижении параметра Stop condition free space (то есть когда на back-up диске останется мало места) кнопка Change Drive будет включена автоматически и подан звуковой сигнал. Это необходимо для работы в конфигурации сервера без монитора.

**Внимание ! Попытка вытащить гаск-диск без нажатия кнопки Change Drive может привести к зависанию компьютера и краху системы !**

Индикатор Backup used показывает степень заполненности диска, на котором находится backup-файл.

Кнопка VDB Backup включает/выключает запись в backup-файл, то есть собственно backup-процесс.

Индикатор Stream – показывает скорость записи видеопотока в видеоархив (в мегабайтах в час).

Индикатор Recording – индикаторы записи, левый – запись видео, правый – запись аудио с микрофона.

Закрытие backup-файла при смене временных гаск-дисков или изменении имени сервера:

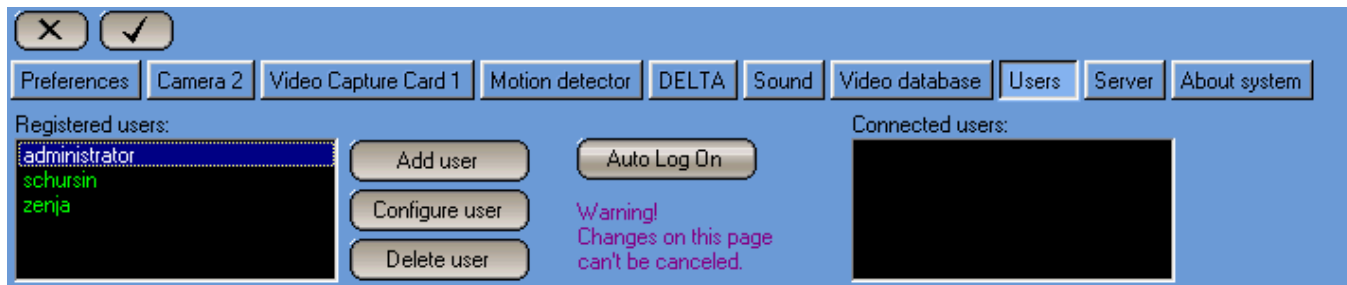
Имя завершенного backup-файла состоит из имени сервера (см. пункт **Закладка Server**), слова Backup, даты начала записи в backup и даты окончания записи:

VServerBackup\_2002\_02\_26\_14\_17\_07---2002\_02\_26\_15\_26\_15.vdb

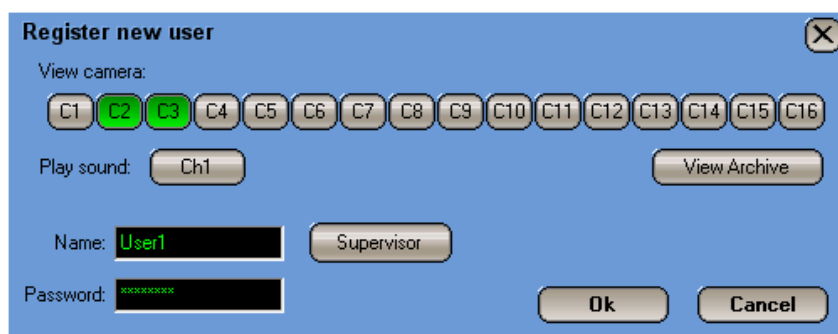
Изменение имени сервера вызывает закрытие backup-файла и создание нового. Замена гаск-диска на новый гаск-диск вызывает закрытие backup-файла и создание нового. Изъятие еще не заполненного гаск-диска и возвращение его на место не вызывает закрытия backup-файла и создания нового (запись продолжается в старый файл), только если в промежутке между этими действиями не вставлялся новый гаск-диск и не велась запись backup-а на него.

**Закладка Users** предназначена для управления доступом пользователей. Здесь можно добавить, удалить пользователей, а также изменить их права.

**Внимание ! После установки на сервере присутствует зарегистрированный пользователь с именем administrator, без пароля, с полными правами управления – supervisor. Для обеспечения безопасности необходимо впоследствии либо удалить этого пользователя, либо поставить его на пароль !**



Add user – добавить нового пользователя



В этом окне при добавлении нового пользователя можно ему назначить следующие возможности:

- View camera – камеры, которые можно просматривать
- Play sound – прослушивать звук с микрофона
- View Archive – просмотр архива
- Supervisor – присвоить права администратора.

Также здесь нужно задать имя пользователя Name и его пароль Password.

Configure user – изменить некоторые настройки пользователя

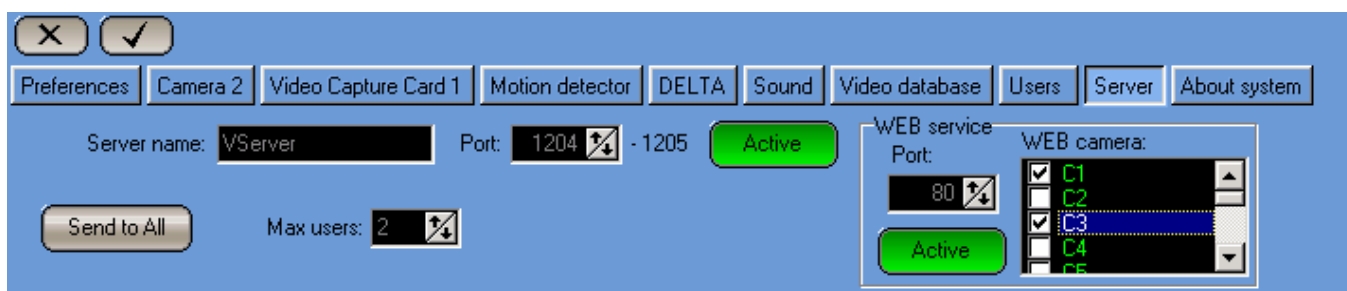


Здесь можно изменить имя пользователя Name и его пароль Password, а также включить/отключить права администратора для данного пользователя (кнопка Supervisor).

Delete user – нажатие на эту кнопку удалит выбранного в списке пользователя (после подтверждения).

Auto Logon On – настройка автоматического входа в систему. Здесь вы задаете имя и пароль пользователя. Если нажата эта кнопка, то при старте программы этот пользователь “войдет” в систему автоматически, без диалога ввода пароля и имени. Для входа других пользователей в этом случае можно воспользоваться кнопкой **Отсоединить текущего пользователя от сервера** в главном меню программы.

**Закладка Server** содержит сетевые настройки работы сервера программы, а также настройки web-сервера программы.



- Server name – имя сервера. Это имя не является символьным именем или IP адресом компьютера-сервера. Оно представляет собой лишь комментарий к зарегистрированному соединению в программе-клиенте.
- Port – порт сервера для удаленного TCP соединения. Видеосервер работает с двумя портами. Номер второго порта определяется автоматически – прибавляя к адресу первого порта 1.  
**Внимание ! Если следующий порт за выбранным при настройке занят другой программой, это может вызвать проблемы со связью ! Поэтому проверяйте назначаемые для видеосервера порты.**  
Адреса портов по умолчанию: 1204 и 1205
- Max user – максимальное количество пользователей-клиентов, которые могут одновременно подсоединиться к серверу
- Send to All – посылать видео сразу всем пользователям. Это значит, что при включенном Send to All отдельные соединения для каждого клиента создаваться не будут. Все пользователи будут получать изображение с одной (настроенной в этой же закладке) частотой кадров и качеством. Пользователи видеоклиента не смогут регулировать эти свойства изображения – они для всех будут одинаковы. При включенном режиме Send to All все клиенты работают со скоростью самого медленного клиента.  
**Внимание ! Этот режим обеспечивает более высокую скорость работы видео – но только в том случае, если все видеоклиенты подсоединяются к серверу однопотными**
- ! по скорости соединениями – например, в однородной по скорости локальной сети
- Active – включить/выключить сервер. При отключенном сервере клиенты не смогут присоединиться к серверу.

**Web service** – в программу встроен собственный web-сервер. В качестве клиента для него можно использовать web-browser (Internet Explorer 5 или Netscape Navigator 3 и выше). На web-странице могут быть показаны изображения с камер, обновляющиеся с частотой раз в 3 секунды (эта скорость задана по умолчанию, ее можно изменить, отредактировав файл index.html).

Web camera – список, в котором можно подключить или отключить камеру для web-сервера

Port – порт соединения web-сервера.

Active – включить/выключить web-сервер.

Рабочие файлы web-сервера находятся в поддиректории ..\web в директории, где находится программа-сервер 7-LAB-Video.

Необходимо отредактировать файл index.html (например, в текстовом редакторе), заменив в нем "localhost" (то есть имя локальной машины), на адрес, по которому web-сервер будет доступен из сети (например, www.myvideo.com) или IP адрес машины сервера. Этот адрес должен быть создан стандартными средствами сети, а не создается средствами программы видеосервера.

Текст файла index.html на языке html:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>7-LAB-Video Server WEBCAM</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor="#6C9BD5">
<CENTER>
<H1>7-LAB-Video</H2>
</CENTER>
<HR>
<CENTER>
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=384 HEIGHT=288>
<PARAM NAME="picture" VALUE="http://localhost/bcamera1.jpg?">
<PARAM NAME="refresh" VALUE="3">
</APPLET>
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=384 HEIGHT=288>
<PARAM NAME="picture" VALUE="http://localhost/bcamera2.jpg?">
<PARAM NAME="refresh" VALUE="3">
</APPLET>
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=384 HEIGHT=288>
<PARAM NAME="picture" VALUE="http://localhost/bcamera3.jpg?">
<PARAM NAME="refresh" VALUE="3">
</APPLET>
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=384 HEIGHT=288>
<PARAM NAME="picture" VALUE="http://localhost/bcamera4.jpg?">
<PARAM NAME="refresh" VALUE="3">
</APPLET>
</CENTER>
<HR>
</BODY>
</HTML>
```

Если нужно добавить новые камеры, то кроме включения галочек в списке Web camera, нужно добавить в index.html следующий код (можно просто скопировать и отредактировать).

```
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=384 HEIGHT=288>
<PARAM NAME="picture" VALUE="http://localhost/bcamera5.jpg?">
<PARAM NAME="refresh" VALUE="3">
</APPLET>
```

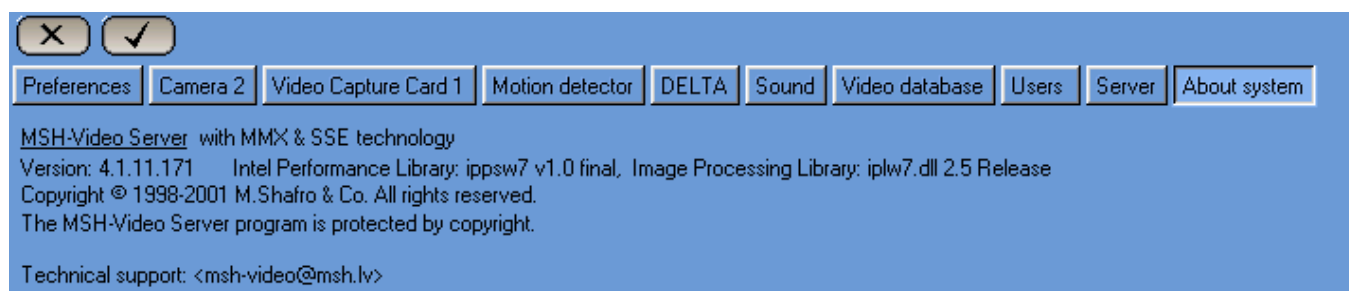
Код добавляется после выражения </APPLET> последней камеры, **bcamera5.jpg** – это, для примера, картинка камеры номер 5. Для других камер номера, естественно, будут другими – bcameraX.jpg, где X – номер камеры.

Также есть возможность использовать разные по качеству и ,соответственно, размеру, картинки. Для использования картинок самого низкого качества нужно отредактировать в index.html имена картинок в виде cameraLX.jpg, где X – номер камеры.

Полный формат имени файла : **bcameraLX.jpg**, где b означает большую картинку (если без этой буквы – то картинка малого размера), L означает высокую степень JPG-сжатия (и более низкое качество), X – номер отображаемой камеры.

Выражение <PARAM NAME="refresh" VALUE="3"> определяет скорость обновления картинки, в данном случае раз в 3 секунды. Ее можно изменить, заменив на число не менее единицы (1 секунды).

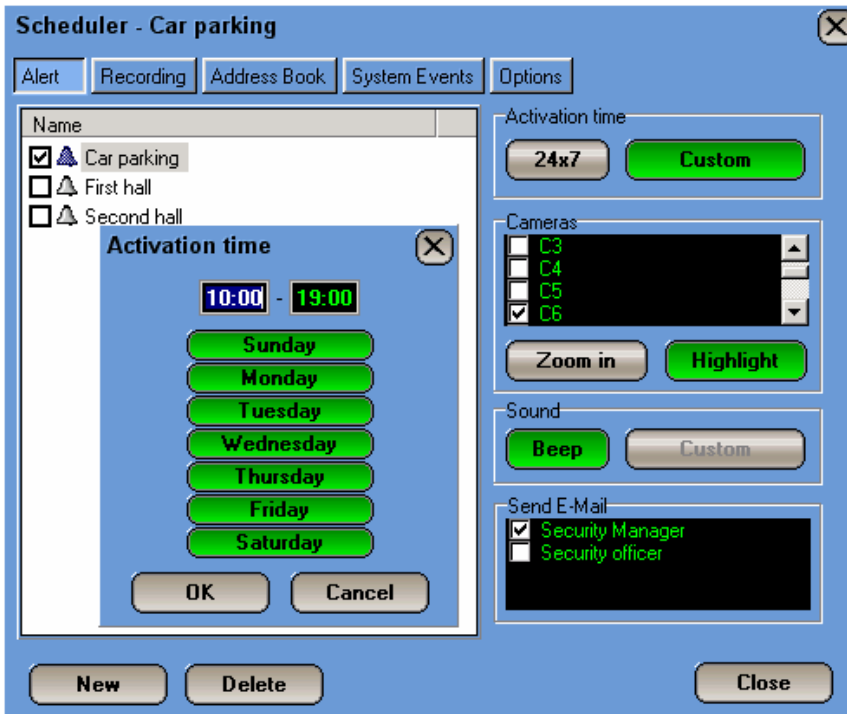
**Закладка About system** содержит информацию о производителе, версии программы, использованных библиотеках . Также здесь указан адрес электронной почты службы поддержки: 7-Lab-video@7-Lab.lv



## 10. Sheduler – расписание действий при тревогах

Назначение Sheduler – в увеличении гибкости программы, в расширении настроек записи, реакции на тревоги и эксплуатационных возможностей.

Окно Sheduler можно вызвать либо из меню свойств главного окна, либо из закладок настройки камер Конфигурирование видеосервера -> закладка Camera.



**Закладка Alert** предназначена для уведомления оператора или дистанционных пользователей об обнаружении движения в камерах. Настройки обнаружения движения находятся в закладке Motion Detector конфигурации сервера. С левой стороны виден список тревог. Добавлять, удалять и переименовывать тревоги в нем можно, нажав правую кнопку мыши и вызвав меню свойств списка с пунктами :  
Add – добавить новую тревогу  
Delete – удалить тревогу  
Rename – переименовать тревогу  
Аналогичные меню вызываются и на списках в других закладках. Передвигаться по спискам можно либо с помощью кнопок-стрелок на клавиатуре, либо с помощью мыши – просто выбрав нужный элемент списка.

**Внимание ! Все тревоги в Alert срабатывают только при включенном общем режиме записи (кнопка в Главном меню) и включенном режиме записи для соответствующей камеры (Конфигурирование видеосервера -> закладка Camera).**

Тревога активизируется только, если галочка рядом с ней в списке установлена. Для выбранной в списке тревоги можно настроить следующие параметры:

Activation time – время активности данной тревоги, то есть время, в течении которого данная тревога может сработать (при наличии движения в камере, естественно).

Включенная кнопка 24x7 означает, что тревога будет активирована постоянно. Кнопка Custom работает только при отключенной 24x7 кнопке и открывает окно настройки времени Activation time (см. рисунок). В этом окне, включая/отключая кнопки-дни недели и задавая временной диапазон, можно настроить временной график активности тревоги в течении каждой недели.

Cameras – список камер, которые инициируют тревогу в случае обнаружения движения.

Zoom in – увеличивает камеру, вызвавшую тревогу на все доступное для камер пространство экрана.

Hightlight – в случае тревоги соответствующие камеры выделяются рамкой.

Sound – настройки звукового сигнала при срабатывании тревоги.

Beep – звук генерируется с помощью встроенного динамика компьютера.

Custom – здесь можно выбрать звуковой файл .wav, который будет проигрываться при срабатывании тревоги. Wav-файлы можно создать, например, с помощью стандартной программы Windows – Sound Recorder и микрофона.

Для их создания и проигрывания компьютер, естественно должен быть оборудован звуковой картой и колонками.

Send e-mail – В этом списке можно выбрать лиц, которым будет послана электронная почта с сообщением о тревоге. Лица, которых здесь можно выбрать, оформляются в закладке Adress Book. Кроме электронной почты, можно посылать SMS-сообщения на мобильные телефоны через существующие Интернет-сервисы отсылки SMS-сообщений с помощью e-mail.

На параметры Zoom in, Hightlight, Sound, Send e-mail влияет так называемое защитное время тревоги

(Alert Guard Time). Это время определяет задержку отработки соответствующего действия при срабатывании тревоги. Этот параметр введен для избежания ситуации "непрерывного оповещения" (то есть, например, получении 1000 сообщений на e-mail по одной тревоге и т.п. ) и доступен для изменения в закладке Options-> Alert Guard Time.

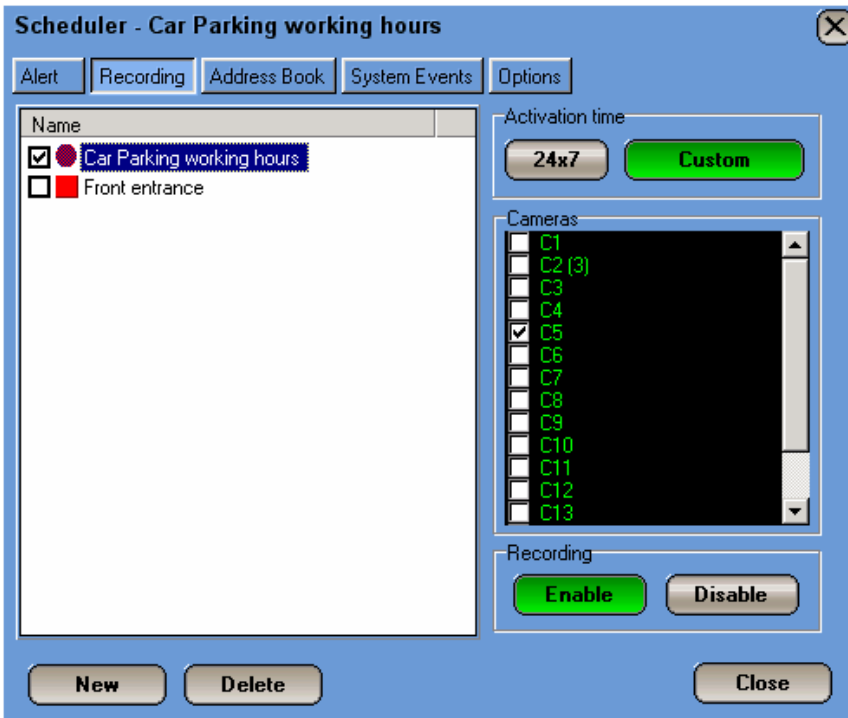
Кнопки внизу на всех закладках служат следующим целям :

- New – добавить элемент в список
- Delete – удалить элемент из списка
- Close – закрыть Scheduler

**Закладка Recording** предназначена для более гибкого планирования записи с камер. Здесь можно оформить правила записи (в списке слева на рисунке). Правило записи активизируется только в том случае, если галочка рядом с ним в списке установлена.

**Внимание ! Правила записи работают только при включенном общем режиме записи (кнопка в Главном меню).**

Для выбранного в списке правила можно задать следующие параметры :



Activation time – время активности данной записи, то есть время, в течении которого правило записи будет действительно.

Cameras – список камер, для которых данное правило будет действительно.

Recording – определяет способ действия правила записи:

Enable – включает запись в определенный (Activation time) диапазон времени и выключает вне его.

Disable – выключает запись в определенный (Activation time) диапазон времени и включает вне его.

Если несколько правил противоречат друг другу, правила с Disable будут иметь приоритет.



**Закладка Adress book**

предназначена для ведения списка лиц, которых нужно оповещать о тревогах и системных событиях.

Лицо в списке задействовано в других закладках только в том случае, если галочка рядом с ним в списке установлена.

Если лицо было определено, например, как получатель тревог в закладке Alert, но после этого в списке

Adress Book соответствующая ему галочка была отключена, это лицо никаких оповещений не получит.

Activation time – время, в течении которого данное лицо может получать оповещения.

E-Mail address – адрес электронной почты данного лица. Кроме электронной почты, можно посылать SMS-сообщения на мобильные телефоны через существующие Интернет-сервисы отсылки SMS-сообщений через e-mail.

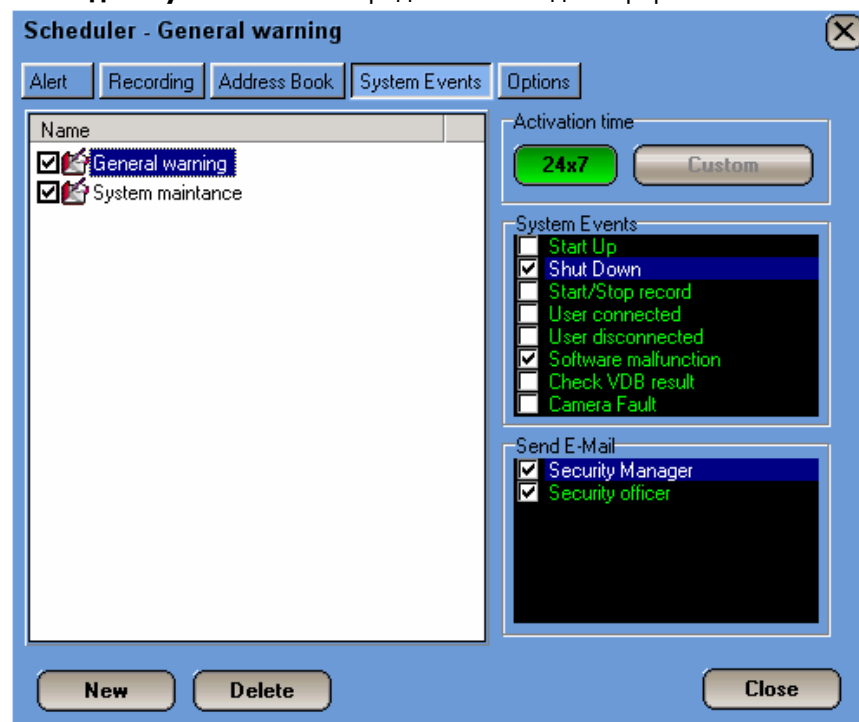
Description – комментарий по данному лицу.

Attach pictures – вставить в e-mail сообщение картинку с камеры.

Large – картинка большого размера

Small – картинка малого размера

**Закладка System Events** предназначена для оформления списка списка системных событий, о которых нужно уведомить дистанционных пользователей.



Системное событие активизируется только в том случае, если галочка рядом с ним в списке установлена.

Activation time – время, в течении которого при появлении системного события оповещение будет отослано.

Send e-mail – В этом списке можно выбрать лиц, которым будет послана электронная почта с сообщением о тревоге. Лица, которых здесь можно выбрать, оформляются в закладке Adress Book. Кроме электронной почты, можно посылать SMS-сообщения на мобильные телефоны через существующие Интернет-сервисы отсылки SMS-сообщений через e-mail.

System Events – список системных событий, которые активируют данный элемент списка (то есть посылку сообщения) .

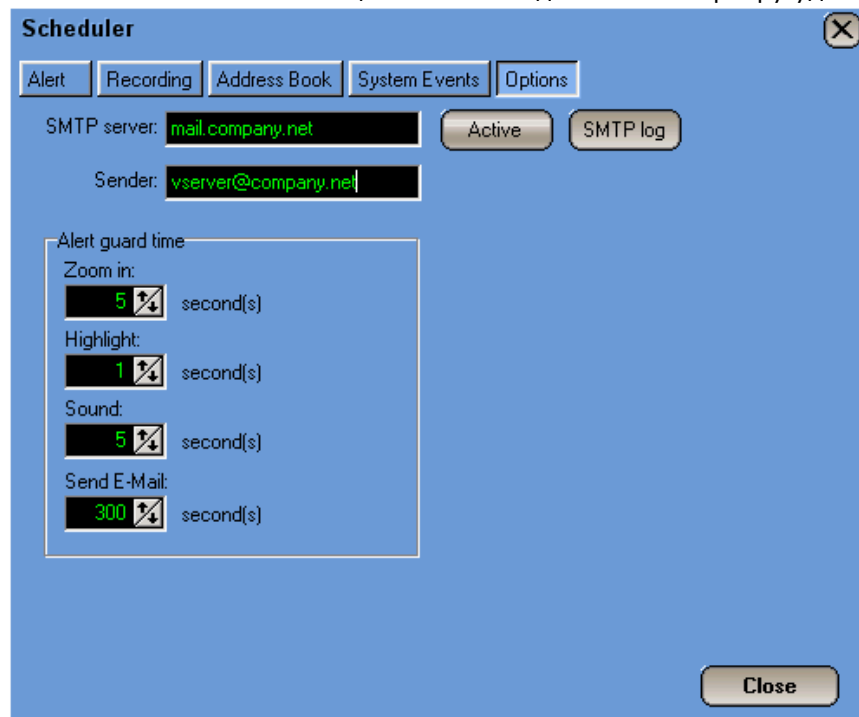
StartUp – сообщение о запуске программы сервера.

ShutDown – сообщение об остановке (выключении) сервера.

Start/Stop Record – сообщение об включении/выключении режима записи в архив.

User connected – сообщение о подключении к серверу удаленного пользователя.

User disconnected – сообщение об отсоединении от серверу удаленного пользователя.



Software malfunction – сообщение ошибке программы, если она возникнет.

Check VDB – отсылает результаты ежедневной проверки видеобазы.

Camera Fault – сообщение о потери связи с камерой.

VDB Backup – сообщения о состоянии, завершении и прочих событиях backup-процесса .

**Закладка Options** предназначена для оформления необходимых параметров для процессов в Sheduler.

SMTP server – адрес почтового сервера для отсылки e-mail

сообщений.

Sender – обратный адрес для сообщений, например, e-mail адрес администратора видеосервера.

Active – включить/выключить отсылку. Если эта кнопка выключена, ни одно сообщение послано не будет.

SMTP Log – показывает список отосланных сообщений.

Alert Guard Time – эти параметры используются для ограничения слишком частой сигнализации и определяют минимальный интервал между соответствующими действиями в секунду.

Zoom in – интервал для увеличения окна камеры.

Highlight – интервал для выделения рамкой окна камеры.

Sound – интервал для звуковой сигнализации.

Send E-Mail – интервал для отправки e-mail сообщений.