



CVSCenter 6.9

Руководство пользователя

Оглавление

Введение.....	7
1. Общие положения.....	8
2. Установка оборудования CVS.	11
2.1. Ручной режим установки драйверов CVS.....	12
2.2. Автоматический режим установки драйверов CVS.....	17
3. Установка ключей защиты HASP USB.	20
4. Сетевые IP камеры и сервера.	25
<i>Список компаний производителей интегрированных IP устройств.....</i>	<i>25</i>
4.1. Оборудование AXIS.....	26
<i>Начальное конфигурирование камер Axis.</i>	<i>29</i>
4.2. Сетевые камеры ViDiGi.....	33
<i>Начальное конфигурирование камер.</i>	<i>33</i>
4.3. Сетевые камеры MESSOA.....	35
<i>Начальное конфигурирование камер.</i>	<i>36</i>
4.4. Сетевые камеры Arecont Vision, CBC, GANZ.....	38
4.5. Сетевые камеры APIX компании eVidence.....	38
4.6. Сетевые камеры компании Samsung Techwin.....	39
4.7. Сетевые камеры компании Brickcom.....	40
5. Программа CVSTest.	42
6. Конфигурирование и тестирование системы.	45
6.1. Модели Соло, Квартет.....	45
6.2. Модели семейства Гамма.	47
6.3. Модели семейства Аккорд.	48
6.4. Модели с внешним коммутатором MS Nx1.	51
6.5. Модель с внешним коммутатором MS Nx4.	53
6.5.1. Проверка работы дополнительных постов.	56

6.6. Установка и тестирование сетевых IP камер.....	58
6.7. Модель с внешним коммутатором MS 12x2.....	61
6.7.1. <i>Настройка дополнительных каналов ввода изображений.....</i>	<i>64</i>
6.7.2. <i>Подключение удаленного коммутатора MS 12x2.....</i>	<i>66</i>
6.8. Модель с внешним коммутатором MS 6x2 / MS 6x2N.....	68
6.8.1. <i>Тестирование цифровых выходов в коммутаторе MS 6x2, подключение внешних дополнительных реле.....</i>	<i>71</i>
6.9. Модель с внешним коммутатором EMS.	72
<i>EMS 16x8 / EMS 16x8N.....</i>	<i>73</i>
<i>EMS 24x8 / EMS 24x8N.....</i>	<i>73</i>
<i>EMS 16x8E / EMS 16x8EN.....</i>	<i>76</i>
<i>EMS 24x8E / EMS 24x8EN.....</i>	<i>76</i>
6.10. Установка и тестирование цифровых входов и выходов CVS-DIO.....	80
6.11. Установка и тестирование устройства работоспособности компьютера (Watch Dog).	83
<i>Модель CVS-WD/DI.</i>	<i>83</i>
<i>Модель CVS WD+.....</i>	<i>85</i>
6.12. Нумерация камер в системах CVS.....	86
6.13. Программа для анализа видеосигнала.....	87
6.14. ДЕМО режим.....	87
<i>Создание демо-файлов.....</i>	<i>88</i>
<i>Подключение файлов с демо-роликами.....</i>	<i>90</i>
<i>Работа системы в режиме DEMO.....</i>	<i>91</i>
7. Настройка.	92
7.1. Первый запуск программы.....	92
<i>Расширенный режим основного окна программы.....</i>	<i>92</i>
7.2. Установка системных параметров.	95
<i>Закладка «Основные Параметры».....</i>	<i>95</i>
<i>Закладка «Список настроек».....</i>	<i>98</i>
7.3. Создание архивов.....	103
<i>Создание основного архива.....</i>	<i>103</i>
<i>Создание архивов длительного хранения.....</i>	<i>105</i>
<i>Резервное копирование.....</i>	<i>106</i>
<i>Протокол.....</i>	<i>107</i>
<i>Создание архива для аудиозаписей.....</i>	<i>109</i>

7.4. Задание прав доступа пользователей.	110
7.5. Создание и редактирование конфигураций.	112
<i>Настройка камер.</i>	112
<i>Настройка изображения камер.</i>	112
<i>Задание параметров состояния камеры.</i>	116
<i>Установка параметров записи.</i>	120
<i>Установка параметров детектора движения / покоя.</i>	121
<i>Создание сценария работы системы.</i>	124
<i>Создание расписания работы системы.</i>	126
<i>Размещение камер на экране, создание списка размещений.</i>	128
<i>Настройка типов размещения камер.</i>	131
7.6. Планы и звуковое оповещение.	132
7.7. Задание параметров пультов на дополнительных постах.	133
8. Организация сетевой системы CVSCenter.	136
8.1. Настройка сетевых подключений.	136
8.2. Организация рабочего места с одним виртуальным экраном.	139
9. Работа в режиме наблюдения.	143
<i>Цифровое увеличение.</i>	146
<i>Автокоммутация размещений камер.</i>	146
<i>Тревожная камера.</i>	147
<i>Функция отката событий.</i>	149
<i>Просмотр тревог.</i>	149
10. Работа с архивом.	151
10.1. Работа с архивом видеозаписей.	151
<i>Управление просмотром.</i>	152
<i>Создание выборки в формате CVD.</i>	154
<i>Создание выборки в формате AVI.</i>	155
<i>Просмотр развития события — последовательность кадров.</i>	156
<i>Детектор движения в архивных записях.</i>	157
10.2. Работа с архивом аудиозаписей.	159
<i>Управление прослушиванием и просмотром.</i>	160
<i>Создание выборки в формате AVI.</i>	162

11. Режим просмотра расширенных архивов.	164
<i>Работа в режиме просмотра расширенных архивов.</i>	<i>164</i>
12. Работа с протоколом.	168
<i>Табличная часть.</i>	<i>168</i>
<i>Графическая часть.</i>	<i>172</i>
13. Работа с тревогами.	177
<i>Список тревог.</i>	<i>177</i>
<i>Анализ тревог.</i>	<i>178</i>
14. Запись и воспроизведение звука.	181
14.1. Запись звука.	181
14.2. Прослушивание звуковых каналов.	183
14.3. Прослушивание аудиозаписей.	184
14.4. Просмотр видеозаписей синхронно со звуком.	185
15. Настройка и управление PTZ камерами.	186
15.1. Поддерживаемые протоколы.	186
15.2. Подключение PTZ камер.	186
15.3. Управление PTZ камерами в CVSCenter.	188
<i>Виртуальный пульт.</i>	<i>188</i>
<i>Управление положением и увеличением камеры с помощи мыши.</i>	<i>189</i>
<i>Управление положением и увеличением камеры с помощью джойстика.</i>	<i>189</i>
<i>Настройка предустановок (preset).</i>	<i>190</i>
<i>Настройка заданий на патрулирование.</i>	<i>190</i>
<i>Меню внутренних параметров.</i>	<i>192</i>
<i>Настройка управления камерой по сценарию.</i>	<i>193</i>
<i>Особенности настройки камер Infinity.</i>	<i>194</i>
16. Виртуоз — захват и сопровождение целей.	197
<i>Определения.</i>	<i>197</i>
<i>Назначение AC и PC.</i>	<i>198</i>
<i>Номера целей и приоритеты.</i>	<i>199</i>

Рекомендации.....	201
Настройка и связь координат купольной камеры и стационарных камер.....	205
Настройка в программе CVSTest.	205
Привязка камер.....	207
Калибровка.....	208
17. Сохранение и печать изображений.....	212
18. Работа с функцией контроля оператора CVS.....	215
Активация функции.....	215
Звуковое напоминание.....	217
Анализ протокола записей контроля оператора.....	217
19. Чтение информации из COM порта компьютера.	219
Назначение.....	219
Подключение и настройка.....	219
Проверка работы.	222
20. Настройка подсистемы записи звука.	223
20.1. Общие сведения.....	223
20.2. Установка оборудования.	226
Устройства записи звука типа SoundBlaster.....	226
Устройства записи звука на АЦП Bt878A.....	227
Устройства записи звука MCR USB.	228
20.3. Настройка и тестирование каналов записи аудиоданных.....	229
Параметры устройства - тип SoundBlaster.....	233
Параметры устройства – АЦП BT878A.....	236
Параметры устройства – StealthLine.....	237
Установка параметра Фантомное питание.....	239
Тестирование звукозаписывающих каналов.....	240
20.4. Запись аудиоданных в программе CVSCenter.....	241
21. Краткие технические характеристики систем CVS.	244

Введение.

Для того, чтобы облегчить чтение, в предлагаемом руководстве используются следующие соглашения о шрифтах и графических обозначениях:

Полужирный	– названия систем CVS.
<i>Полужирный курсив</i>	– названия и определения в системах CVS.
<u>Подчеркивание</u>	– общепринятые названия или определения.
<u><i>Подчеркнутый курсив</i></u>	– названия элементов управления в программе.
<i>Курсив</i>	– названия ...
<u>Примеры:</u>	– примеры использования.
❖	– списки и перечисления.

Так же в тексте используются графические обозначения:



Такой знак обозначает информацию, на которой стоит заострить Ваше внимание и учитывать в дальнейшем при работе с системами CVS.



Такой знак означает замечания или рекомендации, к которым необходимо прислушаться для достижения оптимальной производительности.



Такой знак обозначает примечание, на которое следует обратить пристальное внимание!

1. Общие положения.

Для достижения максимальной производительности при работе с системами CVS необходимо подобрать соответствующую конфигурацию системного блока:

❖ Тип процессора:

Для нормальной работы программного обеспечения CVSCenter рекомендуется использовать процессоры, производимые компании Intel (Pentium IV, Pentium D, Core 2 DUO, Core 2 QUAD, XEON). Выбор процессора зависит от используемой аппаратной части систем CVS.



Математическое обеспечение систем CVS активно использует особенности процессоров Intel по обработке массивов данных.



Процессоры класса Intel Celeron использовать не рекомендуется.



Процессоры компании AMD использовать не рекомендуется.

Частоту процессора можно подобрать при помощи подробной инструкции, приведенной в технической документации на компакт-диске

<CD-ROM>:\CVSCenter 6.9\Doc\Требования к компьютеру.pdf

или на сайте <http://www.cvsnt.ru> в разделе **Интерактивный помощник** (рис. 1.1).

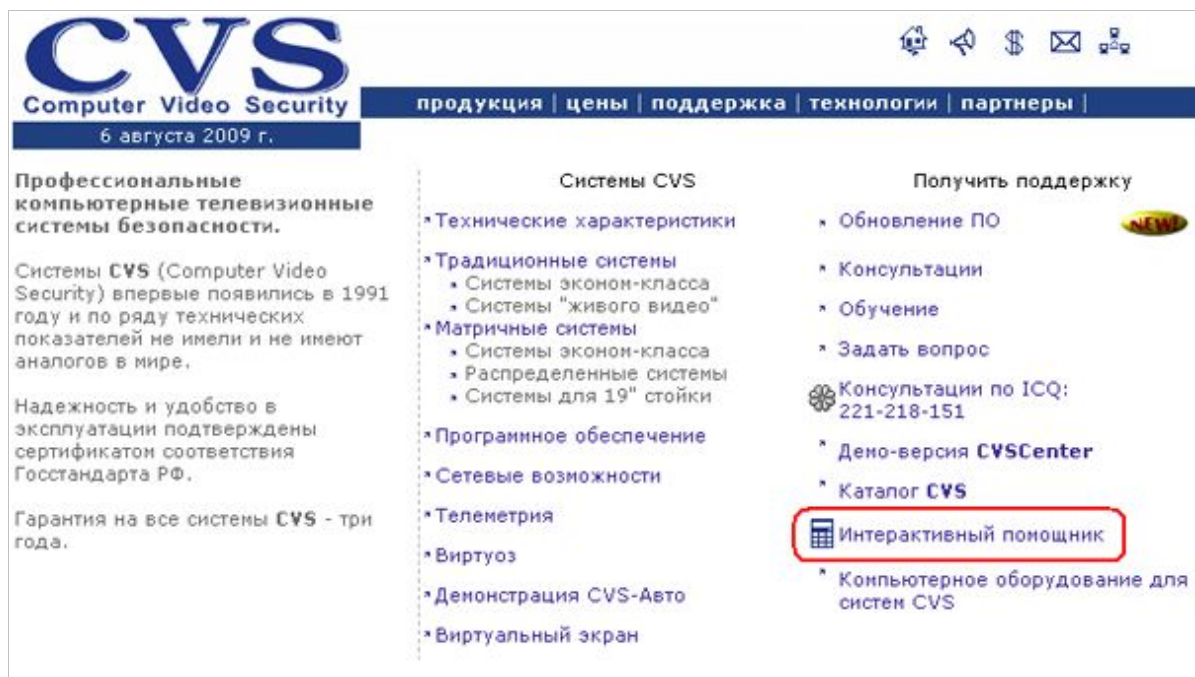


Рис.1.1. «Интерактивный помощник на сайте <http://cvsnt.ru>».

Рекомендуется выбирать частоту процессора на 20% больше рассчитанной, это позволит вести наблюдение в защищенном режиме без снижения частоты записи.

- ❖ Шина PCI: PCI 2.1 32бит/33МГц (питание плат +5В). Шина PCI Express x1: rev. 1.0.
- ❖ Видеокарта (VGA): шина PCI Express x16.

Разрешение - не менее 1280x1024 пикселей (глубина цвета 32 бита), память – не менее 64 МБайт для каждого подключенного к компьютеру монитора (например, при подключении двух мониторов для работы защищенного режима требуется не менее 128 МБайт видеопамати).

- ❖ Манипулятор **МЫШЬ** – с тремя кнопками и колесом прокрутки.

Объём оперативной памяти, объём жесткого диска и прочие параметры выбираются в зависимости от предъявляемых требований к системе.



Внимание!!!

При установке ПО **CVSCenter 6.9**, необходимо учесть, что для настройки оборудования используется обновленная программа **CVSTest 6.9** и новый комплект драйверов, которые находятся в папке Drivers на компакт-диске CVS (версия 6.9) или на сайте на странице загрузки ПО: http://www.cvsnt.ru/support_soft.html.



Включение во время работы системы дополнительных функций (*фильтрация изображений, выборка из архива, копирование архивов, включение дополнительных VGA мониторов* и пр.) может привести к некоторому снижению частоты записи. Поэтому создание полнофункциональной системы потребует специальных испытаний и возможно выбора компьютера с большей производительностью.



Учитывая большой разброс в размерах кадров и активности на объекте, окончательный вывод о размере диска (дисков) для хранения информации делается после настройки системы и набора статистики в течение одной недели!



Системы CVS работают под управлением операционных систем семейства Windows (x86, 32 bit) – Windows 2000, Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 7, Windows 2008.

Для дисков, предназначенных для хранения архивов, использование файловой системы NTFS – обязательно!!!



Для операционных систем Windows Vista , Windows 7, Windows 2008 при запуске программы **CVSCenter** необходимо включать режим совместимости с Windows XP.



Для операционных систем Windows Vista , Windows 7, Windows 2008 необходимо иметь права Администратора для настройки оборудования и при запуске программы **CVSCenter** необходимо иметь соответствующие права.

2. Установка оборудования CVS.

Платы CVS для ввода видеоизображений являются устройствами Plug and Play.

В зависимости от модели системы CVS на плате расположены один либо четыре АЦП Bt878A. Для каждого АЦП Bt878A операционная система находит два устройства – *видеосекцию* и *аудиосекцию*. Для этих устройств требуется установить свой драйвер: для *видеосекции* – файл **Bt878vNm.sys**, для *аудиосекции* – файл **Bt878aNm.sys**.

При первом включении компьютера после установки плат CVS, операционная система обнаружит новое оборудование – *Мультимедиа видеоконтроллер* и *Мультимедиа контроллер* [Multimedia Video Controller и Multimedia Controller] (рис.2.1).

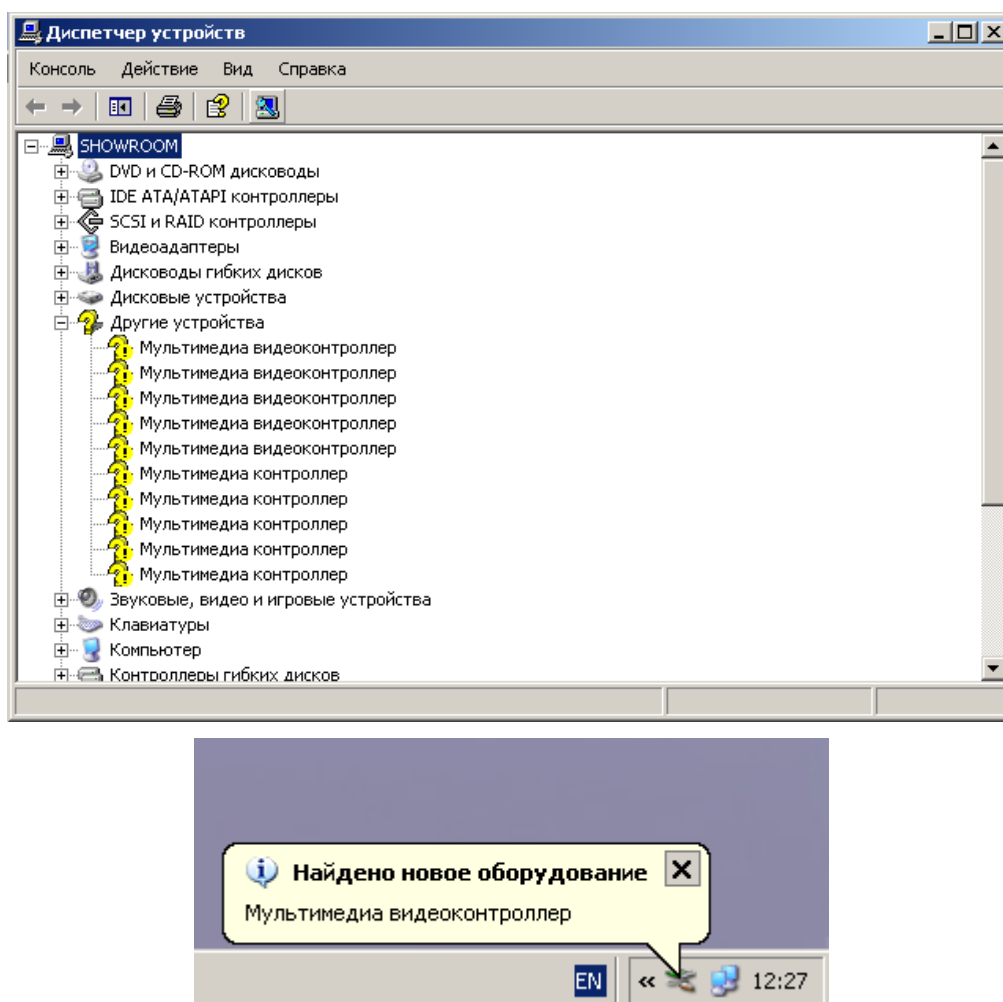


Рис.2.1. «Обнаружено новое оборудование».

При нахождении нового оборудования операционная система автоматически запускает мастер для установки оборудования (рис.2.2).

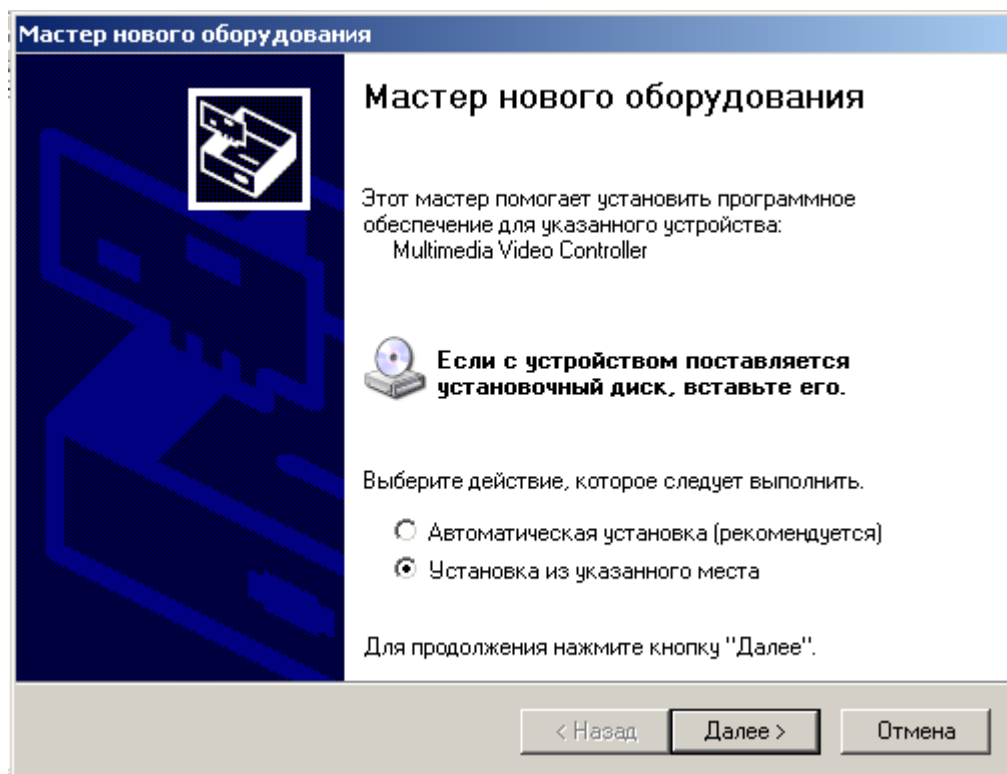


Рис.2.2. «Мастер установки нового оборудования».

2.1. Ручной режим установки драйверов CVS.

После запуска мастера установки нового оборудования (рис.2.2) выбираем действие Установка из указанного места и нажимаем кнопку Далее.

После этого операционная система выдаст следующее окно (рис.2.3), где необходимо указать место расположения самого драйвера. В этом окне выбираем Выполнить поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах и устанавливаем флажок на Поиск на сменных носителях (при этом CD-диск с программным обеспечением CVS должен быть установлен в дисковом диске Вашего компьютера), после чего нажмите кнопку Далее.

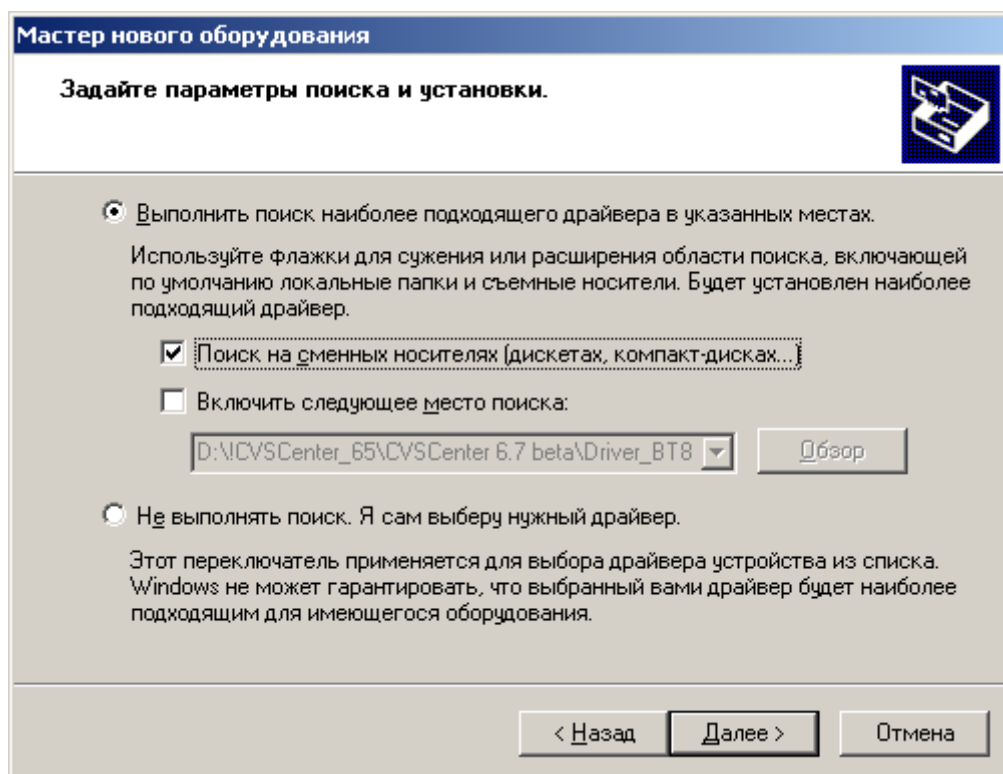


Рис.2.3. «Выбор места расположения драйвера».

Мастер выполнит поиск необходимого драйвера автоматически (рис.2.4).

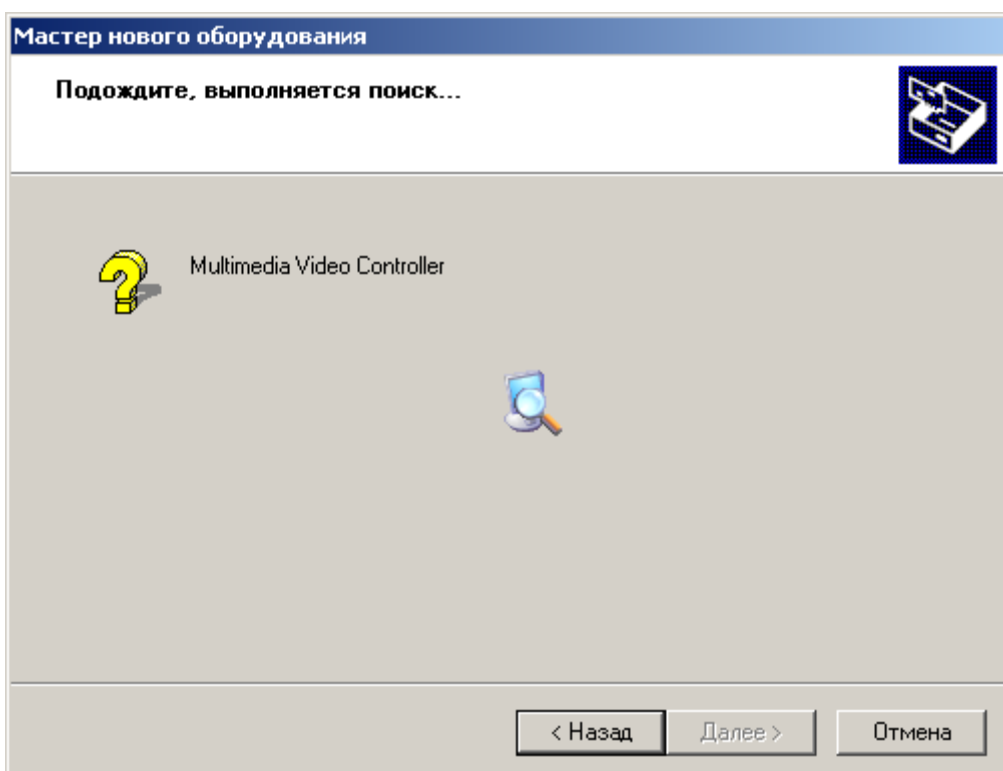


Рис.2.4. «Поиск драйвера».

На компакт-диске CVS операционная система обнаружит драйвер (рис.2.5).

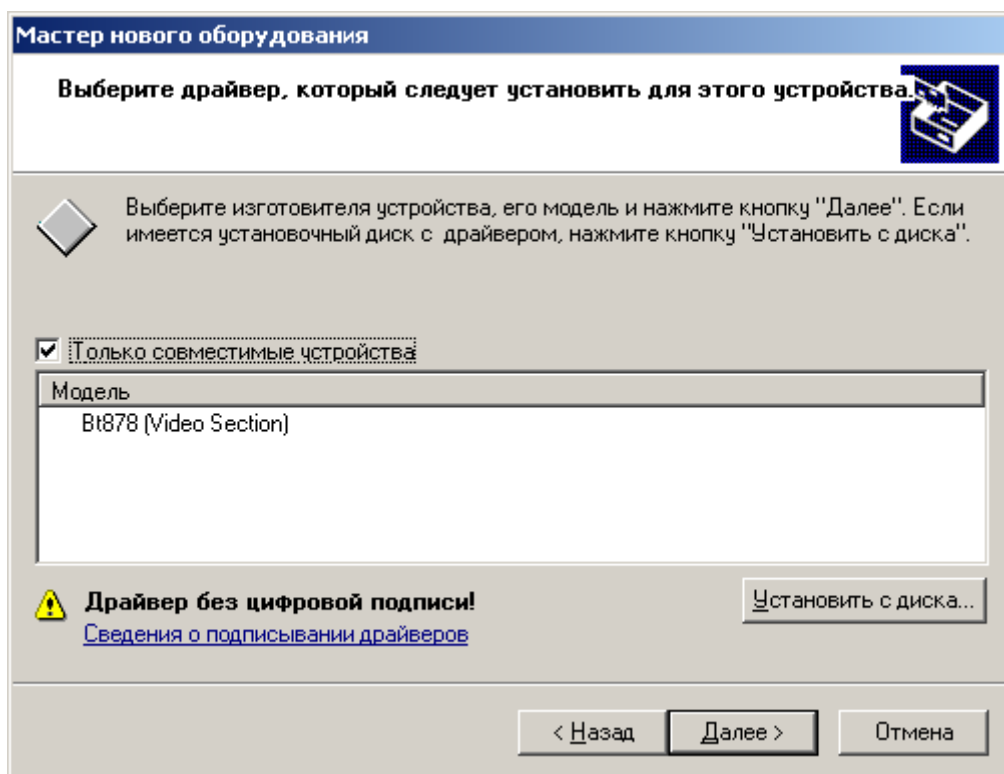


Рис.2.5. «Выбор драйвера».

Убедившись, что мастер нашел нужный драйвер, как показано на рис.2.5, нажмите кнопку Далее, после чего начнется установка драйвера устройства в операционной системе (рис.2.6).

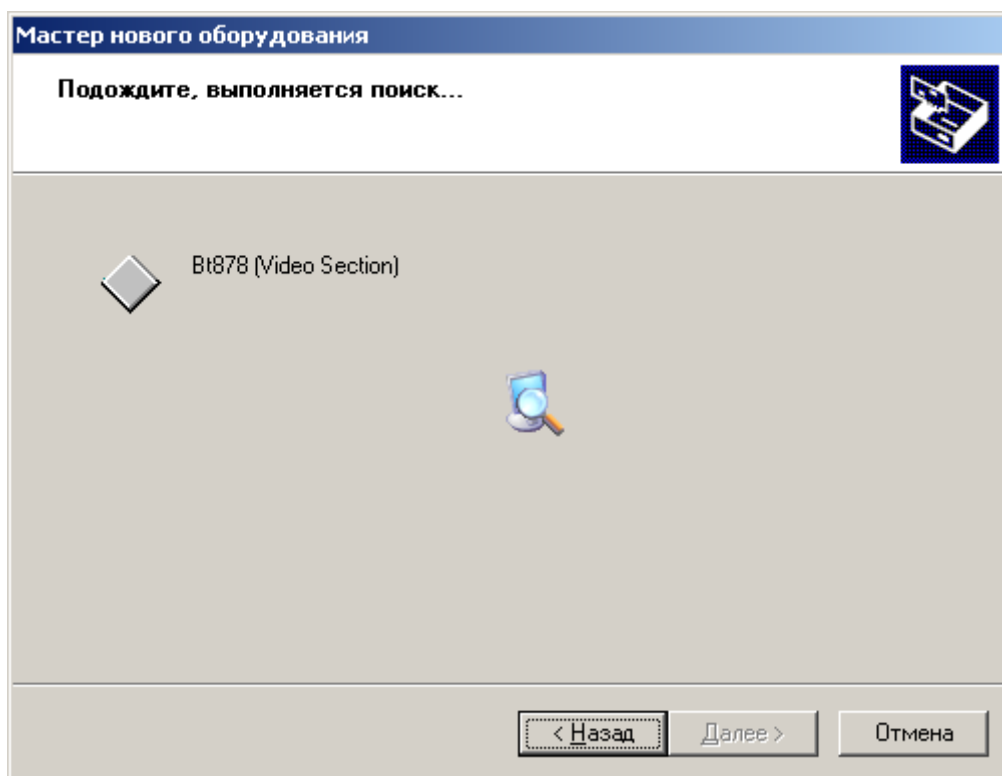


Рис.2.6. «Установка драйвера».



Драйвер CVS не имеет *Цифровой подписи Microsoft* - операционная система выдаст об этом предупреждение.

На корректную работу программы драйвера этот факт никак не влияет.

На *рис.2.7*, *рис.2.8* показан процесс завершения установки драйвера оборудования для систем CVS.

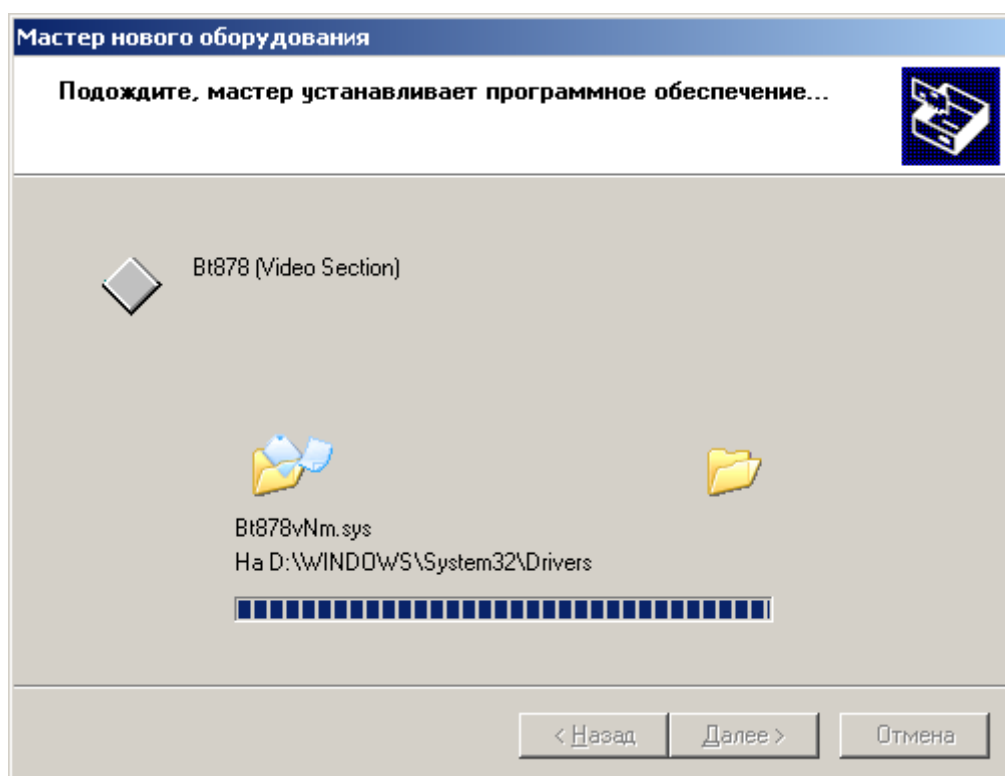


Рис.2.7. «Окончание процесса установки драйвера».

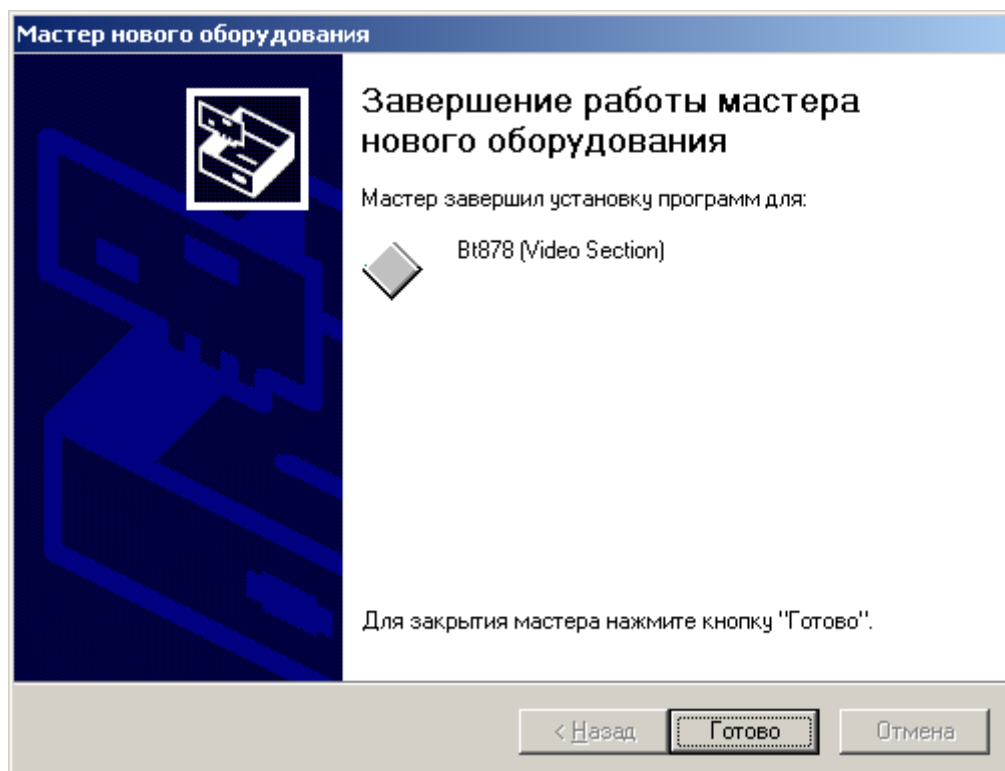


Рис.2.8. «Завершение установки драйвера».

Второй составляющей драйвера устройств CVS, которую обнаружит операционная система, будет аудиосекция – Bt878 Audio Section (см. рис. 2.12).

Процесс установки этой составляющей аналогичен установке первой.

2.2. Автоматический режим установки драйверов CVS.

После ввода компакт-диска CVS в привод CD-ROM на экране появится окно программы инсталлятора программного обеспечения для систем CVS (рис. 2.9).

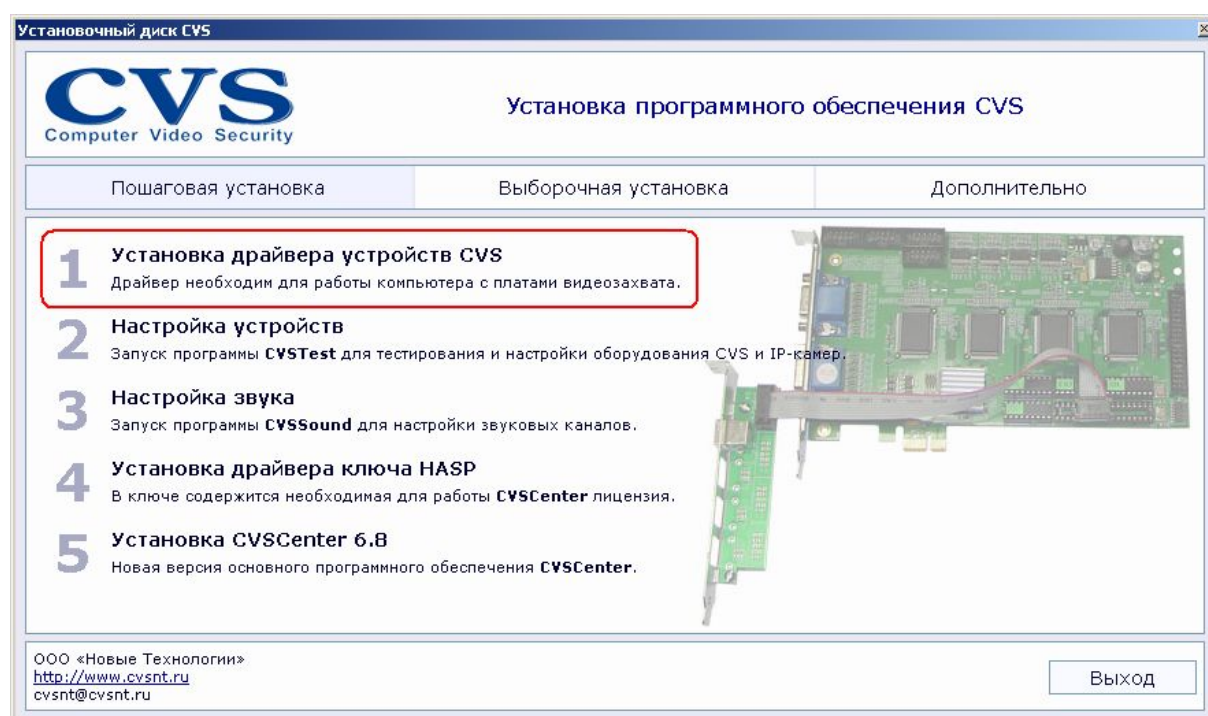


Рис.2.9. «Окно программы помощника инсталляции систем CVS».

На закладке **Пошаговая установка** выбрать курсором мыши первый пункт «Установка драйвера устройств CVS».

На экране появится окно программы **Драйвер CVS** (рис. 2.10).

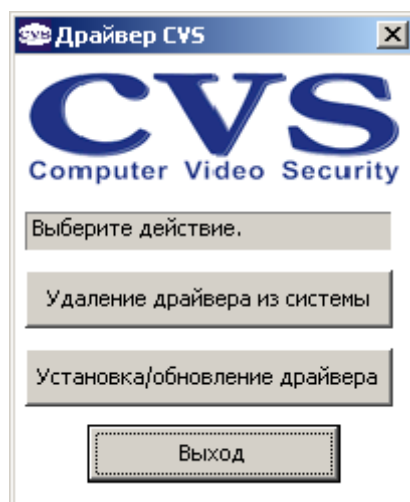


Рис.2.10. «Установка драйверов в автоматическом режиме».

Нажатие кнопки «Удаление драйвера из системы» полностью удаляет из операционной системы все сведения о драйверах CVS. Данное действие может быть полезно, когда необходимо произвести очистку системы.

При нажатии на кнопку «Установка/обновление драйвера» начнется процесс автоматической установки драйвера в операционную систему.

Следуйте инструкциям, появляющимся на экране монитора (рис.2.11).

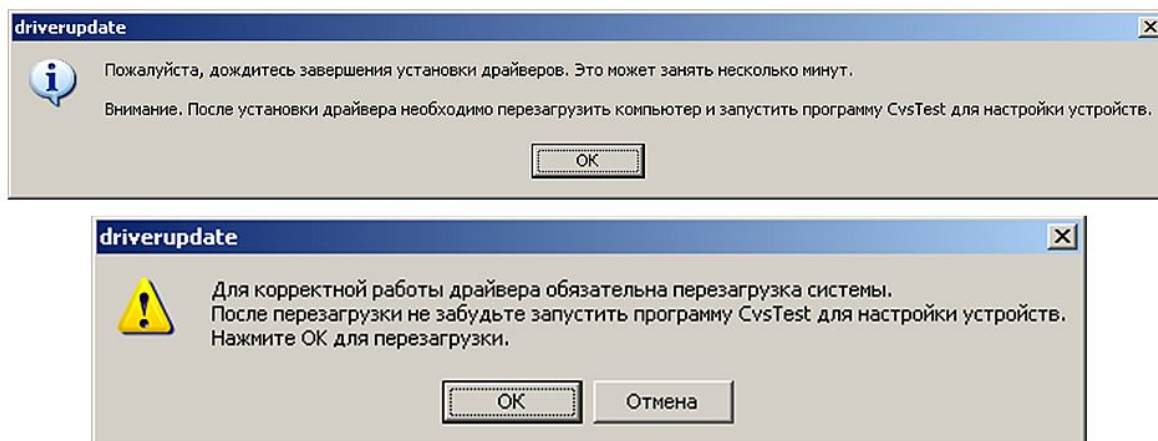


Рис.2.11. «Диалоговые окна в автоматическом режиме установки драйверов».



По окончании установки драйверов рекомендуется сделать перезагрузку компьютера.

По окончании установки драйверов как в ручном, так и в автоматическом режиме необходимо убедиться в успешности их инсталляции.

Правильность установки драйверов плат ввода изображений проверяется следующим образом.

В Диспетчере устройств должен появиться отдельный класс CVS. В этом классе выбирается устройство. Правой кнопкой мыши вызываем контекстное меню устройства Bt878 (Video Section) или Bt878 (Audio Section) и выбираем Свойства. В поле Состояние устройства должна быть строчка Устройство работает нормально (рис.2.12).

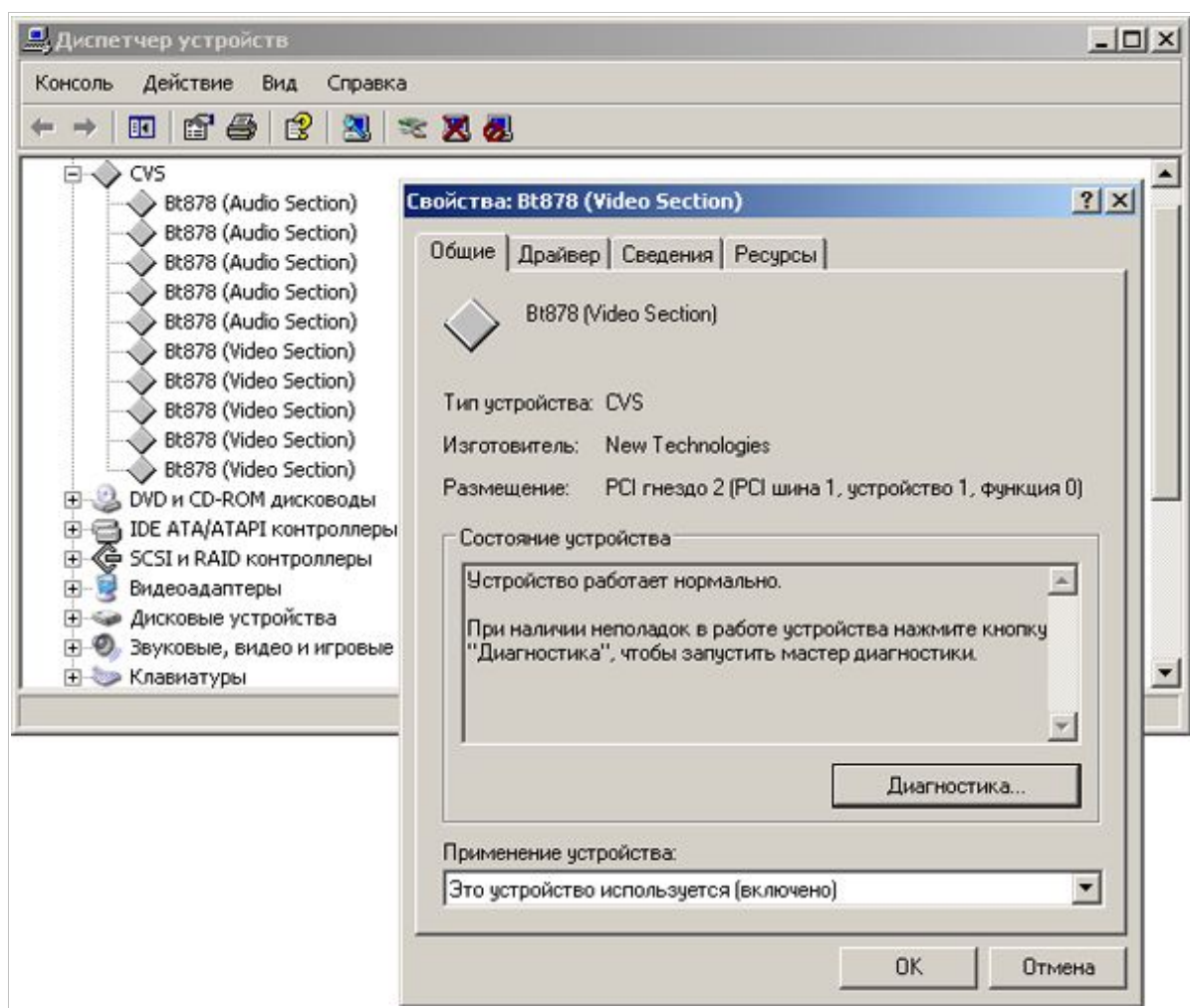


Рис.2.12. «Окно свойств устройства Bt878».



Только после успешного окончания установки драйверов можно приступать к настройке оборудования CVS в программе CVSTest.

3. Установка ключей защиты HASP USB.



Для работы всех систем CVS требуется наличие соответствующего ключа HASP USB за исключением систем с внешним матричным коммутатором серий MS Nx1¹.



Потеря ключа защиты HASP USB приравнивается к потере системы.

Убедительная просьба не терять ключ HASP и по возможности размещать его внутри системного блока компьютера.

Программное обеспечение **CVSCenter** защищено аппаратным ключём HASP, в который прописываются соответствующие разрешения — лицензии. Ключами защиты лицензируется работа:

1. Систем с внешними матричными коммутаторами:

- ❖ MS 12x2,
- ❖ MS 6x2, MS 6x2N,
- ❖ EMS 16x8, EMS 16x8N, EMS 16x8E, EMS 16x8EN,
- ❖ EMS 24x8, EMS 24x8N, EMS 24x8E, EMS 24x8EN,
- ❖ MS Nx4 с дополнительными платами оцифровки видеоизображений².

2. Систем на базе плат оцифровки видео:

Системы эконом-класса:

- ❖ Соло,
- ❖ Гамма-4,
- ❖ Гамма-16, Гамма-16Е.

Системы живого видео:

- ❖ Квартет
- ❖ Аккорд-4, Аккорд-4Е,
- ❖ Аккорд-8, Аккорд-8Е,
- ❖ Аккорд-12, Аккорд-12Е,
- ❖ Аккорд-16, Аккорд-16Е.

3. Программных модулей:

- ❖ система определения государственных номеров транспортных средств **CVS Авто**,
- ❖ функция автоматического захвата и сопровождения целей PTZ камерами - **Виртуоз**,

1 - предыдущее поколение матричных систем (снято с производства в 2007 г.).

2 - предыдущее поколение матричных систем (снято с производства в 2007 г.).

❖ интеграция сетевых IP камер и серверов.

В таблице ниже указано соответствие моделей систем CVS и программных модулей наименованиям лицензий в программе CVSCenter.

Название модели	Наименование лицензии
Системы с внешними матричными коммутаторами	
MS 12x2	MS=12ch
MS 6x2, MS 6x2N	MS=6ch
EMS 16x8, EMS 16x8N	MS=16ch
EMS 16x8E, EMS 16x8EN	MS=16ch
EMS 24x8, EMS 24x8N	MS=24ch
EMS 24x8E, EMS 24x8EN	MS=24ch
MS Nx4	Доп.плат=<N>
Системы на базе плат оцифровки видео	
Соло	Соло=1
Гамма-4	Соло=1
Гамма-16, Гамма-16	Соло=4
Квартет	Квартет=1
Аккорд-4, Аккорд-4E	Аккорд4=1
Аккорд-8, Аккорд-8E	Аккорд8=1
Аккорд-12, Аккорд-12E	Аккорд12=1
Аккорд-16, Аккорд-16E	Аккорд16=1
Программные модули	
Виртуоз	PC-AC
CVS Авто	Авто=<N>
CVS Авто+	Авто+=<N>
IP камеры и сервера	IP=<N>ch

До версии 6.9 использовались ключи **HASP4** (терминология компании производителя ключей защиты) - тип ключей с меткой **IMOYX**.

Начиная с версии 6.9, будет использоваться еще один тип ключей - **HASP SRM** (терминология компании производителя ключей защиты) с меткой **WDOCR**.

CVSCenter 6.9 поддерживает оба типа ключа.

Всё необходимое программное обеспечение для работы с ключами **HASP** находится на инсталляционном компакт-диске CVS и включает в себя:

- драйвер ключа **HASP4** с GUI интерфейсом — **HDD32.exe**.
- драйвер ключа **HASP SRM** с GUI интерфейсом — **HASPUserSetup.exe**.
- программы перепрограммирования ключа **HASP4** – **CVSHASP_Manager.exe** (работает со всеми типами аппаратных ключей **HASP4** для систем CVS).
- программы перепрограммирования ключа **HASP SRM** – **CVSHASP_SRM_Manager.exe** (работает с аппаратными ключами **HASP SRM** для систем CVS).

Для установки драйвера **HASP4** из командной строки можно использовать программу **hinstall.exe** с ключами:

- r** для удаления драйвера **HASP4** из операционной системы Windows,
- i** для инсталляции драйвера в операционной системе Windows.
- info** для получения справочной информации о текущем драйвере.

Для установки драйвера **HASP SRM** из командной строки можно использовать программу **haspdinst.exe** с ключами:

- r** для удаления драйвера **HASP SRM** из операционной системы Windows,
- fr** для удаления драйвера **HASP4** из операционной системы Windows,
- i** для инсталляции драйвера в операционной системе Windows.
- info** для получения справочной информации о текущем драйвере.

Более подробную информацию о ключах защиты **HASP** и работе с ними вы найдете на фирменном компакт-диске в каталоге **<CD-ROM>:\HASP\ *.*** или на сайте http://www.cvsnt.ru/support_soft.html.



ВНИМАНИЕ!!!

Потеря ключа защиты HASP USB приравнивается к потере системы.
Убедительная просьба не терять ключ HASP и по возможности размещать его внутри системного блока компьютера.

**ВНИМАНИЕ!!!**

Не вставляйте ключ HASP в свободный порт USB до запуска программы автоматической установки драйвера.

Для установки драйвера ключа HASP USB и его инициализации необходимо вставить фирменный диск CVS в привод компакт-дисков. Операционная система автоматически запустит программу-помощник **CVS_CD.exe** (рис.3.1).

Далее необходимо перейти на закладку Пошаговая установка и выбрать указателем мышки строку Установка драйвера ключа HASP.



Рис.3.1. «Установка драйвера для работы с ключами HASP USB».

Либо на компакт-диске CVS в каталоге **<CD-ROM>:\HASP\Driver*.*** найти программу **driver_setup.cmd** и запустить ее через *Проводник* (рис.3.2).

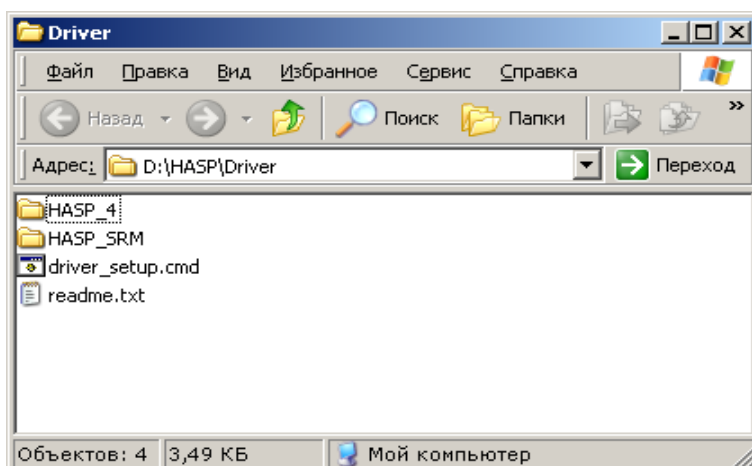


Рис.3.2. «Расположение командного файла на компакт-диске CVS».

Далее следовать диалоговым окнам программы установки драйвера.

Подробная инструкция для работы с ключами защиты программного обеспечения размещена в каталоге <CD-ROM>:\HASP\ *.* в файле **«Руководство пользователя ключами HASP USB.pdf»**.

Только после завершения работы программы установки драйвера можно пользоваться ключами защиты HASP USB.

Если драйвер ключа был установлен корректно, то в статусной строке программы **CVSCenter** после слов Лицензия (06.07) будет размещена информация о лицензионном составе ключа HASP (рис.3.3).

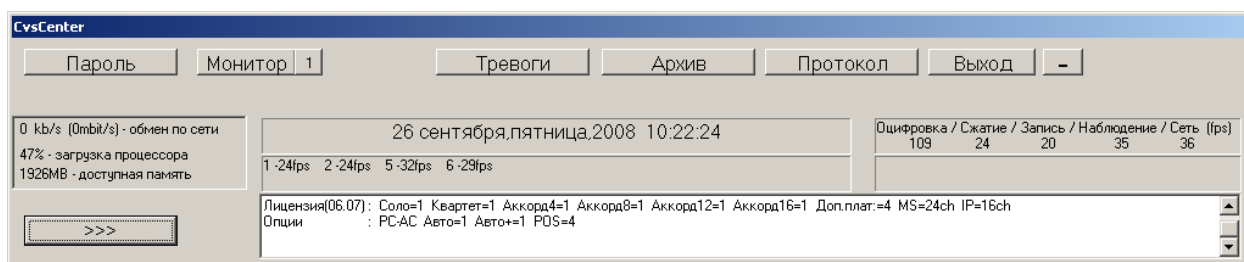


Рис.3.3. «Лицензии CVS».

4. Сетевые IP камеры и сервера.

Кроме оборудования CVS программное обеспечение **CVSCenter** поддерживает работу сетевых IP камер и серверов, тем самым позволяя строить современные комплексы видеоохраны, сочетающие в себе как аналоговые камеры, так и сетевые источники видеоизображений.

Список компаний производителей интегрированных IP устройств.

Интегрированы IP камеры и сервера следующих производителей:

- ❖ Axis Communications.
- ❖ ViDiGi.
- ❖ MESSOA / MESSOA (CCD).
- ❖ Arecont Vision.
- ❖ CBC.
- ❖ GANZ.
- ❖ APIX.
- ❖ BrickCom.
- ❖ Samsung Techwin.



Временные ограничения для работы с сетевыми IP камерами и серверами:

- максимальное разрешение получаемых изображений 1920x1080px,
- запись звука не поддерживается.
- не поддерживаются цифровые входы/выходы.
- не поддерживаются потоковые форматы данных (MPEG-4, H.264).



Список интегрированных IP камер постоянно расширяется.
По вопросам интеграции интересующего Вас оборудования обращайтесь к разработчикам систем CVS cvsnt@cvsnt.ru.

4.1. Оборудование AXIS.

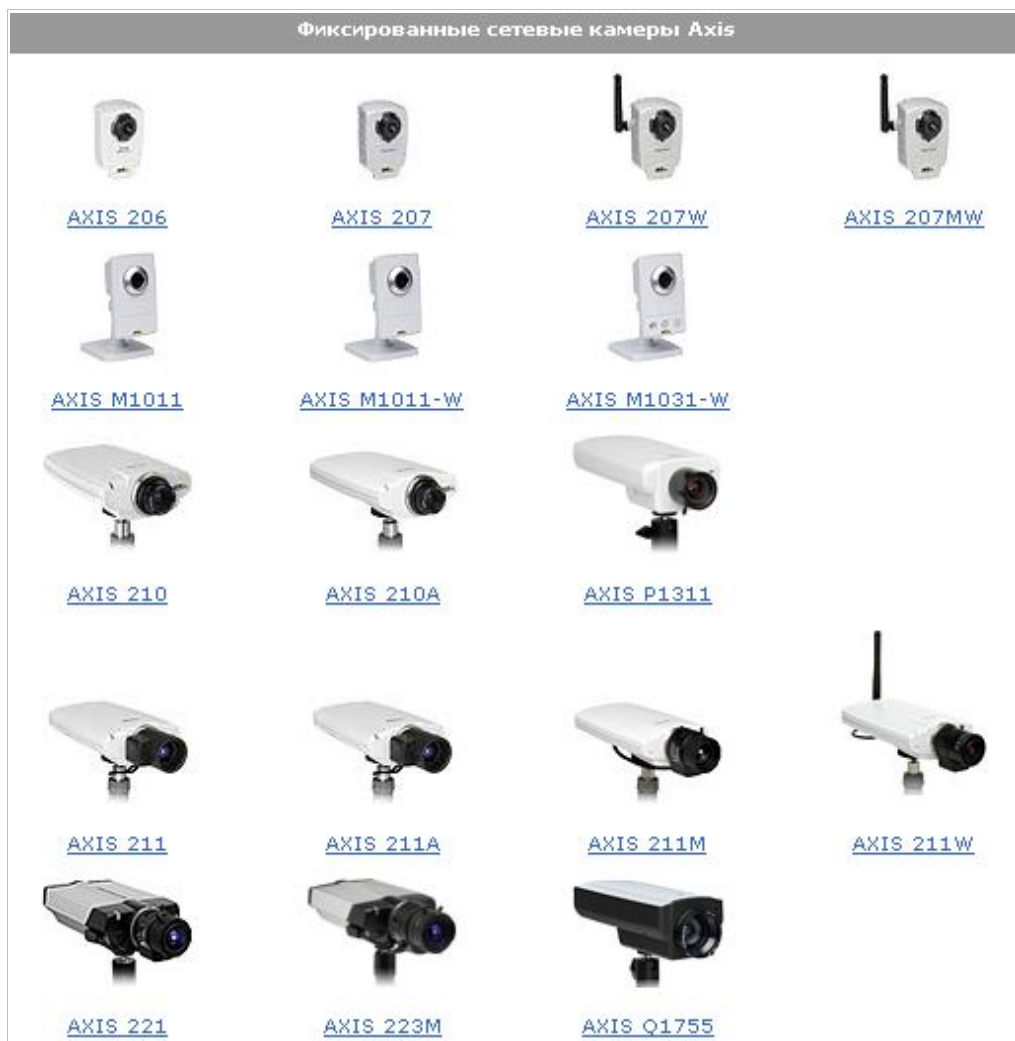
Компания Axis Communications предлагает наиболее полный модельный ряд высококачественных сетевых камер.

Основанные на открытых стандартах IP, сетевые камеры Axis могут подключаться к любым IP сетям, включая Интернет. Вести удаленное наблюдение над охраняемым объектом можно из любой точки мира.

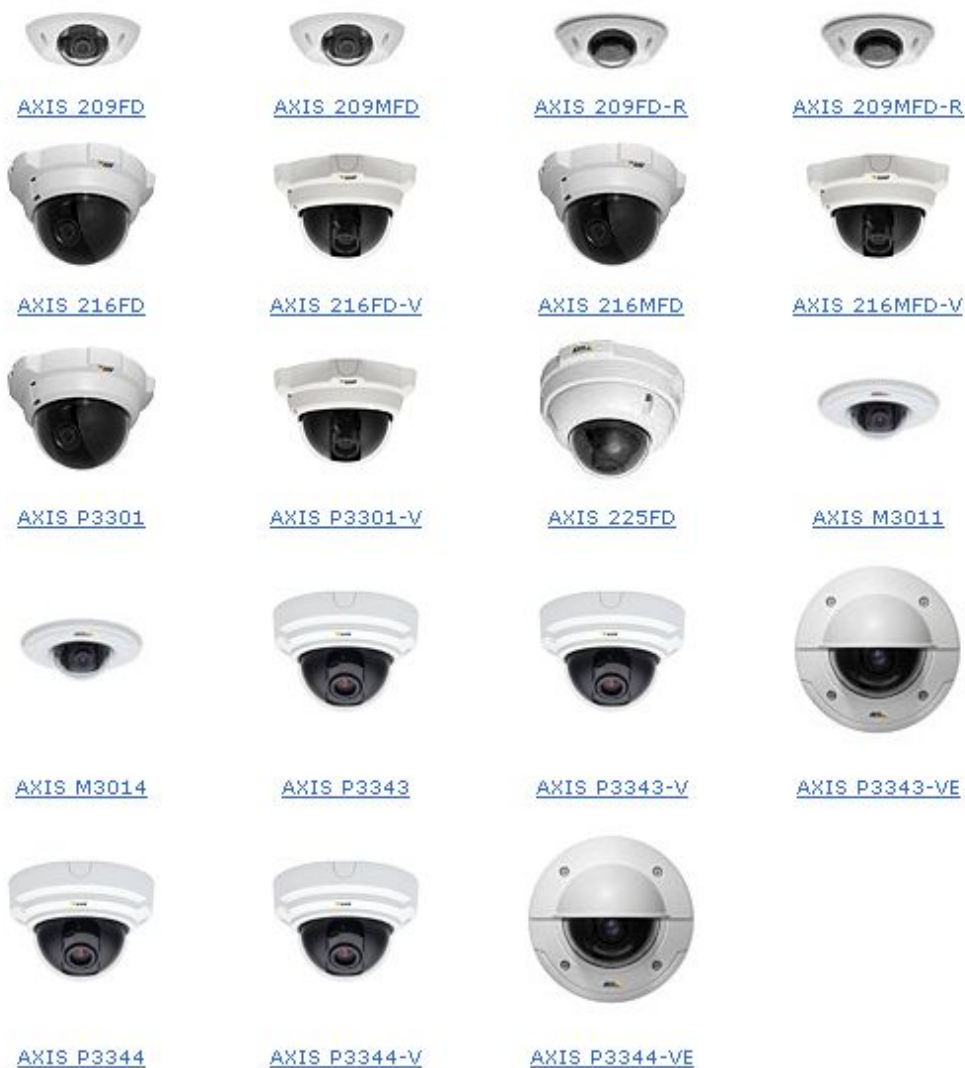


ПО CVSCenter работает с сетевым оборудованием Axis через библиотеку, официально предоставленную для компаний разработчиков программного обеспечения (VAPIX).

Библиотека VAPIX поддерживает работу всех типов камер и серверов Axis.



Фиксированные купольные сетевые камеры компании Axis



Сетевые PTZ-камеры компании Axis



Сетевые купольные PTZ-камеры компании Axis



[AXIS 231D+](#)



[AXIS 232D+](#)



[AXIS 233D](#)



[AXIS Q6032-E](#)

Видеосерверы Axis

1-портовые видеосерверы



[AXIS 241S](#)



[AXIS 243SA](#)



[AXIS 247S](#)



[AXIS Q7401](#)



[AXIS M7001](#)



[AXIS M7001 Covert Surveillance Kit](#)

4- и 6-портовые видеосерверы



[AXIS 240Q](#)



[AXIS 241Q](#)



[AXIS 241QA](#)



[AXIS 243Q Blade](#)



[AXIS Q7406 Blade](#)



Новые модели камер AXIS можно найти на сайте компании производителя <http://www.axis.com>.

Начальное конфигурирование камер Axis.

Перед началом работы с сетевыми камерами и серверами AXIS необходимо провести их конфигурирование.

Это можно выполнить либо с помощью специального программного обеспечения AXIS (на фирменном диске CVS в каталоге **<CD-ROM>: \Additions\Axis*.*** находится программа **AxisCameraManagementSetup.exe**) (рис.4.1).

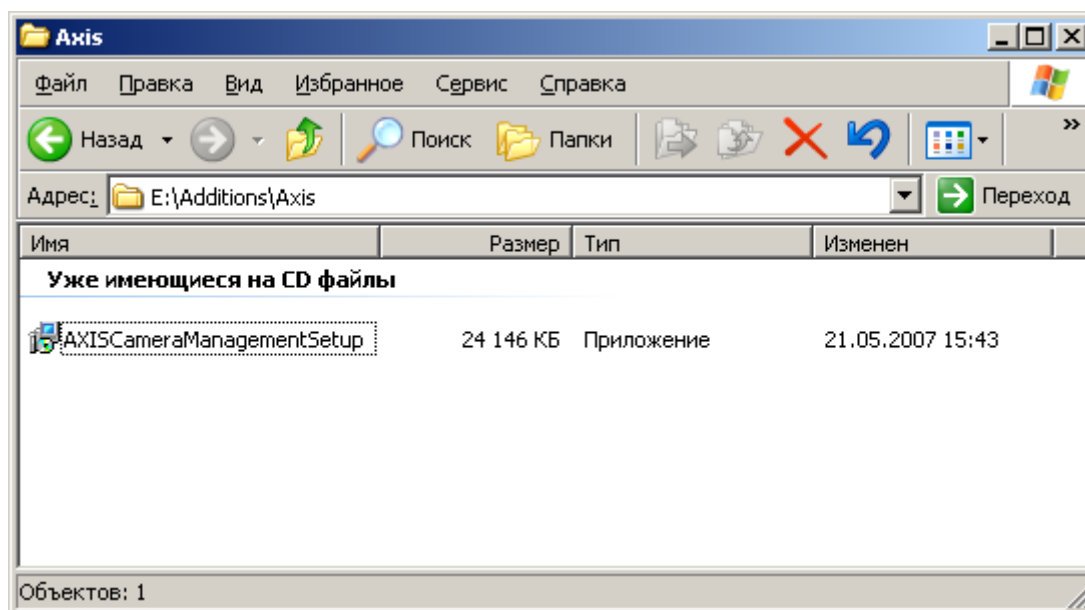


Рис.4.1. «Программное обеспечение Axis».



С новыми моделями камер AXIS поставляется новая версия ПО AXISCameraManagement.

См. фирменный диск AXIS, поставляемый с камерой.

Либо с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.

В этом случае для отображения страницы настроек сетевого оборудования AXIS достаточно в строке адреса ввести его IP адрес (рис.4.2). И перейти по ссылке *Setup*.



Рис.4.2. «Настройка параметров через окно браузера».



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами Axis необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **root**

Password: **root**

Для корректной работы с камерами и серверами Axis необходимо некоторые параметры установить следующим образом:

1. Параметр *Default Video Format* установить в значение **Motion JPEG** (рис. 4.3).

The screenshot shows the 'AXIS 210 Network Camera' web interface. The left sidebar contains navigation links: Basic Configuration, Video & Image, Live View Config (selected), Event Configuration, System Options, and About. Under 'Live View Config', 'Layout' is selected. The main area is titled 'Live View Layout' and contains several sections: 'Use Axis look' (selected), 'User Defined Links' (four links with names and URLs), 'Action Buttons' (manual trigger and snapshot), 'Output Buttons' (Output 1 dropdown), 'Default Video Format' (highlighted with a red box, showing 'Motion JPEG'), 'Default Viewer' (Internet Explorer and Other Browsers), and 'Viewer Settings' (toolbar and MPEG-4 decoder). A note at the bottom states: 'Note: QuickTime is only used with MPEG-4. Motion JPEG will be shown with AMC in Windows Internet Explorer and with server push in other browsers.' Buttons for 'Save' and 'Reset' are at the bottom right.

Рис.4.3. «Установка параметра Default Video Format».

По окончании нажать кнопку *Save* для сохранения результатов.

2. Установить следующие параметры:

Resolution – 640x480 или ближайшее к этому
Brightness – 50
Color level – 50
Contrast – 50
Exposure – выбрать fleekerfree50 (рекомендуется)

AXIS 210 Network Camera Live View | Setup | Help

- Basic Configuration
- Video & Image
 - Image**
 - Overlay/Mask
 - Advanced
- Live View Config
- Event Configuration
- System Options
- About

Image Settings

Image Appearance

Resolution: 640x480 pixels

Compression: 10 [0..100]

Rotate image: 0 degrees

Color level: 50 [0..100] *

Brightness: 50 [0..100] (Does not affect Test image)

Contrast: 50 [0..100] (Does not affect Test image)

* Changes to color level do not affect Test image (exception 0 = B/W)

Text Overlay Settings

☐ Include date ☐ Include time

☒ Include text: #R fps #B mb

Text color: white Text background color: transparent

Place text/date/time at bottom of image

Video Stream

Maximum video stream time:

☒ Unlimited

☐ Limited to [] [1..] seconds per session

Maximum frame rate:

☒ Unlimited

☐ Limited to [] [1..30] fps per viewer

Test

Test settings (using Motion JPEG) before saving.

Save Reset Test

Рис.4.4. «Установка параметров изображения».

По окончании нажать кнопку *Save* для сохранения результатов.

Для проверки произведенных настроек нажать кнопку *Test*.



Для устройств, имеющих функцию PTZ (Pan, Tilt, Zoom), пользователям необходимо разрешить использование PTZ-команд.

4.2. Сетевые камеры ViDiGi.

Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер **ViDiGi**, передающих видеоизображения в формате Motion JPEG.



Начальное конфигурирование камер.

Перед началом работы с сетевыми камерами **ViDiGi** необходимо провести их конфигурирование. Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.

Для отображения страницы настроек достаточно в строке адреса ввести IP адрес камеры (рис.4.5) и перейти в настройки.

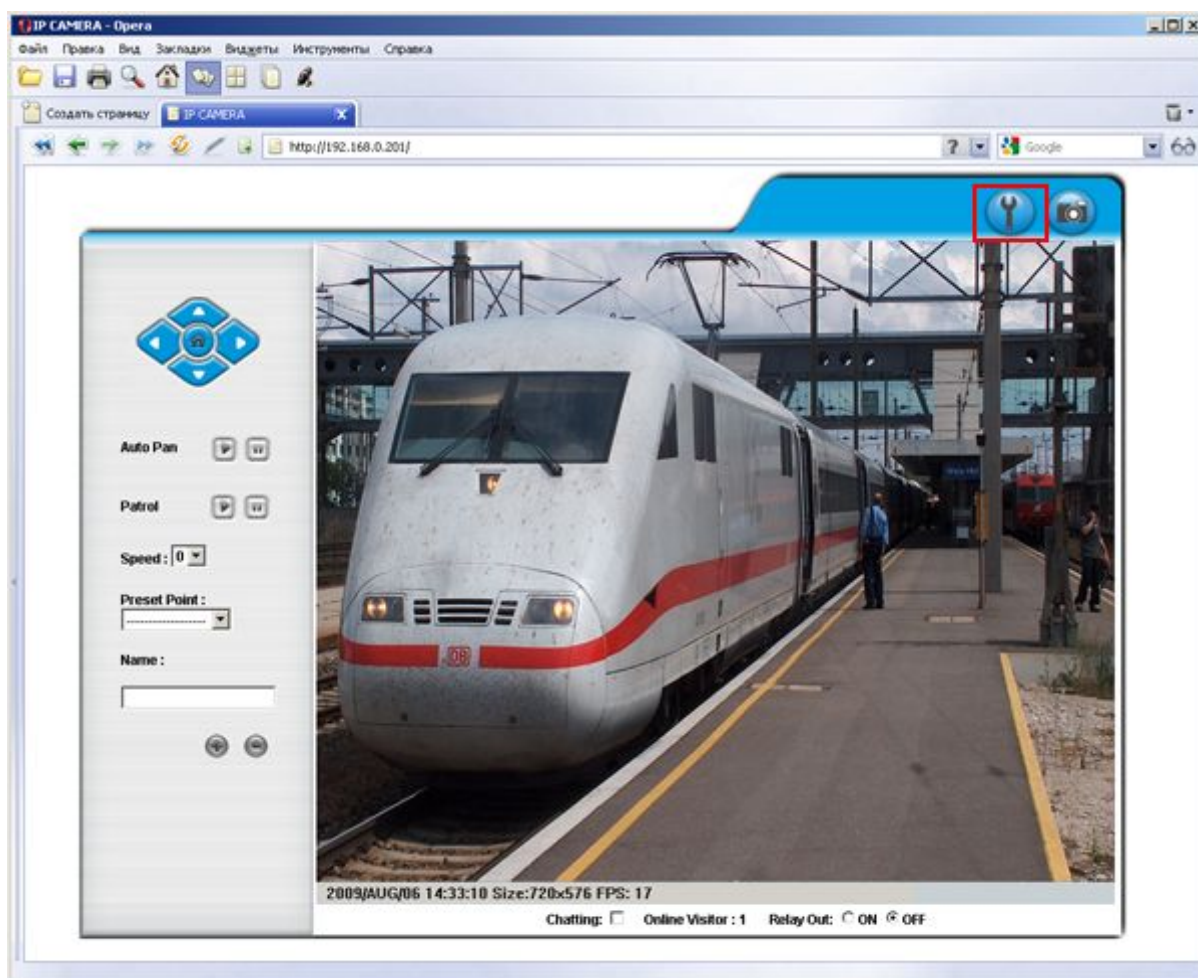


Рис.4.5. «Настройка параметров камер ViDiGi через окно браузера».

Для корректной работы с камерами **ViDiGi** необходимо некоторые параметры установить следующим образом:

1. Параметр Video Format установить в значение **JPEG** (рис. 4.6).

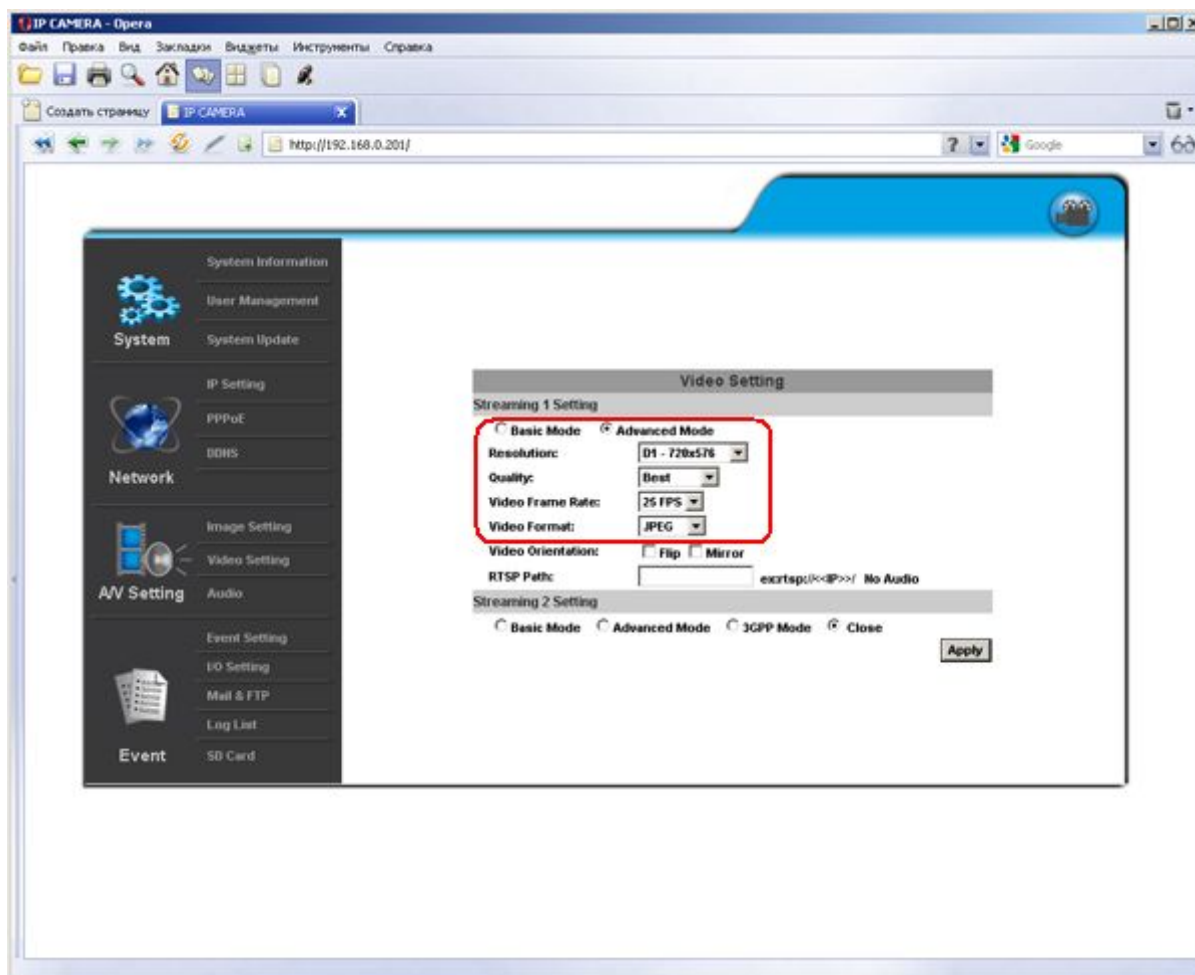


Рис.4.6. «Установка параметра Video Format».

Параметр Resolution установить – CIF 352-288.

Для сохранения результатов нажать кнопку *Apply*.

2. Установить следующие параметры (рис. 4.7):

Brightness – 0

Contrast – 0

Hue – 0

Saturation – 0

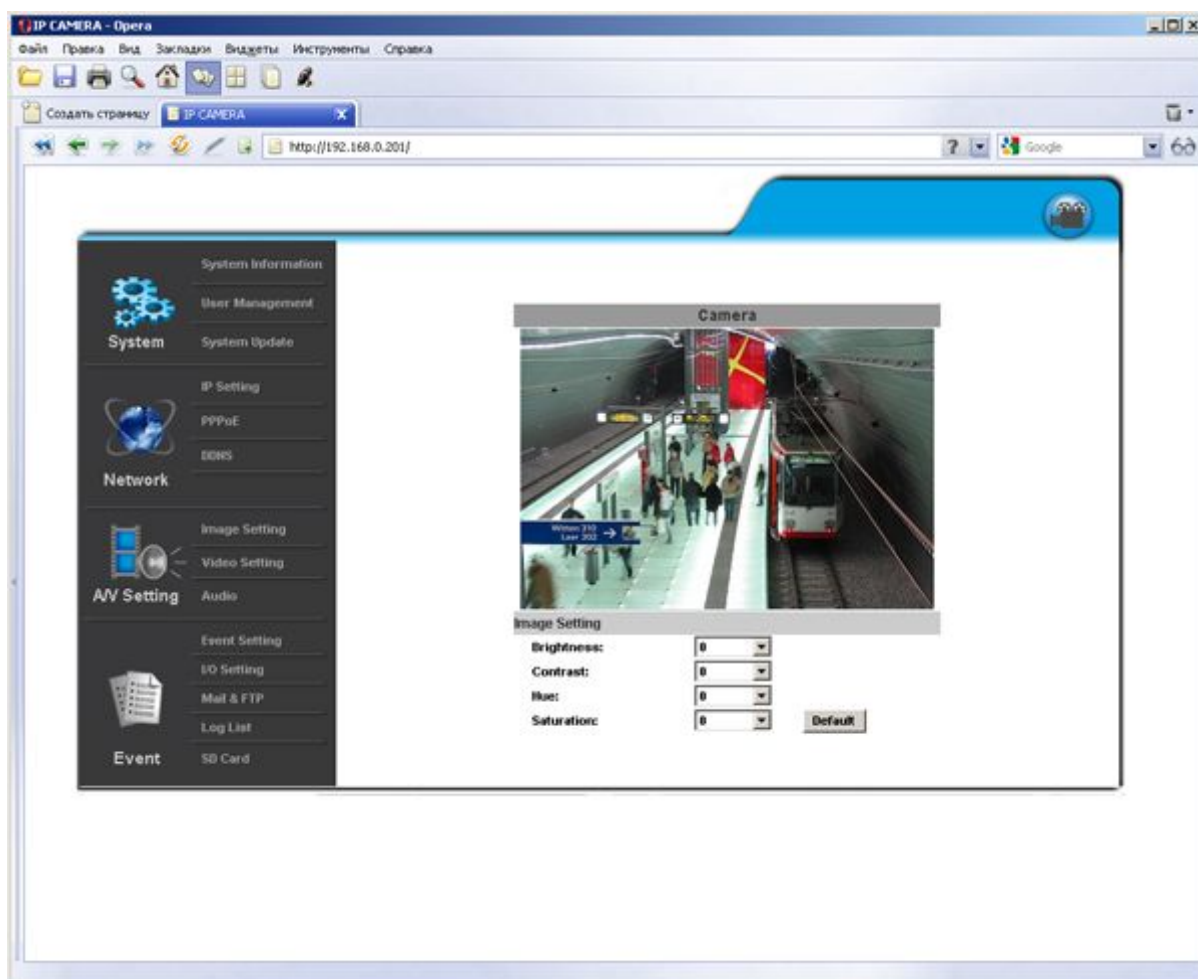


Рис.4.7. «Установка параметров изображения».

Убедиться, что все выставленные параметры сохранены в камере.



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами **ViDiGi** необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **admin**

Password: **admin**

4.3. Сетевые камеры **MESSOA**.



Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер **MESSOA**, передающих видеоизображения в формате JPEG.

Начальное конфигурирование камер.

Перед началом работы с сетевыми камерами **MESSOA** необходимо провести их конфигурирование: установку IP адреса, параметры связи с камерой.

Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.

Для отображения страницы настроек достаточно в строке адреса ввести IP адрес камеры (рис.4.8) и перейти в настройки.

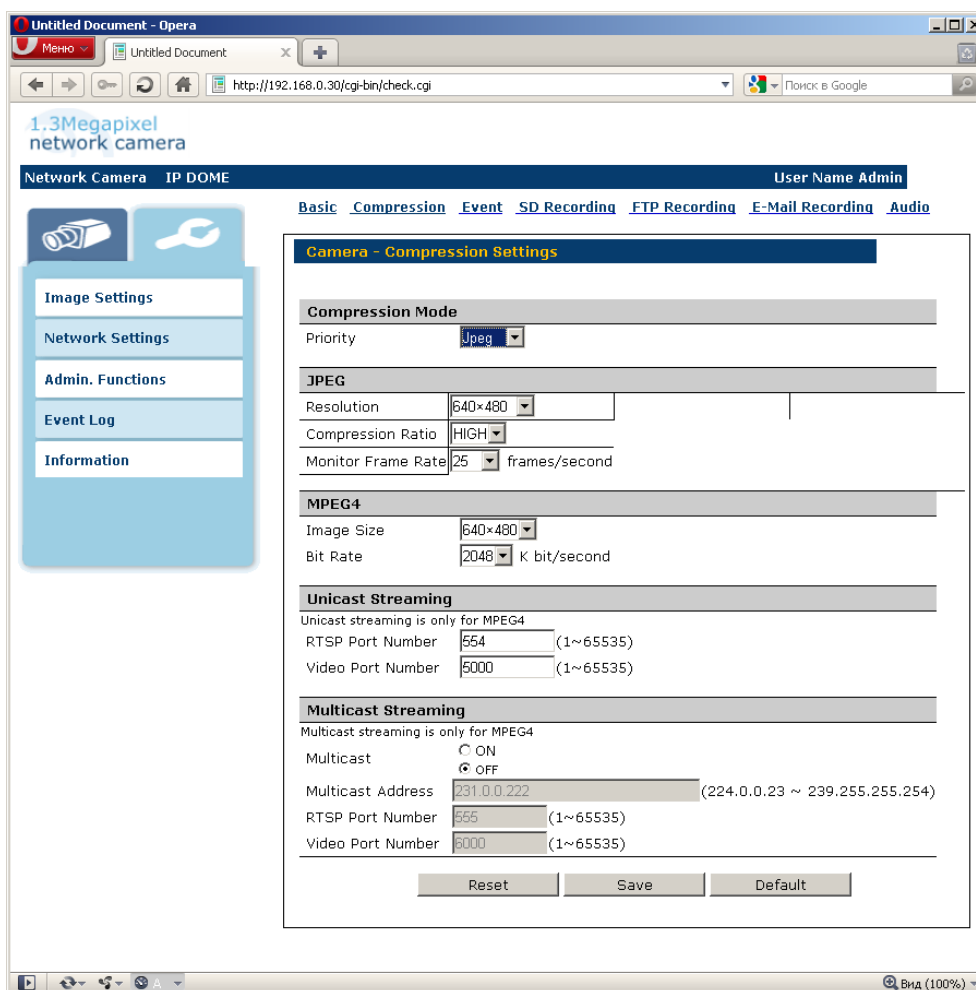


Рис.4.8 А. «Установка параметров изображения камеры MESSOA с матрицей CCD».

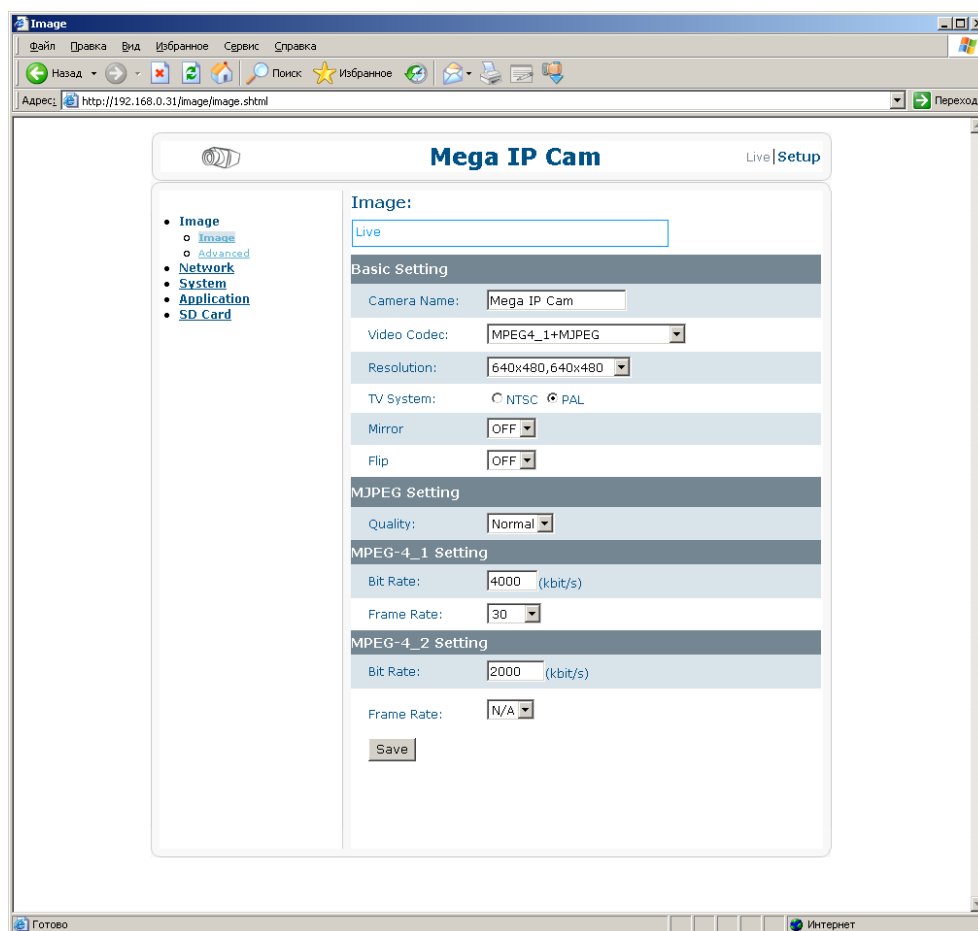


Рис.4.8 В. «Установка параметров изображения камеры MESSOA с матрицей CMOS».

По окончании процесса необходимо убедиться, что все выставленные параметры сохранены в камере.



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами **MESSOA** необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **admin**

Password: **1234**

4.4. Сетевые камеры Arecont Vision, CBC, GANZ.

Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер Arecont Vision, CBC, GANZ.

В этих камерах используется единый протокол получения изображений в формате MJPEG.



Перед началом работы с указанными сетевыми камерами необходимо провести их конфигурирование: установку IP адреса, параметры связи с камерой.

Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.



Сетевые камеры **Arecont Vision, CBC, GANZ** не имеют возможности идентифицировать подключившегося пользователя.

4.5. Сетевые камеры APIX компании eVidence.



Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер APIX, производимые компанией eVidence.

В этих камерах используется протокол получения изображений в формате M-JPEG.

Перед началом работы с указанными сетевыми камерами необходимо провести их конфигурирование: установку IP адреса, параметры связи с камерой.

Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера (рис. 4.9).

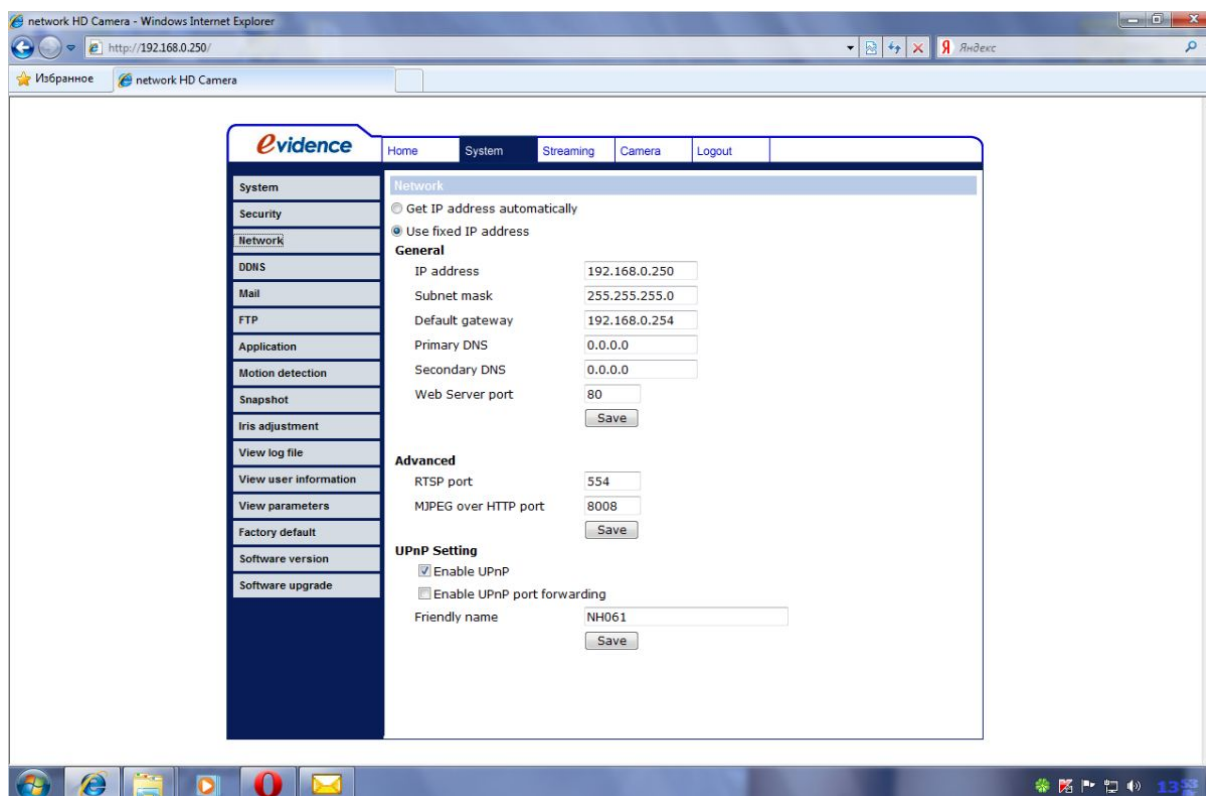


Рис.4.9. «Установка параметров камер eVidence».



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами **APIX** необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **admin**

Password: **1234**

4.6. Сетевые камеры компании Samsung Techwin.

Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер, производимые компанией Samsung Techwin.



В этих камерах используется протокол получения изображений в формате M-JPEG.

Перед началом работы с указанными сетевыми камерами необходимо провести их конфигурирование: установку IP адреса, параметры связи с камерой.

Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами **Samsung Techwin** необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **admin**

Password: **1234**

4.7. Сетевые камеры компании *Brickcom*.



Программное обеспечение CVSCenter поддерживает работу IP камер, производимые компанией Brickcom.

В этих камерах используется протокол получения изображений в формате M-JPEG.

Перед началом работы с указанными сетевыми камерами необходимо провести их конфигурирование: установку IP адреса, параметры связи с камерой.

Это можно выполнить с помощью встроенного в сетевые камеры программного обеспечения через окно браузера.



В системах CVS для первоначальной настройки работы с сетевыми камерами **Brickcom** необходимо иметь зарегистрированного пользователя со следующими реквизитами:

User name: **admin**

Password: **admin**



Только после первоначальной настройки сетевых камер и серверов можно производить настройку подключений в программе **CVSTest**.



Список интегрированных IP камер постоянно расширяется. По вопросам интеграции интересующего Вас оборудования обращайтесь к разработчикам систем CVS cvsnt@cvsnt.ru.

5. Программа CVSTest.

Основное назначение программы **CVSTest** – начальное конфигурирование и тестирование оборудования CVS.

С помощью этой программы также настраиваются подключения к сетевым IP камерам и серверам, проводится настройка связи с устройствами телеметрии.

Программа **CVSTest** находится на инсталляционном компакт-диске в корневом каталоге.

Выключите системный блок и подключите источники видеосигналов к платам ввода изображения. При наличии в системе внешних коммутаторов они должны быть подключены к соответствующим портам управления COM, **CVS-C1**, **CVS-C2**, **CVS-C1P**, **CVS-C2P**, **CVS-T** (в зависимости от модели коммутатора).

После подключения источников видеосигналов на внешние коммутаторы можно подавать напряжение питания.



Процедуру подключения видеосигналов к входам плат следует выполнять при полном отключении питания всей телевизионной системы.



При наличии в системе IP камер или IP серверов – последние должны быть предварительно сконфигурированы (см. раздел «4. Сетевые IP камеры и сервера»).

Включите компьютер и запустите программу **CVSTest** непосредственно с инсталляционного диска или через программу **CVS_CD.exe**, которая запускается автоматически при установке диска CVS 6.9.

Программа автоматически проверит наличие установленных драйверов для плат оцифровки. При обнаружении установленных драйверов видеобластеров (плат оцифровки видео) предыдущих версий, то на экране появится сообщение (рис.5.1):

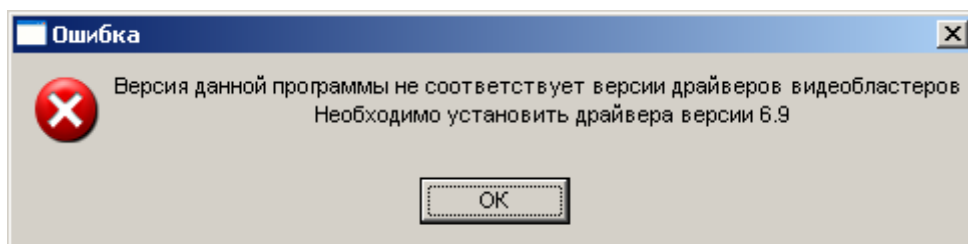


Рис.5.1. «В системе установлены устаревшие драйвера».

После получения подобного сообщения необходимо установить новые драйвера. Их можно найти на фирменном диске CVS версии 6.9 в каталоге **Drivers** либо на странице обновления ПО (http://www.cvsnt.ru/support_soft.html).

Примечание:

Если в системе присутствуют коммутаторы **MS Nx4** программа **CVSTest** при старте автоматически проверяет версию установленных в них микроконтроллеров. При не соответствии кода в микроконтроллерах коммутатора требуемой, то на экране появится сообщение (рис.5.2):

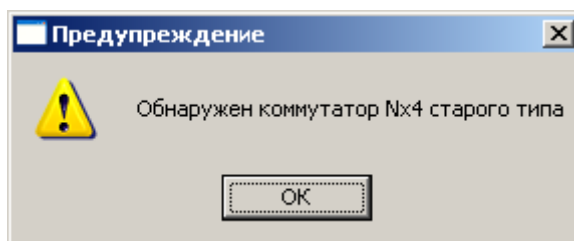


Рис.5.2. «В системе установлен устаревший коммутатор MS Nx4».

После появления подобного окна, рекомендуем обратиться в техническую службу компании ООО «Новые Технологии» за помощью. Для перехода на новую версию понадобится замена микроконтроллеров внутри блока MS, и если используются дополнительные каналы оцифровки – наличие HASP ключа с соответствующими лицензионными разрешениями.

Если драйвера для оборудования CVS установлены корректно и версия прошивки микроконтроллеров матричных коммутаторов соответствует текущей, после первого старта программы **CVSTest** на экране появится окно с условным изображением плат оцифровки, установленными в данном системном блоке (рис.5.3).

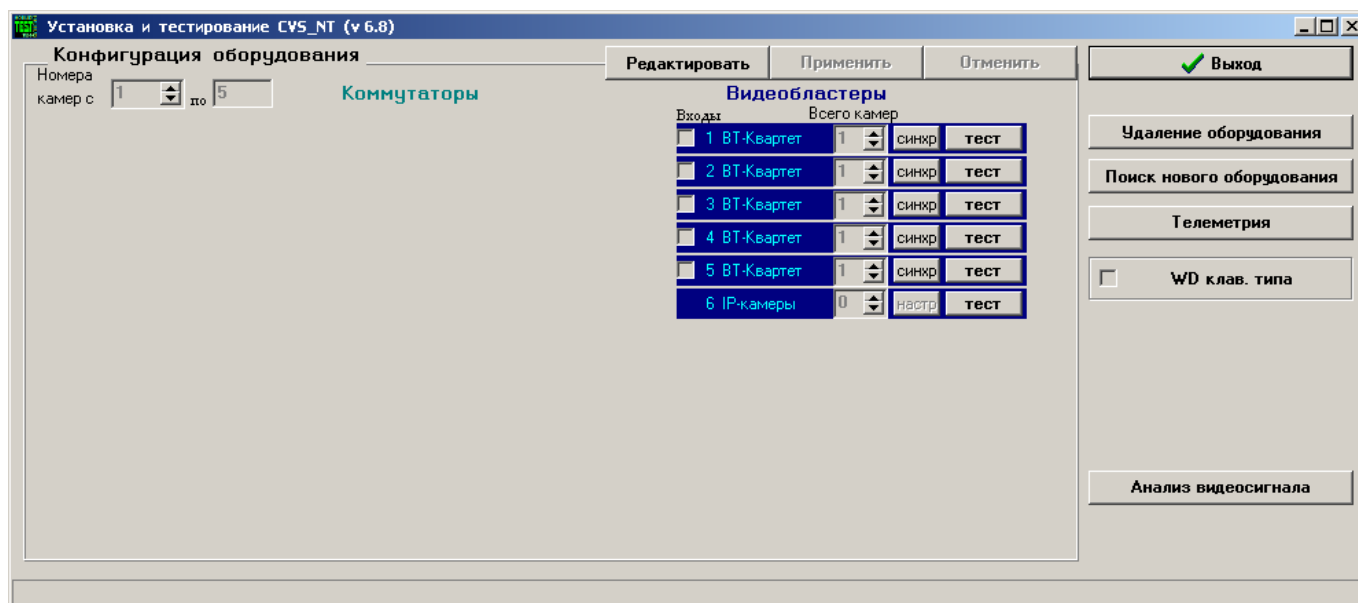


Рис.5.3. «Окно программы CVSTest».

Если на данном компьютере ранее было установлено какое-либо оборудование CVS – рекомендуется нажать кнопку Удаление оборудования.

Для определения установленного оборудования нажмите кнопку Поиск нового оборудования.

Дальнейший порядок настройки и тестирования для различных моделей систем CVS несколько отличается друг от друга (см. раздел «**6. Конфигурирование и тестирование системы**»).



На рисунках видеобластеров имеется кнопка Синхр, при нажатии которой открывается окно с указанным фазовым сдвигом кадров (в количестве строк).

Если камеры синхронные - можно проконтролировать качество синхронизации и, при необходимости, подстроить фазы.

6. Конфигурирование и тестирование системы.



Процедуру подключения видеосигналов к входам плат следует выполнять при отключённом питании всех элементов телевизионной системы.



При создании систем на базе двух и более плат может потребоваться объединение нескольких ключей HASP USB в один. Более подробно об этом написано в документации по работе с ключами HASP, которая находится на инсталляционном диске в папке <CD-ROM>:\HASP*. *.



Внимание!!!

Не рекомендуется выставлять количество задействованных входов на видеобластерах больше, чем разрешено соответствующей лицензией HASP ключа

(см. раздел «**3. Установка ключей защиты HASP USB**»).

В противном случае через 5-7 минут после старта программы **CVSCenter** наступит лицензионное ограничение и оцифровка изображений остановится. Программа перейдет в режим ожидания установки в системе корректного HASP ключа.

6.1. Модели Соло, Квартет.

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Редактировать (рис. 6.1), задайте на видеобластерах количество входов: от одного до четырех по числу подключенных камер, нажмите кнопку Применить.

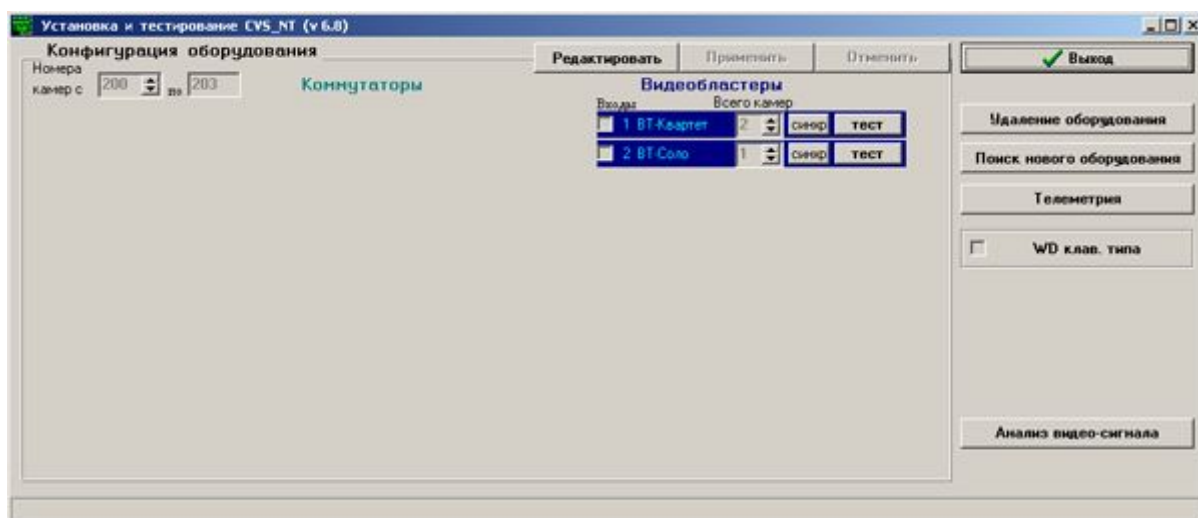


Рис.6.1. «В системе установлено несколько разнотипных видеобластеров».

Нажмите кнопку Тест. В окне Тест видеобластера ... должны появиться изображения с камер подключенных к входам тестируемой платы (рис.6.2).

Например, на рис.6.2 показано, что к видеобластеру 5 подключено 4 камеры.

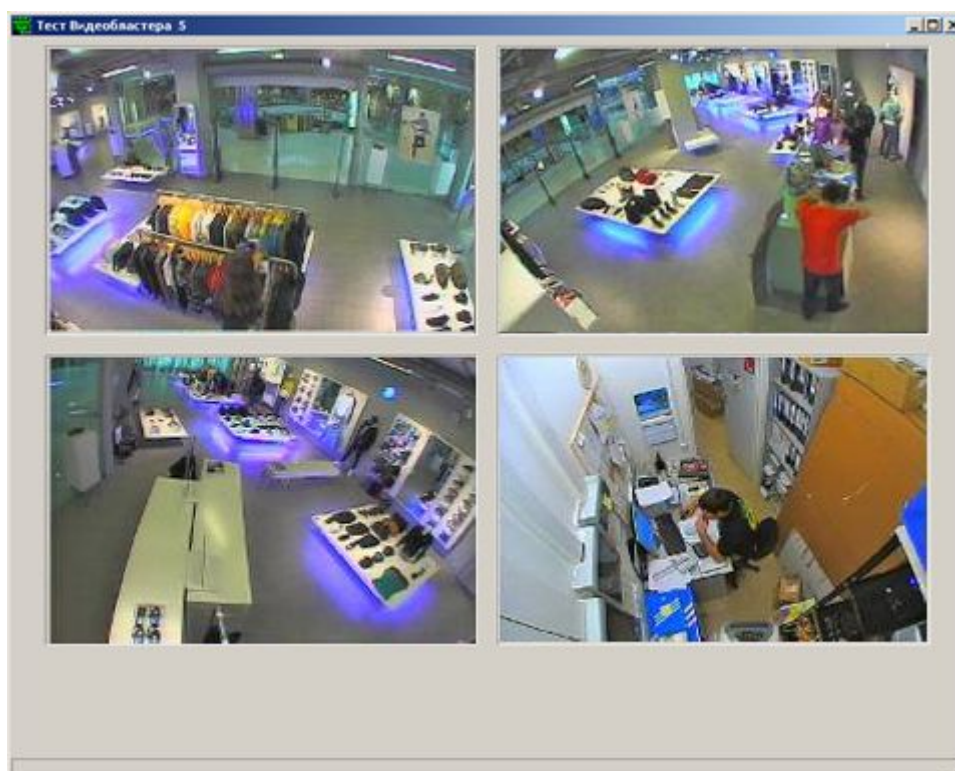


Рис.6.2. «Тестирование работы видеобластера».

6.2. Модели семейства Гамма.

Гамма-4.

При установке в компьютер плата **Гамма-4** определяется программой **CVSTest**, как один видеобластер типа **Соло**.

Нажмите кнопку Редактировать (рис. 6.3) и установите на видеобластере количество входов от 1 до 4 (по количеству подключённых камер), нажмите кнопку Применить.

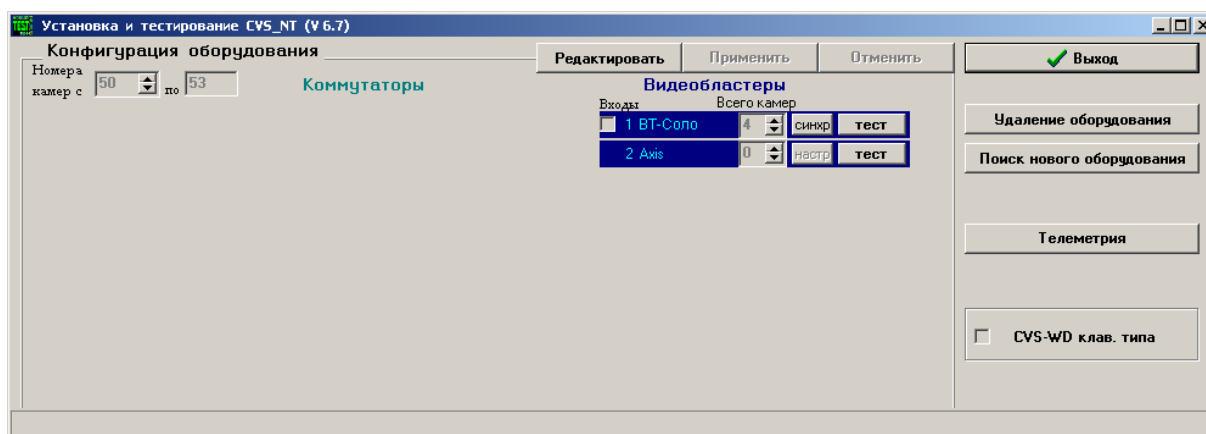


Рис.6.3. «Установка количества камер Гамма-4».

Нажмите кнопку Тест. В окне Тест видеобластера ... должны появиться изображения от камер, подключенных к входам тестируемой платы.

Гамма-16, Гамма-16Е.

Платы **Гамма-16** и **Гамма-16Е** определяются программой **CVSTest**, как четыре видеобластера типа **Соло** (рис. 6.4).

Нажмите кнопку Редактировать и установите на каждом из видеобластеров количество входов равное 4 (либо меньше по количеству подключённых камер), нажмите кнопку Применить.

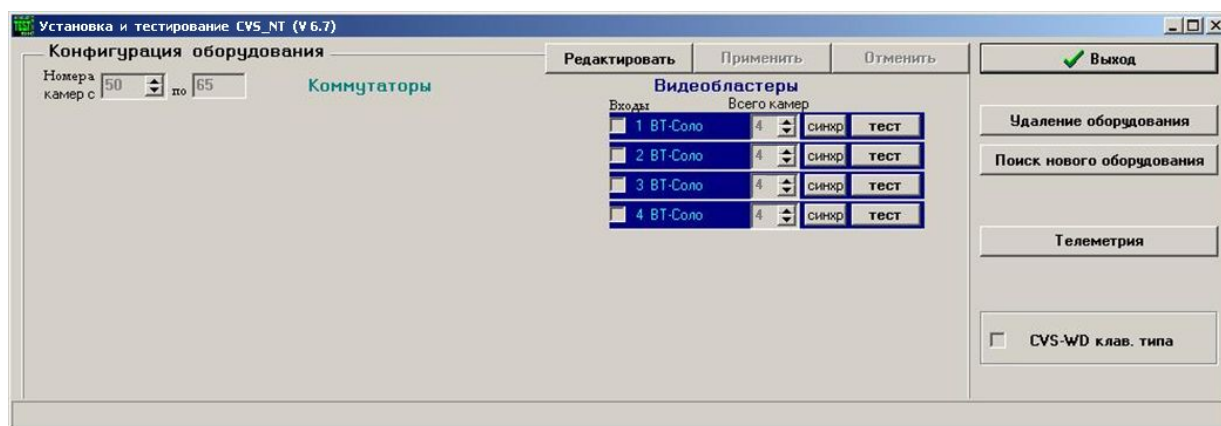


Рис.6.4. «Установка количества камер Гамма-16 / Гамма-16Е».

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах. В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключенных к входам тестируемой платы.

6.3. Модели семейства Аккорд.

Аккорд-4, Аккорд-4Е.

Платы **Аккорд-4** и **Аккорд-4Е** определяются программой **CVSTest**, как четыре видеобластера типа **Соло** (рис.6.5).

Установите на каждом видеобластере количество видео входов равное **единице**.

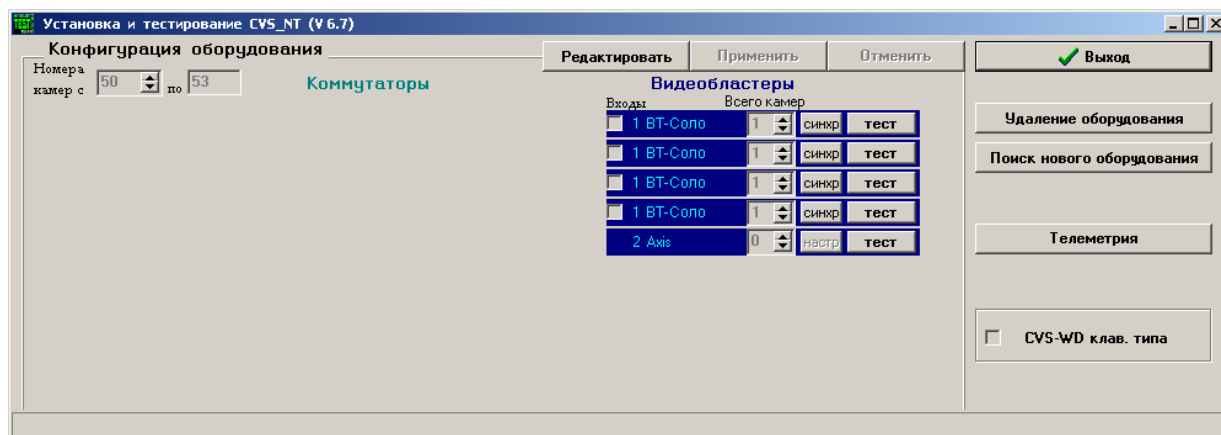


Рис.6.5. «Установка количества камер Аккорд-4 / Аккорд-4Е».

Аккорд-8, Аккорд-8Е.

Аккорд-8 и **Аккорд-8Е** определяются программой **CVSTest**, как четыре видеобластера типа **Квартет** (рис. 6.6).

Установите на каждом видеобластере количество видео входов равное **двум**.

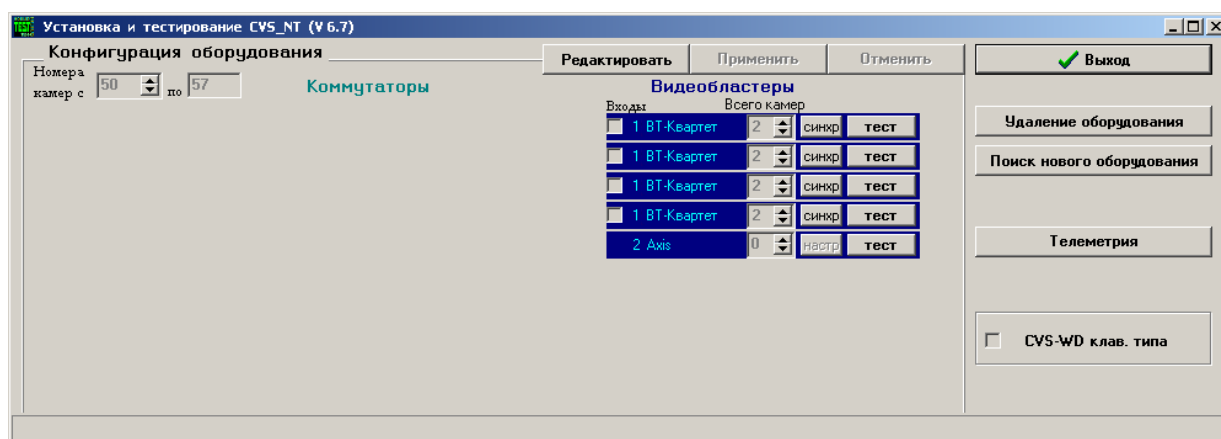


Рис.6.6. «Установка количества камер Аккорд-8 / Аккорд-8Е».

Аккорд-12, Аккорд-12Е.

Аккорд-12 и **Аккорд-12Е** определяются программой **CVSTest**, как четыре видеобластера типа **Квартет** (рис. 6.7).

Установите на каждом видеобластере количество видео входов равное **трём**.

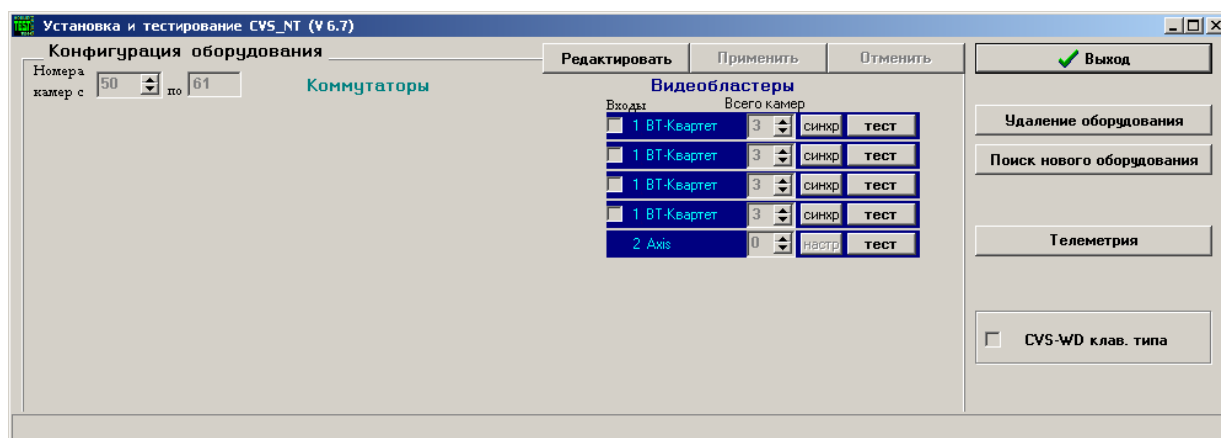


Рис.6.7. «Установка количества камер Аккорд-12 / Аккорд-12Е».

Аккорд-16, Аккорд-16Е.

Аккорд-16 и **Аккорд-16Е** определяется программой **CVSTest**, как четыре видеобластера типа **Квартет** (рис. 6.8).

Установите на каждом видеобластере количество видео входов равное **четырем**.

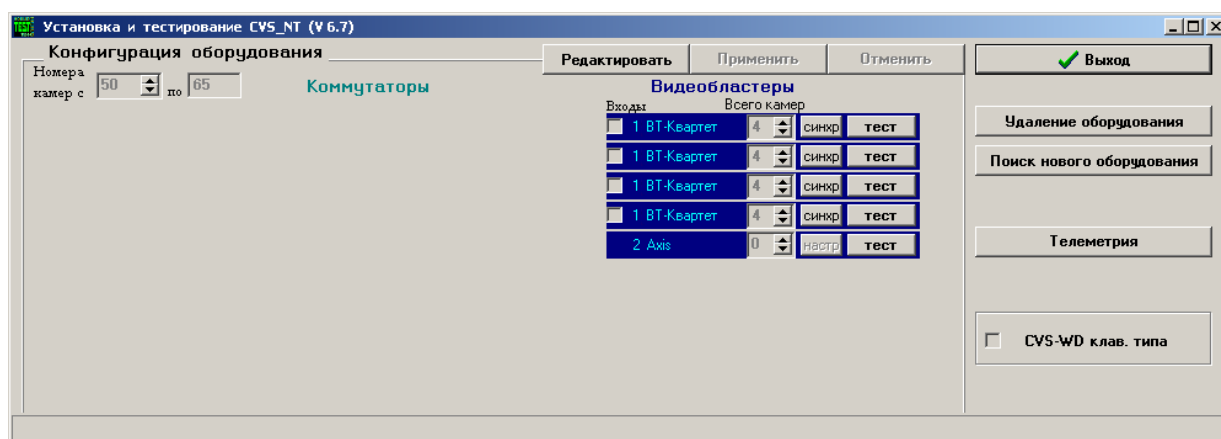


Рис.6.8. «Установка количества камер Аккорд-16 / Аккорд-16Е».

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах. В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключенных к входам тестируемой платы.



Синие окна на месте предполагаемого изображения говорят о том, что видеосигнала на данном входе нет.
Проверьте все подключения камер.



Серые окна на месте предполагаемого изображения говорят о том, что имеется проблема в работе устройства оцифровки.
Сообщите разработчикам cvsnt@cvsnt.ru.

6.4. Модели с внешним коммутатором MS Nx1.



Модель **MS Nx1** снята с производства в сентябре 2007 г.
Версия **CVSCenter 6.9** последняя, которая еще будет поддерживать данный тип оборудования.

Перед запуском программы **CVSTest** убедитесь в том, что коммутатор подключен к свободному последовательному порту компьютера, выход *видео* коммутатора соединен с входом *видео* соответствующей платы, подано питающее напряжение (DC +12 В).

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск нового оборудования (рис.6.9) и дождитесь окончания поиска коммутаторов.

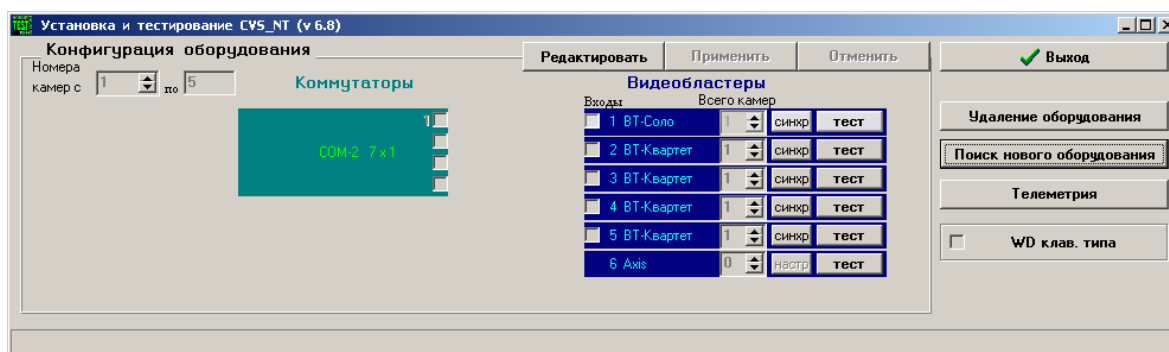


Рис.6.9. «Результат поиска матричного коммутатора».

Условный рисунок коммутатора появятся в левой половине окна.

Нажмите кнопку Редактировать, задайте количество входов для выбранного коммутатора, установите связь коммутатора с его выхода на вход платы видеобластера, указав последовательно вход и выход курсором мыши.

Нажмите кнопку Применить (рис.6.10).

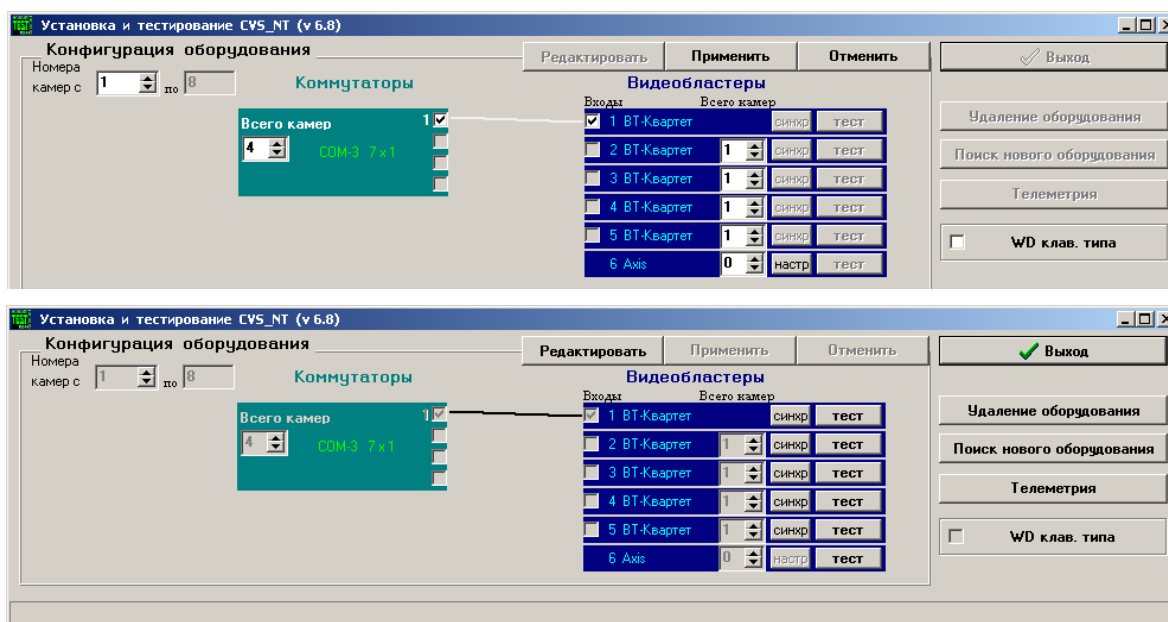


Рис.6.10. «Установка коммутатора MS Nx1».

Нажмите кнопку Тест на видеобластере, к которому подключен коммутатор. В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключенных к входам коммутатора (рис.6.11).

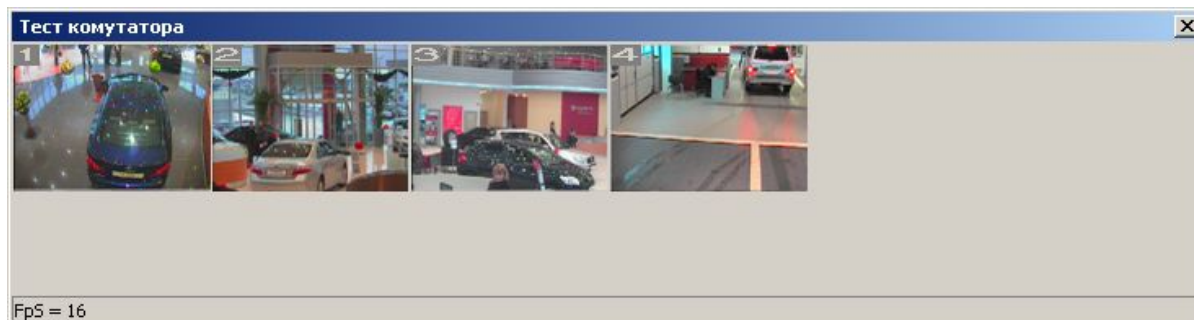


Рис.6.11. «Тестирование коммутатора».



Синие окна на месте предполагаемого изображения говорят о том, что видеосигнала на данном входе нет. Проверьте все подключения камер.



Серые окна на месте предполагаемого изображения говорят о том, что имеется проблема в работе устройства оцифровки. Сообщите разработчикам cvsnt@cvsnt.ru.

6.5. Модель с внешним коммутатором MS Nx4.



Модель **MS Nx4** снята с производства в сентябре 2007 г. Версия CVSCenter 6.9 последняя, которая еще будет поддерживать данный тип оборудования.

Перед запуском программы **CVSTest** убедитесь в том, что коммутатор подключён к свободному последовательному порту компьютера, выход(ы) *видео* коммутатора соединен(ы) с входом(-ами) *видео* плат(ы), подано напряжение питания (DC +12В).



Внимание!!!

Коммутатор необходимо подключать к последовательному порту, интегрированному на материнской плате компьютера.

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания поиска коммутатора и видеобластеров. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис. 6.12).

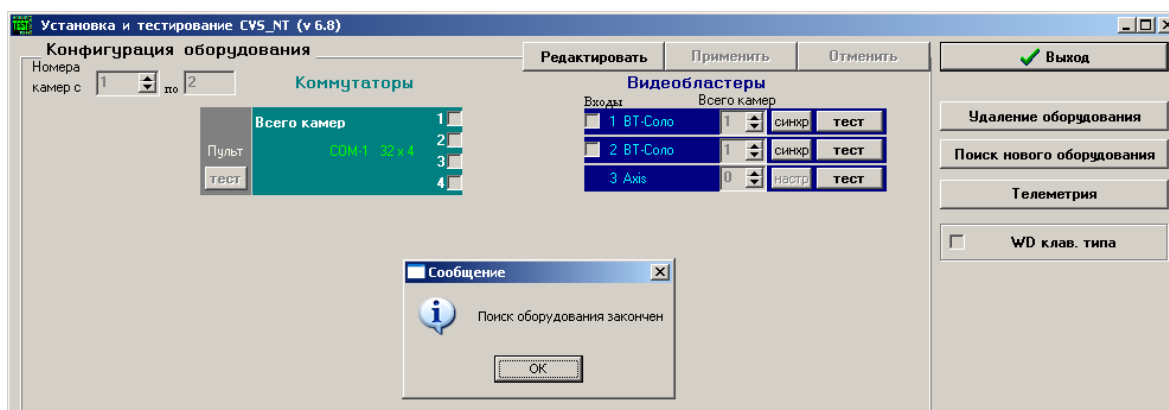


Рис.6.12. «Коммутатор MS Nx4».

Нажмите кнопку Редактировать, задайте количество входов для коммутатора, установите связи коммутатора с его выходов на входы видео плат, указав выход коммутатора и вход платы курсором мыши для всех плат. Нажмите кнопку Применить.

Логические соединения должны соответствовать реальным соединениям выходов коммутатора с платами, установленными в компьютер (рис.6.13).

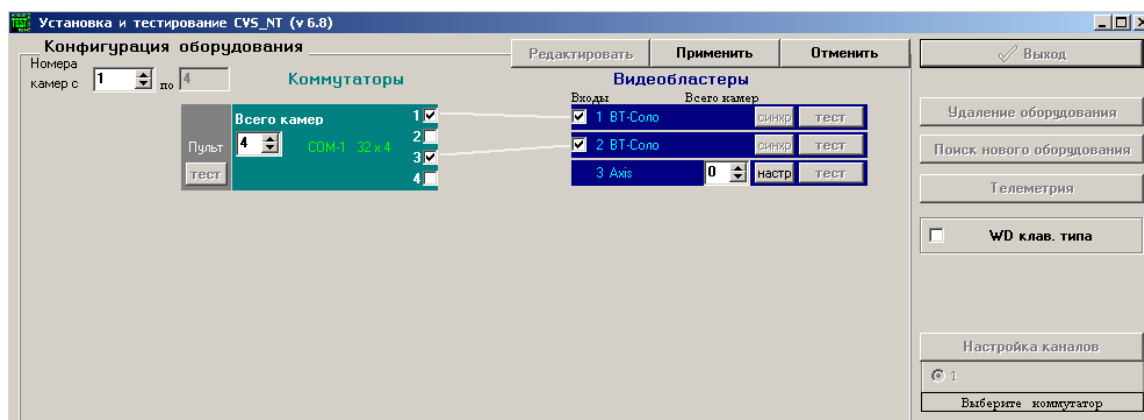


Рис.6.13. «Настройка коммутатора MS Nx4».

Подключите к входам коммутатора видеосигналы, предварительно выключив компьютер и коммутатор. Снова запустите программу **CVSTest**, нажмите кнопку Тест на тех видеобластерах, которые участвуют в подключении коммутатора. В окне Тест коммутатора (рис.6.11) должны появиться изображения с камер, подключенных к входам тестируемого коммутатора.

Если в появившемся окне не будет всех камер (нет коммутаций), то поменяйте связи.

Если в окнах будет одна и та же камера или изображения хаотично чередуются, приведите в соответствие реальные и логические соединения видео плат с коммутатором.

Неправильные соединения приведут к хаотичному переключению изображений в окнах наблюдения в программе CVSCenter.



Обычно нумерация PCI слотов на материнской плате идет от процессора.

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок – произведите настройку каналов.



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

Настройка производится следующим образом:

- ❖ нажмите кнопку Настройка каналов (если в системе несколько коммутаторов, то выберите один из списка, нажав на кнопку Выбрать коммутатор) (рис.6.14).
- ❖ в появившемся окне Настройка каналов (рис.6.15) будет показываться одна и та же камера, оцифрованная соответствующей видео платой с коэффициентом усиления указанным в нижней строке.
- ❖ настройка каналов производится последовательным нажатием кнопки со стрелкой.
- ❖ кнопка Сброс – возврат настроек в исходное состояние.
- ❖ после настройки каналов закрыть окно и нажать кнопку Применить.

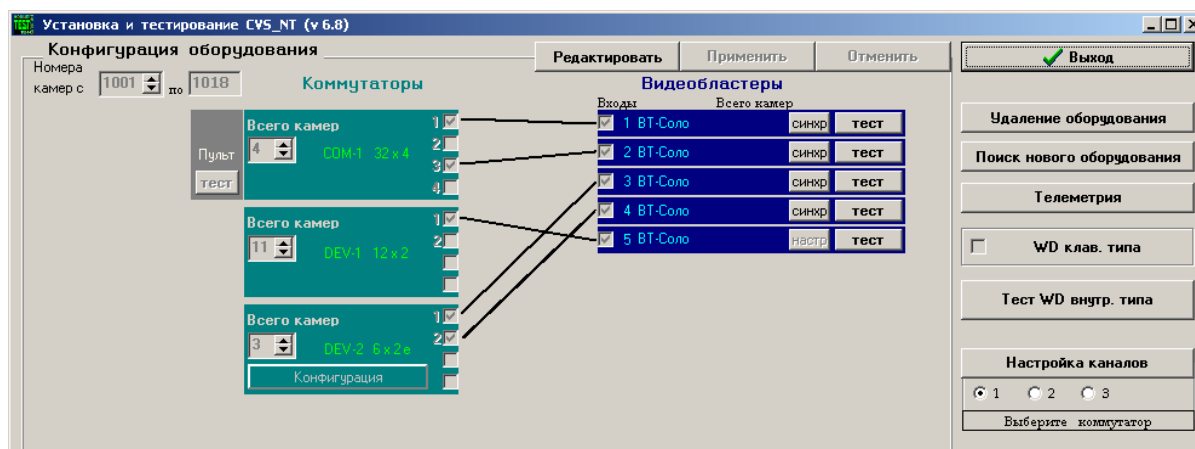


Рис.6.14 «Настройка каналов».



Рис.6.15. «Окно настройки каналов».

6.5.1. Проверка работы дополнительных постов.

Пользователи систем моделей **MS Nx4** имеют возможность проверить правильность работы пультов управления дополнительными телевизионными мониторами и соответствующие им выходы матричного коммутатора. При нажатии кнопки Тест на рисунке коммутатора под надписью Пульты (рис.6.14) появится окно Расширенный тест коммутатора Nx4 (рис.6.16).

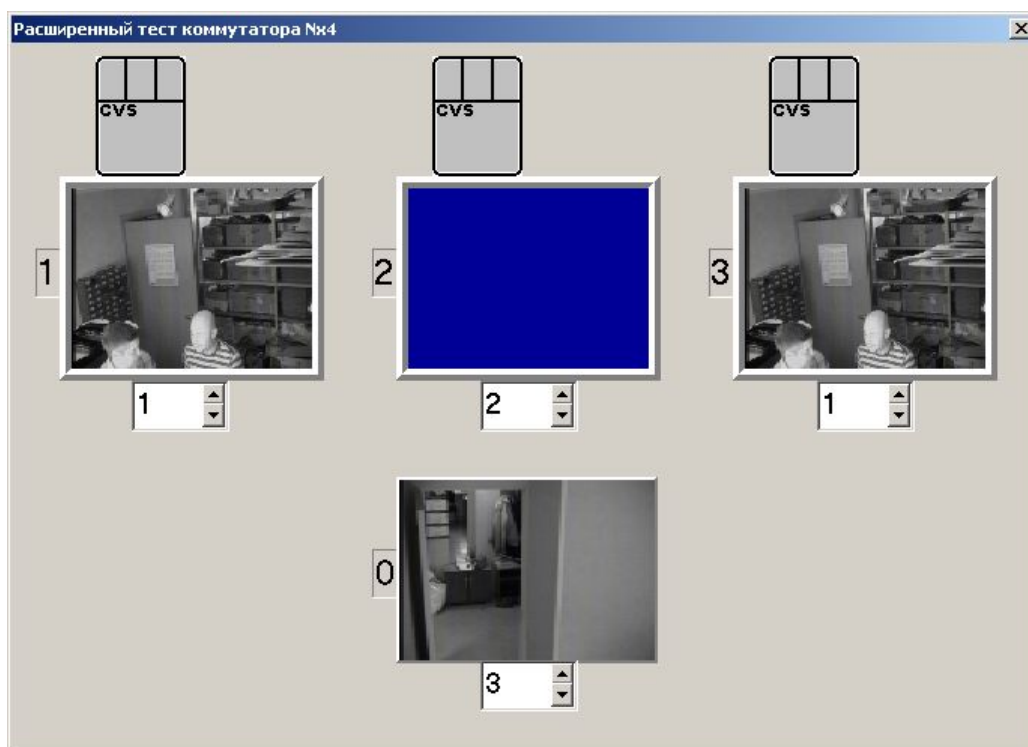


Рис.6.16. «Расширенный тест коммутатора MS Nx4».

Расширенный тест коммутатора работает следующим образом:

В верхней части экрана выводятся три окна с изображениями (№1, №2 и №3), которые должны реально присутствовать в данное время на соответствующих выходах матричного коммутатора (Out1, Out2, Out3). В этом можно убедиться, подключив к этим выходам аналоговые ТВ – мониторы.

Проверка коммутации каналов на дополнительные мониторы производится:

- ❖ от компьютера – нажатием курсором мыши кнопок, находящихся непосредственно под окнами изображений соответствующих выходов (стрелка «вверх» – увеличение номера канала, «вниз» – уменьшение номера канала); при этом в данном окне и на соответствующем выходе матричного коммутатора должно появиться изображение с камеры, подключенной к заданному входу.
- ❖ от трехкнопочных пультов управления дополнительными мониторами – нажатия кнопок пультов будут подсвечиваться на соответствующих пиктограммах, расположенных над окнами изображений. Изображения в соответствующих окнах и на соответствующих выходах матричного коммутатора будут меняться в соответствии с логикой работы пультов (смотри описание пультов).

6.6. Установка и тестирование сетевых IP камер.

Сетевые IP камеры и сервера представляются в программе, как источники изображений, подключенные к виртуальному видеобластеру *IP-камеры* (рис 6.17).

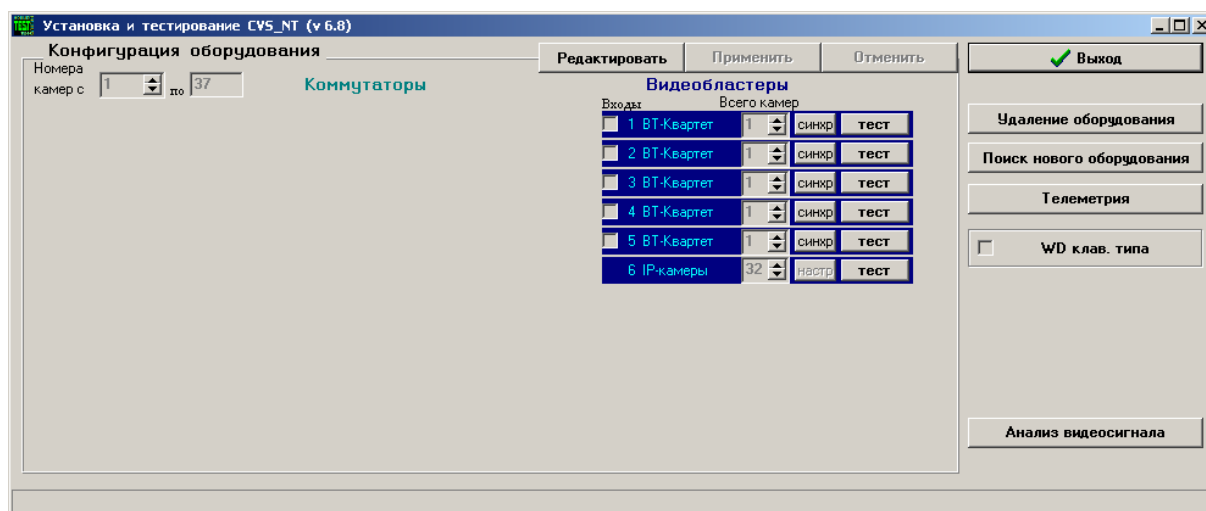


Рис.6.17. «Виртуальный видеобластер IP».

Чтобы подключить сетевые источники видеоизображений в систему, необходимо запустить программу **CVSTest** с диска CVS. Нажать кнопку *Редактировать*. Далее нажать на бластере *IP камеры* кнопку *Настр*. Появится окно *Настройка IP камер* (рис.6.18).

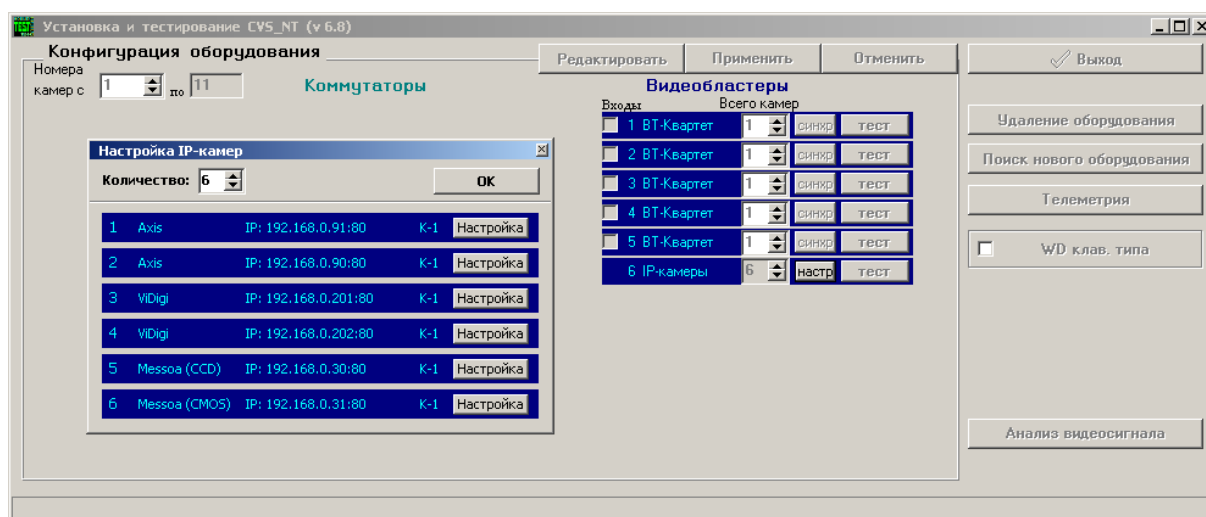


Рис.6.18. «Установка количества IP камер».

Установить количество IP источников. Для каждого источника задать параметры (рис.6.19).

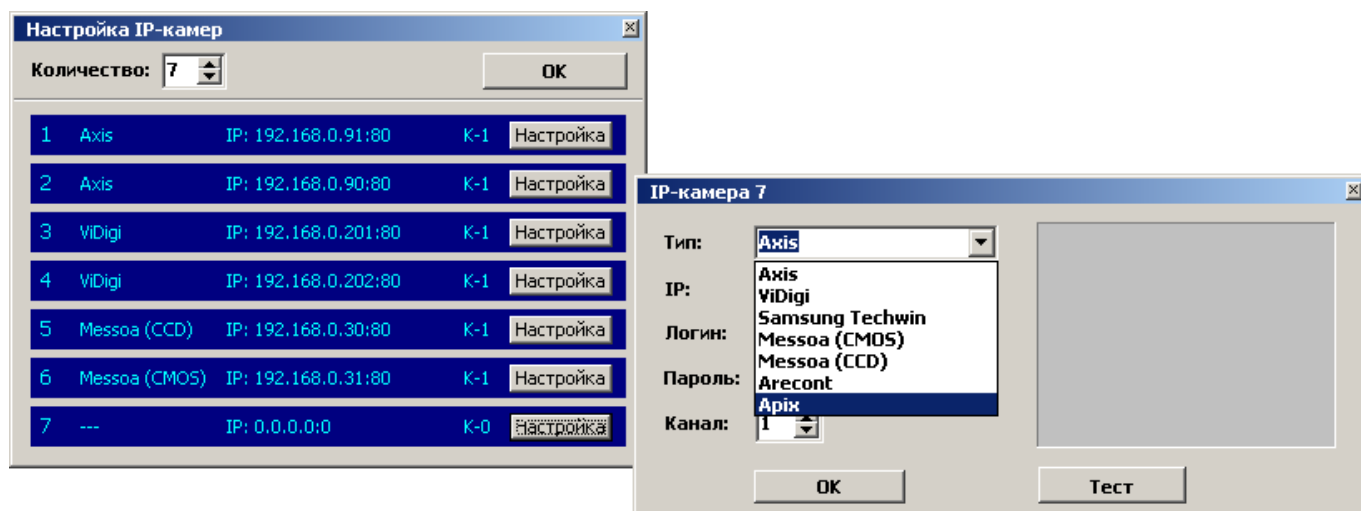


Рис.6.19. «Настройка адресов сетевых камер и серверов».

В окне редактирования свойств подключения необходимо (рис.6.20):

- ❖ выбрать Тип источника изображений из выпадающего списка в соответствии с реальным подключением.
- ❖ установить IP адрес и порт подключения (например, 192.168.0.90:80).
- ❖ Отредактировать поля Логин/Пароль.
- ❖ Для IP серверов указать номер подключаемого канала.
- ❖ Нажатием на кнопку Тест проверить подключение к IP источнику видеоизображений.

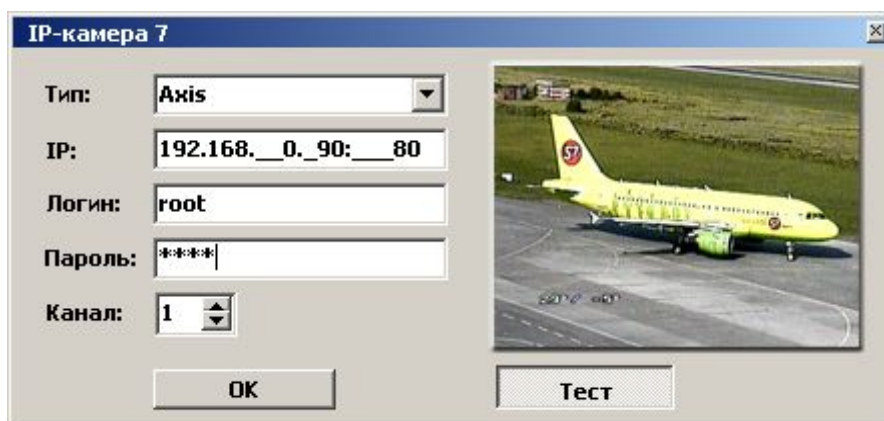


Рис.6.20. «Настройка параметров подключения IP камер».



Примечание:

Для камер подключённых к многоканальным серверам Axis требуется в последовательных IP бластерах набрать один и тот же IP адрес. И не забыть указать номер канала. Так программа определяет количество подключенных камер к одному IP серверу.



Примечание:

Для камер с функцией PTZ необходимо разрешить управление камерой пользователю в настройках камеры (рис.6.21).

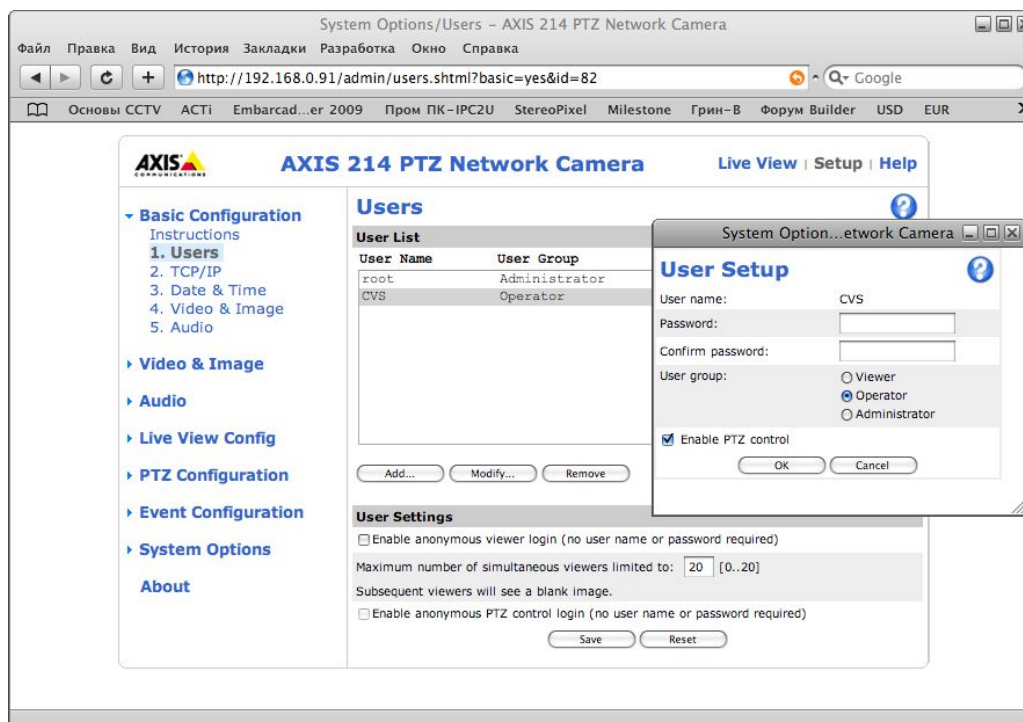


Рис.6.21. «Установка параметра Enable PTZ control».

После установки параметров подключения к сетевым камерам и серверам, необходимо нажать кнопку Тест на виртуальном бластере для IP камер в **CVSTest**, чтобы убедиться, что связь доступна.

После нажатия на кнопку Тест появится окно с изображениями сетевых IP камер (рис.6.22).

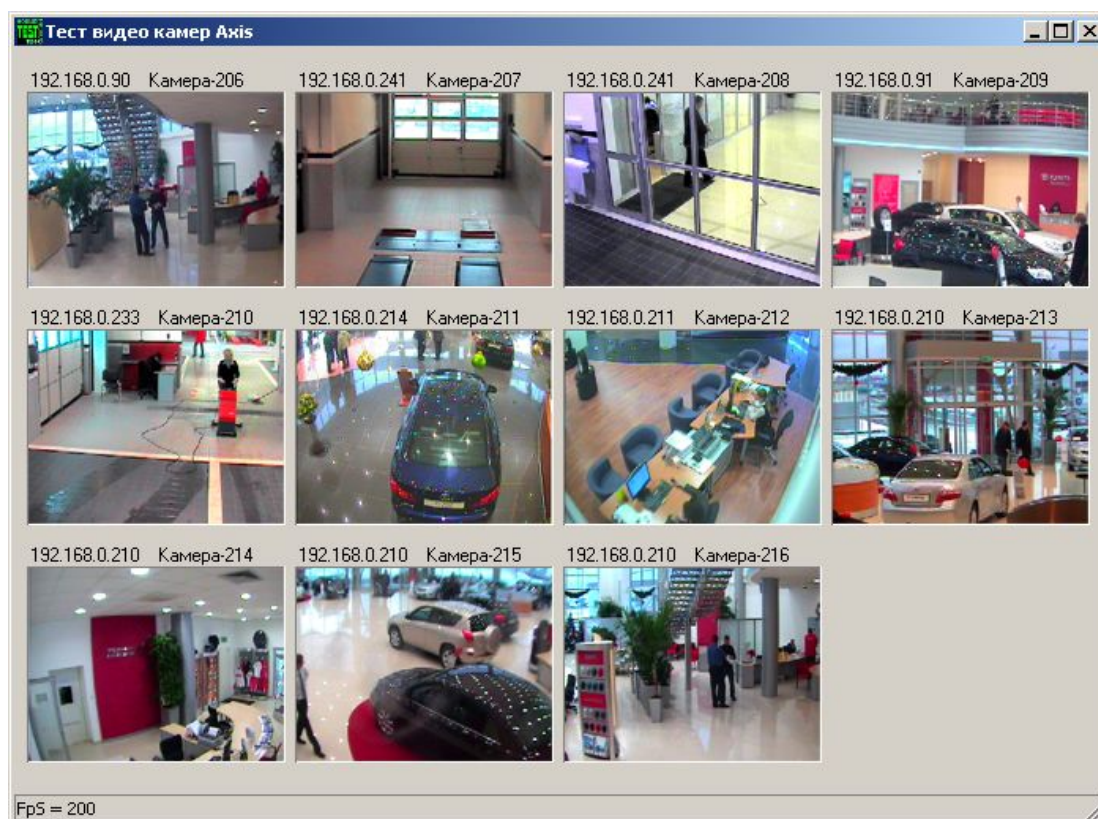


Рис.6.22. «Тестирование соединения с IP камерами».



Замечание:

Изображения с IP камер в CVSCenter могут подвергаться таким же обработкам, как и обычные видеокамеры: **устранение шумов**, **дельта-сжатие**, запись и работе в сети **по движению** или **активности** и пр.

Программное обеспечение CVSCenter значительно повышает потребительские свойства сетевых камер.

При перебоях в компьютерной сети, связь с IP источниками изображений восстанавливается автоматически.

6.7. Модель с внешним коммутатором MS 12x2.



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Перед запуском программы **CVSTest** убедитесь в том, что коммутатор **MS 12x2** подключён к плате оцифровки – видеовыход Out1 соединен с входом платы оцифровки видео и порт управления подключен к плате **Соло+** (или через устройства передачи команд управления **CVS-C1P / CVS-C1PA**) (рис. 6.23). На коммутатор подано напряжение питания (DC +12В).

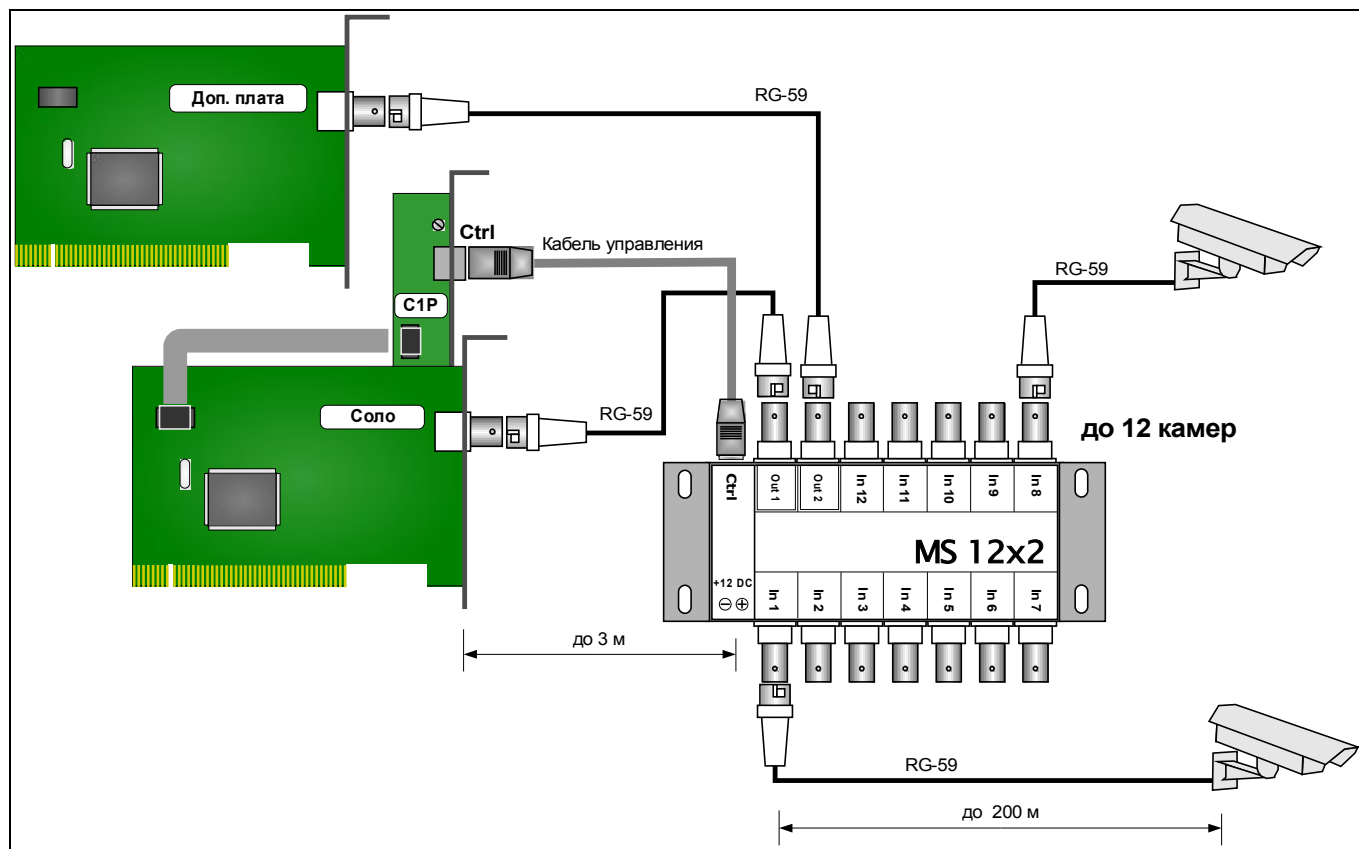


Рис. 6.23. «Типовое подключение MS 12x2».

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания процесса поиска оборудования. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис. 6.24).

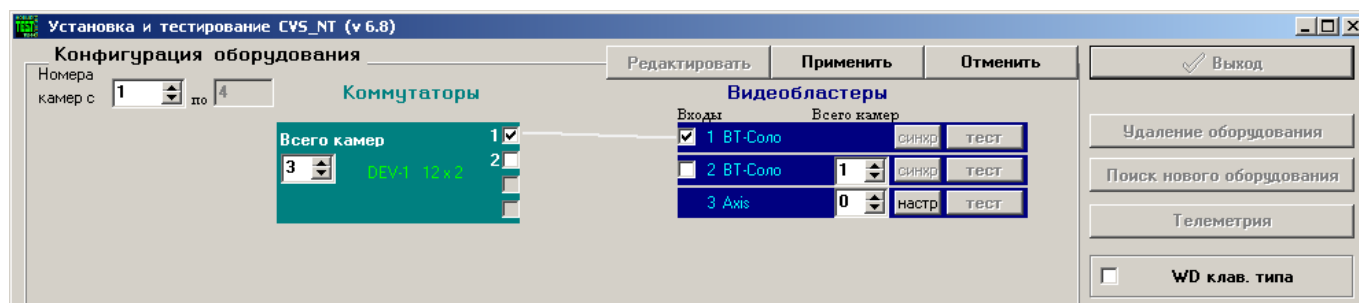


Рис.6.24. «Найден коммутатор CVS_MS 12x2».

Связь между выходом коммутатора *Out1* и видеобластером, к которому подключен коммутатор, устанавливается автоматически.

Если в системе требуется подключить дополнительную плату оцифровки (рис. 6.23), то соедините выход *Out2* коммутатора и вход дополнительной платы оцифровки. В соответствии с реальным подключением установите логическую связь в программе **CVSTest** (рис. 6.25) – соедините второй выход коммутатора с входом видеобластера.

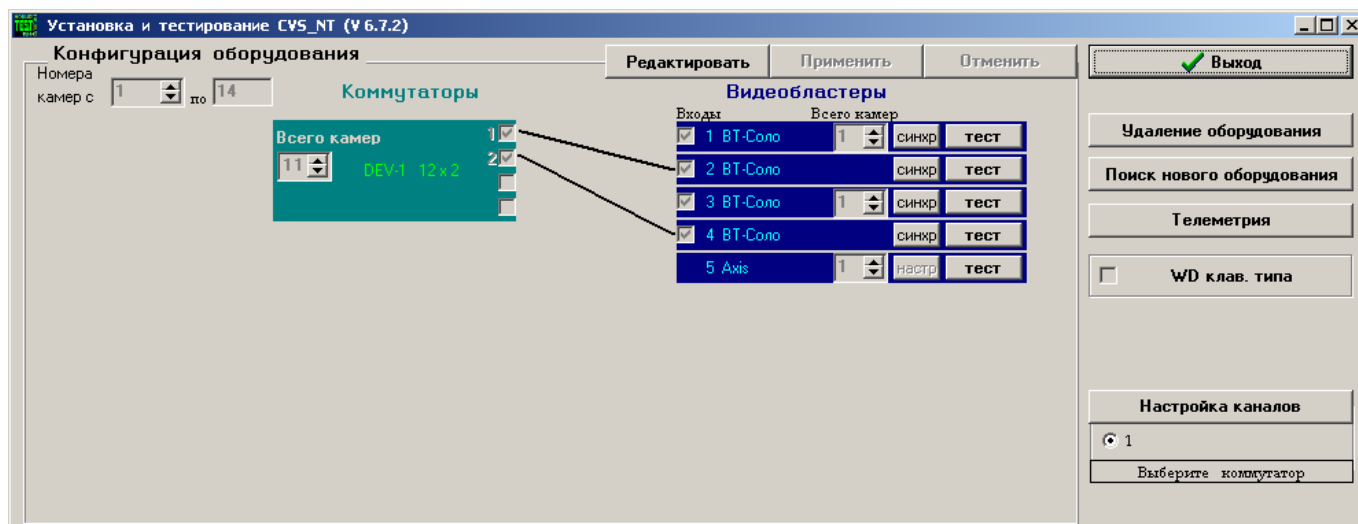


Рис.6.25. «Установка логических связей MS 12x2».

Нажмите кнопку Редактировать, задайте количество задействованных входов для коммутатора.

Подключите к входам коммутатора видеосигналы, предварительно выключив компьютер и коммутатор. Снова запустите программу **CVSTest**, нажмите кнопку Тест на тех видеобластерах, которые участвуют в подключении коммутатора **MS 12x2**. В окне Тест коммутатора (рис. 6.26) должны появиться изображения с камер, подключённых к входам тестируемого коммутатора.



Рис.6.26. «Тест коммутатора MS 12х2».

6.7.1. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.

Если в системе установлены дополнительные платы, то необходимо произвести настройку каналов. Настройка производится следующим образом:

- ❖ нажмите кнопку Настройка каналов (если в системе несколько коммутаторов, то выберите один из списка, нажав на кнопку Выбрать коммутатор) (рис.6.25).
- ❖ в появившемся окне Настройка каналов (рис.6.27) будет показываться одна и та же камера, оцифрованная соответствующей *видео* платой с коэффициентом усиления указанным в нижней строке.
- ❖ настройка каналов производится последовательным нажатием кнопки со стрелкой.
- ❖ кнопка Сброс – возврат настроек в исходное состояние.
- ❖ после настройки каналов закрыть окно и нажать кнопку Применить (рис.6.27).

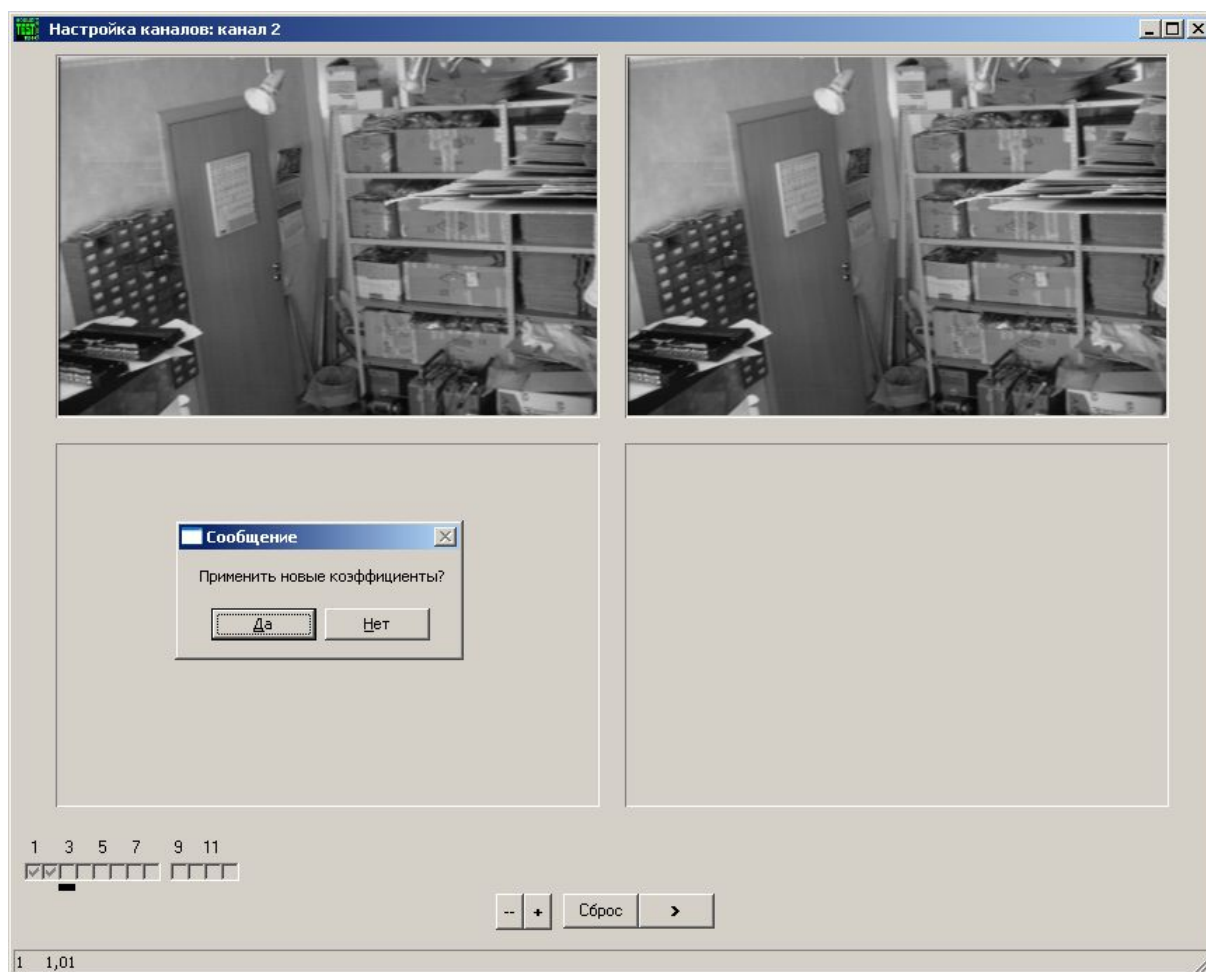


Рис.6.27. «Окно настройки каналов».



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

6.7.2. Подключение удаленного коммутатора MS 12x2.



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Если в системе коммутатор **MS 12x2** расположен на удалённом расстоянии от компьютера и используется комплект оборудования для передачи команд управления **CVS-T / CVS-R** (рис.6.28), то процесс настройки в программе **CVSTest** несколько отличается от предыдущего.

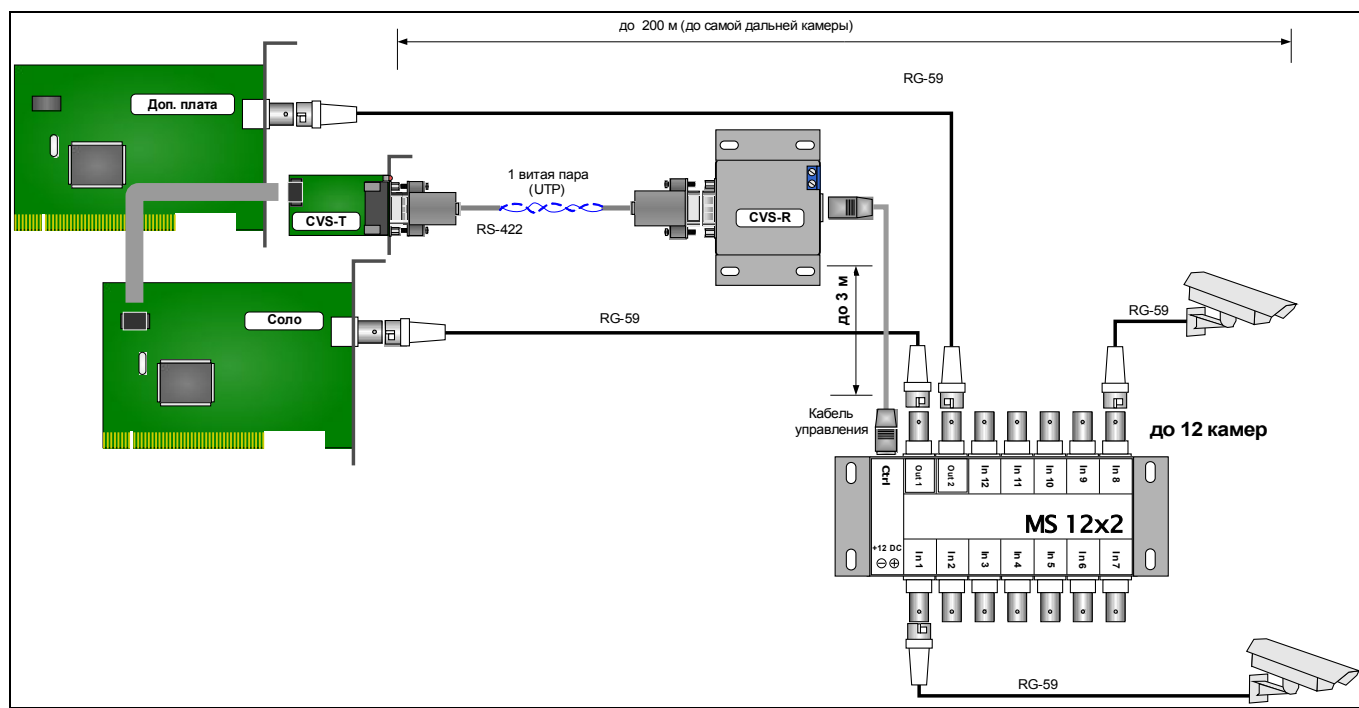


Рис.6.28. «Типовое подключение удаленного коммутатора MS 12x2»

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания процесса поиска оборудования.

Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис.6.29). Связь между коммутатором и видеобластером установится автоматически.

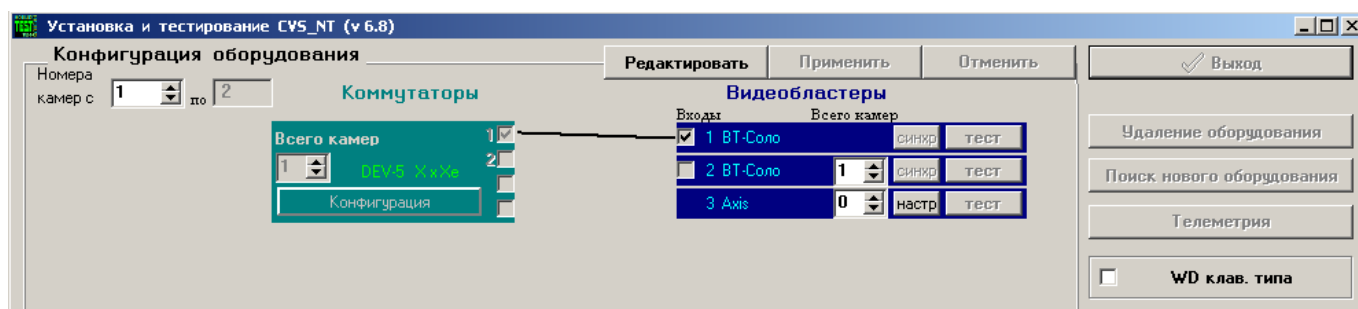


Рис.6.29. «Найден удаленный коммутатор MS».

Нажмите кнопку Редактировать. На изображении коммутатора кнопка Конфигурация станет доступной. Нажмите ее. На экране появится диалоговое окно (рис.6.30)

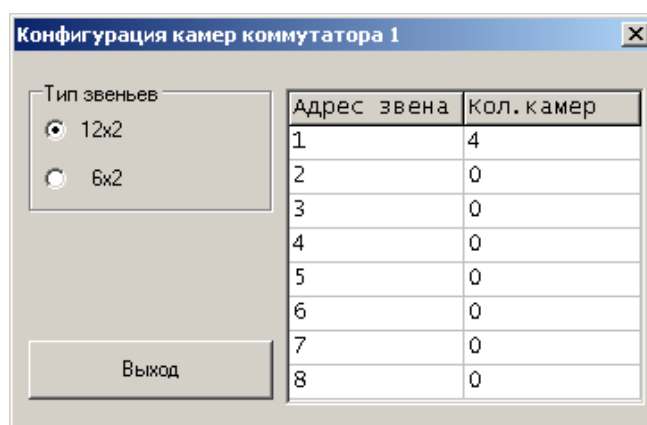


Рис.6.30. «Конфигурирование удалённых коммутаторов».

В данном окне требуется задать тип удаленного коммутатора (рассматриваем текущее подключение **MS 12x2**) и установить количество камер. Для сохранения введенных данных необходимо нажать кнопку Выход.

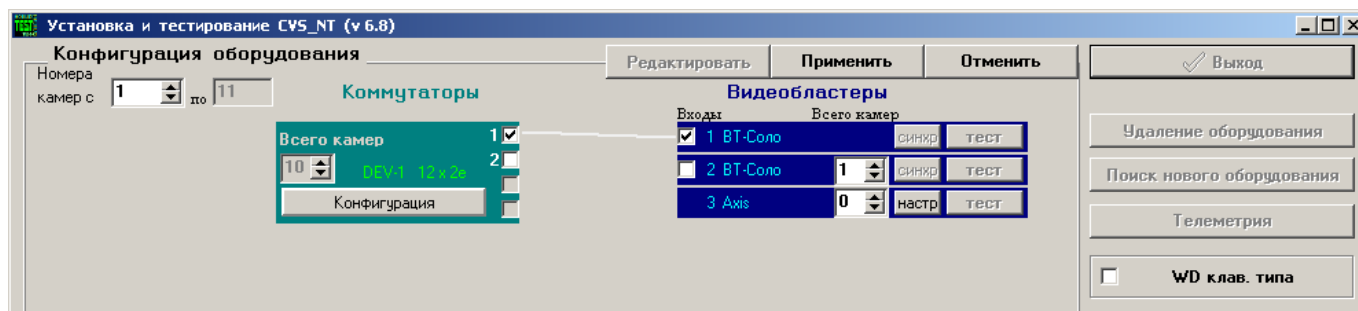


Рис.6.31. «Удалённый коммутатор MS 12x2».

Далее необходимо проверить наличие видео сигналов от коммутатора на входах видеобластеров участвующих в подключении коммутатора. После нажатия кнопки Тест на видеобластере появится

окно Тест коммутатора (рис.6.26). В соответствующих окнах должны быть изображения всех подключённых камер.

Если во всех окнах присутствует изображение одной камеры, то следует проверить правильность подключения комплекта **CVS-T / CVS-R**.

Если вместо изображений – синие окна, следует проверить целостность тракта передачи видеосигналов от коммутатора. Предварительно убедившись, что плата оцифровки работает верно (подайте видеосигнал на вход видеобластера и нажмите Тест – в окне Тест видеобластера должны увидеть изображение от подключённой камеры).

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок – необходимо произвести настройку каналов (рис.6.27, см. раздел «**6.7.1. Настройка дополнительных каналов ввода изображений**»).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

6.8. Модель с внешним коммутатором MS 6x2 / MS 6x2N.



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.



Примечание:

Система **MS 6x2N** отличается от **MS 6x2** тем, что коммутатор имеет по каждому каналу устройство нормализации видеосигнала, фильтр низких и высоких частот, фиксатор уровня черного, а также корректор ВЧ.

Перед запуском программы **CVSTest** убедитесь в том, все соединения соответствуют типовому подключению оборудования (рис.6.30). Камеры подключены к входам коммутатора. На коммутатор подано напряжение питания (DC +12В).

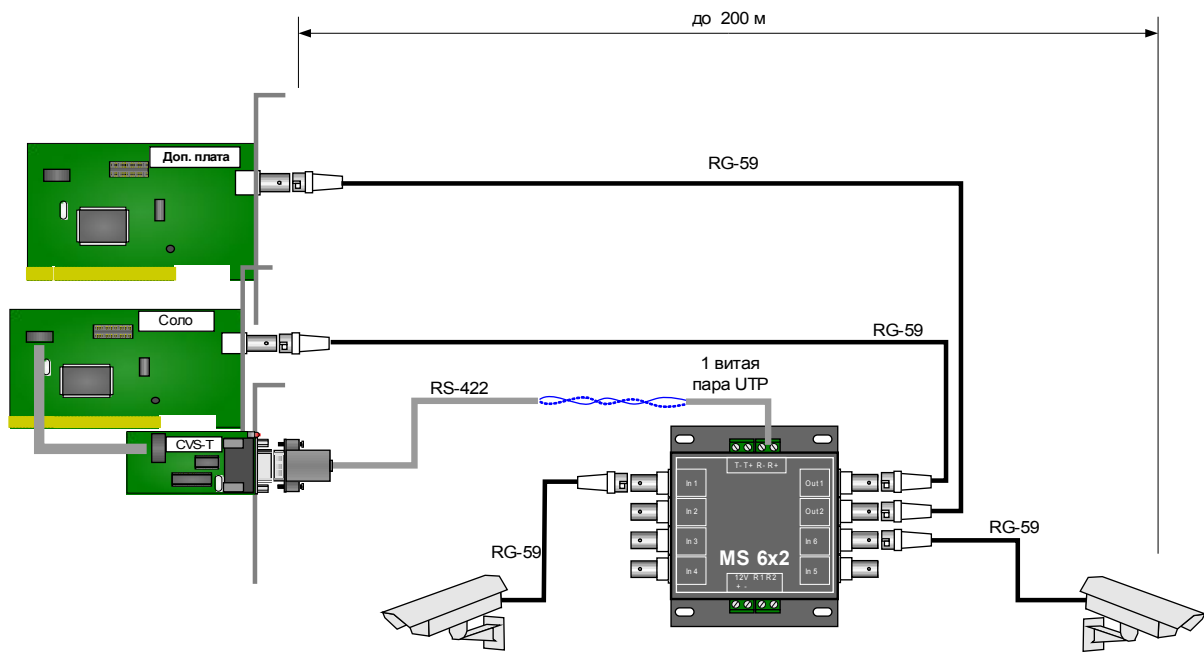


Рис. 6.30. «Типовое подключение MS 6x2».

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания поиска коммутатора и видеобластеров. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис.6.31).

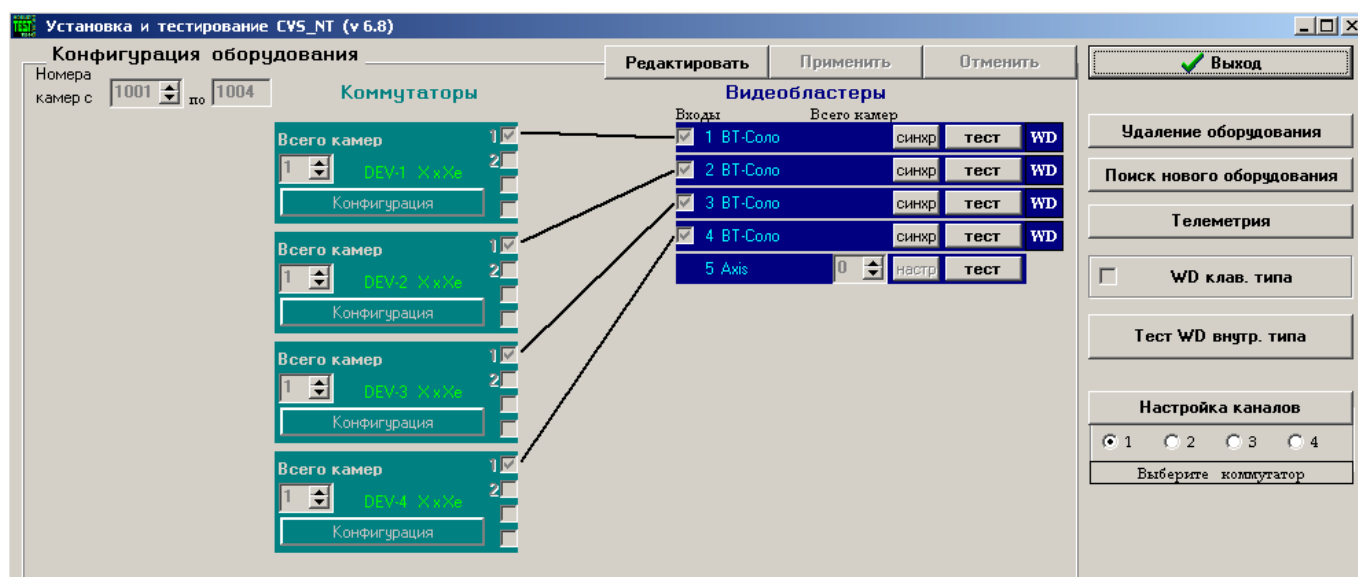


Рис.6.31. «Найдены удалённо-размещённые коммутаторы».

Связь между выходом соответствующего коммутатора *Out1* и видеобластером, к которому подключен коммутатор, устанавливается автоматически.

Нажмите кнопку Редактировать. На изображении коммутатора кнопка Конфигурация станет доступной. Нажмите ее. На экране появится диалоговое окно (рис.6.32)

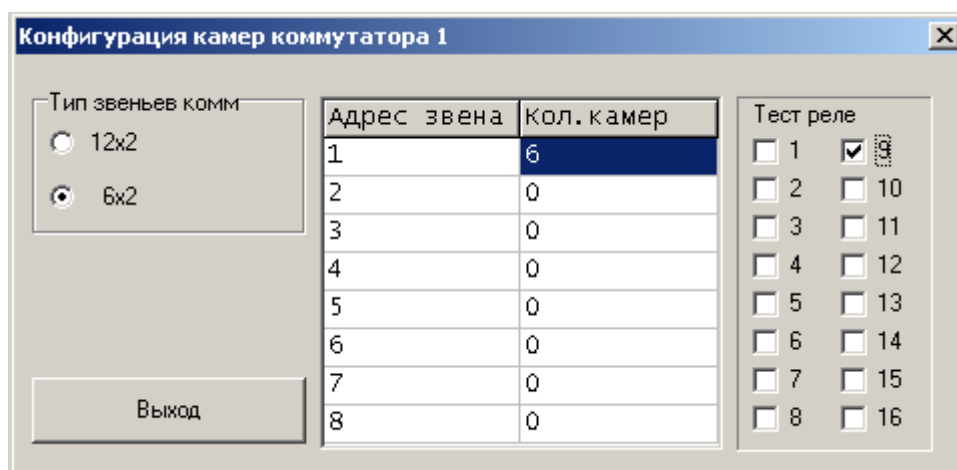


Рис.6.32. «Конфигурирование удаленных коммутаторов».

В данном окне требуется задать тип удаленного коммутатора (рассматриваем текущее подключение **MS 6x2**) и установить количество камер. Для сохранения введенных данных необходимо нажать кнопку Выход.

Если в системе требуется подключить дополнительную плату оцифровки (рис.6.30), то соедините выход *Out2* коммутатора и вход дополнительной платы оцифровки. В соответствии с реальным

подключением установите логическую связь в программе **CVSTest** (рис.6.33) – соедините второй выход с входом видеобластера.

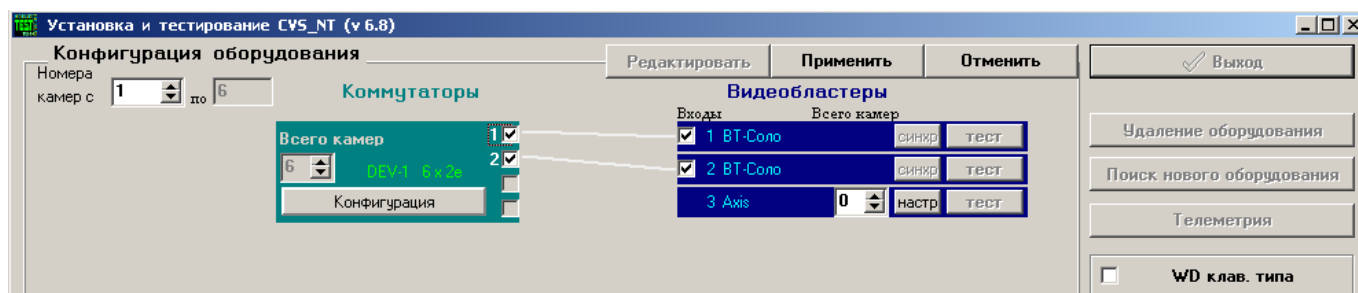


Рис.6.33. «Удаленный коммутатор MS 6x2 с двумя платами оцифровки».

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок – необходимо произвести настройку каналов (рис.6.27, см. раздел «**6.7.1. Настройка дополнительных каналов ввода изображений**»).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

6.8.1. Тестирование цифровых выходов в коммутаторе MS 6x2, подключение внешних дополнительных реле.

Коммутатор **MS 6x2 / MS 6x2N** позволяет вести управление двумя внешними устройствами посредством внешних дополнительных реле (рис.6.34). Электрические параметры выходов P1 и P2: $U_{\text{вых}} = 0$ или 5 В, $I_{\text{max}} = 20$ мА.

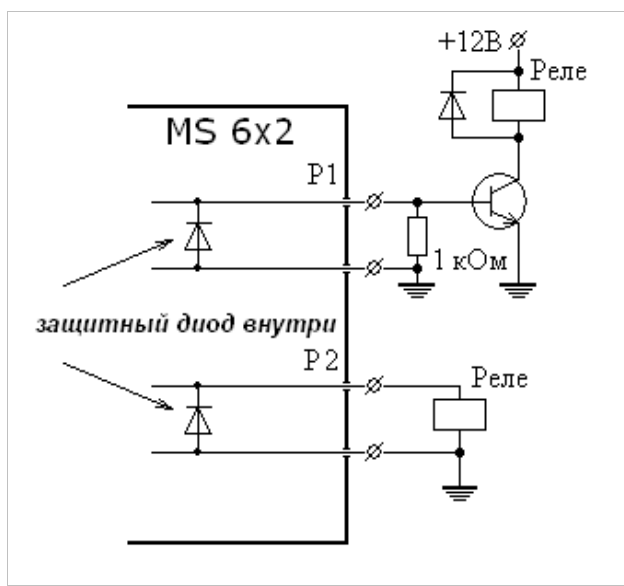


Рис.6.34. «Релейные выходы MS 6x2».

На рисунке 6.34 к выходам P1 подключено мощное реле, а к выходам P2 – маломощное реле (+5 В, 250–500 Ом).

Для тестирования работоспособности внешних дополнительных реле необходимо на выбранном коммутаторе нажать кнопку *Конфигурация* (рис.6.33). В появившемся окне установить флажки тестируемых реле (рис.6.32).

При установке флажка — реле включается, при сбросе — выключается.

Для устройства **MS6x2** с адресом №1 соответствуют реле 1 и 9. Для устройства с адресом №2 – реле 2 и 10. И так далее.

6.9. Модель с внешним коммутатором EMS.



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.



Системы **EMS** с индексом **N** имеют в своем составе по каждому каналу устройство нормализации видеосигнала, фильтр низких и высоких частот, фиксатор уровня черного, а также корректор ВЧ.

Перед запуском программы **CVSTest** убедитесь в том, все соединения соответствуют типовому подключению оборудования (см. техническую документацию на оборудование). Камеры подключены к входам коммутатора. На коммутатор подано напряжение питания (DC +12В).

EMS 16x8 / EMS 16x8N.

EMS 24x8 / EMS 24x8N.

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания процесса поиска оборудования. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис.6.35 а, рис.6.35 б).

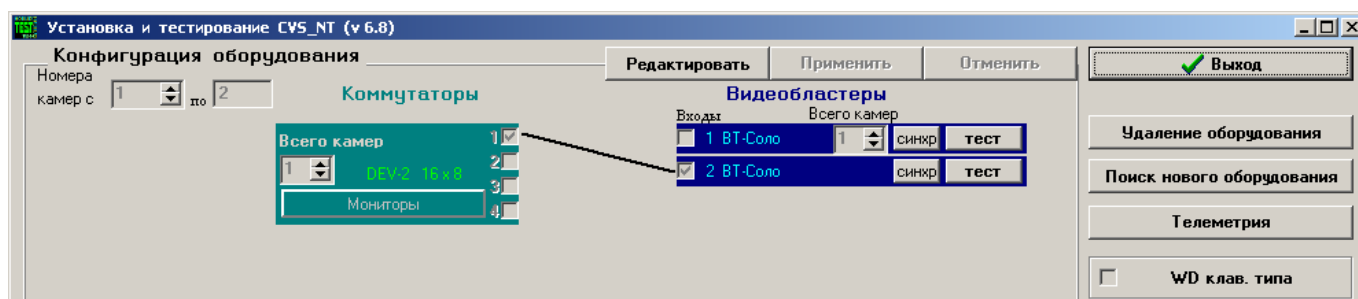


Рис.6.35 а. «Обнаружен коммутатор EMS 16x8».

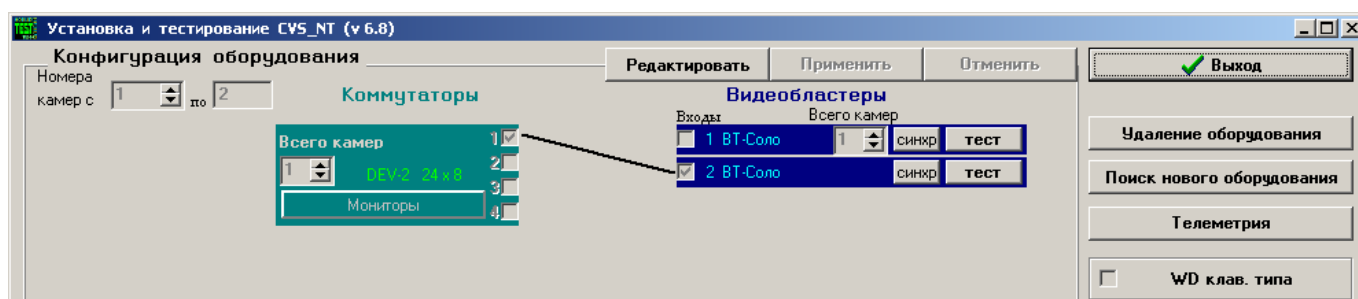


Рис.6.35 б. «Обнаружен коммутатор EMS 24x8».

Связь между выходом коммутатора *Out1* и видеобластером, к которому подключен коммутатор, устанавливается автоматически.

Нажмите кнопку Редактировать, задайте количество входов для коммутатора, Нажмите кнопку Применить.

Нажмите кнопку Тест на тех видеобластерах, которые участвуют в подключении коммутатора.

В окне Тест коммутатора для каждого проверяемого видеобластера должны появиться изображения с камер (рис.6.36), подключенных к соответствующим входам тестируемого коммутатора.

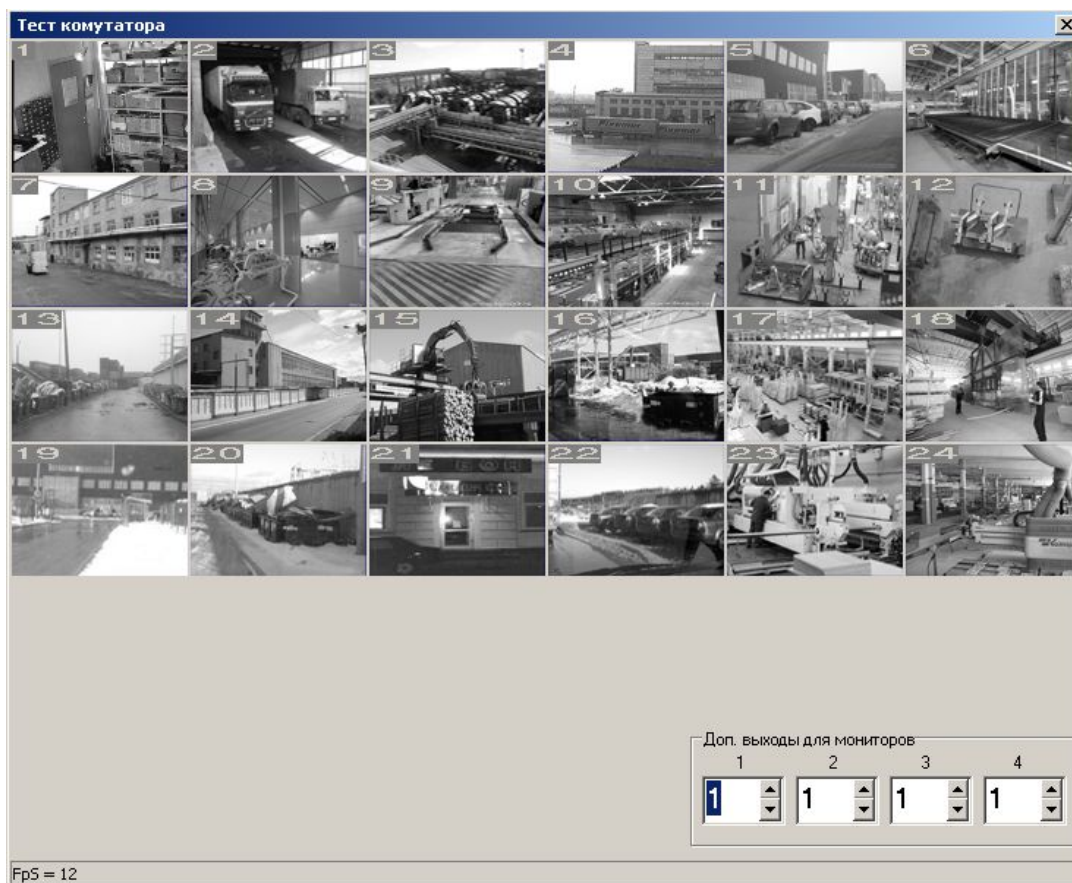


Рис.6.36. «Тестирование коммутатора EMS 24x8».

Если в окнах будет одна и та же камера или изображения хаотично чередуются, то еще раз проверьте все соединения и повторно проведите поиск оборудования.



Логические соединения коммутатора и видеобластеров, не соответствующие реальным подключениям, приведут к хаотичному переключению изображений в окнах наблюдения в программе CVSCenter.

Если на месте изображения камер отображаются синие окна, проверьте весь тракт прохождения видеосигнала от камеры до коммутатора и от коммутатора до видеобластера.

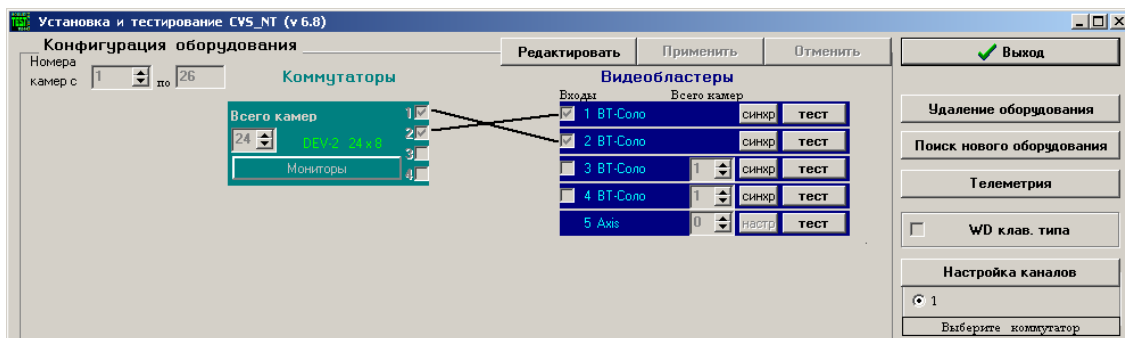


Рис.6.37. «Коммутатор EMS 24x8 с дополнительной платой оцифровки».

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок – необходимо произвести настройку каналов (рис.6.27, см. раздел «**6.7.1. Настройка дополнительных каналов ввода изображений**»).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

В появившемся окне Настройка каналов (рис.6.38) будет показываться одна и та же камера, оцифрованная соответствующей видео платой с коэффициентом усиления указанным в нижней строке.

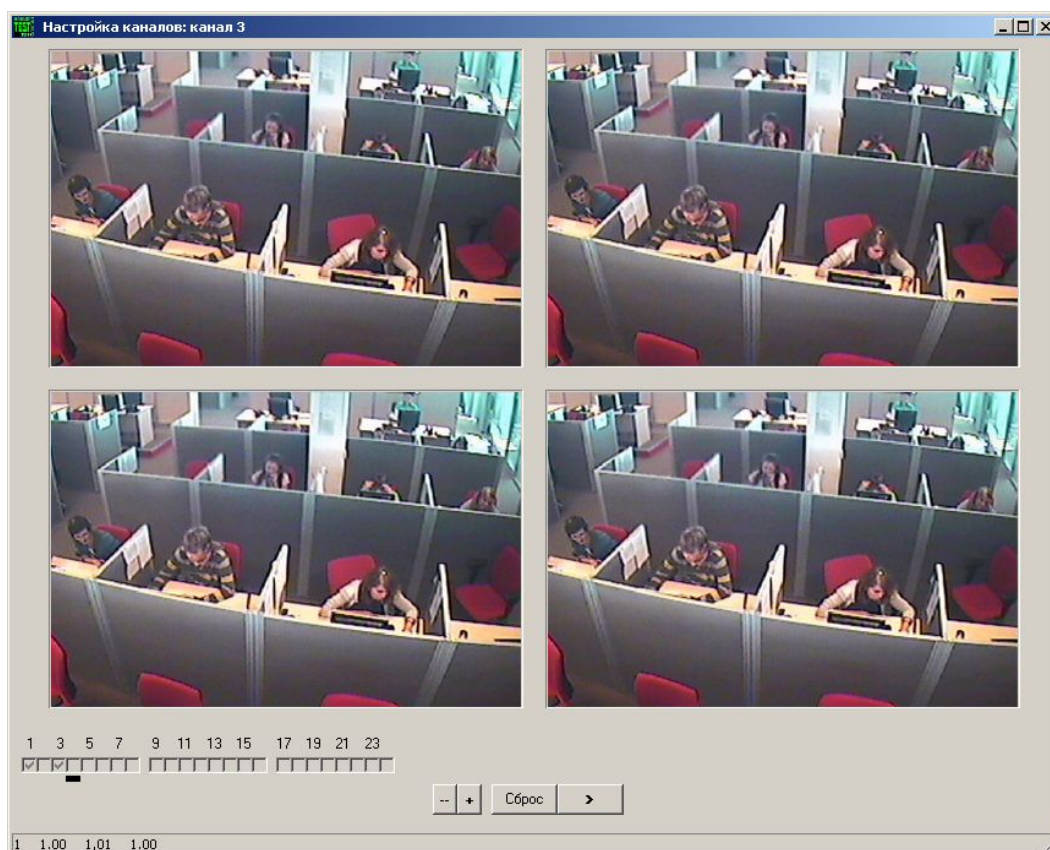


Рис.6.38. «Окно настройки каналов».

EMS 16x8E / EMS 16x8EN.

EMS 24x8E / EMS 24x8EN.

Запустите программу **CVSTest**. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания процесса поиска оборудования. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (рис.6.39 а, рис.6.39 б).

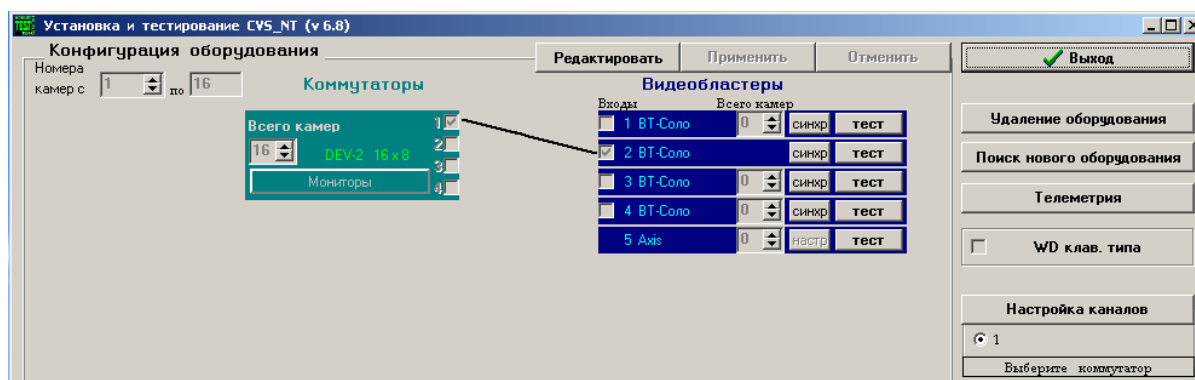


Рис.6.39 а. «Обнаружен коммутатор EMS 16x8E».

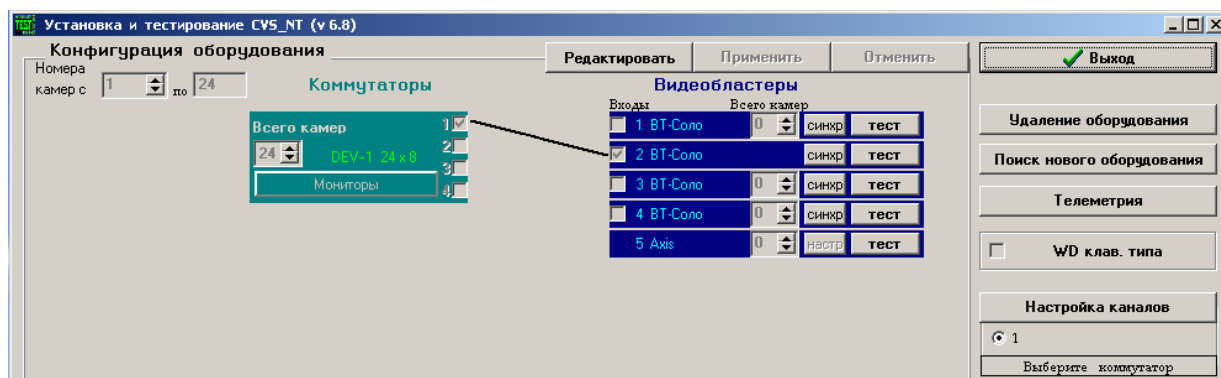


Рис.6.39 б. «Обнаружен коммутатор EMS 24x8E».

Связь между выходом коммутатора *Out1* и видеобластером, к которому подключен коммутатор, устанавливается автоматически.

**Примечание:**

В системах **EMS**, использующих плату **Аккорд-4Е**, порт управления **CVS-C1P** подключен ко второму АЦП. Поэтому связь выхода *Out1* коммутатора **EMS** автоматически устанавливается со вторым видеобластером.

Нажмите кнопку Редактировать, задайте количество входов для коммутатора, Нажмите кнопку Применить.

Нажмите кнопку Тест. В окне Тест коммутатора для проверяемого видеобластера должны появиться изображения с камер (рис.6.40), подключенных к соответствующим входам тестируемого коммутатора.

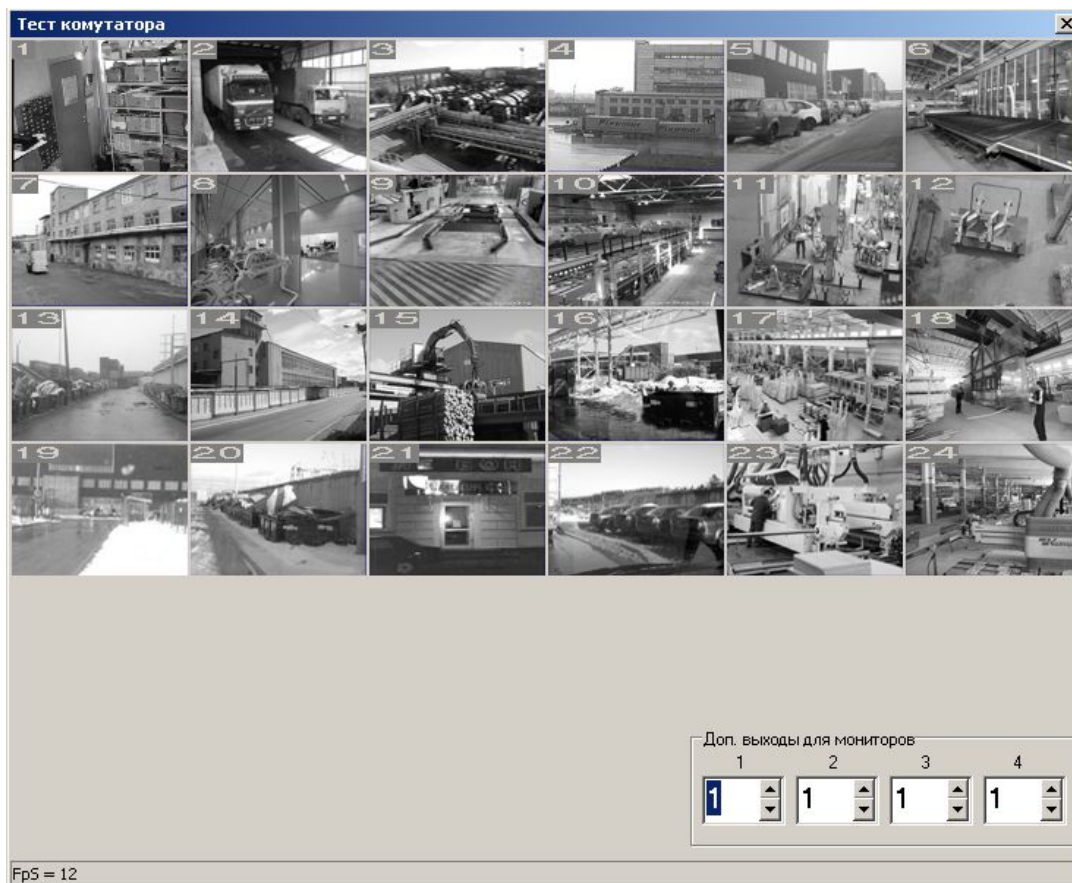


Рис.6.40. «Тестирование коммутатора EMS 24x8».

Если в окнах будет одна и та же камера или изображения хаотично чередуются, то еще раз проверьте все соединения и повторно проведите поиск оборудования.



Соединения, не соответствующие реальным подключениям, коммутатора и плат оцифровки видео, приведут к хаотичному переключению изображений в окнах наблюдения в программе CVSCenter.

Если на месте изображения камер отображаются синие окна, проверьте весь тракт прохождения видеосигнала от камеры до входа коммутатора.

После соединения кабелями с разъемами BNC (входят в комплект) выходов коммутатора №№ 2, 3, 4 и входов платы **Аккорд-4Е** №№ 1, 3, 4 необходимо установить логические связи в **CVSTest** (рис.6.41). Логические связи должны соответствовать реальным подключениям.

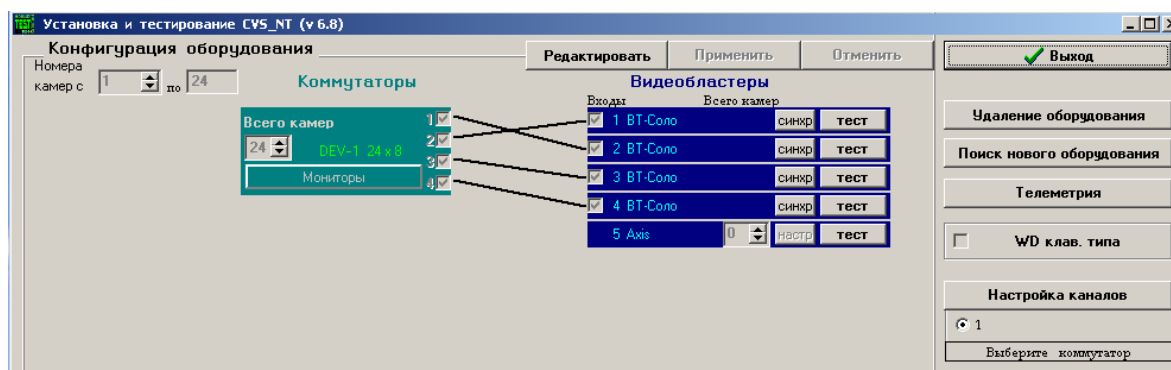


Рис.6.41. «Коммутатор EMS 24x8E с дополнительными каналами оцифровки».

Нажмите кнопку *Тест* на тех видеобластерах, которые участвуют в подключении коммутатора. В окне *Тест коммутатора* для каждого проверяемого видеобластера должны появиться изображения с камер, подключенных к соответствующим входам тестируемого коммутатора (рис. 6.40).

Если в окнах будет одна и та же камера или изображения хаотично чередуются, то еще раз проверьте все соединения.

Если на месте изображения камер отображаются синие окна, проверьте весь тракт прохождения видеосигнала от камеры до входа коммутатора.

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок – необходимо произвести настройку каналов (рис. 6.27, см. раздел «6.7.1. Настройка дополнительных каналов ввода изображений»).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

6.10. Установка и тестирование цифровых входов и выходов CVS-DIO.



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Подключите блок **CVS-DIO** к свободному последовательному порту компьютера (допускается подключение через устройство преобразования интерфейсов USB-COM).

Далее в программе **CVSTest** необходимо произвести поиск оборудования (рис.6.42 а) и отредактировать исходное состояние входов (рис.6.42 б). Для этого нажать кнопку Редактировать, указывая на соответствующих контактах курсором мыши, установить начальное состояние.

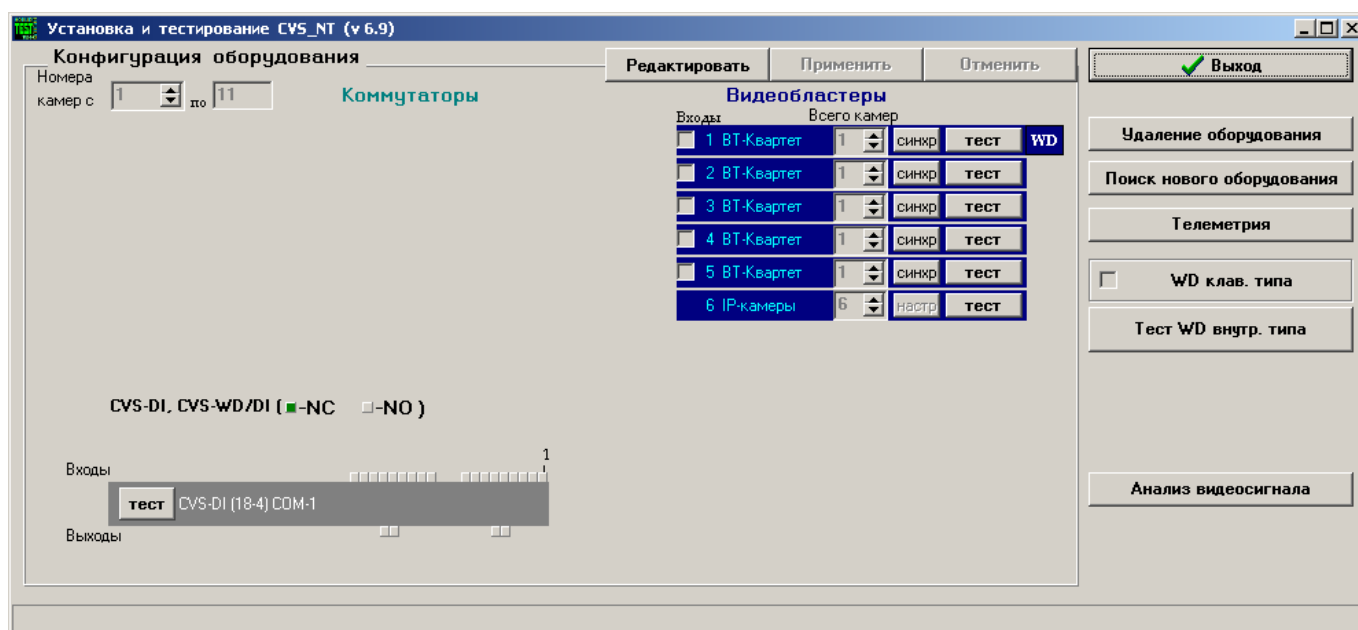


Рис.6.42 а. «Поиск нового оборудования - CVS-DIO».

Состояние контакта указывается цветом.

- Зеленый (NC) – нормально замкнутый входной контакт.
- Серый (NO) – нормально разомкнутый входной контакт.

Нажмите кнопку Тест и проверьте работу датчиков, поочередно замыкая и размыкая соответствующие контакты (рис.6.43).

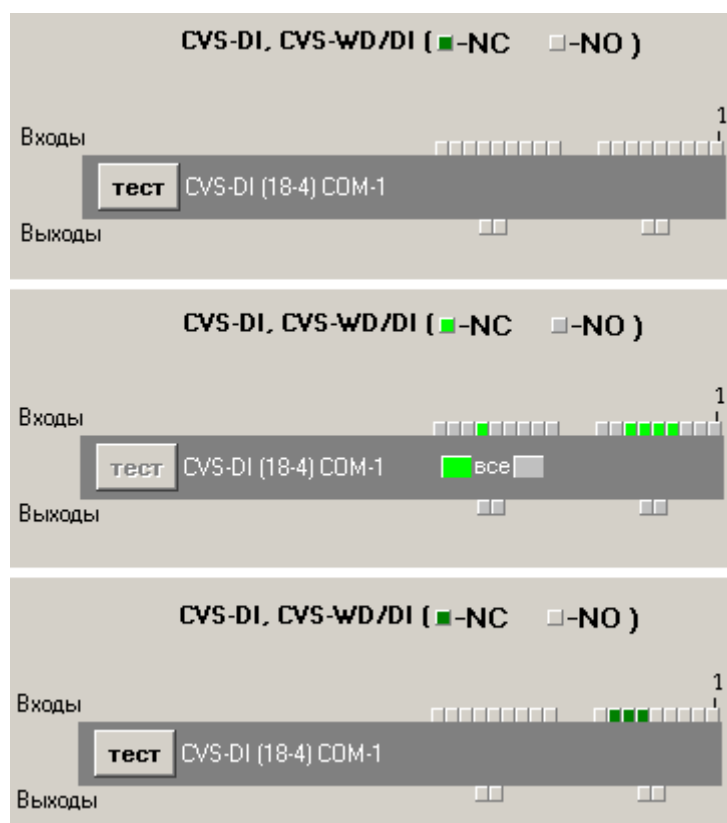


Рис.6.42 б. «Редактирование исходного состояния CVS-DIO».

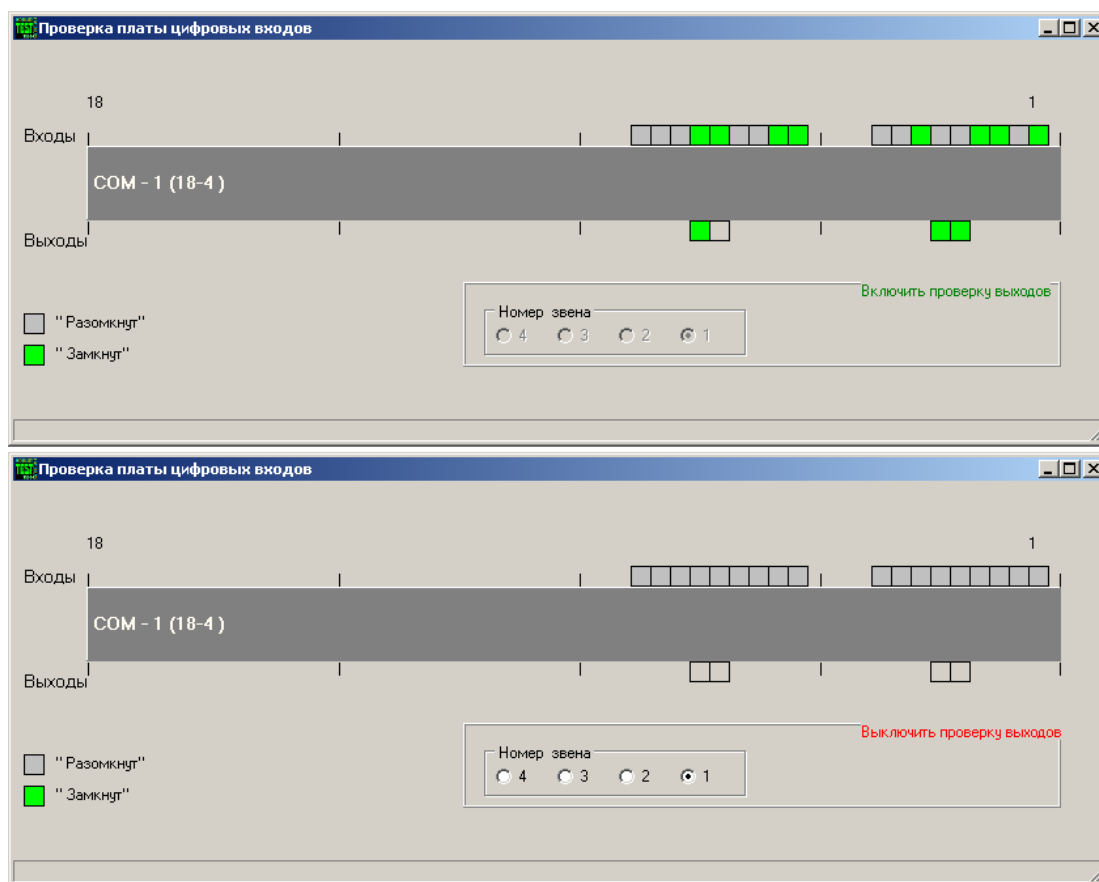


Рис.6.43. «Проверка работы устройства CVS-DIO».

Окрашивание входа в зеленый цвет означает срабатывание соответствующего датчика.

Тестирование выходов устройства **CVS-DIO** производится в окне Проверка платы цифровых входов. Необходимо включить режим проверки выходов, курсором мыши кликнув по строке Включить проверку выходов, и выбрать соответствующее реле. Выбранное реле изменит состояние в соответствии с начальными установками.

Для выключения режима проверки работы реле необходимо кликнуть мышкой по строке Выключить проверку выходов.

6.11. Установка и тестирование устройства работоспособности компьютера (Watch Dog).



Перед запуском программы **CVSTest** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

При наличии в системе устройства перезапуска компьютера клавиатурного типа - установите флажок WD клавиатурного типа (рис.6.44) (данная модель снята с производства летом 2005 года).

Модель CVS-WD/DI.

Если установлено устройство типа **CVS-WD/DI** нажмите кнопку Поиск нового оборудования. В результате устройство будет найдено и представлено, как показано на (рис.6.44)

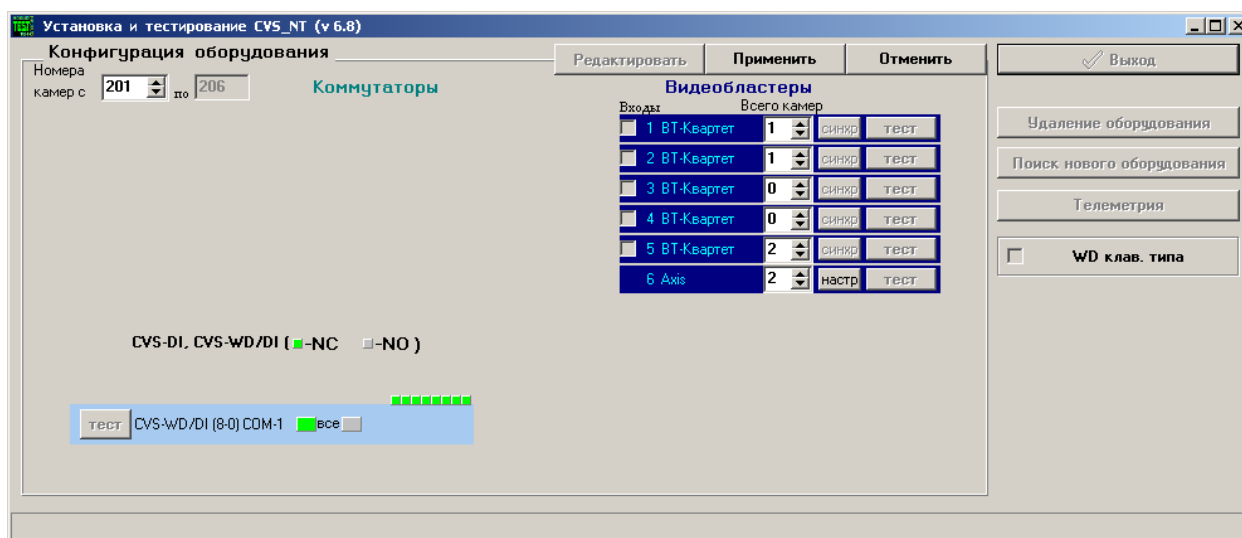


Рис.6.44. «Найдено устройство CVS-WD/DI»

Необходимо задать исходное состояние датчиков (рис.6.45) – аналогично заданию исходного состояния в устройстве **CVS-DIO**.

Это состояние в программе **CVSCenter** будет учитываться и периодически проверяться.

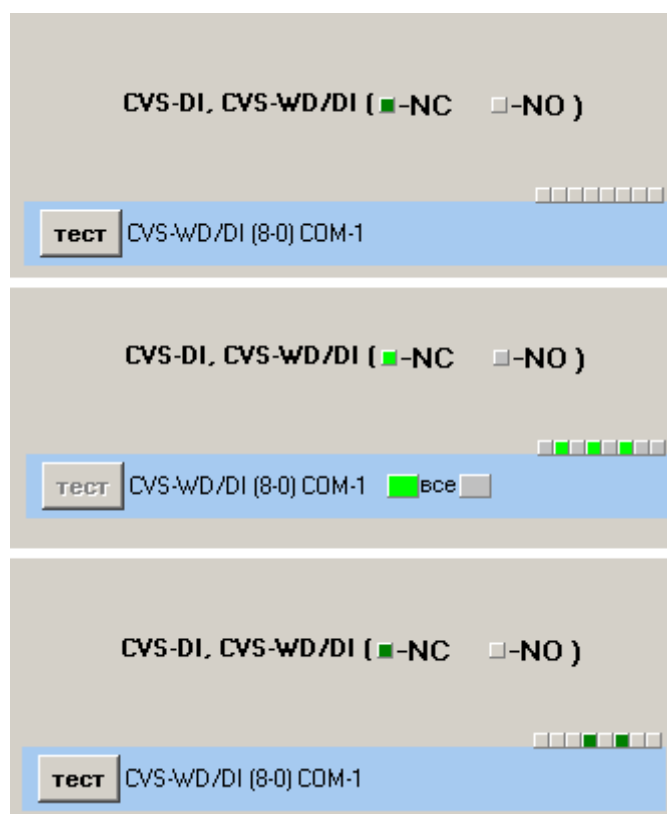


Рис.6.45. «Редактирование исходного состояния CVS-WD/DI»

Для тестирования работы устройства нажмите кнопку *Тест*. В окне *Проверка CVS-WD/DI* отображается состояние результатов проверки (рис.6.46).

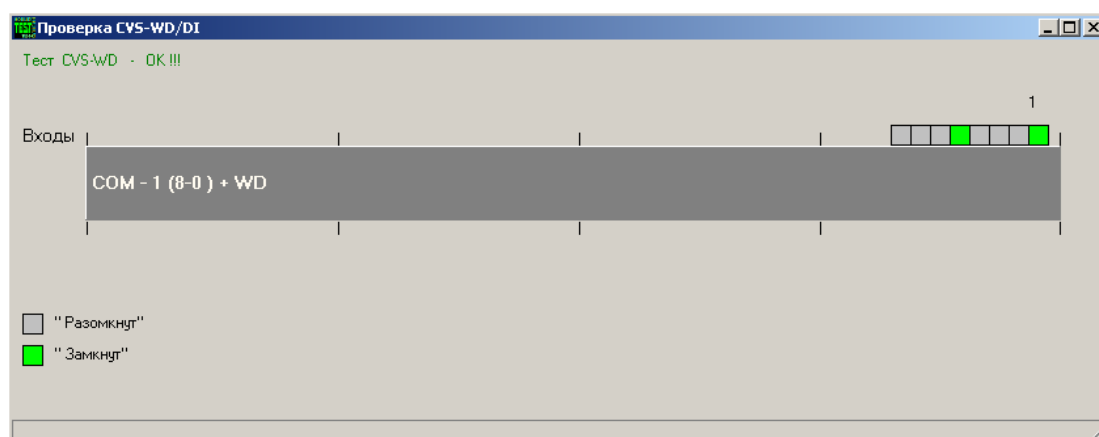


Рис.6.46. «Проверка работы CVS-WD/DI»

Модель CVS WD+.

Новый тип устройства контроля работоспособности компьютера автоматически определяется в системе после поиска нового оборудования. На *рис. 6.47* найдено два контроллера **WD+**.

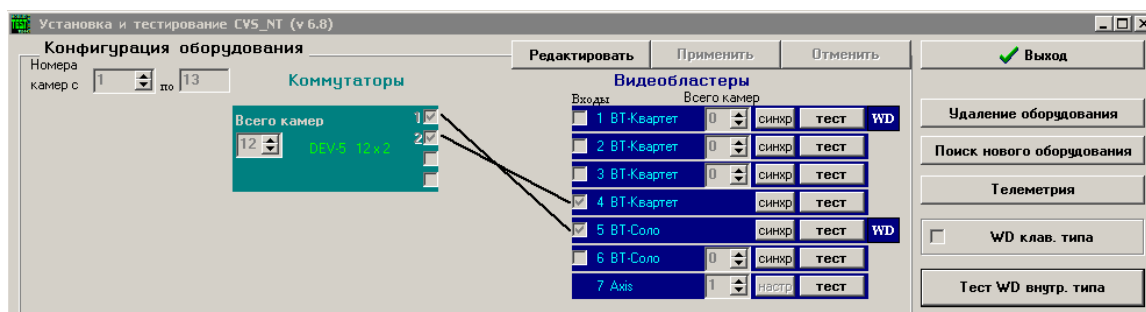


Рис.6.47. «Устройство контроля работоспособности компьютера CVS WD+».



Если в настройках видеобластера будет выставлено количество камер равное нулю и к нему не будет подключен коммутатор, то функции **WD+** не будут активизированы.

Для тестирования работоспособности **WD+** необходимо нажать кнопку Тест WD внутр. типа. В ответ на экране появится диалоговое окно (*рис. 6.48*).

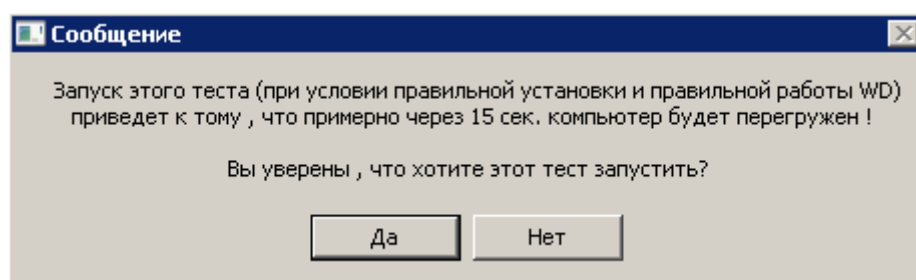


Рис.6.48. «Тестирование CVS WD+».

Если все подключения выполнены, как указано в тех. документации на устройство, то через указанное время (*рис. 6.48*) произойдет аппаратная перезагрузка компьютера.

Настройка **CVS WD+** закончена.

6.12. Нумерация камер в системах CVS.

Если в комплексе охраны объекта используется несколько видеосерверов, то для корректной их работы в сети необходимо сделать *сдвигку* номеров камер для каждого сервера.

Например, в системе установлено три сервера. На первом сервере – 16 камер, на втором – 10 камер, на третьем – 16 камер. На первом сервере нумерация камер начинается с единицы, на втором сервере – камеры нумеруются с 17, на третьем – с 27.



В системах CVS используется сквозная нумерация каналов. Нумерация камер на каждом сервере CVS в системе не должна пересекаться.

Настройка сквозной нумерации каналов осуществляется в программе **CVSTest**.

Для этого необходимо перейти в режим редактирования и в окне настроек Номера камер установить базовый адрес, с которого будет начинаться нумерация камер на выбранном сервере (рис.6.49).

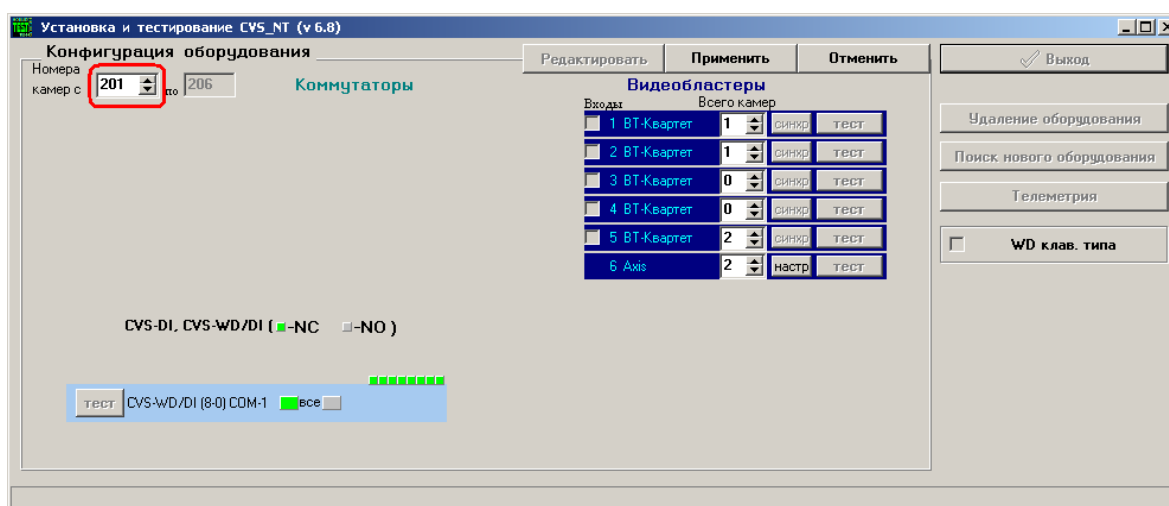


Рис.6.49. «Установка базового адреса для камер».

6.13. Программа для анализа видеосигнала.

В программу **CVSTest** встроен модуль для проведения тестирования видеокамер и объективов — **Видеоскоп**.

Активируется данный модуль по нажатию кнопки Анализ видеосигнала. На экране появляется окно, как на *рис.6.50*.

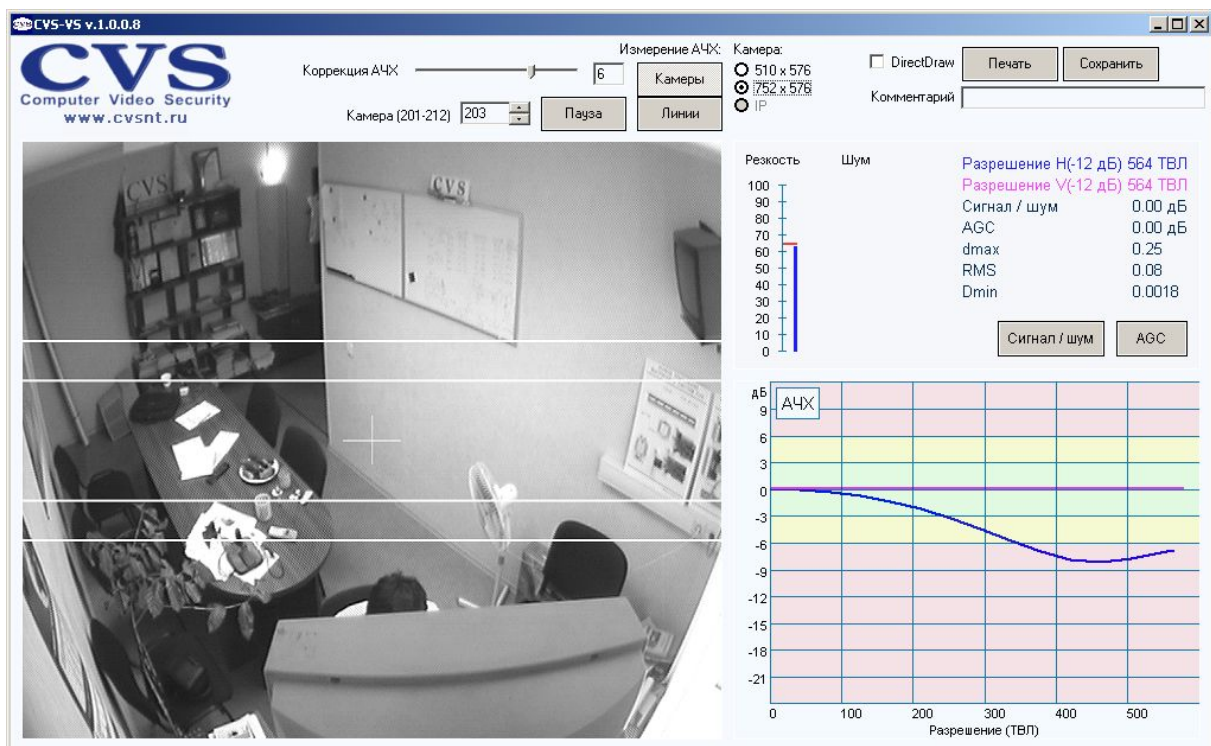


Рис.6.50. «Видеоскоп- анализатор видеосигнала».

Более подробно ознакомиться с работой данного модуля можно в соответствующей инструкции «**Руководство пользователя CVS-VS**», которую можно найти либо на фирменном диске CVS, либо на сайте [www.cvsnt.ru](http://cvsnr.ru) в разделе *Центра загрузки* (http://cvsnr.ru/support_soft.html).

6.14. ДЕМО режим.

Работа программы **CVSCenter** возможна не только с камерами, но и с демо-роликами созданными из ранее записанных архивных файлов CVS (расширение **CVD**) специальной программой **DemoGenerator**.

Созданные демо-ролики (файлы) воспринимаются программой **CVSCenter** как виртуальные IP-камеры. Работа с файлами вместо камер полезна в ознакомительных целях, в целях обучения в качестве тренажера, для создания презентаций, отладки алгоритмов работы системы, проверки сетевых возможностей системы и системы распознавания номеров.



При работе с файлами, которые воспринимаются программой **CVSCenter** как виртуальные IP камеры, соответственно вступают в силу лицензионные ограничения.

Без лицензий на IP-камеры работа **CVSCenter** возможна в течении 5-7 минут. При этом полностью имитируется работа с IP-камерами: все настройки, запись, сеть, **CVS Авто**, **Виртуоз** и пр.

Создание демо-файлов.

Необходимые фрагменты в виде файлов выбираются из архивных файлов, записанных программой **CVSCenter** с помощью программы **DemoGenerator** (рис.6.51.).

Порядок создания демонстрационного файла:

- ❖ запустить программу **CVSCenter** и найти необходимый фрагмент записи в архиве,
- ❖ запустить программу **DemoGenerator**,
- ❖ установить сетевое подключение с **CVSCenter** в программе **DemoGenerator**,
- ❖ выбрать номер камеры,
- ❖ в окошке под изображением установить начальную дату и время демо-ролика и нажать кнопку Выбрать в пункте Выберите начальную дату/время,
- ❖ просматривая запись синими кнопками или установив конечную дату и время демо-ролика в окошке под изображением нажать кнопку Выбрать в пункте Выберите конечную дату/время,
- ❖ стрелками управления можно просмотреть выбранный фрагмент, и при необходимости, подредактировать начальную или конечную даты,
- ❖ выбрать место для сохранения файла³ и его имя **demoN.cva**, где N – любое число от 1 до 32, необходимое для различия нескольких виртуальных камер в одной системе,
- ❖ нажать кнопку Старт для запуска процесса создания файла,
- ❖ созданный файл для проверки можно также просмотреть этой программой (кнопка Тест демо).

3 - Рекомендуется папка с программой **CVSCenter**, т.к. именно там должны находиться демо-ролики для нормальной работы программы в данном режиме.



Рис.6.51. «Настройки в программа DemoGenerator».

Подключение файлов с демо-роликами.

Запустить программу **CVSTest**. Подключить созданные демо-ролики вместо IP-камер, выбирая позицию *DemoFile* и соответствующий номер канала (соответствует индексу **N** файла **demoN.cva**) (рис.6.52).

Для проверки работы виртуальных IP камер, созданных на базе демо-роликов, необходимо скопировать их в каталог, где находится программа **CVSTest** и библиотека для работы с IP камерами (**AxisA.dll**), и нажать кнопку *Тест* (рис. 6.52).

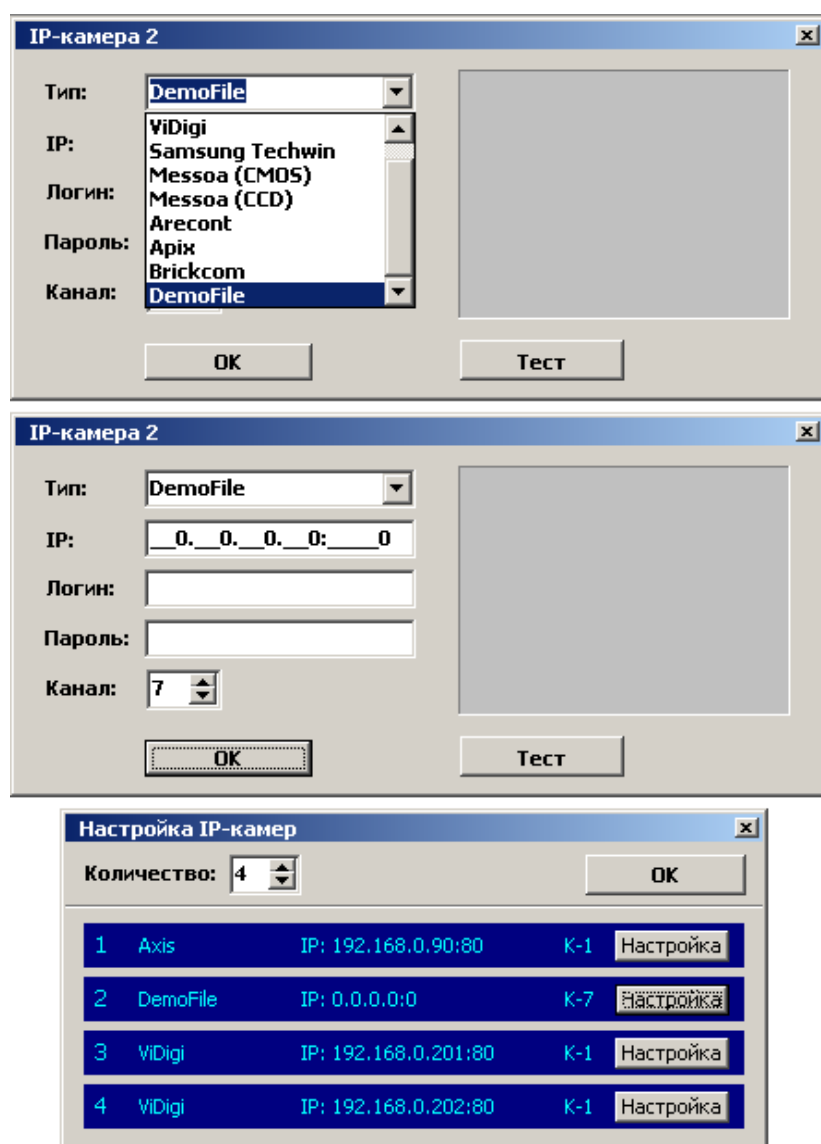


Рис.6.52. «Подключение файлов демо-ролики».

Работа системы в режиме DEMO.



Для работы в DEMO режиме необходимо, чтобы подключённые в **CVSTest** файлы с демо-роликами (**demoN.cva**) так же находились в каталоге, с установленной программой CVSCenter и библиотекой для работы с IP камерами (**AxisA.dll**).

Запустить программу **CVSCenter** и работать с ней, используя все ее функциональные возможности без ограничений: улучшение изображений, сжатие, детекторы движения, Виртуоз и пр. При желании, можно подключить в работу сетевые рабочие места, в том числе и систему **CVS Авто**.

7. Настройка.



Для оптимальной работы программы рекомендуется установить режим дисплея (дисплеев) не менее 1280x1024 (с глубиной цвета 32 бита).

7.1. Первый запуск программы.

При первом запуске программы появляется главное окно со всеми разрешёнными возможностями доступа оператора к ресурсам системы (рис. 7.1).

<u>Пароль</u>	- ввод пароля, определяющего возможность доступа пользователя к ресурсам системы, перечисленным ниже (ввод пароля разрешен всегда).
<u>Монитор</u>	- режим наблюдения изображений с разрешённых камер на компьютерных мониторах соответственно.
<u>Тревоги</u>	- режим просмотра и анализа тревог.
<u>Архив</u>	- режим просмотра архива.
<u>Протокол</u>	- режим просмотра протокола работы системы и действий оператора.
<u>Выход</u>	- выход из программы.
<u>>>></u>	- настройка параметров и расширенная информация о работе системы.

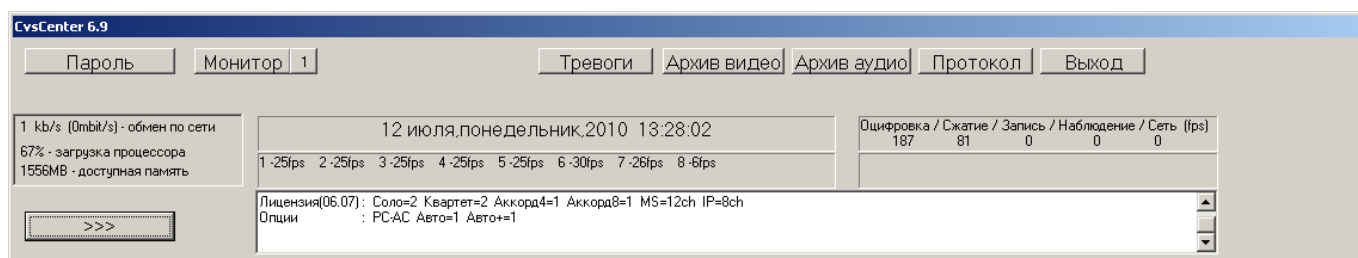


Рис.7.1. «Главное окно программы CVSCenter».

Расширенный режим основного окна программы.

Информация, предоставляемая пользователю, может быть ограниченной (рис. 7.1) или расширенной (рис. 7.2).

Расширенный вид главного окна **CVSCenter** открывается / закрывается (соответственно) кнопкой



находящейся в левом нижнем углу окна программы.

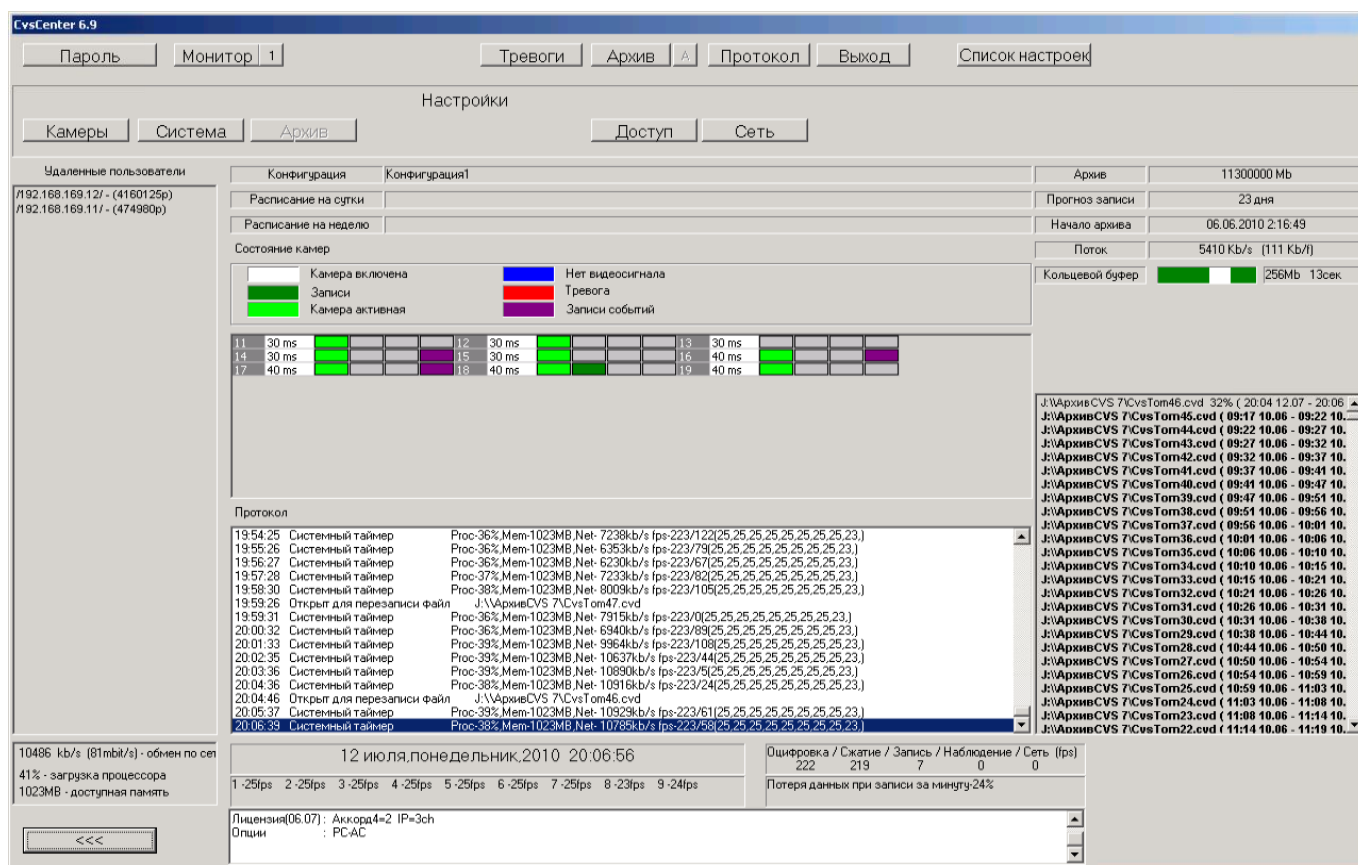


Рис.7.2. «Расширенный вид программы **CVSCenter**».



Расширенный вид программы **CVSCenter** является дополнительной возможностью и может быть использован на этапе настройки и диагностирования работы системы для опытных пользователей.

Расширенное окно программы будет появляться и при последующих запусках программы, вплоть до того момента, когда в разделе Настройки → Доступ не будет зарегистрирован хотя бы один пароль пользователя с правами доступа Администратор (см. раздел «7.4. Задание прав доступа пользователей»).

С этого момента, доступ к ресурсам системы будет возможен только после ввода одного из зарегистрированных паролей пользователей.

Программа **CVSCenter** построена таким образом, что всегда, сразу же после ее запуска, включается охрана, запись изображений в архив, в соответствии с установленной конфигурацией или расписанием, а также окно наблюдения, если разрешено в настройках (*Настройки → Система → Автооткрытие окна наблюдения*).

Для начала работы с программой оператору необходимо ввести свой пароль (кнопка *Пароль*) - зарегистрироваться.

Главное окно программы после ввода пароля может иметь вид, отличающийся ограниченным количеством видимых элементов управления (рис.7.3)

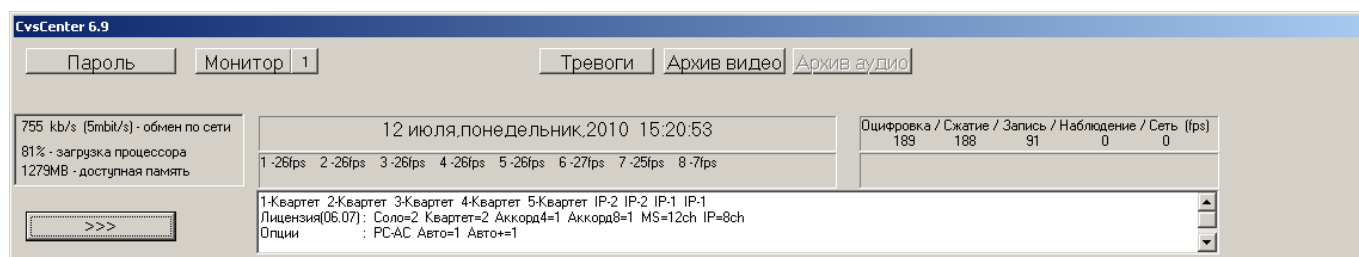


Рис.7.3. «Зарегистрирован пользователь с ограниченными правами».

В данном примере оператору запрещен доступ к *Протоколу* и *Выход* из программы. Выход в операционную систему также может быть закрыт (см. раздел «7.2. Установка системных параметров.»).

В главном окне программы (рис.7.3) присутствует информация:

- ❖ Возможность доступа к ресурсам и настройкам системы (кнопки в верхней части окна).
- ❖ Информация о загрузке процессора, памяти, обмене по сети.
- ❖ Текущие время и дата.
- ❖ Реальная частота оцифровки каналов в мультиплексном режиме для каждого устройства ввода, входящего в систему.
- ❖ Общее количество кадров в секунду: оцифровка, сжатие, запись, наблюдение, передача по сети - соответственно.
- ❖ Статус системы - список работающих устройств, лицензии и разрешённые функции.

В расширенной части главного окна (рис.7.2) приведена дополнительная информация о работе системы:

- ❖ Список удаленных сетевых пользователей (IP адрес/имя сетевых компьютеров, подключившихся к серверу).
- ❖ Имя текущей конфигурации, а также имена выбранного суточного и недельного расписания.
- ❖ Расширенная информация по всем камерам - реальный период оцифровки каждой камеры и ее состояние в текущий момент времени.
- ❖ Список событий в системе за последние минуты работы (текущий протокол событий).
- ❖ Статистическая информация по видео– и аудио– архивам.
- ❖ Информация о текущей работе видеоархива.

Верхний файл - тот, в который идет запись (с указанием процента заполнения); следующий за ним - тот в который будет идти запись; *подсвеченные* – заполненные и не скопированные тома архива.

Полезной информацией является общий размер архива, прогнозируемая длительность записи в него при текущих установках параметров записи, дата и время начала перезаписи архива (если началось его обновление), а также размер и длительность кольцевого буфера для режимов работы наблюдения с откатом и записи истории перед тревогой.

7.2. Установка системных параметров.

Закладка «Основные Параметры».

Настройки производятся в окне Параметры системы (рис.7.4), доступ к которому (если разрешен правами доступа) осуществляется последовательным выбором на главной панели (рис.7.2) кнопок Настройки → Система.

В диалоговом окне задается:

- ❖ Защищенный режим – при включении этого режима закрывается доступ к операционной системе.

В незащищенном режиме имеется возможность работать с другими приложениями операционной системы. При этом технические характеристики **CVSCenter** могут измениться в худшую сторону.

- ❖ Режим сетевого клиента – установка данного параметра принудительно переводит программу из работы в режиме **сервер** в режим **клиента** (не зависимо от наличия оборудования CVS на данном компьютере). При отсутствии оборудования CVS на компьютере этот режим включается автоматически.

❖ Режим просмотра расширенных архивов. – при установке этого флажка программа переходит в режим одновременного просмотра любых доступных, в том числе и по сети, файлов архива типа *.CVD (сохраненных, скопированных и т.д. с одного сервера). Т.к. оцифровки при этом отсутствуют, данный режим **CVSCenter** рекомендуется устанавливать на клиентские машины, т.е. не содержащие оборудования CVS.

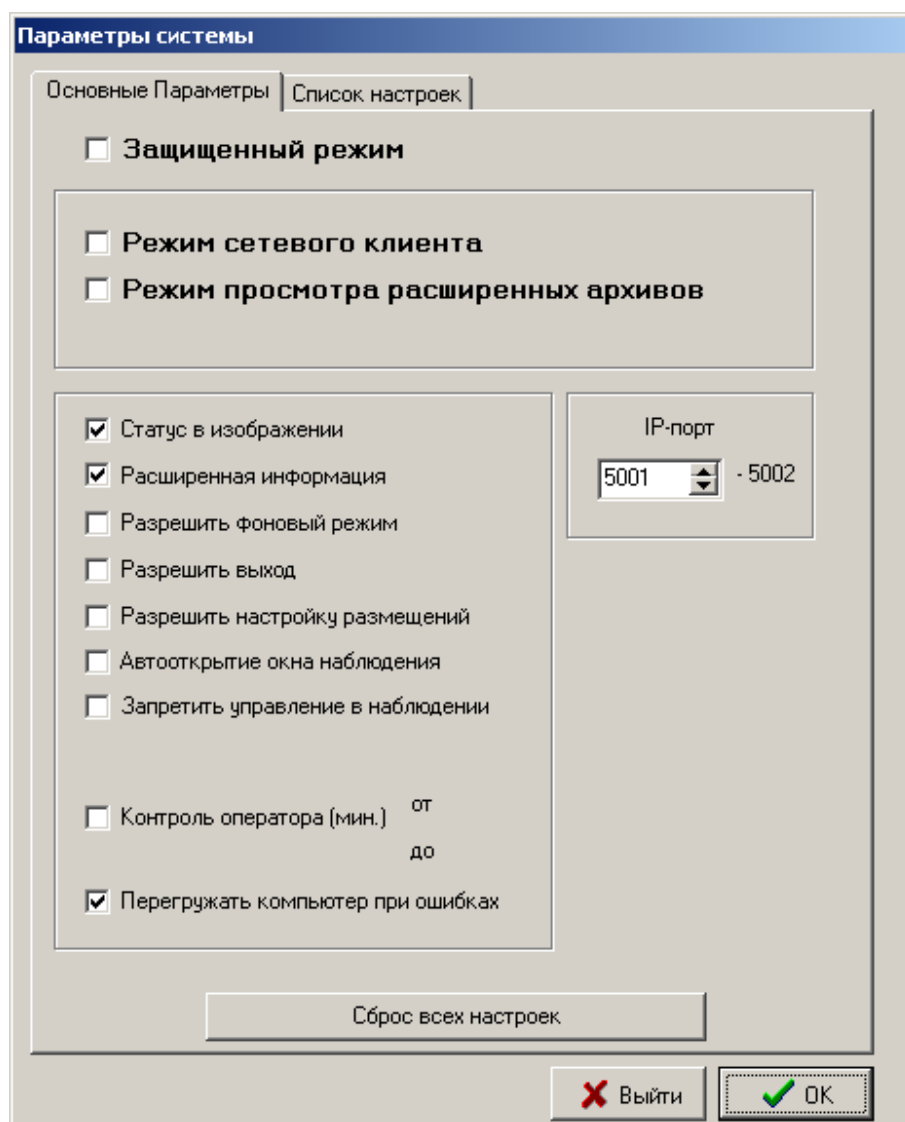








Рис.7.4. «Параметры системы».

❖ Статус в изображении – при установке этого режима, при просмотре архивов разрешается вывод в каждом изображении даты, времени, имени камеры. А при наблюдении - текущие состояния камер:

красный		Тревога
салатовый		Активность в кадре
зеленый		Постоянная запись
лиловый		Запись события
белый		Выбор оператора для выполнения пункта сценария
красный		Камера на охране

❖ Расширенная информация – разрешает или запрещает доступ к полной информации о работе и состоянии системы на главной панели.

❖ Разрешить фоновый режим – разрешает работу программы в свернутом виде (значок *Tray*) .

❖ Разрешить выход – разрешает выходить из программы пользователю без прав *Администратора*.

❖ Разрешить настройку размещений – разрешает пользователю создавать, удалять и изменять размещения камер в окне наблюдения.

❖ Автооткрытие окна наблюдения – разрешает автоматическое открытие окна наблюдения при запуске программы с первым размещением камер в списке размещений либо с размещением, выбранным по умолчанию.

❖ Запретить управление в наблюдении – после включения данного параметра у оператора в окне наблюдения будут доступны только изображения с камер. Все элементы управления будут не доступны.

❖ Контроль оператора – позволяет контролировать присутствие оператора на рабочем месте. От оператора требуется подтверждение случайно появляющегося предупреждения в установленном временном диапазоне.

❖ Перезагружать компьютер при ошибках — позволяет в автоматическом режиме выполнить перезагрузку ПО в случае возникновения нештатных ситуаций в работе операционной системы и задачи **CVSCenter** (ошибки на физическом носителе данных, ошибки в работе драйверов устройств) — программный **Watch Dog**.

❖ IP-порт – для сервера устанавливается номер порта, через который осуществляется взаимодействие с клиентскими рабочими местами. При необходимости, порт может быть изменен.

Правее параметра IP-порт отображается номер порта для функции объединения мониторов компьютеров Виртуальный экран (см. раздел «8.2. Организация рабочего места с одним виртуальным экраном»). Формируется автоматически при изменении параметра IP порт.

После установки параметров - выйти из окна, нажав кнопку ОК.

Закладка «Список настроек».

В программном обеспечении имеется возможность сохранять рабочие конфигурации для последующего их использования. Это может быть полезным в следующих случаях.

1. На клиентском рабочем месте можно создать несколько конфигураций для подключения к разным серверам. Это актуально при создании соединений с серверами, расположенным на значительном удалении друг от друга (разные города, страны и т.д.).
2. На сервере можно сохранить несколько отладочных конфигураций. И по мере необходимости использовать те настройки, которые актуальны в данный момент.

При инсталляции программного обеспечения в каталоге с программой **CVSCenter** создается папка **SetConfigs**.

В указанной папке пользователю средствами операционной системы до запуска программы **CVSCenter** необходимо создать файловую структуру (рис.7.5), соответствующую предполагаемым сетевым подключениям.

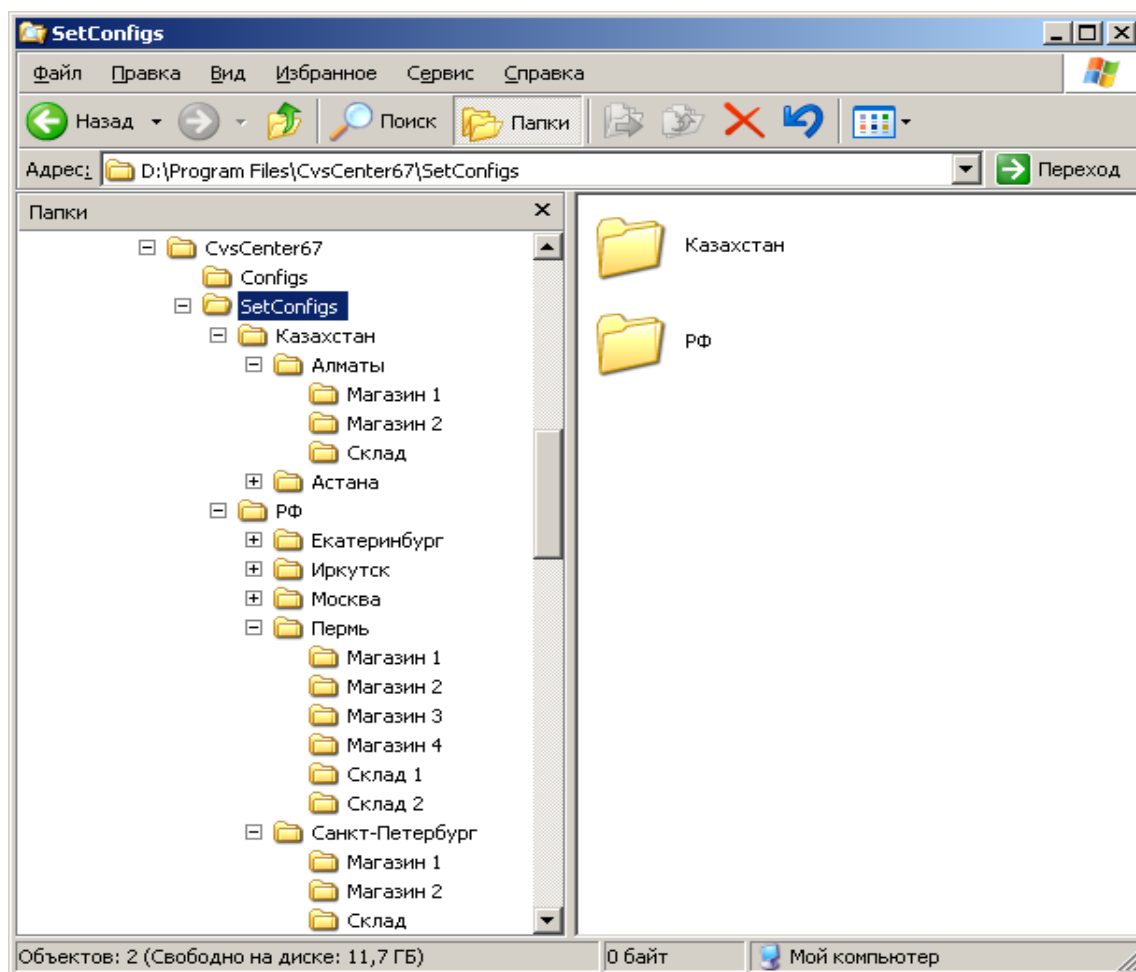


Рис.7.5. «Структура сохраняемых настроек».

В каждом отдельно взятом каталоге пользователь имеет возможность сохранять все введенные настройки ПО **CVSCenter**, включая сетевые конфигурации.

После того, как будет создана соответствующая файловая структура, при запуске **CVSCenter** основное окно программы примет вид, как на *рис.7.6*:

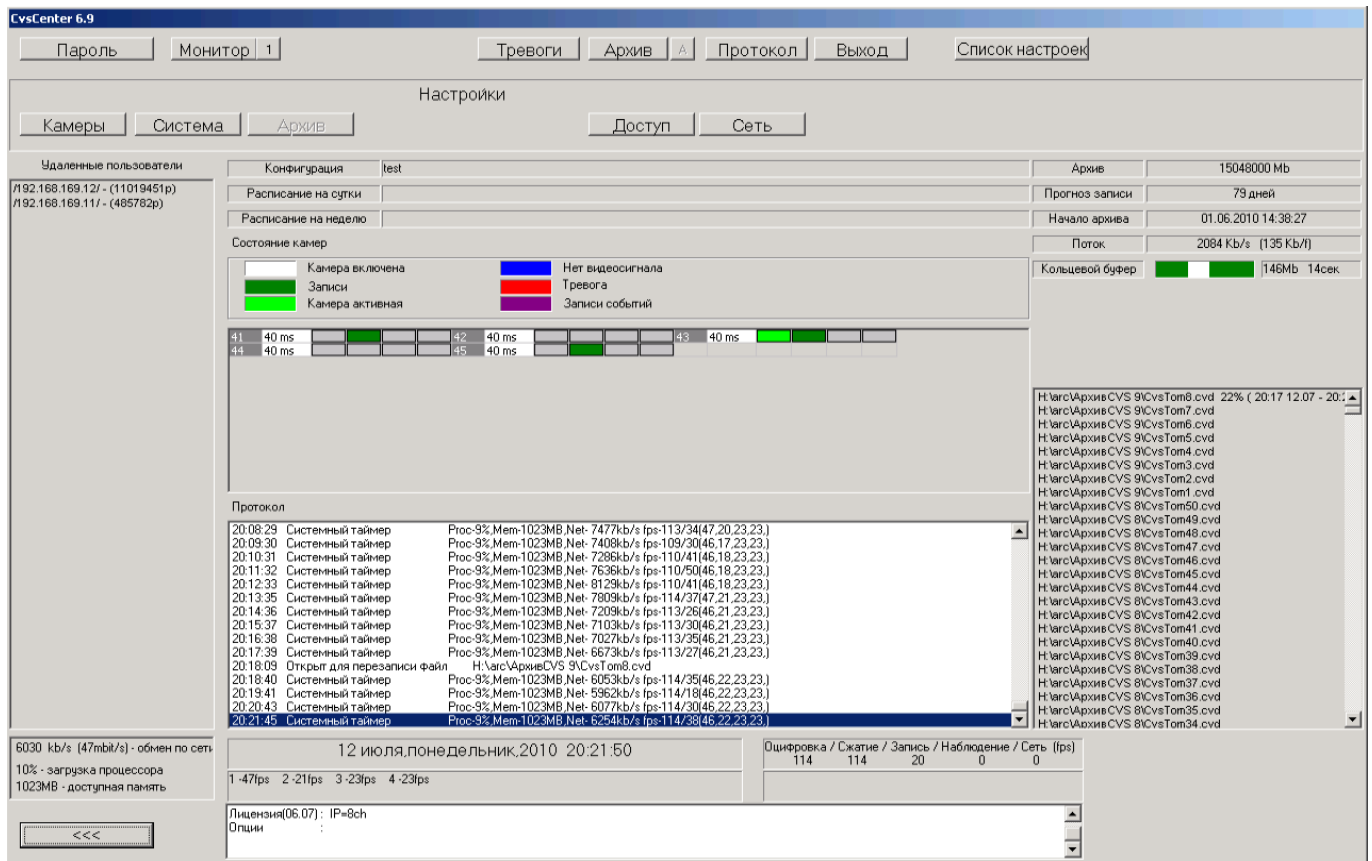


Рис.7.6. «Основное окно программы со списками настроек».

Рядом с кнопкой Выход появится кнопка Список настроек.

Оператор при работе с системой имеет возможность быстрого переключения между настройками. Достаточно нажать кнопку Список настроек и выбрать нужную конфигурацию через контекстное меню (рис. 7.7).

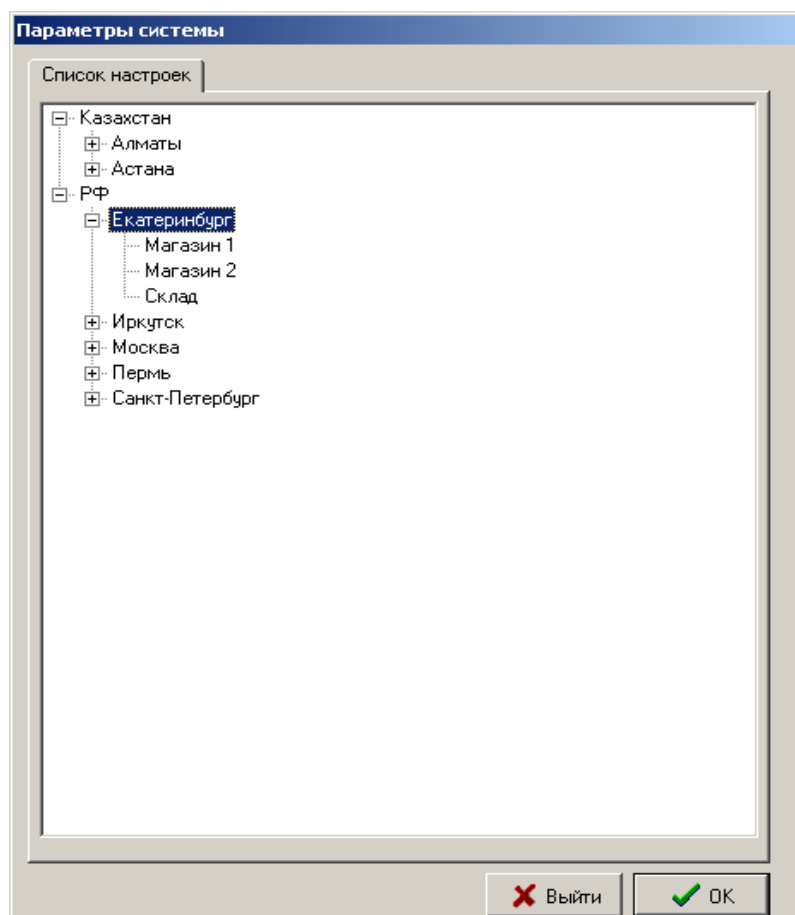


Рис.7.7. «Оперативная загрузка выбранных настроек».

Прежде, чем выбрать требуемую конфигурацию, необходимо последовательно создать настройки для каждого пункта списка настроек и сохранить в соответствующем элементе списка (каталоге) (рис.7.8).

Вызов меню для выполнения операций сохранения или восстановления настроек (Настройки → Система) осуществляется нажатием правой кнопки мыши по выбранному объекту (рис.7.8).

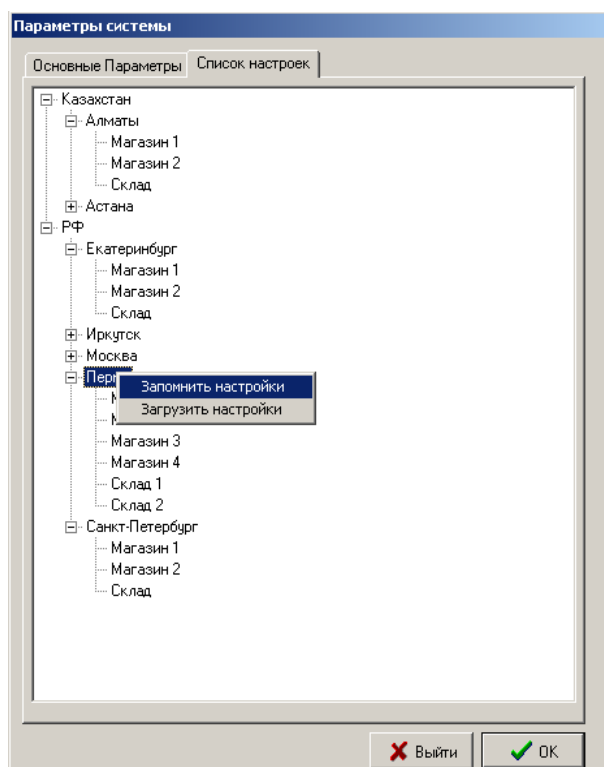


Рис.7.8 а. «Сохранение настроек».

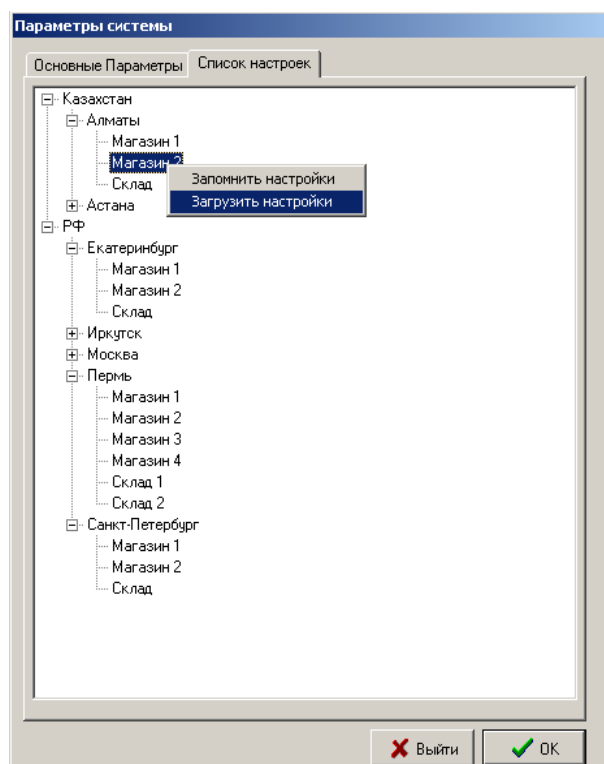


Рис.7.8 б. «Активизация настроек».

7.3. Создание архивов.

Создание основного архива.

Основной архив записанных изображений создается в выделенном месте на диске (дисках) в соответствии с заданным списком файлов формата **CVD**. В таком архиве самые старые записи заменяются новыми циклически.

Для создания архива необходимо выбрать на главной панели: Настройки → Архив (рис.7.9).

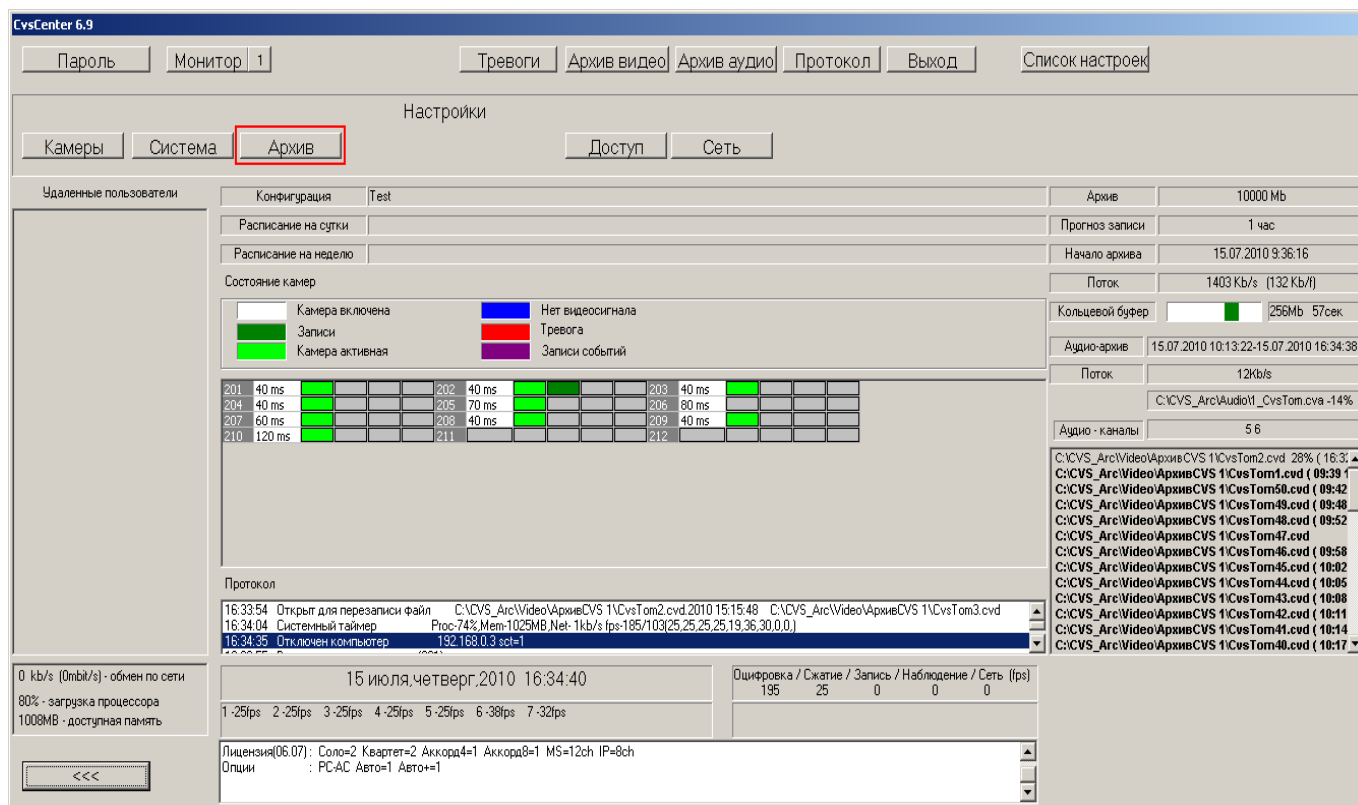


Рис. 7.9 «Настройки архива».



Кнопка Архив может быть не активной, если к серверу подключились клиенты по сети или если открыто окно просмотра архива на самом сервере.

Архив может располагаться физически как на одном диске, так и многих дисках, включая диски сетевых компьютеров. Общий размер архива не ограничен и определяется свободным местом на доступных носителях.

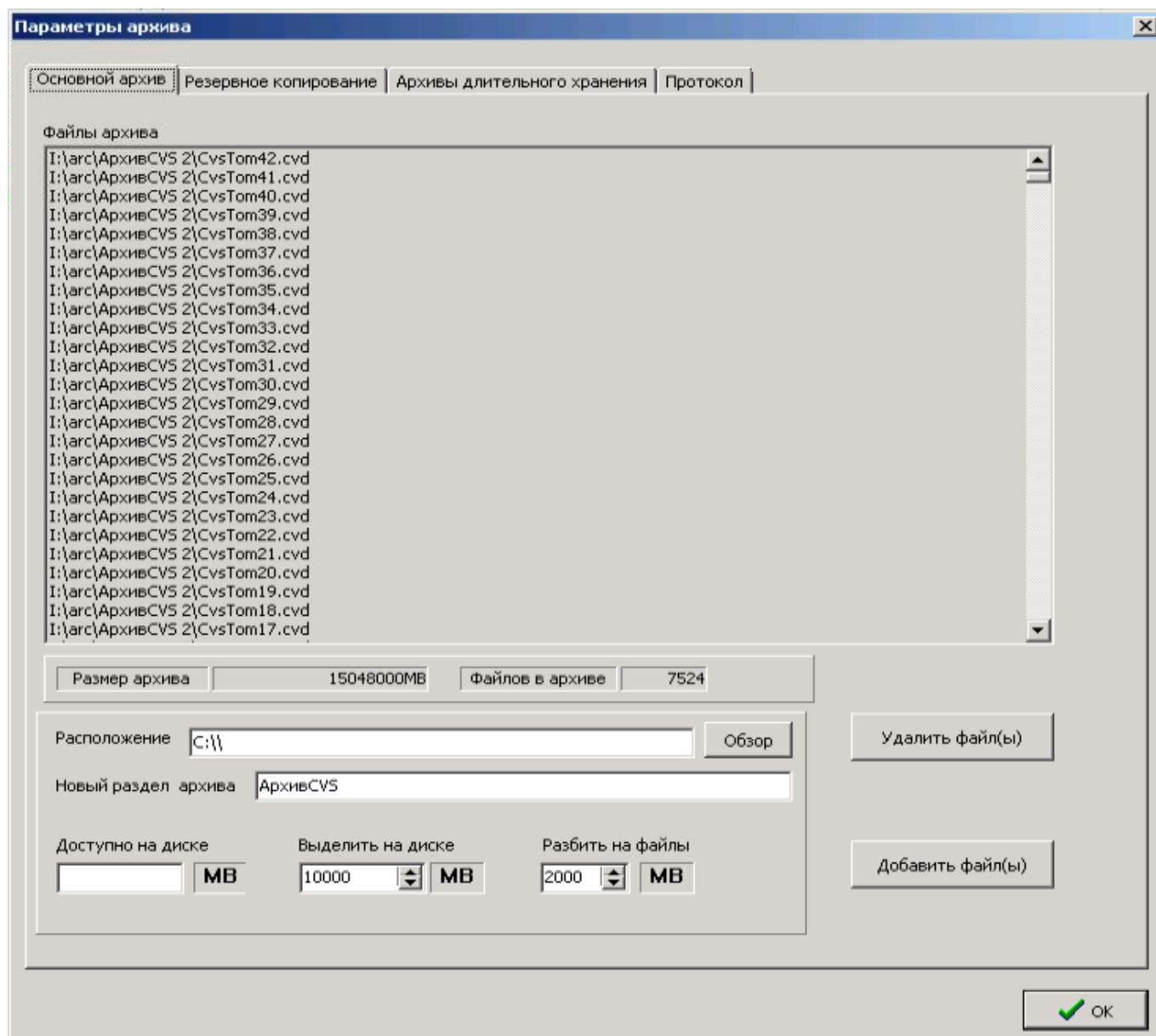


Рис.7.10. «Настройки параметров архива».

Для создания файлов архива (рис.7.10) необходимо:

- ❖ Нажать кнопку Обзор, выбрать диск (в том числе сетевой), директорию (если она создана), задать имя файла архива (или оно будет предложено по умолчанию), нажать кнопку Открыть.
- ❖ В поле Новый раздел архива вписать название каталога или оставить предложение по умолчанию.

- ❖ В окне Выделить на диске задать размер файла архива (от 10 Мбайт, до величины, не превышающей размера доступного места на диске).
- ❖ В окне Разбить на файлы установить размер файлов (от 10 до 2000 Мбайт) удобный для ручного или автоматического копирования их на внешние носители. Если копирование файлов архива в системе не предусмотрено, данный параметр рекомендуется установить максимальным.
- ❖ Нажать кнопку Добавить файл.



Рекомендуем разбивать архив не менее, чем на пять файлов, т.к. при циклическом обновлении архива файлы заменяются целиком.



В случае создания основного архива на пустом носителе, фрагментация диска исключена.

Общее количество файлов архива и суммарный объем архива отображаются в соответствующих окнах.

Для удаления файла архива необходимо выбрать соответствующий файл в окне Файлы архива и нажать кнопку Удалить файл.

Создание архивов длительного хранения.

Система позволяет создавать выборки из основного архива для длительного хранения с заданными параметрами фильтрации: номер камер и тип записей.

Для этого необходимо выполнить настройки параметров в окне Архивы длительного хранения.

Например, чтобы выбрать информацию о записанных событиях для определенных камер в отдельные архивы необходимо заполнить окно Список архивов, создавая соответствующее размещение и выделяя требуемый размер на диске (рис.7.11).

По мере заполнения архив будет обновляться по кольцу, т.е. старые файлы будут затираться новыми.

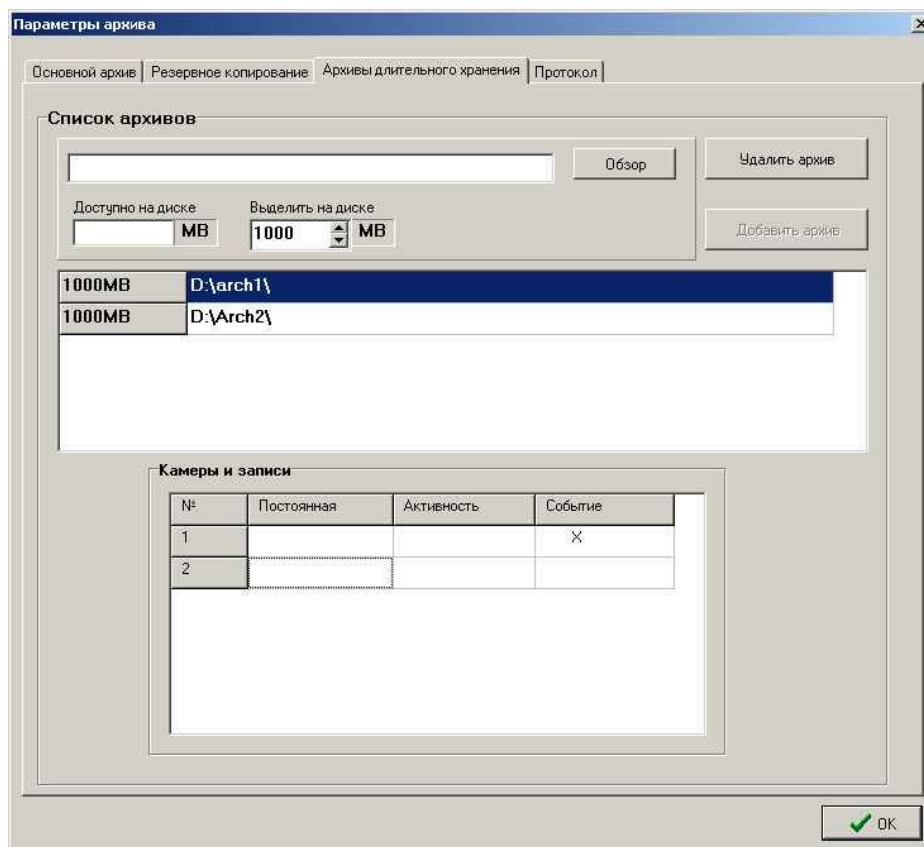


Рис.7.11. «Архивы длительного хранения».

Резервное копирование.

Система позволяет создавать резервные копии основного архива.

Для автоматического копирования файлов основного архива на другие носители, установите параметр Копировать заполненный файл и задайте Путь копирования (рис.7.12).

Файлы основного архива будут копироваться по заданному пути по мере их заполнения в процессе работы CVSCenter до тех пор, пока есть место на целевом носителе.



Пользователь самостоятельно должен отслеживать свободное дисковое пространство на целевом носителе с резервной копией основного архива.

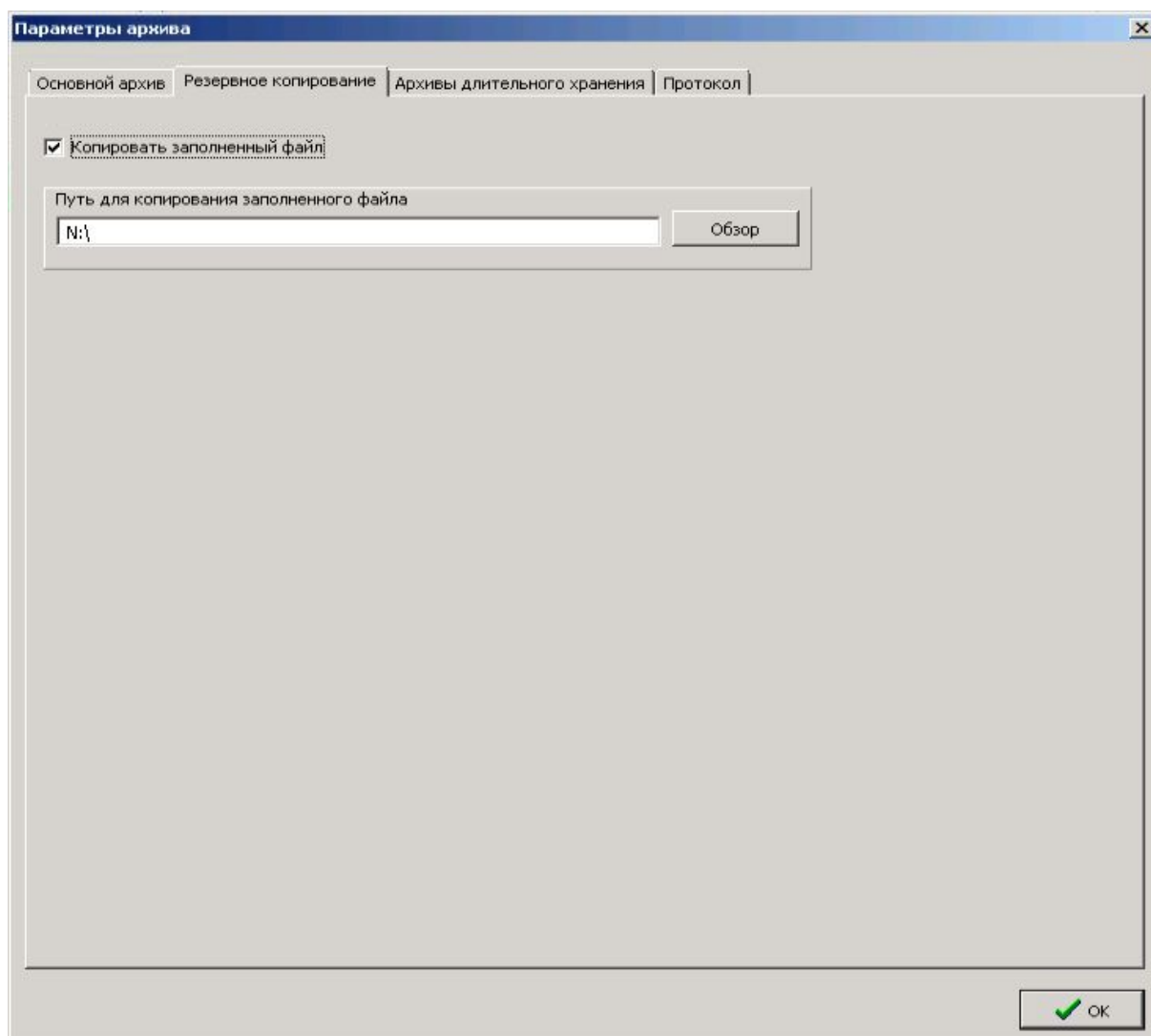


Рис. 7.12. «Резервное копирование».

Протокол.

Программа в течение своей работы ведет регистрацию всех событий возникающих в системе (например, действия операторов, сохранение конфигурации, регистрация пользователей и т.д.). Все события сохраняются в отдельном файле – системном журнале **CVSProtocol.dat**.

По умолчанию данный файл создается при первом запуске программы **CVSCenter**. Его первоначальный размер равен 100 Мб.



100 Мб протокола содержит ~ 320 000 событий.

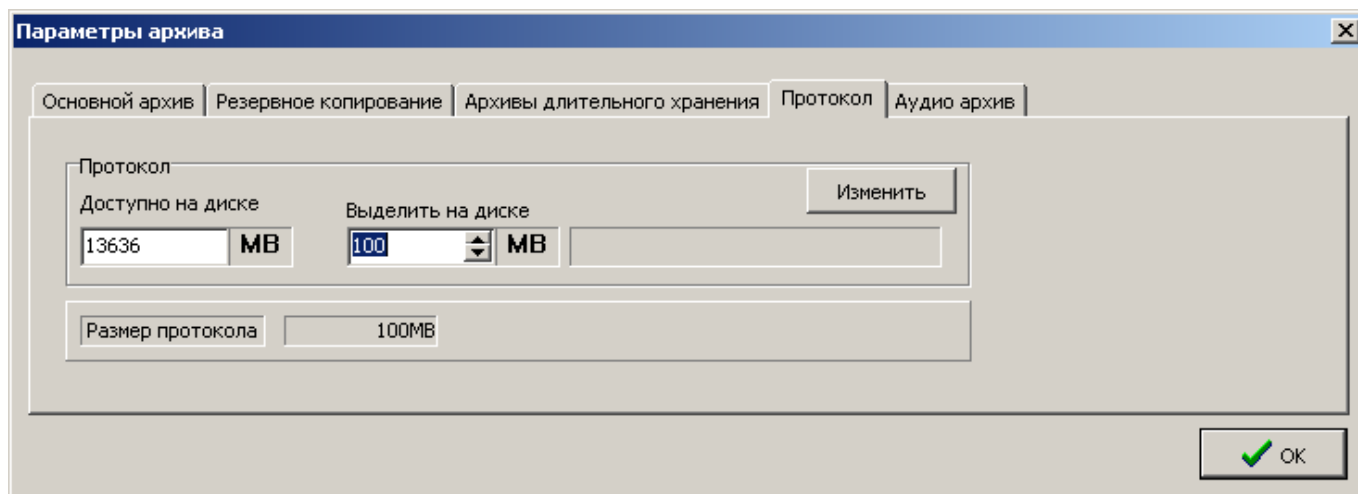


Рис. 7.13. «Протокол работы системы».

Для увеличения размера или создания нового хранилища системных событий на закладке Протокол необходимо выделить требуемое количество дискового пространства в соответствующем окне и нажать кнопку Изменить (рис.7.13).

Все предыдущие записи в протоколе будут при этом стерты, о чём система сообщит в соответствующем диалогом окне.



В случае возникновения нештатной ситуации в работе Протокола, необходимо сохранить файл **CVSProtocol.dat** и по возможности передать его разработчикам для восстановления информации.

Создание архива для аудиозаписей.

Если на сервере совместно с записью видеоинформации планируется вести запись аудиоданных, и проведена настройка устройств звукозаписи в программе **CVSSound** (см. раздел 19), то в настройках архивов будет доступна закладка Аудио архив (рис.7.14).

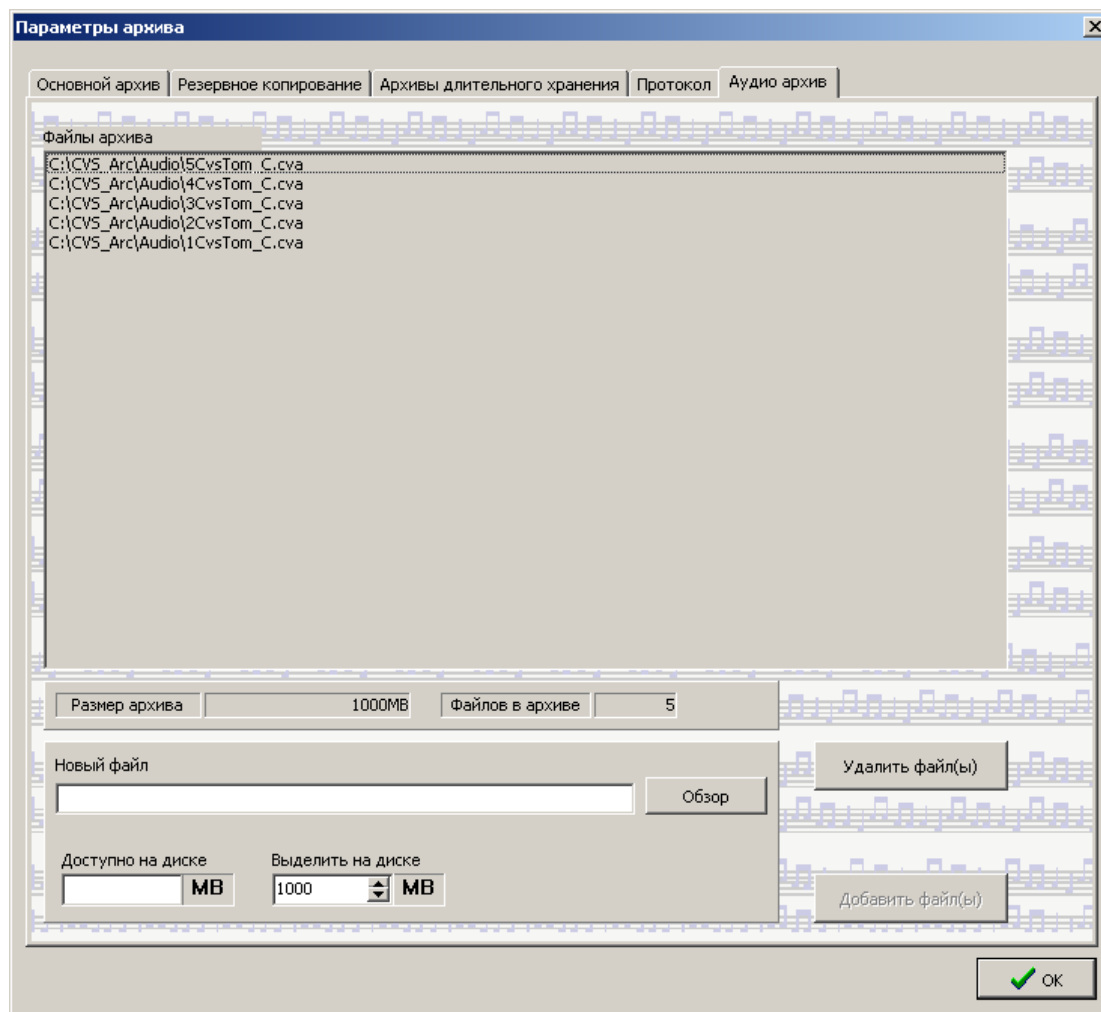


Рис.7.14. «Аудио архивы».

Чтобы организовать аудио архив, необходимо выполнить те же действия, что и для организации основного архива.

Нажать кнопку Обзор, выбрать диск, соответствующую директорию (если она создана), задать имя файла архива (или оно будет предложено по умолчанию), нажать кнопку Открыть.

В окне Выделить на диске задать размер файла архива (от 1000 Мб, до величины, не превышающей размера доступного места на диске).

Нажать кнопку Добавить файл.

Выделяемое пространство будет разбито на файлы — тома (минимум на пять файлов).

Для удаления файла архива необходимо нажать кнопку Удалить файл.

7.4. Задание прав доступа пользователей.

Программное обеспечение **CVSCenter** позволяет контролировать и вводить ограничения для пользователей на использование тех или иных функции в системе.

Задание прав доступа осуществляется в окне Доступ (рис.7.15), выбор которого производится с главной панели Настройки → Доступ (рис.7.2).

Для регистрации нового пользователя необходимо ввести его имя в поле Имя для протокола и пароль в поле Пароль. Нажать кнопку Добавить.

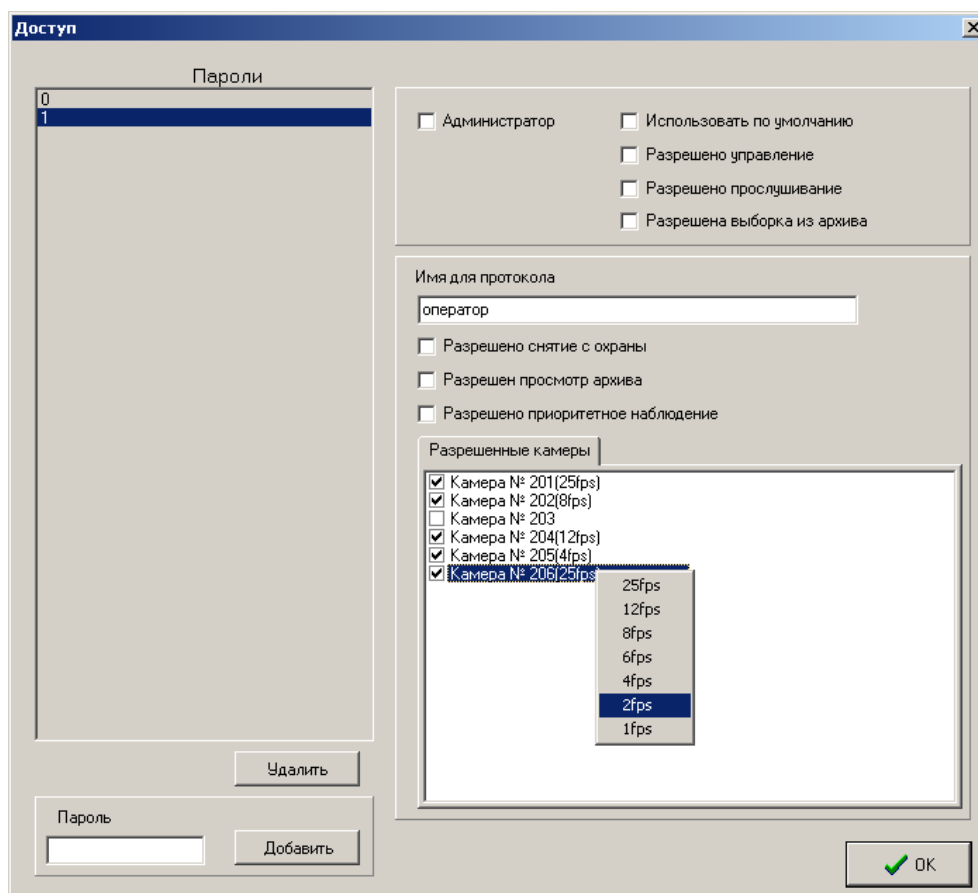


Рис.7.15. «Диалоговое окно Доступ».

Пароль содержат не более 8 символов: цифры и буквы только русского алфавита (независимо от раскладки клавиатуры).

Каждому зарегистрированному пользователю необходимо задать права доступа.


- ❖ Для предоставления выбранному пользователю всех возможностей системы - установить флажок Администратор.

Администратору разрешен полный доступ в системе: настройки, наблюдение, архив, протокол и выход из программы.

Если требуется ввести для пользователя ряд ограничений - флажок Администратор оставить не активированным.

- ❖ Использовать по умолчанию – при запуске программы по умолчанию будет использован указанный пароль.

Например, при автозагрузке программы после перезапуска системы включение флажка *по умолчанию* разрешает автоматический запуск программы по выбранному паролю.

- ❖ Разрешено управление – разрешается управление по кнопке  для выбора команд, настроенных через сценарий (см. раздел «7.5. Создание и редактирование конфигураций»).
- ❖ Разрешено прослушивание – разрешается прослушивание звуковых каналов.
- ❖ Разрешена выборка из архива – пользователю доступна функция создания выборки из архива.
- ❖ Разрешено снятие с охраны – пользователю разрешено снимать камеры с охраны и ставить под охрану в окне Тревоги.
- ❖ Разрешен просмотр архивов – пользователю разрешен просмотр архивов (только для разрешённых камер), выход из программы запрещен.
- ❖ Разрешено приоритетное наблюдение – разрешается выбор камеры на весь экран с ускоренным просмотром (как на сервере, так и клиенте), разрешается управление поворотной камерой.
- ❖ Разрешенные камеры – пользователю разрешены указанные камеры для наблюдения, выход из программы запрещен. Для каждой камеры можно указать дополнительно скорость, с которой изображение на экране будет обновляться. Задание скорости осуществляется через вызов меню по правой кнопке мыши (рис. 7.15).



Только после включения в список хотя бы одного пользователя с правами Администратора вступают в силу установки по ограничению доступа на видеосервере.

7.5. Создание и редактирование конфигураций.

Настройка камер.

Настройка изображения камер.

Для настройки параметров системы, в том числе и камер, необходимо выбрать Настройки → Камеры (рис.7.1). На экране появится диалоговое окно (рис.7.16).



Режим настройки камер доступен пользователям только с правами администратора системы.

Для редактирования ранее созданной конфигурации необходимо выбрать соответствующее название в списке на закладке Конфигурация.

Выбрать номер настраиваемой камеры – кнопки с номерами камер указаны внизу окна Параметры камер.

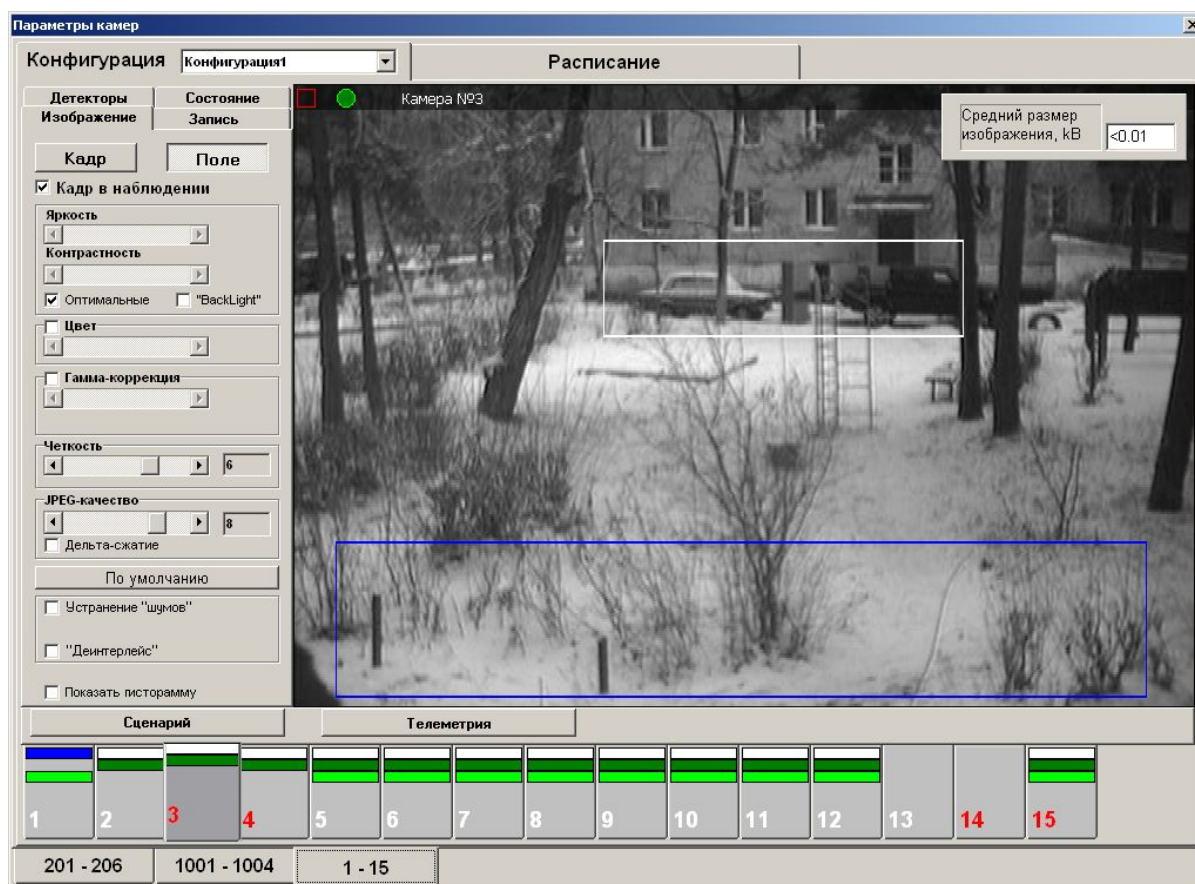
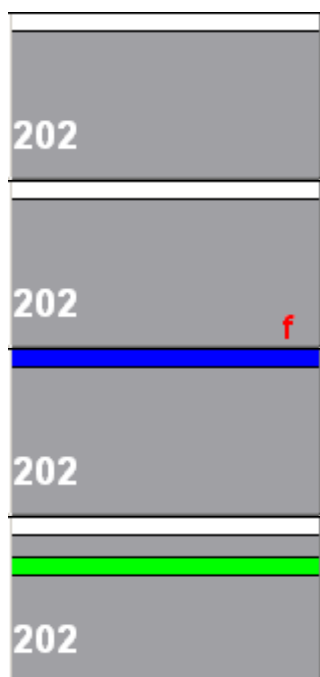


Рис.7.16. «Настройка камер, конфигураций, создание расписаний работы».

На кнопках с номерами камер на закладке *Конфигурация* (рис.7.16) могут быть цветные полоски. Цвет полосок соответствует текущим настройкам и состоянию камер:

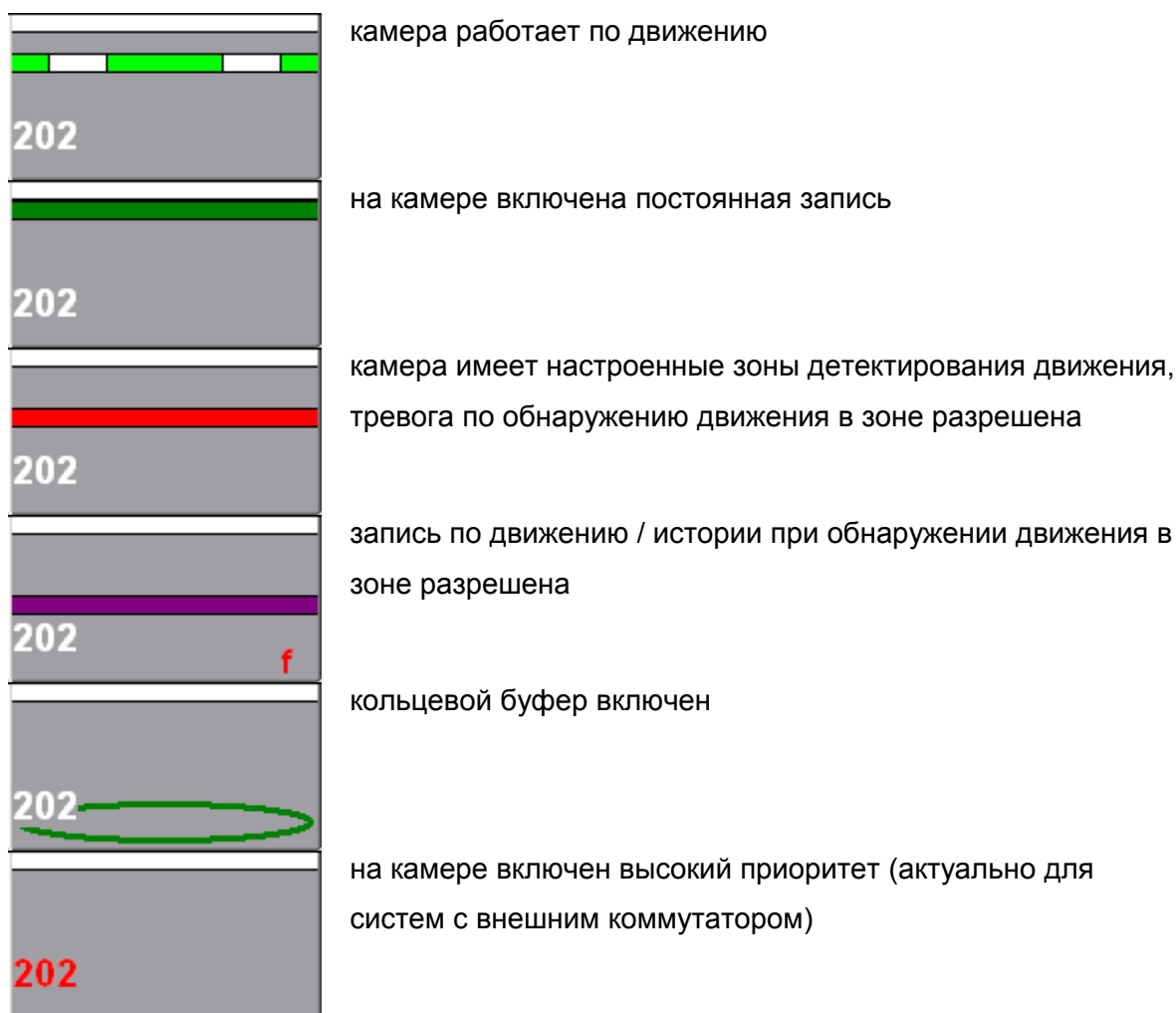


камера включена в конфигурацию

на камере включен режим ввода *Кадр*

отсутствие видеосигнала от камеры

камера работает по активности



Далее выбрать закладку Изображение (рис. 7.17).

- ❖ Выбрать Кадр или Поле (Кадр потребует для сжатия на 60-70% больше процессорного времени). Флажок Кадр в наблюдении позволяет при выводе данной камеры на весь экран автоматически переводить режим оцифровки кадрами.
- ❖ Настроить Яркость, Контрастность, Четкость.

При желании можно установить флажок Показать гистограмму и контролировать настройку по ней. При установке флажка Оптимальные - яркость и контрастность в процессе работы будут изменяться автоматически, в зависимости от освещенности на объекте.

Если поставить флажок BackLight, то автоматически будет компенсироваться засветка позади объекта (встречная засветка).

- ❖ Установить флажок Цветность для цветных камер и произвести ее настройку (цветное изображение для сжатия потребует на 40% больше процессорного времени).
- ❖ Включить параметр Гамма-коррекция и задать ее значение, если необходимо. При установке флажка Оптимальное - оптимальная величина Гамма-коррекции будет выбираться автоматически.
- ❖ Установить желаемую Четкость изображения — позволяет скомпенсировать потери высокой частоты в видеосигнале на кабели (значение 6 — автокомпенсация, значение 7 - +3 дБ, значение 8 - +6 дБ)
- ❖ Задать требуемое Качество JPEG.
- ❖ Задать Дельта-сжатие индивидуально для каждой камеры, если требуется уменьшить размер записываемых файлов (потребуется дополнительно 20-30% процессорного времени).
- ❖ Включить Устранение шумов для камеры, если это необходимо (потребуется дополнительно 50-60% процессорного времени). Для цветных камер при включении Устранение шумов автоматически включается параметр Шумоподавление цвета, который можно включить/отключить отдельно в случае необходимости.
- ❖ Включить Деинтерлейс для Кадра, если требуется устранить гребенку на границах движущегося объекта (потребуется дополнительно 20-30% процессорного времени).

При установке флажка Показать сжатое изображение имеется возможность визуально контролировать качество сжатого изображения и оценить, при этом, размер сжатого изображения.

При настройке камер на удалённом рабочем месте изображения с камер с видеосервера приходят уже в сжатом виде — устанавливать флажок Показать сжатое изображение не имеет смысла — контролировать качество сжатия можно по текущему изображению.

Установка флажка Показать гистограмму позволяет увидеть спектр оцифрованного видеосигнала.

Нажатие кнопки По умолчанию задает стандартные установки параметров изображения.



При включенном параметре Устранение шумов - функция Дельта-сжатие практически не требует дополнительного процессорного времени.

Детекторы	Состояние
Изображение	Запись
<div> <div>Кадр</div> <div>Поле</div> </div>	
<input checked="" type="checkbox"/> Кадр в наблюдении	
<div> <div>Яркость</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<div> <div>Контрастность</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<input checked="" type="checkbox"/> Оптимальные <input type="checkbox"/> "BackLight"	
<div> <div>Цвет</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<div> <div>Гамма-коррекция</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<input checked="" type="checkbox"/> Оптимальная	
<div> <div>Четкость</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<div> <div>JPEG-качество</div> <div> <input type="text"/> </div> </div>	
<input checked="" type="checkbox"/> Дельта-сжатие	
<div>По умолчанию</div>	
<input type="checkbox"/> Устранение "шумов"	
<input type="checkbox"/> Шумоподавление цвета	
<input checked="" type="checkbox"/> "Деинтерлейс"	
<input type="checkbox"/> Показать сжатое изображение	
<input checked="" type="checkbox"/> Показать писторамму	

Рис.7.17. «Закладка Изображение».



Любой параметр на закладке Изображение можно применить для всех камер, для этого необходимо кликнуть на нём правой кнопкой мыши и выбрать Применить ко всем камерам.

Задание параметров состояния камеры.

Выбрать закладку Состояние (рис.7.18) и задать параметры камеры для выбранной конфигурации:

❖ Выключена – камера не используется в данной конфигурации.

❖ Разрешение – устанавливается в пикселях горизонтальное разрешение для каждой камеры индивидуально.

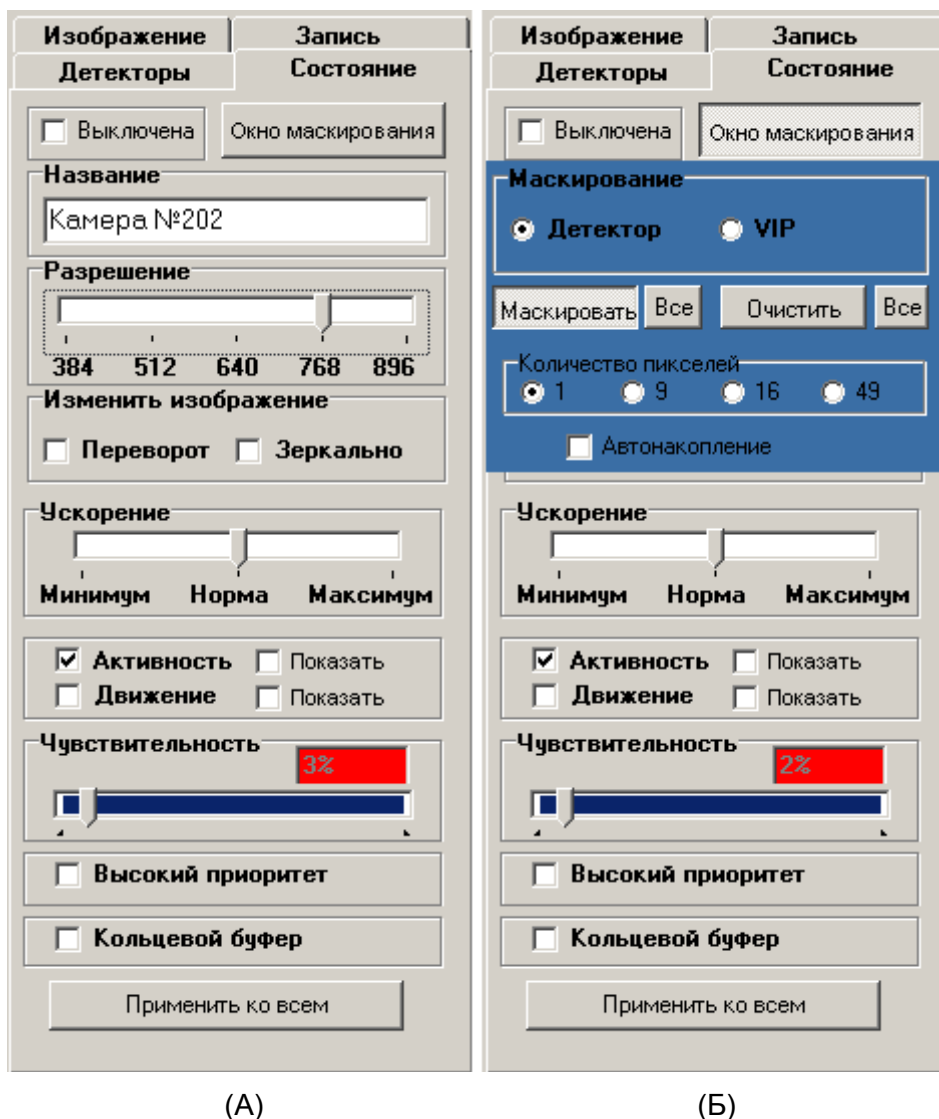


Рис.7.18. «Закладка Состояние».



Для IP камер при установке параметра Разрешение запрашивается ближайшее возможное значение из списка поддерживаемых форматов в самой IP камере или сервере.

❖ Ускорение – задает скорость ввода изображений по данному каналу в соответствии с Таблицей 7.1. Для каждой камеры устанавливается индивидуально.

Таблица 7.1.

«Скорость оцифровки видеоизображений в системах CVS».

Ускорение	Минимум	Норма	Максимум
Система			
Соло	50	50	50
Гамма-4	12,5	12,5	12,5 (3,1)
Гамма-16	50	50	50(3,1)
Гамма-16Е	50	50	50(3,1)
Квартет	22 / 15	25-28 / 22	40 / 40 (10)
Аккорд-16	89 / 62	100-114 / 89	160 / 160 (10)
Аккорд-12	86 / 60	100-109 / 86	150 / 150 (12,5)
Аккорд-8	80 / 57	100 / 80	133 / 133 (16,7)
Аккорд-4	100 / 100	100 / 100	200 / 200 (50)
Аккорд-16Е	89 / 62	100-114 / 89	160 / 160 (10)
Аккорд-12Е	89 / 62	100-109 / 86	150 / 150 (12,5)
Аккорд-8Е	80 / 57	100 / 80	133 / 133 (16,7)
Аккорд-4Е	100 / 100	100 / 100	200 / 200 (50)
MS 6x2	21 / 16	25-30 / 22	42 / 42 (7)
MS 12x2	22 / 16	25-31 / 24	46 / 46 (3)
EMS 16x8	23 / 16	25-32 / 24	47 / 47 (3)
EMS 24x8	24 / 16	25-33 / 24	48 / 48 (2)
Допол. плата MS	20-24 / 14-16(25)	25-33 / 20-24(25)	32-50 / 32-50 (50)
EMS 16x8Е	89 / 62(25)	100-114 / 89(25)	160 / 160(50)
EMS 24x8Е	84 / 64(25)	100-120 / 88(25)	168 / 168(50)
Системы, снятые с производства.			
MS Nx1	20-24 / 14-16	25-33 / 20-24	до 50 / 50
MS Nx4	20-24 / 14-16	25-33 / 20-24	до 50 / 50
Допол. плата для MS Nx4	до 20 / 15	до 25 / 20	до 25-50 / 25-50

В таблице указано соответственно для полей / кадров (в скобках указано значение частоты оцифровки в мультиплексном режиме для одной камеры).

❖ Активность и Движение.

При установке параметр Активность камера работает по наличию активности в поле зрения камеры (сеть, запись, ускорение оцифровки) - из последующей обработки исключаются неизменившиеся изображения. Изменившимися считаются изображения, разность в которых по амплитуде превышает порог чувствительности. Для контроля активности выбрать Показать. Параметр Активность регулируется положением движка Чувствительность (рис.7.18).

Индикатор Чувствительность показывает значение порога в процентах от максимального значения. Красный цвет индикатора – превышение порога (изображение активно).

Аналогично параметр Движение - камера работает по наличию движения в установленных зонах охраны (сеть, запись, ускорение оцифровки).



Порог чувствительности определяется и корректируется в ходе работы системы автоматически, в зависимости от условий. По этой причине данный параметр в настройке практически не нуждается. Превышение порога по чувствительности индицируется линейным индикатором (правее движка-указателя порога), величина которого пропорциональна превышению, а также красным свечением в окне со значением этого порога в процентах. При наличии снега, дождя, большого шума камеры в темное время суток значение порога автоматически увеличивается.

❖ Параметр Высокий приоритет действует только для систем с внешним матричным коммутатором.

Позволяет:

- ❖ без дополнительной платы оцифровки обеспечить запись обнаруженного движения с максимальной частотой до 15 fps .
- ❖ с одной–тремя дополнительными платами оцифровки изображения могут отображаться и записываться, передаваться по сети постоянно или по активности/движению - с максимальной частотой до 50 fps.



Запись истории обнаруженного движения, отображение камеры при выборе ее на весь экран для систем с внешними коммутаторами возможна с максимальной частотой до 50 fps без установки параметра Высокий приоритет!

❖ Кольцевой буфер – включение кольцевого буфера обеспечивает получение *отката* в наблюдении, запись предыстории (история до события) и просмотр предыстории в окне тревог. Если кольцевой буфер выключен - откат в наблюдении и просмотр предыстории в окне тревог берется из архива, при наличии в нём записей.

❖ Маскирование – позволяет замаскировать объекты, на которых нет необходимости анализировать активность и движение (переключатель Детектор) либо исключить просмотр всего изображения либо его отдельной части (переключатель VIP). Количество задаваемых

пикселей определяет единичный размер маски при маскировании или при очистке заданных областей. Для удобства работы в режиме Детектор можно воспользоваться флажком Автонакопление. Например, чтобы убрать из анализа колебание листвы.

❖ Изменить изображение – эта функция позволяет работать с перевернутыми и зеркально отражёнными изображениями. Может быть полезно для портретных (вертикально) размещений камер.

Установка параметров записи.

Выбрать закладку Запись (рис. 7.19) и задать типы записи:

❖ Постоянная – запись будет осуществляться постоянно с периодом не превышающим установленный. Если состояние камеры задано по Активности или Движению, то из записей будут исключаться не изменившиеся кадры, или кадры в которых не обнаружено движение.

❖ Запись по детектору (Движение) – запись одного изображения на каждое тревожное событие, обнаруженное в заданных зонах, или по срабатыванию контактов устройств **CVS-DIO** или **CVS-WD/DI**.



Если камера снята с охраны в окне тревог, запись производиться не будет.

❖ История – запись истории и предыстории тревоги. Предыстория будет записываться только при условии, что включён Кольцевой буфер на закладке Состояние (рис. 7.18). Время и период записи (частота записи оцифрованных изображений) задаются соответствующими элементами управления. Время записи истории и предыстории - одинаковое.

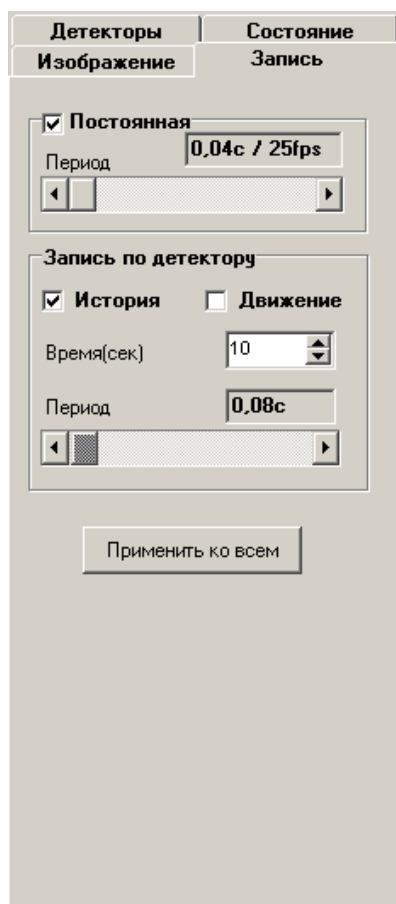


Рис.7.19. «Закладка Запись».

Установка параметров детектора движения / покоя.

Выбрать закладку Детекторы (рис.7.20).

Добавить требуемое количество зон (от одной до шестнадцати) на каждой камере, курсором мыши определить их размер и местоположение.

Если необходимо детектировать *Оставленные предметы (Детектор покоя)*, то установить галку Покой.

Установить Размер предполагаемого объекта (*ширина_х_высота* в процентах от всего поля зрения камеры).

В зависимости от типа детектора (Движение или Покой-Оставленные предметы) параметр Скорость движения устанавливает:

1. Для Детектора движения — минимальную скорость движения объекта, при которой происходит срабатывание детектора. Параметр следует установить экспериментальным путем. Крайнее левое положение примерно соответствует обнаружению идущего пешехода, если в зону удастся проникнуть при очень медленном движении.

2. Для Детектора покоя — время, по истечении которого система фиксирует «оставленный» объект в охраняемой зоне.

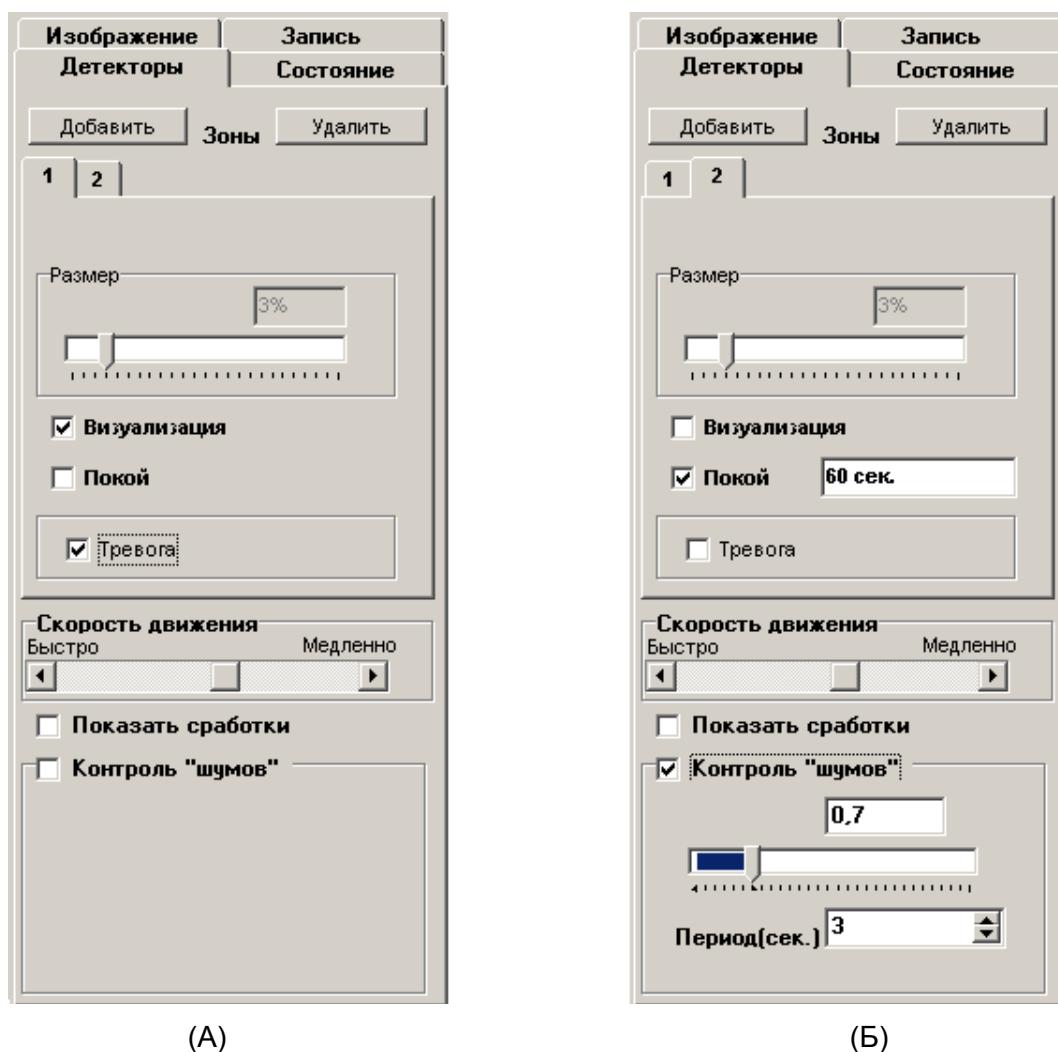


Рис.7.20. «Закладка Детекторы: движения (А), покоя (Б)».

Параметр Показать сработки позволяет увидеть на изображении камеры фактические изменения при детектировании движения/покоя с учетом коррекции изменения освещенности в охраняемой зоне.

Для автоматического вывода Окна тревог и регистрации тревожных событий в протоколе при обнаружении движения в данной зоне установите флажок в параметре Тревога.

Для отображения охраняемой зоны на изображении от камеры установите флажок в параметре Визуализация.

Параметр Контроль шумов (рис.7.20 Б) позволяет контролировать цифровые камеры, имеющие встроенную видеопамять, на предмет ее обновления. Данная функция позволяет обнаруживать, например, целенаправленное включение стоп-кадра или поломку камеры.

Необходимо выставить период проверки отсутствия шумов, а движок установить в такое положение, чтобы при нормальной работе камеры уровень шумов был выше указателя.



Общие замечания:

Нажатие кнопки Применить ко всем в закладках Состояние и Запись распространит сделанные настройки на все камеры.

Применить ко всем доступно на закладке Изображение, если кликнуть правой кнопкой мыши по выбранному параметру, например, JPEG-качество (рис.7.16).

Для экономии ресурсов компьютера и дискового пространства рекомендуется работать с включенной Активностью (рис.7.18). В этом режиме программа будет автоматически пропускать изображения, в которых отсутствуют изменения. Данный режим работы является также наиболее приемлемым с точки зрения информативности, так как в архив будет записано «*всё только то, что шевелится*».

Если вам необходима информация об изменениях только в определенных зонах, то наиболее приемлемой является запись с признаком Движение, т.к. при этом достигается высокая экономия дискового пространства при минимальном периоде записи.

Запись с признаком История необходима там, где требуется приоритетная запись (запись с увеличенной частотой: до 8-50 кадров в секунду).

Максимальная частота записи для всех других камер может при этом уменьшаться до 2-х раз (если нет дополнительных плат оцифровки).

Создание сценария работы системы.

Программное обеспечение **CVSCenter** позволяет настроить поведение системы в зависимости от текущей ситуации, возникновения того или события. Пользователю предлагается самостоятельно осуществить настройку связей между событиями в системе и выполняемыми реакциями – создать сценарий работы системы.

Чтобы начать настройку необходимо в диалоговом окне настройки камер нажать кнопку Сценарий. Откроется диалоговое окно Сценарий (рис.7.21).

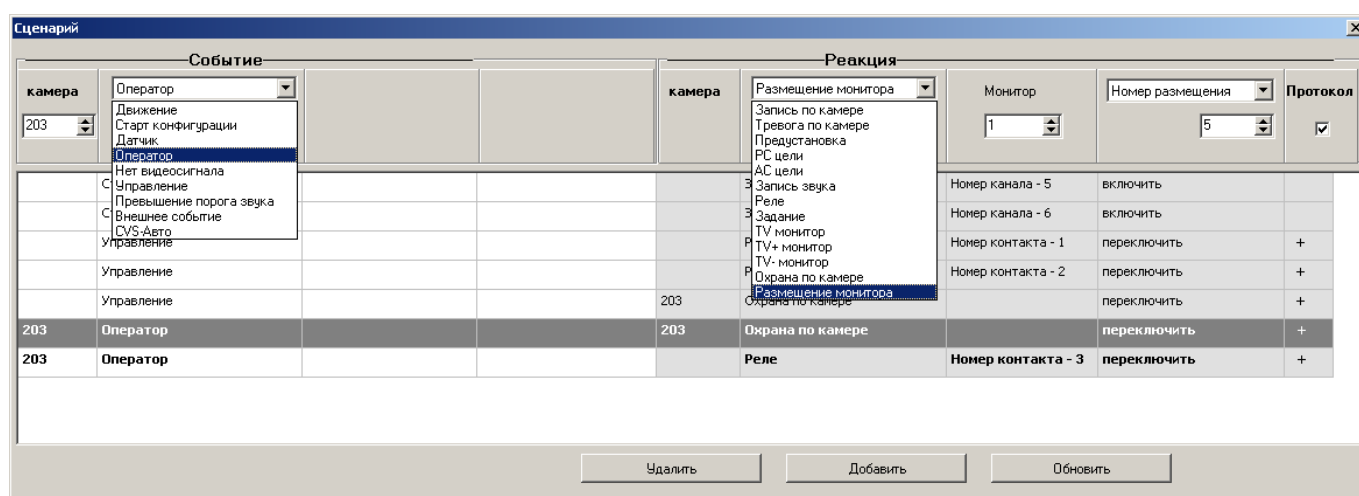



Рис.7.21. «Редактирование сценария».

Обработываемые события в системе:

- ❖ Движение / Детектор покоя – движение / детектор покоя — тревожное событие, обнаруженное по камере с заданным номером в зоне с заданным номером. Возможна установка длительности процесса детектирования движения для выработки тревожного события.
- ❖ Старт конфигурации – включение конфигурации при запуске программы или включение по расписанию.
- ❖ Датчик – сработка внешнего датчика с заданным номером.
- ❖ Оператор – оператор выбрал камеру с заданным номером левой кнопкой мыши и удерживал до получения звукового подтверждения.
- ❖ Нет видеосигнала – пропажа видеосигнала по камере.
- ❖ Управление – создание оперативного меню в окне Наблюдение. Оператор по кнопке  в окне наблюдения выбирает соответствующее действие, заданное в сценарии.

- ❖ Превышение порога звука – это событие используется при наличии устройства записи звука и установке соответствующих параметров в программе **CVSSound**. (см. раздел «**20. Настройка подсистемы записи звука**»).
- ❖ Внешнее событие – клиентское приложение (например, система **CVS Авто** или какая-либо другая программа стороннего разработчика) имеет возможность послать событие в **CVSCenter**. Номер события задается в сценарии.
- ❖ CVS Авто – система **CVS Авто** (см. руководство пользователя для **CVS Авто**) может посылать различные события в **CVSCenter** для последующей их отработки через сценарий.

В соответствие событию в системе можно задать какую-либо реакцию:

- ❖ Запись по камере — включить/выключить запись, включить запись по камере с заданным номером с заданной частотой и временем записи (если для этой камеры был задан кольцевой буфер, то будет произведена запись с этой же частотой и временем до события).
- ❖ Тревога по камере — включить тревогу и тревожное окно по заданной камере.
- ❖ Предустановка — включить предустановку (*Preset*) с заданным номером на поворотной камере с заданным номером на заданное время. При возникновении нескольких предустановок, они коммутируются с заданным периодом.
- ❖ РС цели — включение функции **Виртуоз** для режима ручного сопровождения цели (см. раздел «**16. Виртуоз — захват и сопровождение целей**»).
- ❖ АС цели — включение функции **Виртуоз** для режима автоматического сопровождения цели (см. раздел «**16. Виртуоз — захват и сопровождение целей**»).
- ❖ Запись звука — включить/выключить запись звука или включить на заданное время на заданном канале.
- ❖ Реле — включить/выключить/переключить реле или включить на заданное время.
- ❖ Задание — включить указанное задание для поворотной камеры с заданным номером (см. раздел «**15.3. Настройка и управление PTZ камерами**»).
- ❖ TV Монитор — включить указанную камеру на дополнительный аналоговый монитор с заданным номером (для систем с внешним коммутатором).
- ❖ TV+ Монитор — включить последовательное переключение камер (в сторону увеличения номера) на аналоговом мониторе, подключённом к соответствующему выходу коммутатора, листание вперёд.
- ❖ TV- Монитор — включить последовательное переключение камер (в сторону уменьшения номера) на аналоговом мониторе, подключённом к соответствующему выходу коммутатора, листание назад.
- ❖ Охрана по камере — по выбранной камере охрану включить/выключить/переключить режим.

❖ Размещение монитора — задать требуемое размещение камер, созданное заранее в окне Наблюдение, на требуемый монитор (см. раздел «**Размещение камер на экране компьютера, создание списка размещений**»).

Флажок Протокол – если пометить соответствующую строку в списке сценария, событие будет фиксироваться в Протоколе системы с указанием количества отмеченных реакций по отношению к данному событию.

В Протокол будет помещаться дополнительно описание события.

Для управления над элементами редактируемого сценария необходимо использовать расположенные внизу окна кнопки Удалить, Добавить, Обновить. (рис. 7.21)

Сценарий относится к выбранной конфигурации (рис. 7.16).

Создание расписания работы системы.

Создание конфигураций.

Для создания различных конфигураций выполните следующие действия:

Выберите в меню на главной панели: Настройки → Камера.

Перейдите на закладку Расписание (рис. 7.22).

Введите курсор мыши в окно Конфигурация.

Нажмите правую кнопку мыши и, в открывшемся меню, выберите строку Создать.

В открывшемся окне задайте имя новой конфигурации. Если перед этим действием была выбрана какая-либо ранее созданная конфигурация, новая конфигурация будет ее копией с новым названием.

Данная возможность существенно экономит время для создания нескольких конфигураций с незначительными изменениями.

Указав курсором новую конфигурацию, перетащите ее в верхнее окно над списком конфигураций (*Drag and Drop*) и произведите настройку, как было описано в предыдущем пункте.

Переместить конфигурацию в верхнее окно можно также, указав на нее курсором, нажав правую кнопку мыши и в появившемся окне меню выбрав строку Выбрать.

Создание расписания на сутки.

Чтобы составить расписание на сутки, необходимо иметь как минимум две ранее созданные конфигурации.

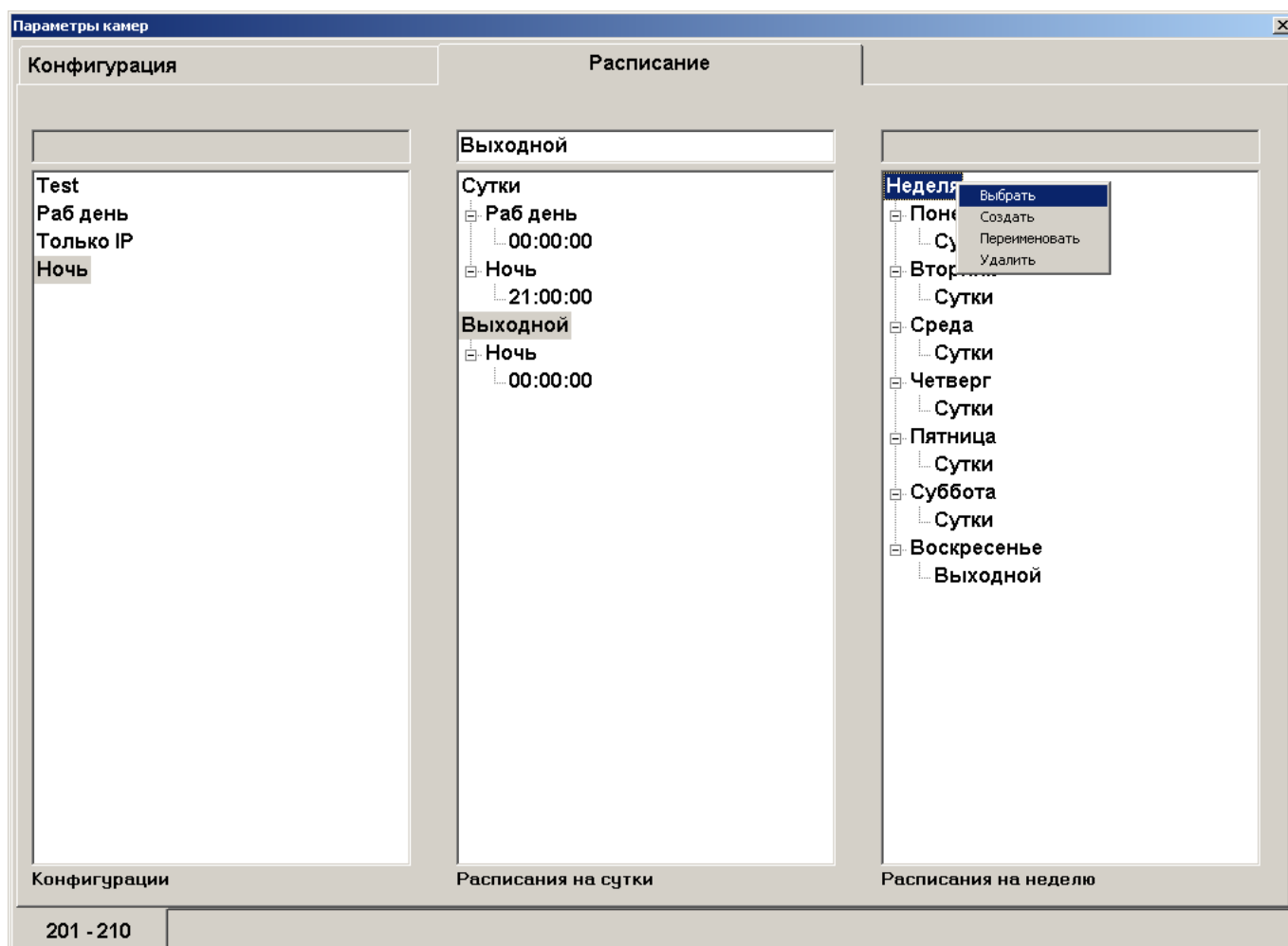


Рис.7.22. «Создание расписания работы системы».

Порядок создания расписания на сутки следующий:

Ввести курсор в окно Расписание на сутки, открыть правой кнопкой мыши контекстное меню, выбрать строку Создать.

В открывшемся окне ввести название расписания. Для включения конфигурации в суточное расписание выбрать конфигурацию в левом окне и с нажатой левой кнопкой мыши перетащить ее в создаваемое расписание на сутки (Drag & Drop) или во всплывающем меню выбрать строку Включить выбранную конфигурацию.

Для задания времени включения конфигураций открыть суточную конфигурацию, нажав левую кнопку мыши; указать курсором строку с указанием времени включения конфигурации, открыть правой кнопкой меню, выбрать строку Изменить время включения и задать новое время включения.

Создание расписания на неделю.


Порядок создания расписания на неделю аналогичен созданию расписания на сутки.

Составленные расписания выбираются с помощью всплывающего меню и нажатием пункта Выбрать или перетаскиванием их с помощью мыши в верхнее окно.





Не забывайте активизировать выбранную конфигурацию через контекстное меню либо перетаскиванием в соответствующее верхнее поле над столбцом (рис.7.22).

Размещение камер на экране, создание списка размещений.

При нажатии кнопки  на экране появятся все камеры, которые далее могут размещаться на экране любым удобным образом и в любом количестве размещений.

Размещение камер (рис.7.23), создание списка размещений разрешено только пользователю с административными правами или любому пользователю, если в системе включена функция Настройка размещений (Настройки → Система).

Последовательное нажатие кнопки  левой кнопкой мыши приведет к последовательному перебору возможных разбиений экрана (внутренний список включает примеры возможных размещений камер для мониторов с размером экрана 4х3 или 16х9).

При нажатии правой кнопкой мыши по указанной кнопке появляется контекстное меню с перечнем всех возможных разбиений экрана (список размещений, вызываемых через контекстное меню, может быть создан или отредактирован нажатием кнопки ).

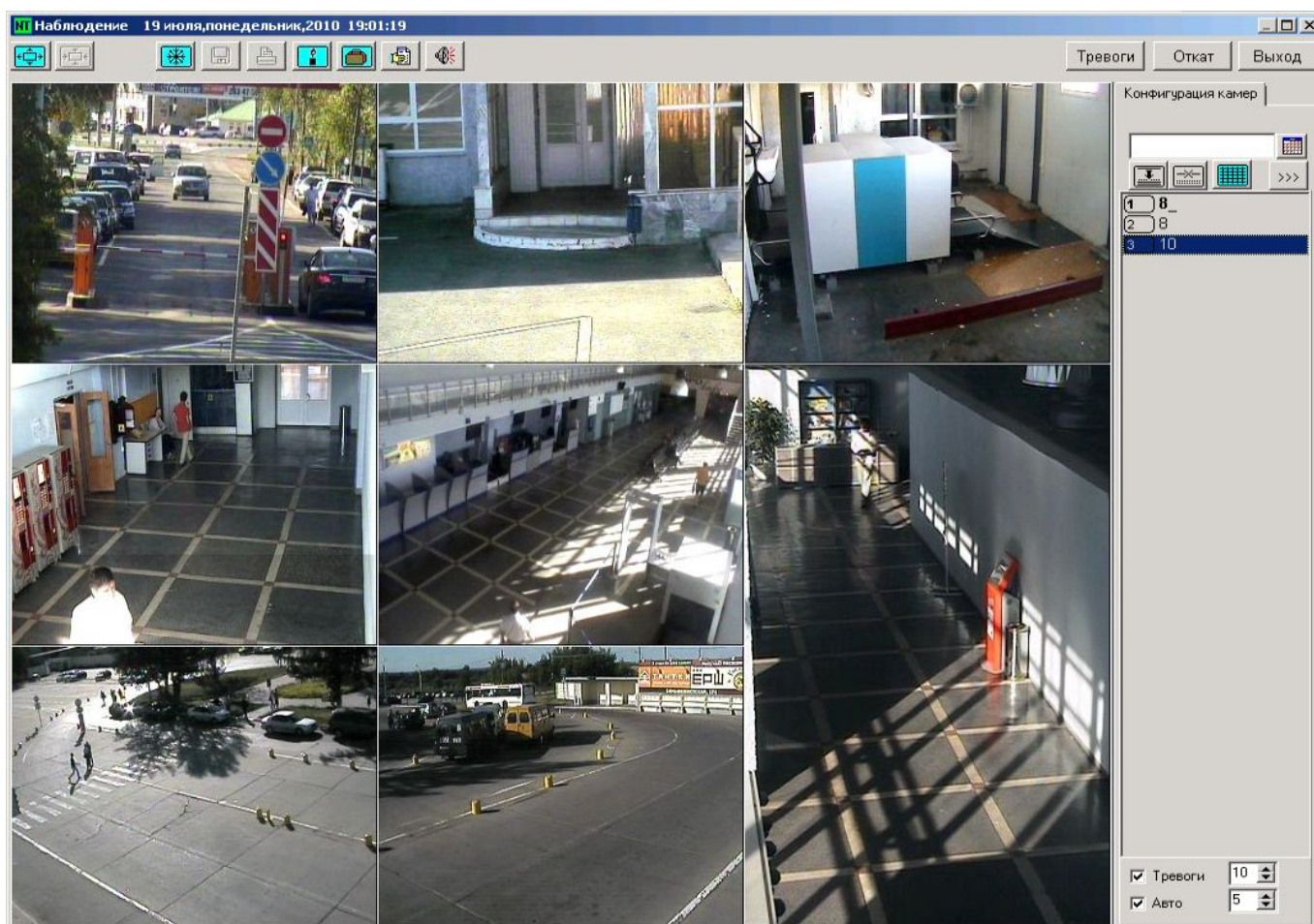


Рис.7.23. «Размещение камер».

При выборе определенного разбиения из предлагаемого списка система автоматически расставит камеры в окна: физические номера камер будут соответствовать порядковым номерам окон (считая с верхнего – левого).

В выбранном разделении можно дополнительно увеличить отдельные окна: укажите окно курсором и вращайте колесо прокрутки мыши.

Для выбора камеры в соответствующем окне можно пойти двумя путями:

- ❖ подвести курсор мыши в верхний левый угол окна и, в появившейся таблице, выбрать номер камеры;
- ❖ если изображение с этой камеры уже находится в другом окне, указать курсором это изображение, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перетащить камеру в требуемое окно (*Drag and Drop*).



Для увеличения изображения на полный экран - указать на него курсором и, нажатием левой кнопки мыши, увеличить его до полного экрана. Для возврата к исходному размещению нажать правую кнопку мыши.




В программном обеспечении **CVSCenter** принято следующее соглашение:

- ❖ левая кнопка мыши – выбор той или иной функции.
- ❖ правая кнопка мыши – отмена последней активированной функции.

После завершения расстановки камер и выбора размеров окон можно сохранить заданное размещение для последующего быстрого выбора. Для этого в окне Конфигурация камер созданному размещению

следует присвоить имя. Нажатие кнопки  сохраняет размещение камер с указанным именем в списке размещений, а нажатие кнопки  удаляет указанное размещение из списка.

Таким образом, Вы можете создать список размещений камер, с которыми, по Вашему мнению, будет удобно пользоваться при работе, как в обычном режиме, так и при включении их в режим автокоммутации (смотри далее). Созданные размещения камер сохранятся, также, в режиме просмотра архивных записей.

Нажатие кнопки  вызовет окно виртуальной клавиатуры, с помощью которой можно ввести название размещения камер без использования обычной клавиатуры.

Правой кнопкой мыши можно выбрать размещение, которое будет применять автоматически при открытии окна наблюдения (рис.7.24).

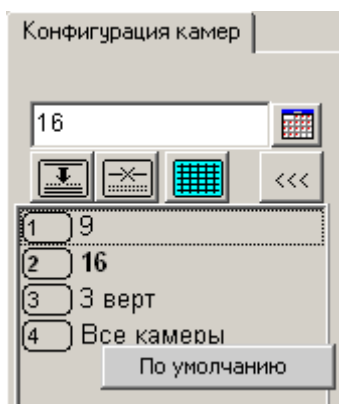



Рис.7.24. «Выбор размещения камер по умолчанию».

Настройка типов размещения камер.

Нажатие кнопки  вызовет диалоговое окно *Настройки типов размещений* (рис.7.25).

В окне *Настройки типов размещений* можно создавать новые типы размещения с учетом размещения камеры и её ориентации — горизонтальная (ландшафт) или вертикальная (портрет).

Для внесения нового типа размещения в список необходимо выбрать размерность монитора в соответствующем списке и в следующем списке выбрать разбиение, соответствующее данному типу монитора.

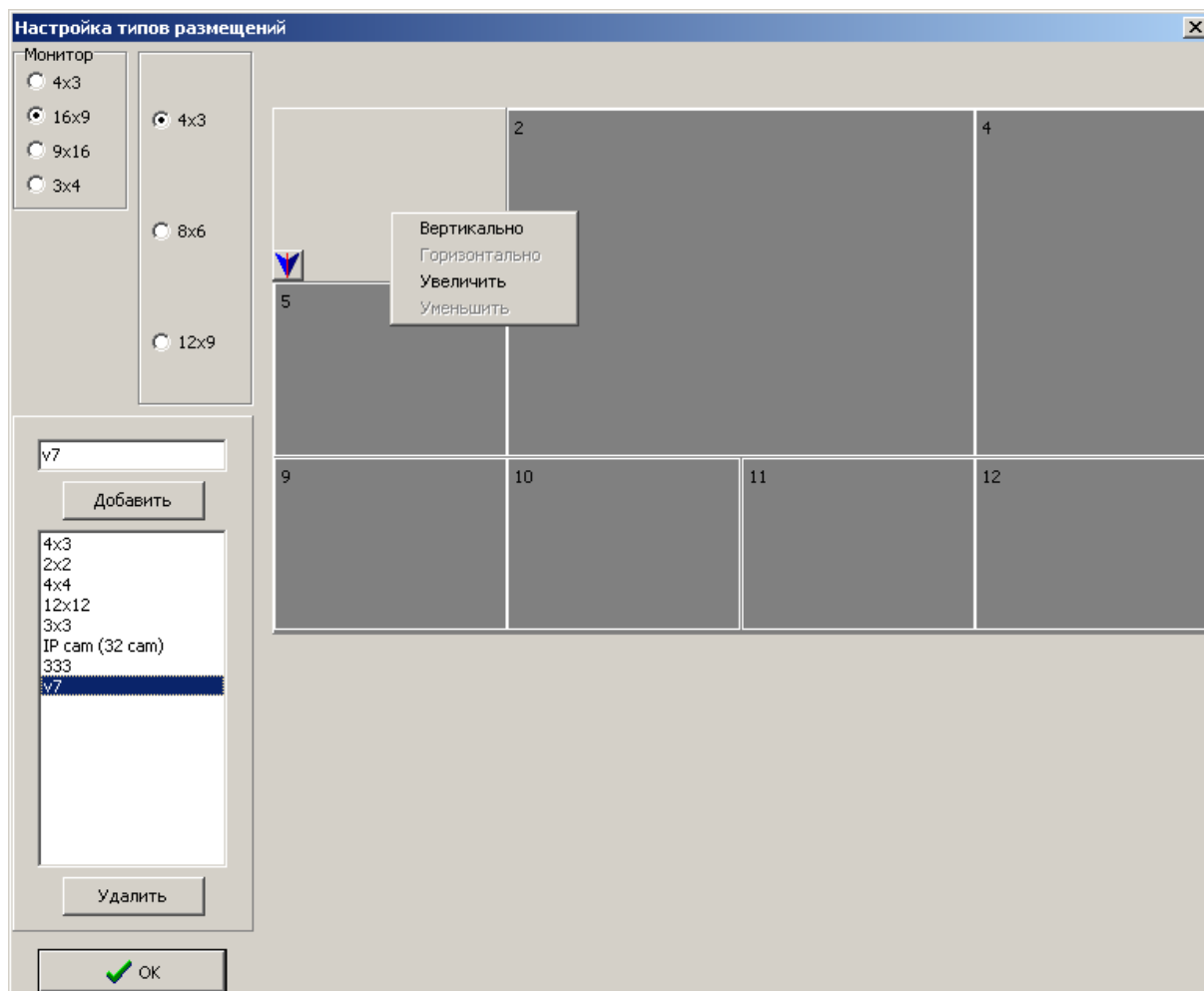




Рис.7.25. «Настройка типов размещений камер».

Затем курсором мыши выбрать нужное окно и появившимися элементами управления (**портретное** размещение — кнопка  и **ландшафтное** размещение — кнопка ) настроить размещение. Также

можно правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню и там выбрать соответствующую операцию (рис. 7.25). На рисунке показано, что окно №4 имеет вертикальное (*портретное*) размещение.

Чтобы добавить получившееся размещение в список необходимо ввести название в соответствующее поле и нажать кнопку *Добавить*.

Для удаления размещения из списка необходимо выбрать соответствующий элемент списка и нажать кнопку *Удалить*.

Чтобы сохранить и активизировать внесенные изменения необходимо нажать кнопку *Ок*. Окно закроется автоматически после нажатия кнопки *Ок*.

7.6. Планы и звуковое оповещение.

Для автоматического вывода плана объекта, соответствующих инструкций оператору и звукового оповещения при обнаружении движения в охраняемой зоне какой-либо камеры необходимо предварительно создать планы и звуковые файлы, а также определить их соответствие телевизионным каналам.



Все звуковые файлы и графические файлы планов должны быть размещены в каталоге с установленной программой **CVSCenter**.

План должен представлять собой файл в **BMP** формате. Может быть создан любым графическим редактором.

Звуковой файл должен иметь расширение **WAV** или **MID**. Может быть создан любым известным редактором звуковых файлов.

Каждому плану / звуковому файлу следует присвоить определенное имя, по которому данный графический / звуковой файл будет сопоставляться с определенной камерой:

PlanN.bmp / AlarmN.wav, где **N** – номер камеры в десятичной системе исчисления.

Например: при тревоге по камере №10 в окне тревог будет выводиться план (графический файл) с именем **Plan10.bmp** и соответствующее звуковое оповещение (звуковой файл) **Alarm10.wav** (если они были созданы заранее и скопированы в каталог с программой **CVSCenter**).

Если Вы хотите иметь одинаковое звуковое оповещение (например, сирена) по любой тревоге - заведите только один звуковой файл без указания номера.

7.7. Задание параметров пультов на дополнительных постах⁴.

Системы **MS Nx4** позволяют организовать дополнительно до трех независимо работающих, в том числе удалённых, постов наблюдения.

Каждый пост представляет собой цветной или черно-белый ТВ-монитор, вывод изображений на который задается с трехкнопочного или клавиатурного пульта управления.

Возможности операторов каждого из постов по получению видеoinформации могут быть различными и определяются в диалоговом окне Параметры пультов, доступ к которому происходит выбором кнопки Настройки → Пульты на главной панели (рис.7.26).

Окно Параметры пультов (рис.7.26) разбито на три вертикальные колонки, номер в верхней части которых соответствует номеру дополнительного поста (выходу матричного коммутатора).

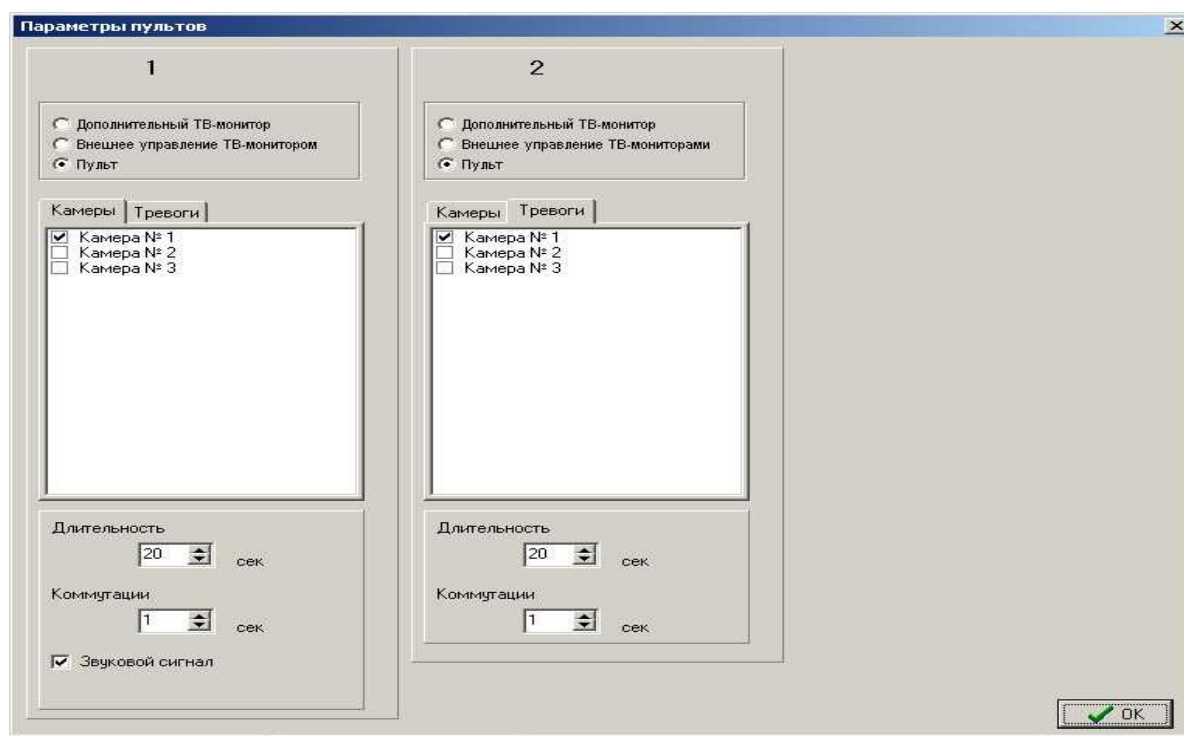


Рис.7.26. «Параметры пультов».

Далее необходимо задать соответствующий режим работы каждого дополнительного ТВ-монитора:

⁴ - только для систем моделей MS Nx4.

❖ Дополнительный ТВ-монитор – на монитор могут выводиться разрешённые камеры в окне Тревоги.

Выбор камер на ТВ-монитор осуществляется через задание в сценарии (см. раздел «**Создание сценария работы системы**»). Оператор курсором мыши выбирает соответствующую камеру на изображении VGA-монитора компьютера и, удерживая нажатой левую кнопку мыши до получения звукового сигнала подтверждения, активизирует реакцию Монитор, по которой происходит вывод изображения требуемой камеры на дополнительный монитор.

❖ Внешнее управление ТВ-монитором – управление выводом производится от другой задачи (см. раздел «**Создание сценария работы системы**»).

❖ Пульт – управление от пульта, подключенного к коммутатору.

В каждой колонке имеются две закладки Камеры и Тревоги. В закладке Камеры выводятся номера камер, имеющих в системе. Установка галочки против номера камеры разрешает вывод изображения данного канала на монитор данного поста, а ее отсутствие – запрещает вывод. Это означает, что при попытке вывести запрещенный канал на дополнительный пост при помощи клавиатурного пульта данная команда будет игнорироваться, а при коммутации с трехкнопочного пульта – запрещенные каналы будут пропускаться.

Аналогично, в закладке Тревоги задаются разрешенные для вывода камеры по тревоге. Наличие галочки в индикаторе Тревога разрешает, а ее отсутствие – запрещает вывод тревожных камер на этот пост.



1. Тревожные изображения с камер будут выводиться на экраны дополнительных мониторов, если в настройках камер на закладке Движение установлен флажок в параметре Тревога.

2. В случае разрешения вывода Тревоги по какой-либо камере - будет производиться автоматический вывод тревожного изображения на монитор поста даже при условии, что вывод данного канала запрещен в закладке Камеры.

3. Отсутствие колонки с номером 3 на *рис. 7.26* свидетельствует о том, что данный выход матричного коммутатора подключен к дополнительной плате оцифровок.

Параметр Длительность устанавливает время удержания тревожного канала на мониторе (а для пульта №1- также длительность звучания тревожного звукового сигнала).

Параметром Коммутации задается период переключения нескольких тревожных каналов в случае их одновременного появления.

Разрешение вывода звукового сигнала тревоги для поста №1 устанавливается параметром Звуковой сигнал.

8. Организация сетевой системы CVSCenter.

8.1. Настройка сетевых подключений.

Компьютеры, на которых предполагается организовать клиентские рабочие места, должны работать в компьютерной сети с установленным рабочим протоколом **TCP/IP v4**.

Между компьютерами должна быть установлена связь, т.е. проведены все штатные операции по идентификации каждого рабочего места в сети – установлен IP адрес, назначено имя.



Рекомендуется в компьютерной сети назначить сервер точного времени, с которым будут синхронизироваться все остальные компьютеры в локальной сети.

Для более точного выставления времени в сети сервер точного времени должен иметь связь с одним из общедоступных в Internet SNTP серверов.

Установите на всех компьютерах одинаковое время и дату. Различие в датах и временах на различных компьютерах может привести к некоторым проблемам при просмотре архивов и функции **Откат** в наблюдении: отсутствие информации на величину сдвижки по времени между клиентом и сервером, задержка считывания архивов в последних записях на величину сдвижки по времени между серверами.

На всех компьютерах необходимо установить программное обеспечение **CVSCenter** с одинаковой версией.

На каждом из компьютеров с оборудованием CVS:

- ❖ задайте смещения нумерации камер (в программе **CVSTest**) так, чтобы номера камер на различных серверах не пересекались;
- ❖ создайте требуемого размера архив и протокол;
- ❖ установите соответствующие уровни доступа по паролям (для одновременного доступа по одному паролю ко всем компьютерам необходимо устанавливать на них одинаковые пароли, как на сервере, так и клиенте). Полный доступ к системе, в том числе и к настройкам, имеет только пользователь с правами доступа Администратор.

Запустите **CVSCenter** на всех компьютерах, включенных в сеть (на компьютерах без оборудования CVS программа CVSCenter автоматически запустится в режиме *клиентского рабочего места*). На клиентском рабочем месте для настройки связей зарегистрируйтесь в системе, как пользователь с правами *Администратора*, зайдите в сетевые настройки *Настройки* → *Сеть*. На экране появится диалоговое окно *Сеть* (рис.8.1).

Далее необходимо провести настройки сетевых подключений к серверам **CVS**.



Программное обеспечение **CVSCenter** со всеми библиотеками (файлы *.dll) на всех рабочих местах, в том числе и сетевых клиентских, должно быть идентичным по составу (с одного компакт-диска)!

NN	Имя	IP-адрес	IP-порт	Трафик(kByte/s)	Сжатие	Состояние	Камеры
1	serga		5001	262144	JPEG-полный		
2	test		5001	524288	JPEG-оптим		

Рис.8.1. «Настройка сети».

Нажмите кнопку *Настройки*. В нижней части окна появятся элементы управления для ввода параметров.

Если нижняя часть окна Сеть (рис.8.1) не появляется на экране, значит не правильно настроено разрешение монитора (должно быть не менее 1280x1024 пикс) либо в системе для окон настроен большой шрифт.

Введите название сетевого компьютера в поле Имя либо задайте его IP адрес. Номер IP-порта компьютера, с которым устанавливается связь, по умолчанию выбран равным 5001 (рис.8.1).

Поток по сети (трафик) для каждого из подключаемых серверов может быть, при необходимости, ограничен. Для этого достаточно указать соответствующее значение в окне Ограничить трафик по сети.

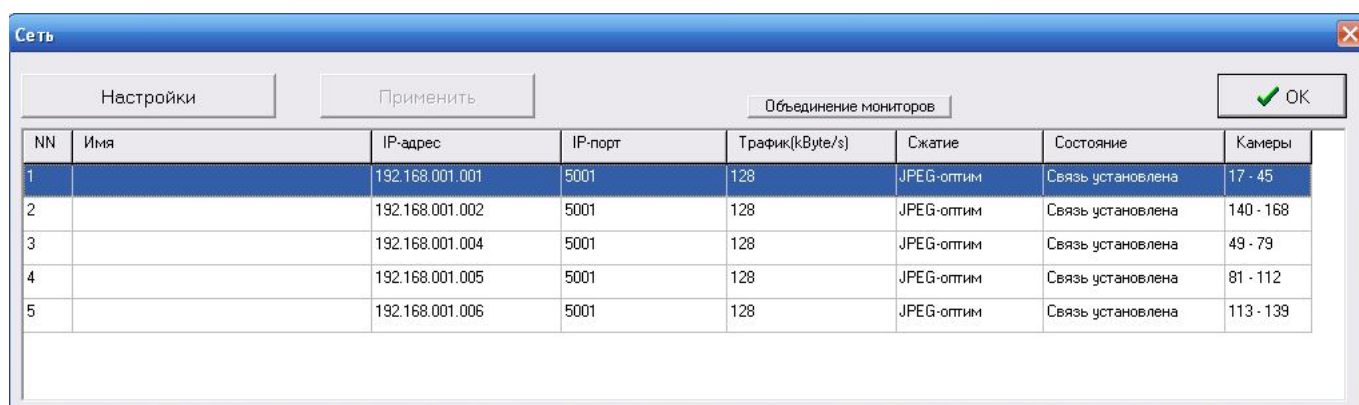
Для оптимизации потоков данных необходимо выбрать режим сжатия изображений.

- ❖ JPEG-оптим – на клиентское рабочее место будут передаваться только те кадры, в которых зарегистрирована активность либо зафиксировано движение в охранной зоне.
- ❖ JPEG-полный – на клиентское рабочее место будут передавать все кадры с сервера (в соответствии с настройками для текущего пользователя) в формате **JPEG**.
- ❖ Без сжатия - для незагруженных сетей имеется возможность передавать изображения без сжатия, что обеспечит максимальное качество изображений.

После введенных изменений необходимо нажать кнопку Добавить.

Для удаления выбранной настройки нажать кнопку Удалить из списка выбранный сервер.

После нажатия кнопки Применить в течение нескольких секунд должна появиться информация о связи с каждым компьютером в отдельности: состояние связи и номера камер, приписанных данному видеосерверу (рис.8.2).



NN	Имя	IP-адрес	IP-порт	Трафик(kByte/s)	Сжатие	Состояние	Камеры
1		192.168.001.001	5001	128	JPEG-оптим	Связь установлена	17 - 45
2		192.168.001.002	5001	128	JPEG-оптим	Связь установлена	140 - 168
3		192.168.001.004	5001	128	JPEG-оптим	Связь установлена	49 - 79
4		192.168.001.005	5001	128	JPEG-оптим	Связь установлена	81 - 112
5		192.168.001.006	5001	128	JPEG-оптим	Связь установлена	113 - 139

Рис.8.2. «Подключение к нескольким видеосерверам».

Если связь с сервером CVS не устанавливается, еще раз проверьте сетевые настройки в операционной системе. Убедитесь, что связь между компьютерами реально существует.

Для проверки подключений к видеосерверам используйте утилиту **CVSMiniClient**, которая находится в той же папке что и программа **CVSCenter**.

С любого клиентского рабочего места пользователи имеют возможность проводить не только мониторинг текущей ситуации на объекте, осуществлять анализ архивных записей и работать с протоколом, но выполнять оперативные настройки на серверах. Для выполнения функций конфигурирования пользователи должны иметь соответствующие права доступа.

Настройка видеосервера с нескольких рабочих мест одновременно невозможна.

Все соединения и разъединения клиентов с сервером регистрируются в протоколе с указанием имени компьютера (IP-адреса) и имени пользователя.

При перезапуске программы, компьютера, сбоя (обрыва и восстановления) сети - клиенты и сервера восстанавливают связи автоматически. В случае отсутствия связи с сервером на экране клиента появляется соответствующее сообщение. Скорость восстановления связей, в основном, определяются параметрами сети.



Права доступа к системе устанавливаются на каждом компьютере в отдельности.

Изменить права доступа выбранного сервера с сетевого компьютера невозможно.

8.2. Организация рабочего места с одним виртуальным экраном.

При построении больших комплексов видеонаблюдения и охраны можно организовать рабочее место с одним виртуальным экраном на одном рабочем месте (объединение от 2-х до 60 мониторов). Виртуальный экран собирается из мониторов близко расположенных компьютеров за счет объединения по сети нескольких компьютеров (до 5х3 единиц) состоящим из нескольких мониторов (рис.8.2) .

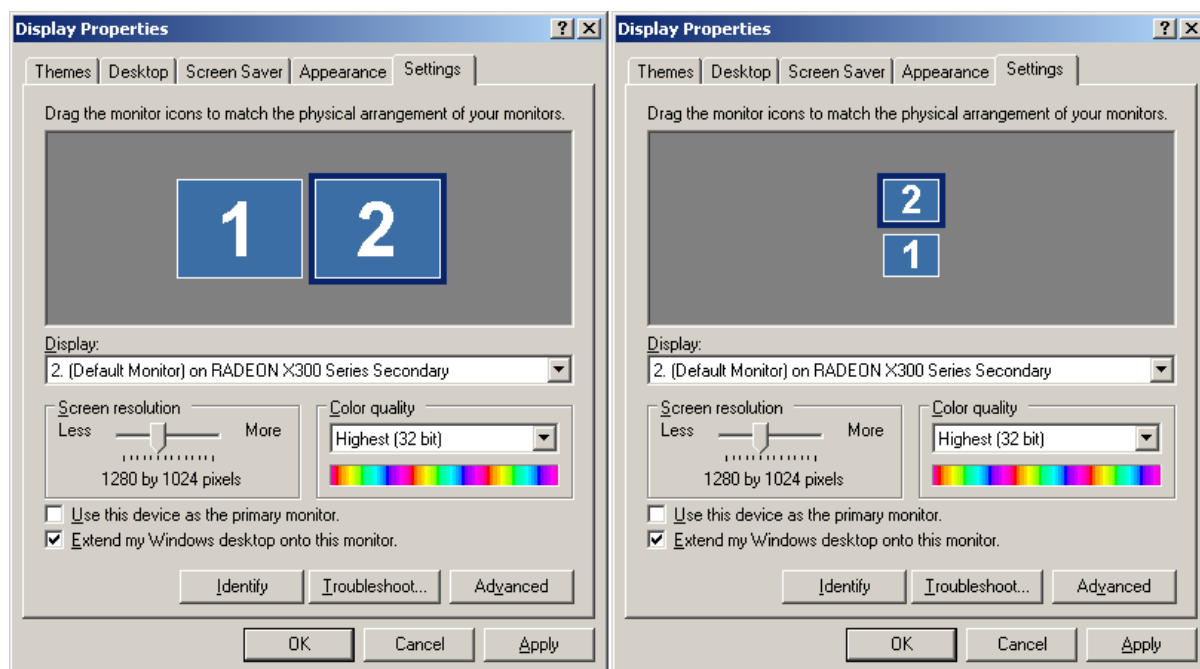


Рис.8.2. «Расположение мониторов»

При таком объединении оператор получает возможность управлять всей системой на едином виртуальном экране с помощью одного стандартного манипулятора *мышь*.

Иными словами – система при таком объединении работает по принципу **«один пульт –один оператор»**.

Для организации рабочего места с одним виртуальным экраном необходимо выполнить следующие действия.

Компьютеры (как сервера, так и клиенты) объединяются в единую локальную сеть (см. выше).

Компьютерные мониторы расставляются на рабочем столе в соответствии с решаемой задачей. В окне Настройка сети нажать кнопку Объединение мониторов. Откроется окно Объединение мониторов (рис.8.2).

Для начала заполнить таблицу Компьютеры. Ввести идентифицирующие параметры в соответствующие поля редактирования (Имя, IP-адрес, IP-порт) и нажать кнопку Добавить.

После этого *расставить* мониторы компьютеров, участвующих в объединении, в окнах в соответствии с расстановкой реальных мониторов на рабочем столе. В выпадающем списке в задействованного окна выбрать соответствующий компьютер.



Монитор в центре – мастер.

CVSCenter на этом компьютере должен работать в защищенном режиме.



Для всех мониторов объединяемых в один виртуальный экран требуется задавать одинаковые параметры разрешения экрана (не ниже 1280x1024) и их расположения.

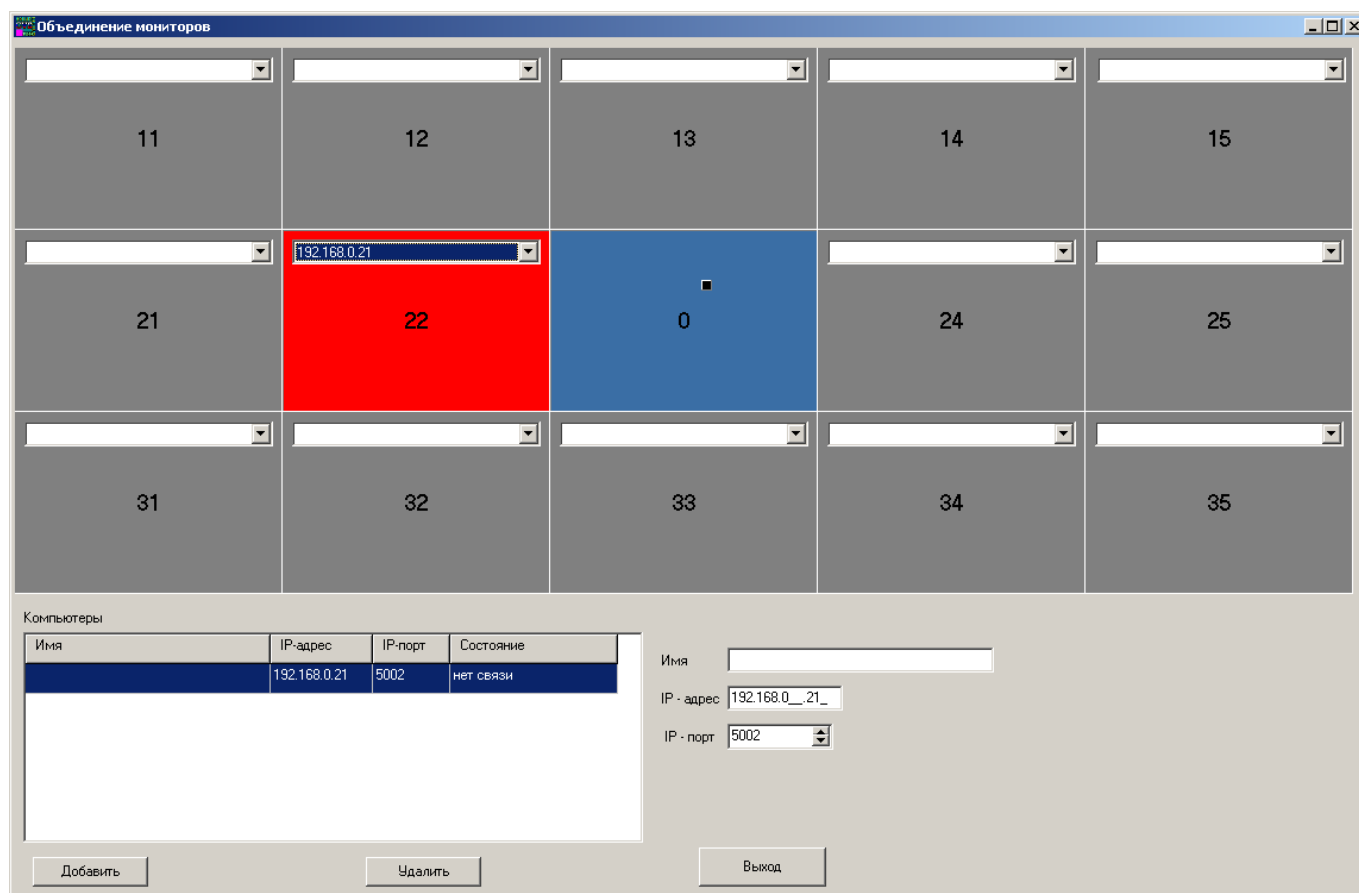


Рис.8.3. «Объединение мониторов в единый виртуальный экран».

Если при выборе требуемого компьютера окно окрашивается в красный цвет (рис.8.3), это означает, что нет связи с этим компьютером. Это возможно, если не запущена программа **CVSCenter** на том компьютере, в настройках указан не тот IP-порт, отсутствует физическое подключение компьютеров по сети.

Если при выборе требуемого компьютера окно окрашивается в зеленый цвет (рис.8.4), значит, связь между компьютерами установлена. Попробуйте переместить указатель *мыши* на соответствующие мониторы.

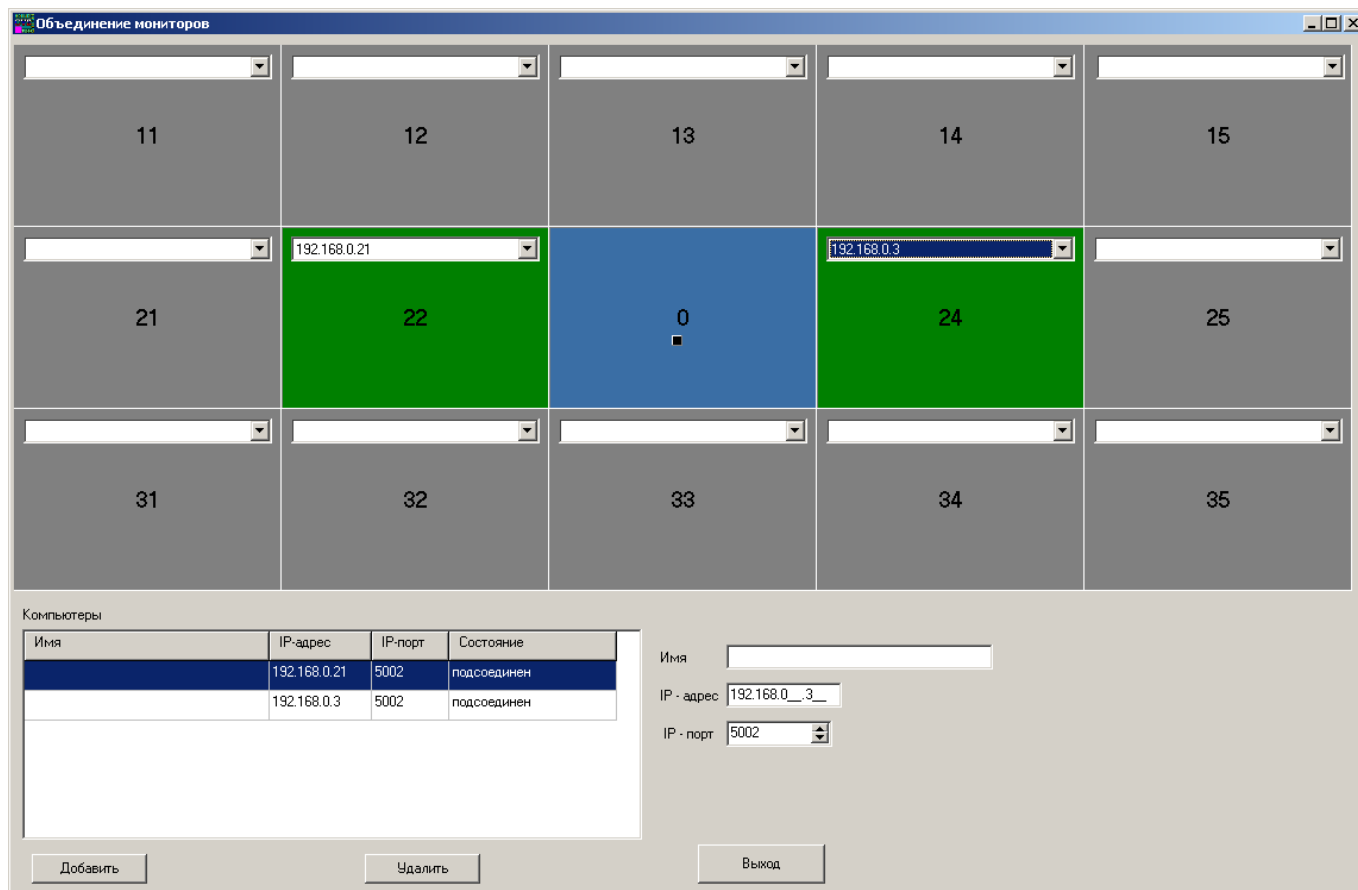


Рис.8.4 «Объединение мониторов 3 компьютеров в один виртуальный экран».



Курсор между соседними мониторами в виртуальном экране может перемещаться только через горизонтальные или вертикальные границы мониторов. Поэтому нельзя устанавливать мониторы, соприкасающиеся только вершинами.

9. Работа в режиме наблюдения.

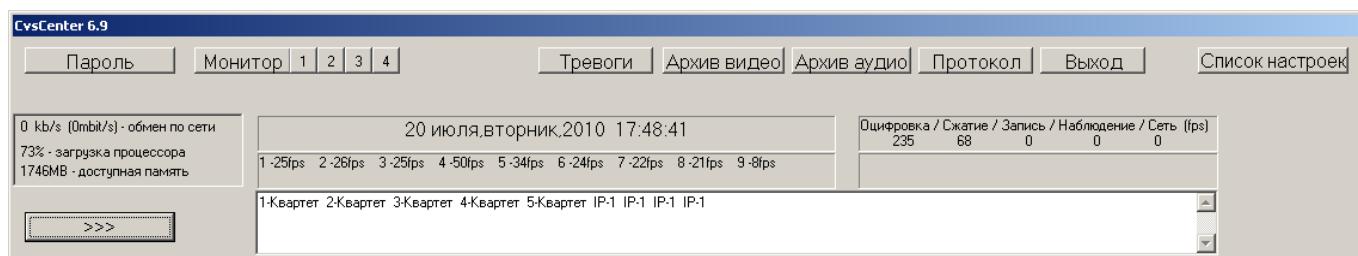


Рис.9.1. «Главное окно программы».

Для входа в режим *Наблюдение* необходимо нажать кнопку *Монитор* в главном окне программы (рис.9.1), либо на кнопки с номерами рядом с кнопкой *Монитор*.

Номер кнопки соответствует определенному окну наблюдения.

Количество кнопок с номерами определяется автоматически при старте программы и соответствует количеству VGA мониторов, подключенных к данному компьютеру (рис.9.2).

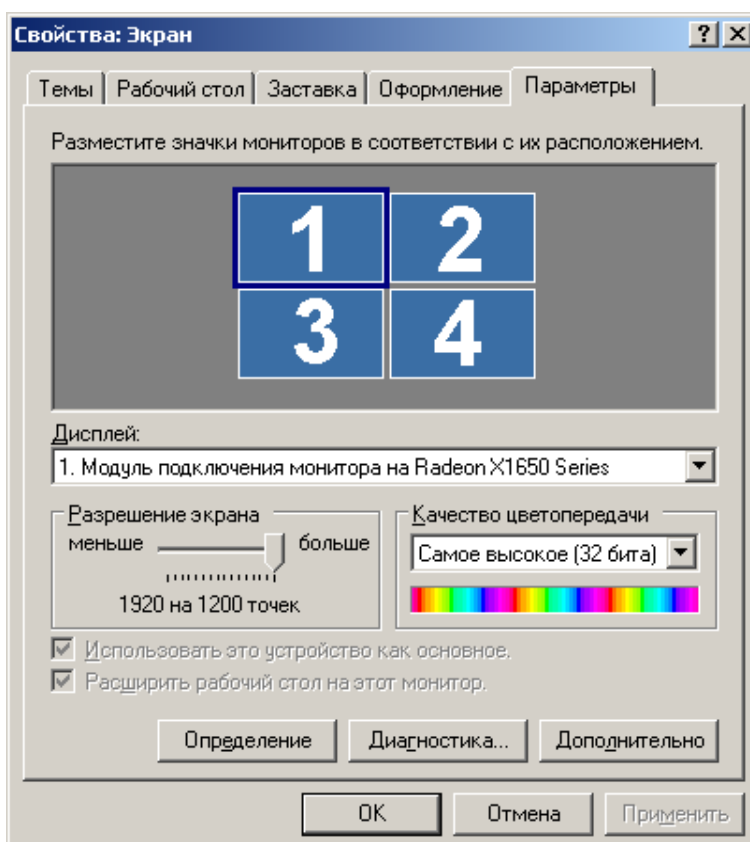


Рис.9.2. «Пример размещение VGA мониторов».

В окне *Наблюдение* можно видеть изображения как с одной камеры на полный экран, так и одновременно со всех камер с разделением экрана на окна – *мультиэкран* (рис.9.3).

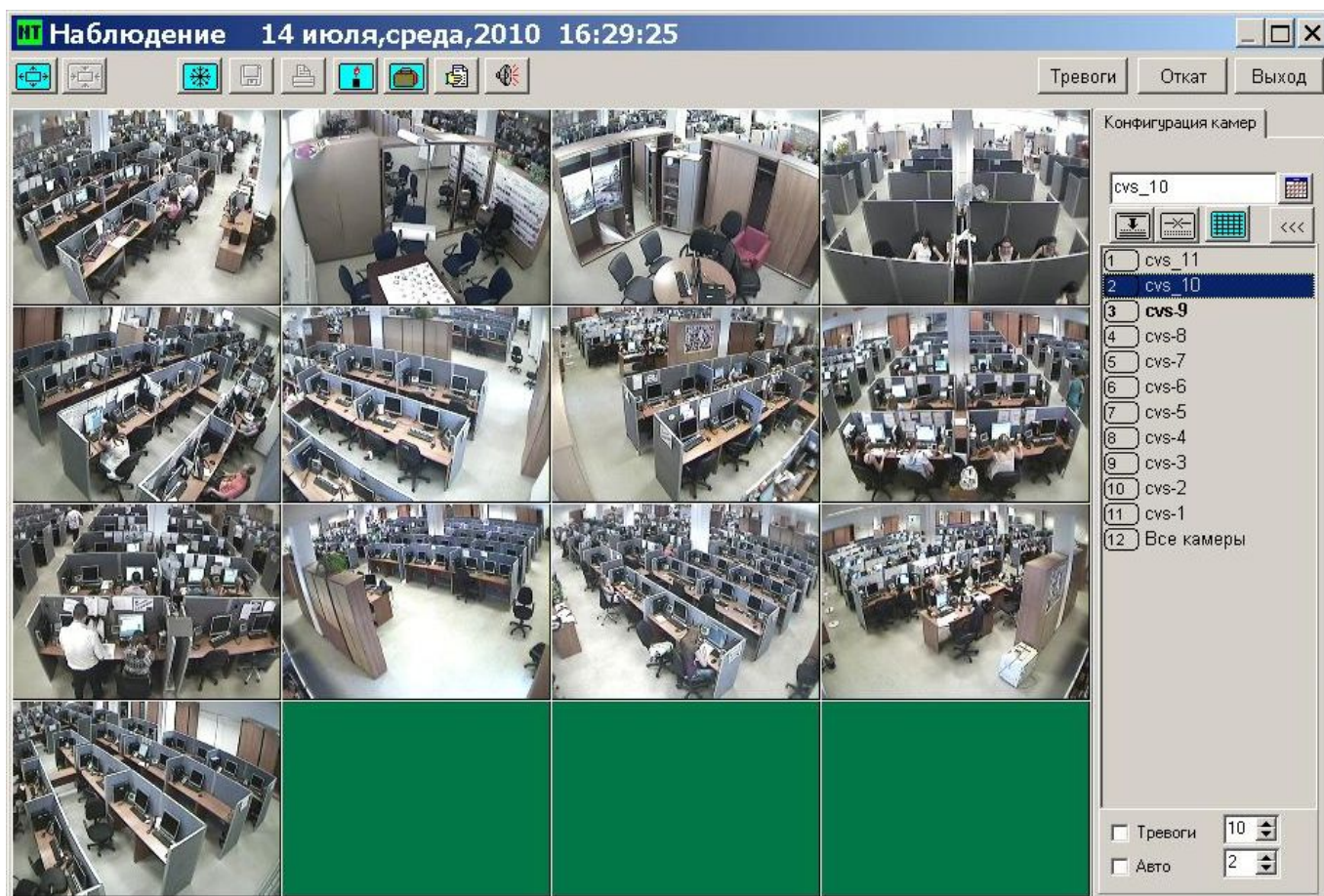


Рис.9.3. «Отображение окна Наблюдение со списком размещений».

Если будет разрешен показ статусов камеры в изображении, вверху каждого изображения будет показано имя камеры и состояние камеры (см. раздел «**Установка системных параметров**»):

красный	●	Тревога
салатовый	●	Активность
зеленый	●	Постоянная запись
лиловый	●	Запись события
белый	●	Выбор оператора
красный	□	Камера на охране

Программа имеет удобный пользовательский интерфейс для размещения изображений в окнах, выбора размеров окон. Может быть создано любое количество различных размещений камер в окнах с заданными названиями (рис.9.3).

В верхней части окна Наблюдение имеется ряд кнопок (на рис.9.3). Ниже представлено их описание.



Все элементы управления интерфейса программы имеют всплывающие подсказки, поясняющие функциональное назначение.

❖ Для выбора режима работы с *полным экраном* (окно Наблюдение заполняет весь экран монитора) нажмите кнопку . Кнопка – возврат к исходному размеру.

❖ Для получения *стоп-кадра* необходимо нажать кнопку . Красный цвет данной кнопки свидетельствует о включенном режиме *стоп-кадра*. В этом режиме становятся активными дополнительные кнопки: печать изображений и сохранение изображений в файл .

Повторное нажатие кнопки отменит режим *стоп-кадра* .







Все изображения с камер вводятся в компьютер с установленным разрешением независимо от режима визуализации на экране. Это означает, что при *стоп-кадре* и разделении экрана даже на 144 окон можно выбрать изображение, увеличить его и посмотреть с максимальным разрешением на полном экране.

❖ Кнопка Устранение шумов изображения повышает качество, и разрешение в изображении неподвижных предметов, что позволяет, например, лучше рассмотреть номер стоящего автомобиля. При нажатии кнопки (при этом она окрасится в красный цвет) происходит подавление шумов (фильтрация) на неподвижных предметах в изображении. Включение режима потребует больших ресурсов процессора, что может привести к некоторому

замедлению работы системы при отсутствии запаса его производительности (3-30%, в зависимости от количества одновременно наблюдаемых камер).



Режим Устранение шумов изображения рекомендуется использовать при низкой освещенности - когда изображения, обычно, сильно зашумлены.

- ❖ Кнопка Забытые предметы  включает режим (при этом она окрасится в красный цвет ) оповещения оператора об оставленных предметах. На изображении камеры местонахождение забытого предмета начнёт периодически окрашиваться фиолетовым цветом, сигнализируя дежурному оператору.
- ❖ При нажатии кнопки Управление  выпадаем меню в соответствии с настройками сценария, дает возможность оператору из окна наблюдения включать/выключать: реле, запись изображений и звука; включать тревоги; выбирать предустановки поворотных камер; прослушивать звуковые каналы (см. раздел «Создание сценария работы системы»).
- ❖ При нажатии кнопки Прослушивание  выпадает меню с аудиоканалами, что позволяет оператору выбрать необходимый звуковой канал для прослушивания.



Ввод указателя мыши в любое окно с изображением вызывает появление надписи с номером и именем камеры, изображение с которой выводится в данное окно.

Цифровое увеличение.

Для цифрового увеличения изображения укажите курсором интересующую область изображения и увеличьте ее последовательным нажатием левой кнопки мыши. Изображение можно увеличивать и уменьшать колесом прокрутки мыши, а с нажатой средней кнопкой мыши панорамировать его перемещением курсора.

Автокоммутация размещений камер.

Для задания автоматической смены требуемых размещений камер необходимо выделить в списке эти размещения (рис.9.4), установить флажок в параметре Авто и задать период для смены выбранных размещений (в секундах).

Например, как показано на рис.9.4, на экране монитора с периодом в 3 сек. последовательно будут переключаться размещения «9 камер» и «3 верт».

Выделить имена размещений можно двумя путями:

- ❖ при нажатой на клавиатуре кнопке **Ctrl** указать курсором мыши необходимое наименование и нажать левую кнопку мыши;
- ❖ если наименования находятся рядом указать курсором мыши на первое наименование нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, протянуть до последнего выбранного наименования.

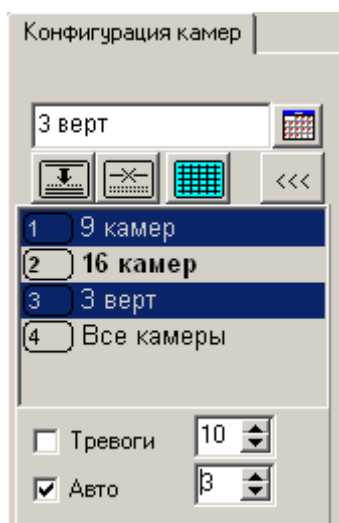


Рис.9.4. «Автокоммутация размещений камер».

Тревожная камера.

Выбор режима *Тревожная камера* в окне Наблюдение (рис.9.5) разрешает автоматический вывод в окно наблюдения только тревожных камер, причем разбиение экрана устанавливается автоматически в зависимости от количества тревожных камер в текущий момент. В окне Конфигурация камер при этом указываются номера тревожных камер на красном фоне. В параметре Тревоги (рис.9.5) задается время удержания тревожного изображения на экране (в секундах). При завершении установленного времени вывода тревожного изображения окно наблюдения будет «пустым» - режим черного экрана.

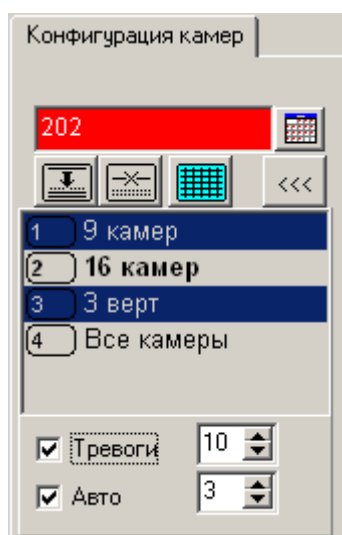


Рис.9.5. «Тревожная камера».

Пустое окно означает, что на экране будет показываться изображение как на *рис. 9.6*. Для того чтобы сменить данную картинку, необходимо изменить содержимое файла **Label.bmp**, который находится в том же каталоге, что и программа **CVSCenter**.

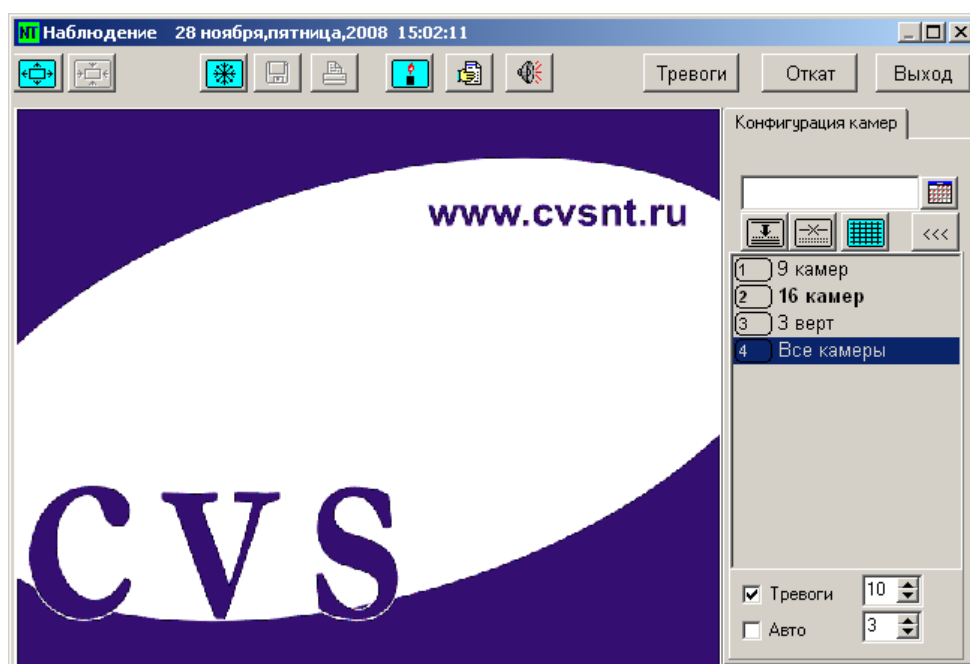


Рис.9.6. «Режим черного экрана».

При одновременном выборе флажков Тревоги и Авто и завершении установленного времени вывода тревожного изображения - окно наблюдения возвращается в обычный режим - на выбранное размещение камер.

Функция отката событий.

Если в процессе наблюдения возникла необходимость увидеть, что происходило непосредственно перед текущим моментом, необходимо нажать кнопку Откат (рис.9.6). При этом появится окно Архив (рис.9.7).

Все записи с тем же размещением камер, которое было выбрано в окне Наблюдение, будут автоматически прокручиваться назад, но не более, чем на 10 мин.



Рис. 9.7. «Активирована функция Откат».

Просмотр тревог.

Если в процессе наблюдения возникла необходимость просмотреть тревоги, зафиксированные в последнее время, необходимо нажать кнопку Тревоги (рис. 9.6). Появится окно Тревоги (рис.9.8)

(см. раздел «13. Работа с тревогами.»).

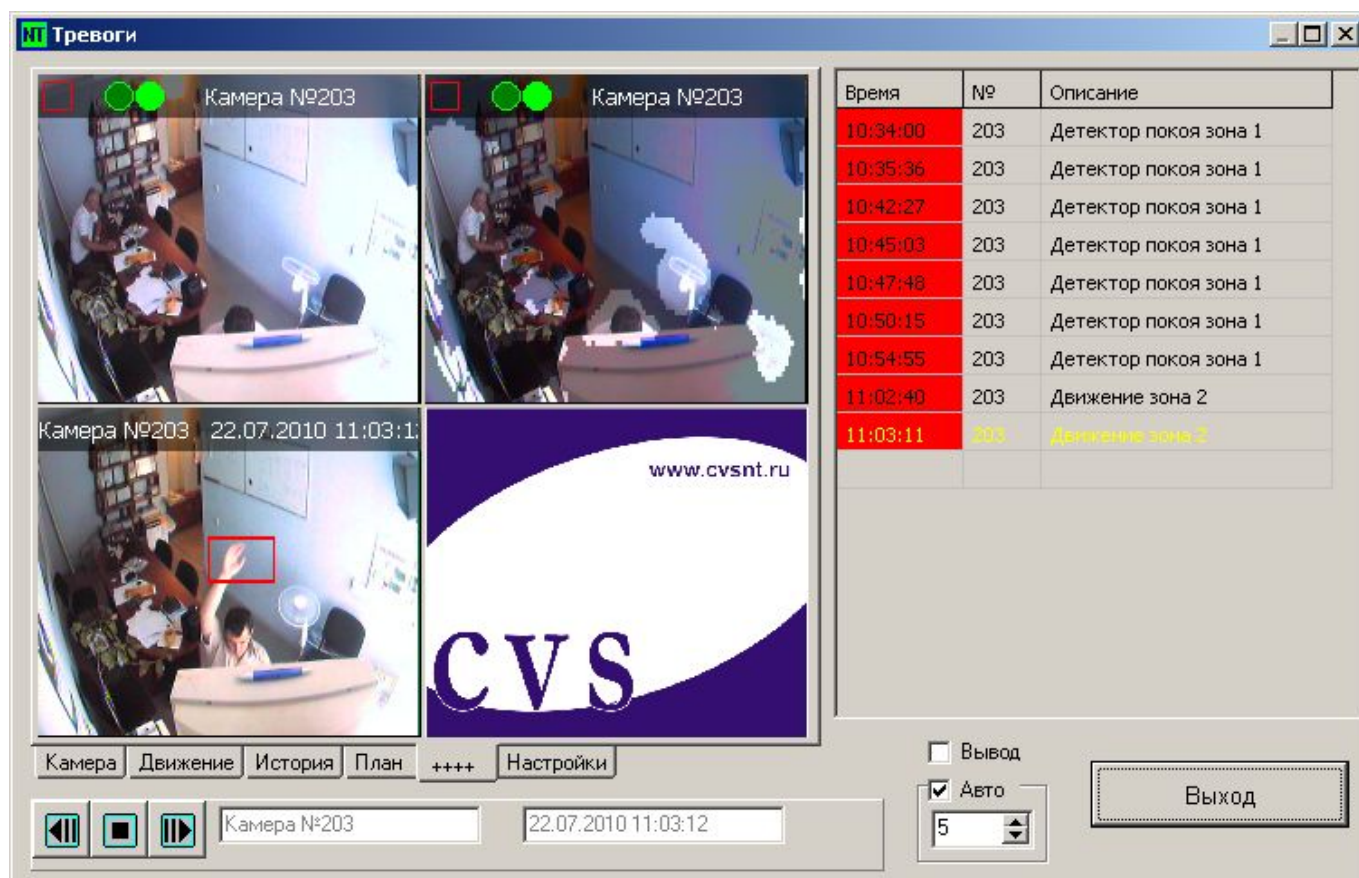


Рис. 9.8. «Окно Тревоги со списком последних тревог».

Для того, чтобы закрыть окно наблюдения, необходимо нажать кнопку Выход.

10. Работа с архивом.

10.1. Работа с архивом видеозаписей.

Кнопка Архив видео (если разрешена пользователю) доступна на главной панели программы (рис.7.1). При выборе режима Архив видео появляется одноименное окно с элементами управления просмотром архива (рис.10.1).






Порядок выбора разбиения экрана и размещения камер в окнах аналогичен выбору разбиения и размещения в режиме Наблюдение (см. раздел «9. Работа в режиме наблюдения»).



Рис.10.1. «Окно Архив».

Управление просмотром.

Элементы управления просмотром записей архива (рис. 10.2):

- ❖  просмотр вперед.
- ❖  просмотр назад.
- ❖  стоп (останов).
- ❖  пошаговый просмотр вперед.
- ❖  Пошаговый просмотр назад.

С левой и с правой стороны панели находятся окна с указанием соответственно начальной и конечной даты и времени записей архива (рис. 10.2).

Переход на начальную  / конечную  дату архива.



Рис.10.2. «Управление просмотром».

Справа и слева от кнопок управления находятся окна, в которых указываются дата и время начала и конца просмотра.

Ниже кнопок управления находится флажок Авто. Когда он установлен, то просмотр архива проводится в режиме реального времени и индикатор скорости воспроизведения не показывается (рис. 10.2).



Рис.10.3. «Скорость воспроизведения».

Когда параметр *Авто* не установлен, то движок внизу кнопок управления позволяет выбрать желаемую скорость просмотра (рис. 10.3): среднее положение движка (устанавливается всегда при открытии данного окна) указывает максимальную скорость просмотра записей без пропуска кадров; смещение движка влево от среднего положения приведет к замедлению вывода кадров, а вправо - к пропуску отдельных кадров.

Верхний движок (рис. 10.2) над кнопками управления позволяет оперативно переместиться в пределах выбранного интервала просмотра и выбрать начальную точку.

Селекторы признаков (рис. 10.1) записи *Постоянные*, *По активности*, *Событий* (в правой стороне панели управления просмотром) позволяют выбрать для просмотра определенные типы записей.

При просмотре записей выполненных с включенной функцией *Дельта-сжатие* (см. раздел «**Настройка изображения камер**») при выключении селектора *Вместе с фоном* на экране компьютера будет наблюдаться только изменившаяся часть изображения (рис. 10.4).

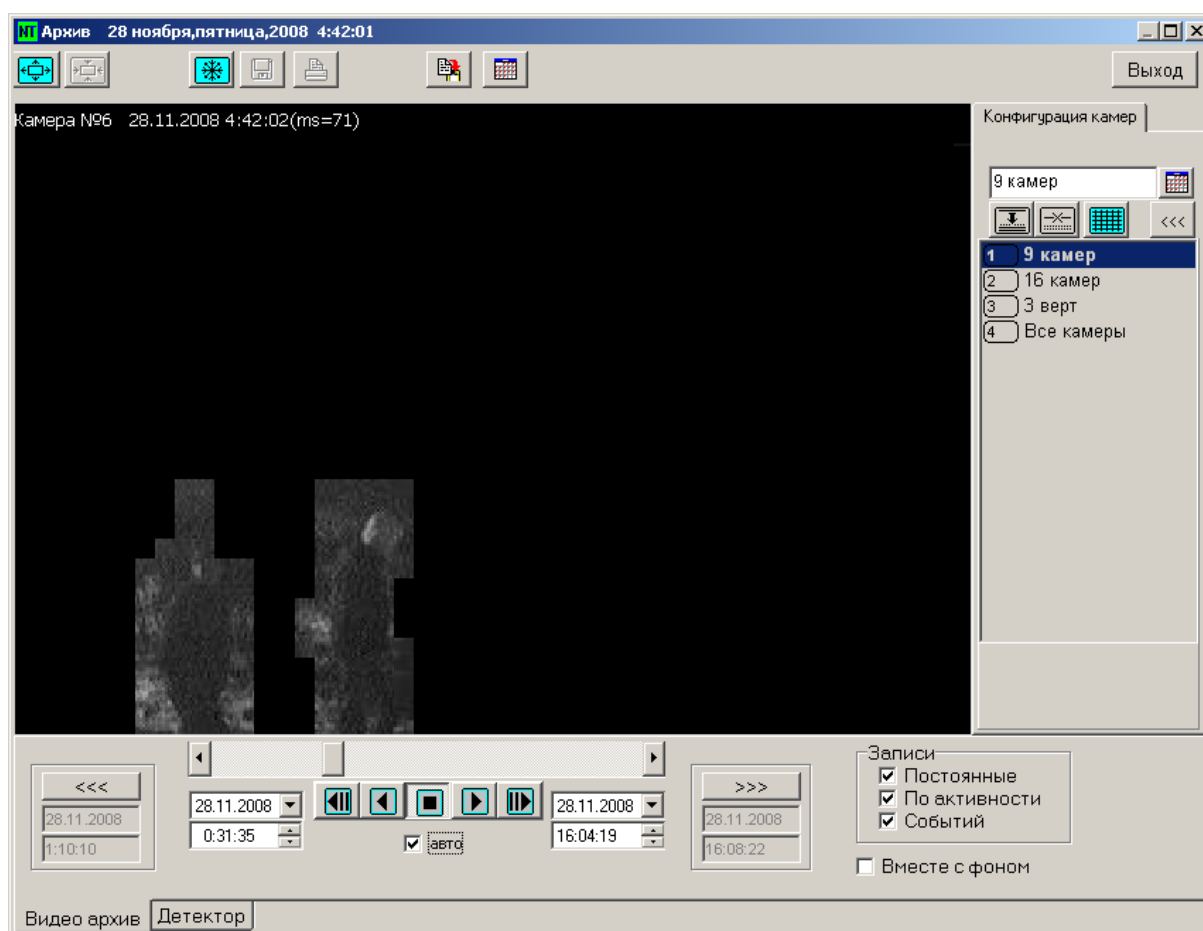



Рис. 10.4. «Изображения из архива, записанные в режиме дельта-сжатие».


Текущая дата просмотра отображается в заголовочном (синем) поле окна Архива. При введении курсора в окно изображения какой-либо камеры можно узнать конкретную дату записанного кадра и определить признак записи.

Интерфейс управления окнами и функциональное назначение кнопок при просмотре архива такие же, как в режиме *Наблюдения* (см. раздел «9. Работа в режиме наблюдения»).

Создание выборки в формате CVD.

Нажатие на кнопку  позволяет осуществить выборку из архива (если у пользователя имеются соответствующие полномочия) и сохранить её.

Клип создается из выбранных камер с заданным началом и концом выборки, а также установленных признаков (рис.10.4).

При нажатии кнопки  система выдаст диалоговое окно и попросит указать место для сохранения выборки (рис.10.5).

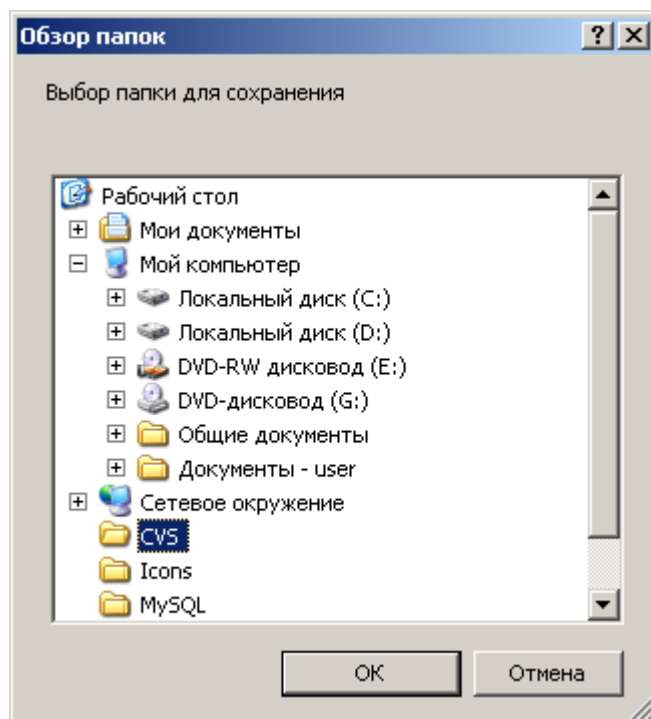


Рис.10.5. «Диалог выбора каталога для сохранения выборки».

Далее на экране появится окно с вопросом о преобразовании: внутренний формат CVD или формат AVI (рис. 10.6).

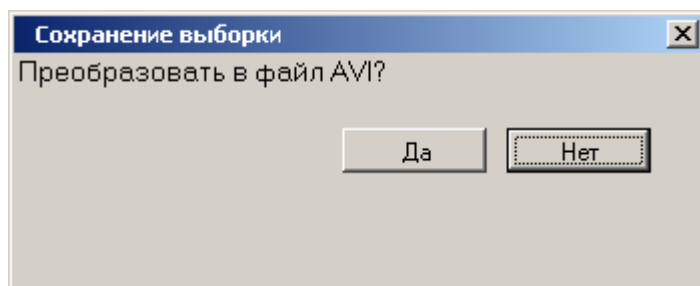


Рис. 10.6. «Диалог Выбора кодека сжатия».

В диалоговом окне нажать кнопку Нет.

Далее выборка видео сохраняется во *внутреннем* формате – файл с расширением *.CVD.

Формат сохранения выборки по умолчанию:


<Название>_<Дата>_<Время начала>=<Продолжительность>S.CVD

<Название>_<ДД-ММ-ГГГГ>_<ЧЧ'ММ'СС>=<Продолжительность>S.CVD

Например: 1_SAVE_10-3-2005_17'7'0=10S.

Если размер выборки будет превышать 100 МБ, то сохраняемая выборка будет записана в файлы (в формате **CVD**) размером не более 100 МБ.

Создание выборки в формате AVI.

При нажатии кнопки  система выдаст диалоговое окно и попросит указать место для сохранения выборки (рис. 10.5).

Далее на экране появится окно с вопросом о преобразовании: внутренний формат CVD или формат AVI (рис. 10.6).

В диалоговом окне нажать кнопку Да.

При сохранении в формате **AVI** с нескольких камер записи будут сохранены в отдельные файлы.

Формат сохранения выборки по умолчанию:

1_Save_10-3-2005_17'7'0=10s.avi

где 1 – номер камеры, Save – имя файла, 10-3-2005 – дата, 17'7'0 – время начала сохраняемого фрагмента, 10s – длительность фрагмента в секундах.

Скорость просмотра **AVI** файлов сохраняется такой же, какой была задана движком Скорость воспроизведения при просмотре архива.

Просмотр развития события — последовательность кадров.

При просмотре архивных записей имеется возможность просматривать последовательность из 16 кадров, записанных с одной камеры.

Данный режим включается при нажатии кнопки .

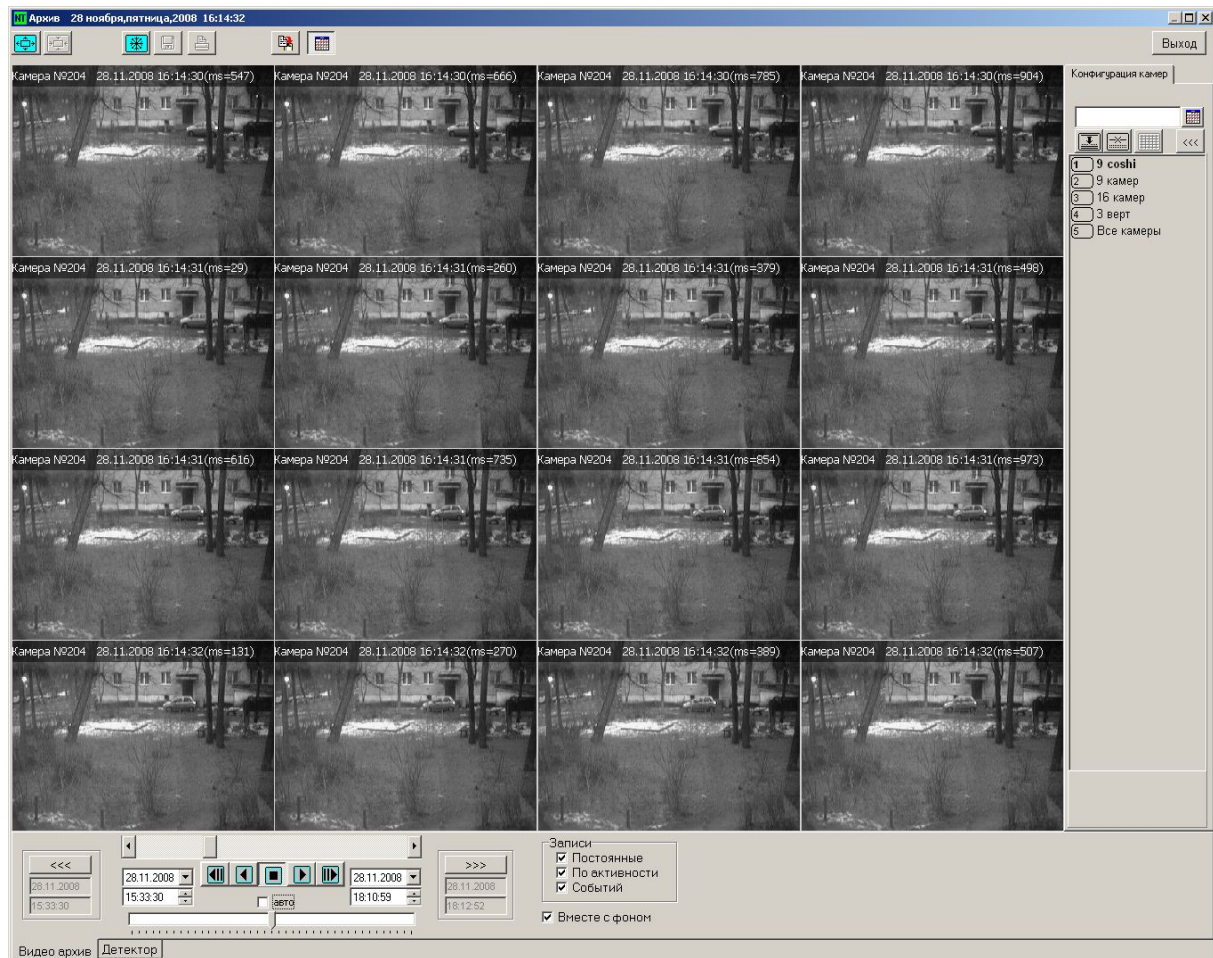


Рис. 10.7. «Просмотр последовательности из 16 кадров».

Данный режим может быть полезен для просмотра развития во времени события, зафиксированного камерой. Например, на *рис. 10.7* зафиксирован проезд автомобиля.

Детектор движения в архивных записях.

На закладке *Детектор* (*рис. 10.8*) может быть установлена прямоугольная зона для поиска движения в произведенных записях. Для этого необходимо выбрать соответствующий номер камеры, задать чувствительность, включить детектор движения и перейти в закладку *Видеоархив* (*рис. 10.9*). Далее, как обычно, просматривать запись. Просмотр автоматически остановится при обнаружении движения в установленной зоне. Для продолжения просмотра снова нажмите кнопку, соответствующую направлению просмотра.

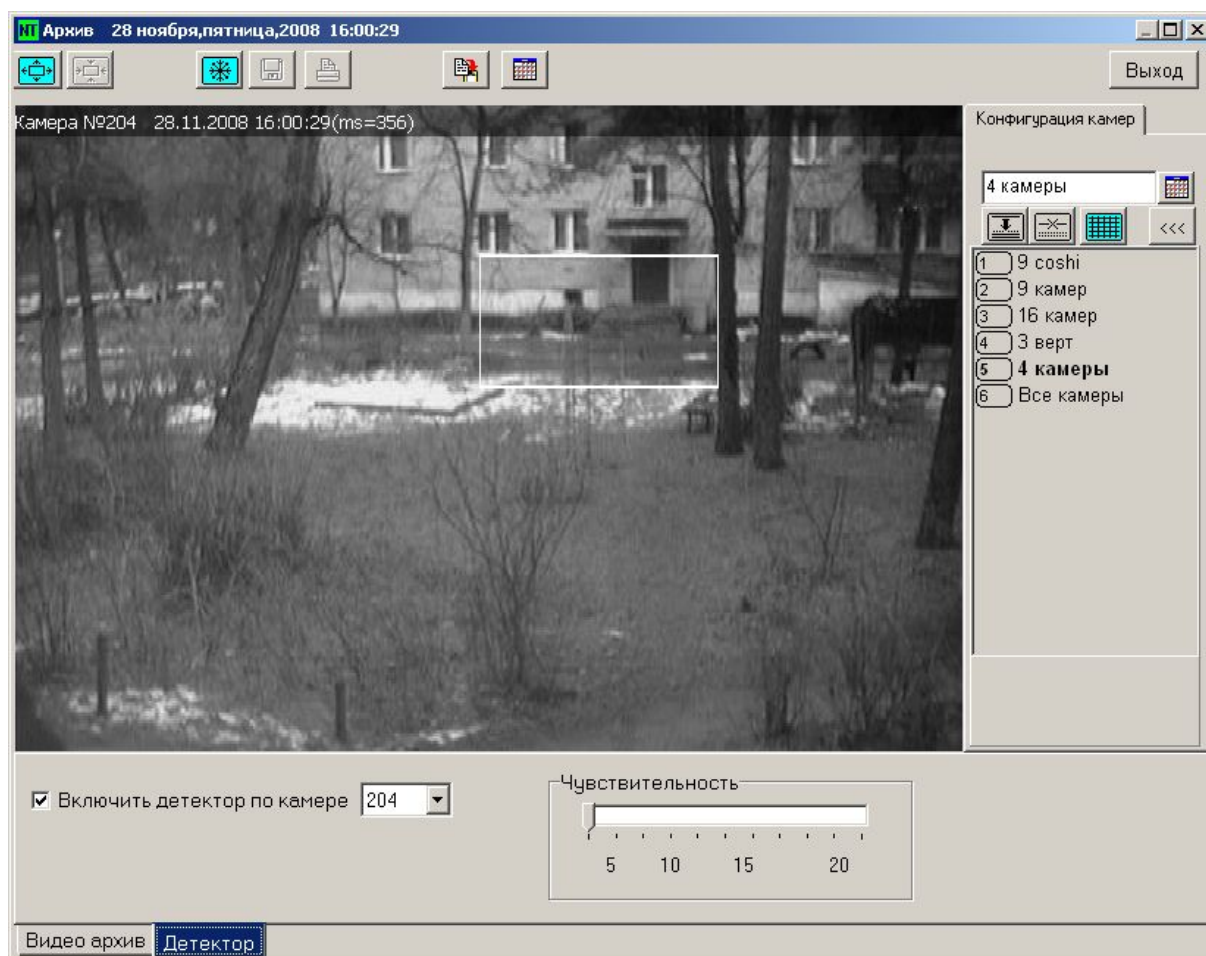


Рис. 10.8. «Установка детектора».

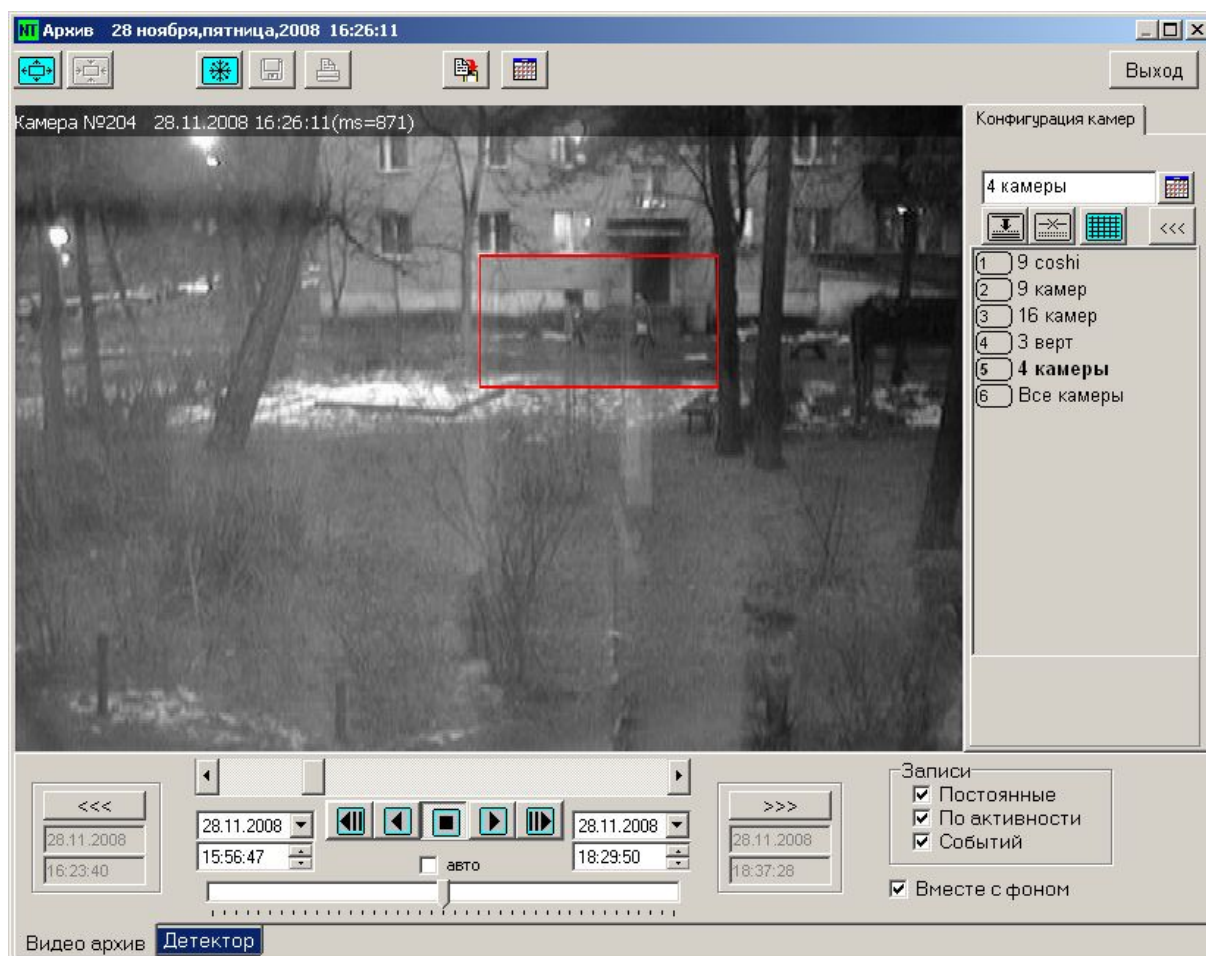


Рис.10.9. «Просмотр архива с включенной функцией детектор».

10.2. Работа с архивом аудиозаписей.

Для начала работы с архивом аудиозаписей необходимо нажать соответствующую кнопку Архив Аудио, которая расположена на главной панели программы (рис.7.1).

Данная кнопка доступна, если пользователю разрешена работа со звуковыми каналами (см. раздел «7.4. Задание прав доступа пользователей»), в том числе и на удаленных рабочих местах, и если работа с аудиоканалами была настроена на данном сервере (см. раздел «20.Настройка подсистемы записи звука»).





При выборе режима Архив аудио появляется окно с элементами управления (рис.10.10).



Рис.10.10. «Работа с архивом аудио и видео записей».

Управление прослушиванием и просмотром.

Элементы управления прослушиванием и просмотром записей архива (рис.10.11):

- ❖  вперед.
- ❖  стоп (останов).
- ❖ С левой и с правой стороны находятся окна с указанием соответственно начальной и конечной даты и времени записей архива (рис.10.11). Переход на начальную  / конечную  дату архива.
- ❖ Справа и слева от элементов управления находятся окна, в которых указываются дата и время начала и конца просмотра.

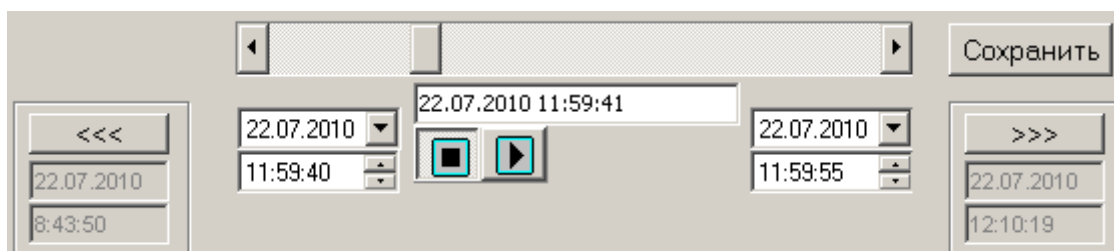


Рис.10.11. «Элементы управления окна архива аудиоданных».

Верхний движок (рис.10.11) над кнопками управления позволяет оперативно переместиться в пределах выбранного интервала прослушивания и просмотра и выбрать начальную точку.

Текущая дата просмотра отображается в поле над кнопками управления либо в статусной строке изображения камеры.

Для начала прослушивания записанных аудиоданных необходимо выбрать микрофон (рис.10.12)

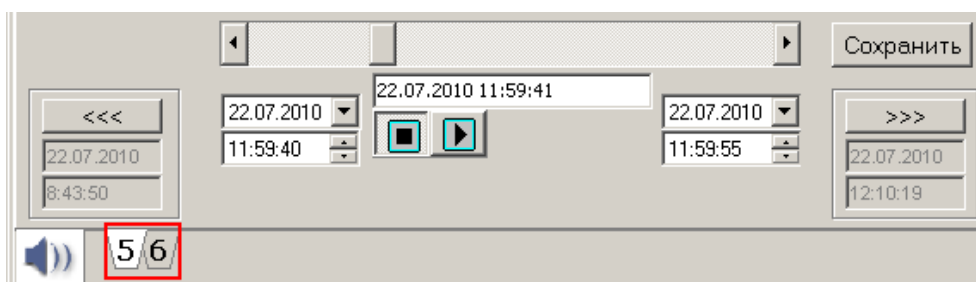


Рис.10.12. «Выбор аудиоканала».

Для начала прослушивания записанных аудиоданных синхронно с видео необходимо включить режим Вместе с видео и выбрать камеру (рис.10.13)

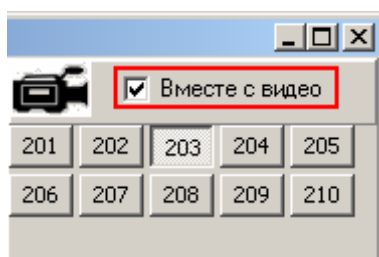


Рис.10.13. «Выбор камеры».

Установить интервал прослушивания в соответствующих элементах управления. Нажать кнопку Вперед.

Создание выборки в формате AVI.

Для сохранения фрагментов видео и аудио архива в один файл необходимо нажать кнопку Сохранить (рис.10.12).

На экране появится диалоговое окно (рис.10.5). Далее необходимо выбрать каталог, в который будет сохранена выборка видео и аудиоданных в файл в формате *.AVI (рис.10.14). В указанном каталоге будет сформирована папка с названием <номер камеры>_<номер микрофона>, в которой будет находиться AVI файл.

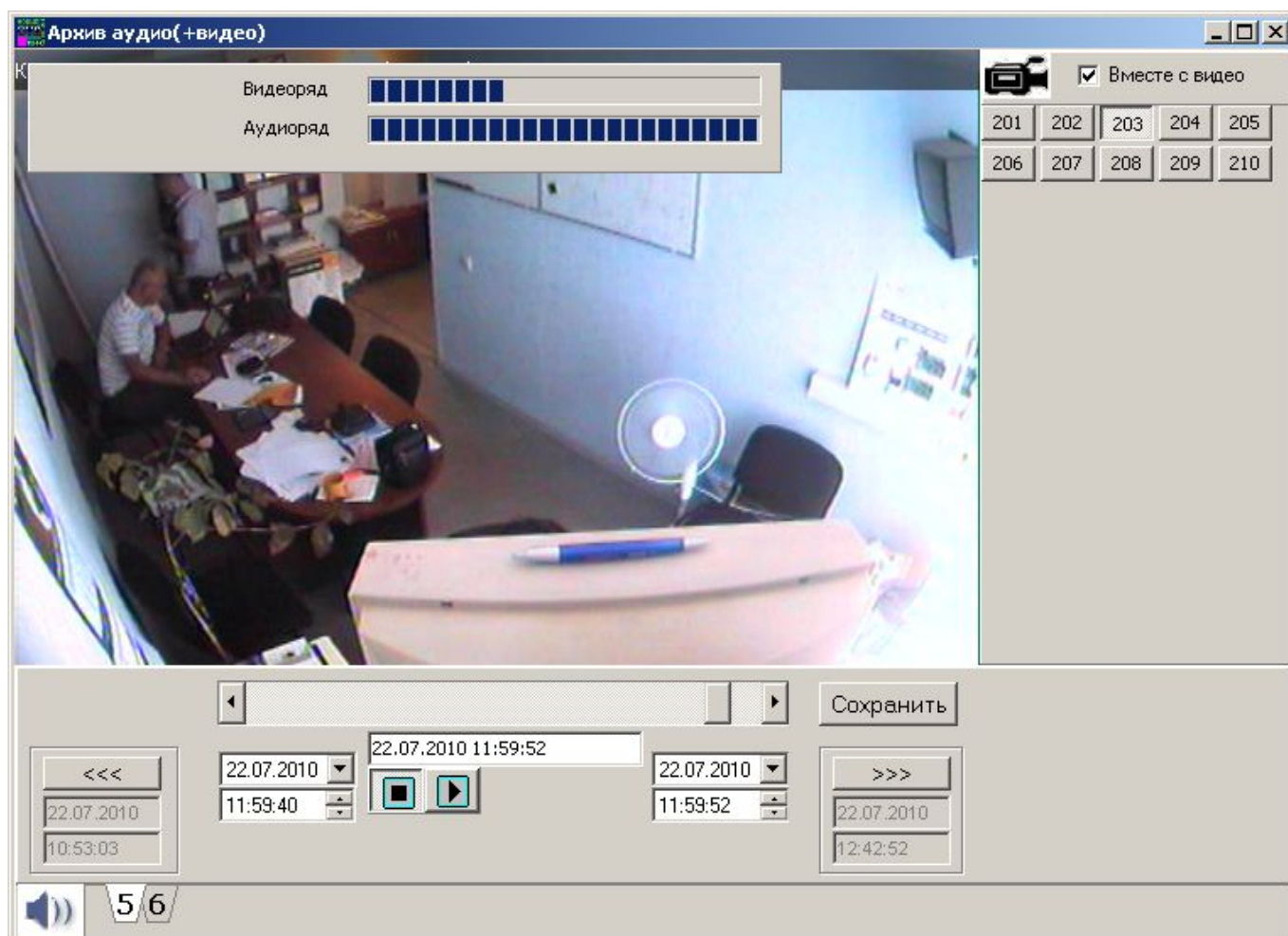


Рис.10.14. «Сохранение выборки в AVI файл».

Формат сохранения выборки по умолчанию:

<Дата>_<Время начала>_<Время конца>.AVI

Например: **22072010_115942_115953.avi**.

Чтобы при просмотре **AVI** файла видеть название и время записанного фрагмента, до момента генерации выборки необходимо запустить программу **SetAviTextParameters** (рис.10.15), которая находится на фирменном компакт-диске либо на сайте загрузки обновления ПО.

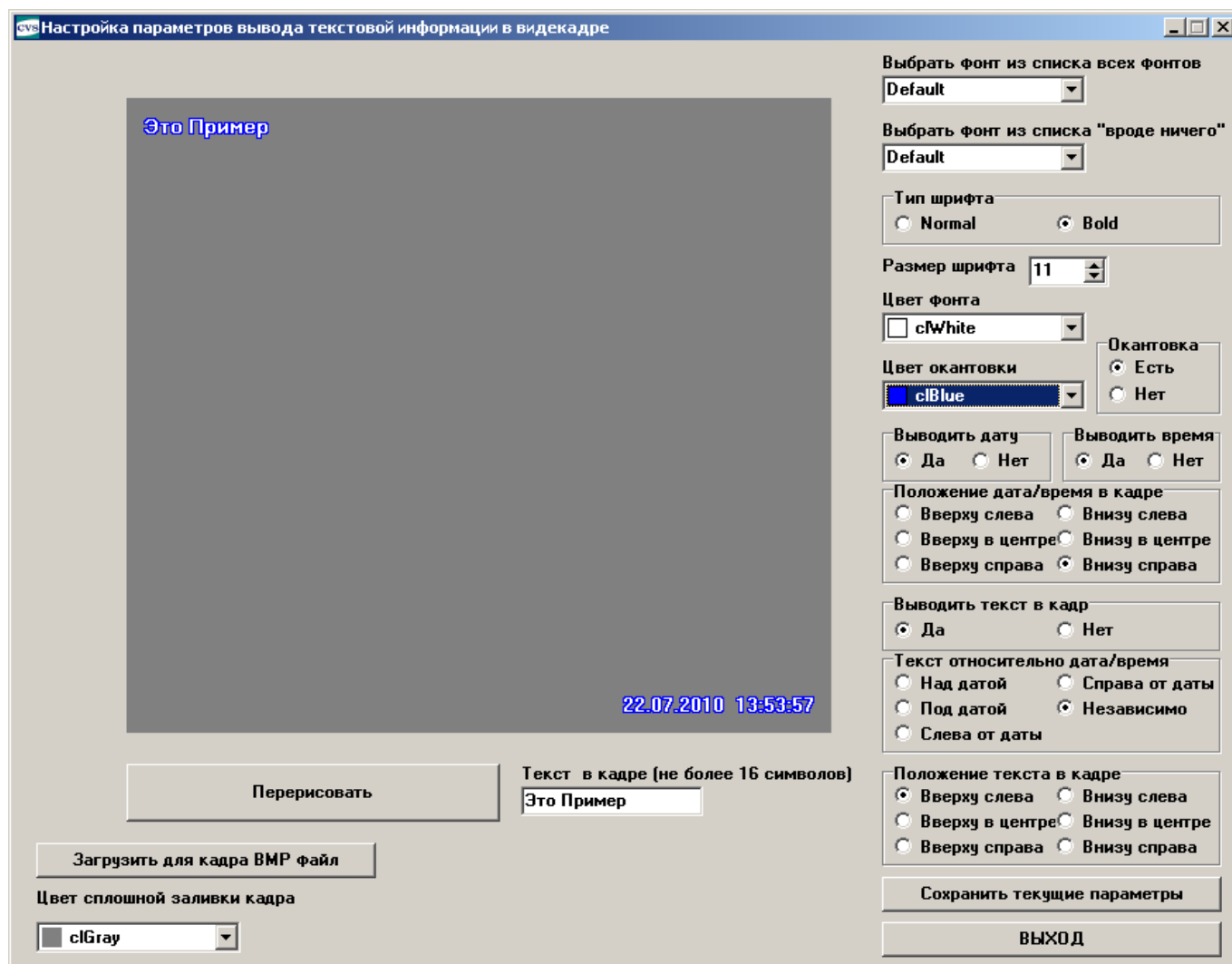


Рис.10.15. «Настройка в программе SetAviTextParameters».

Выбрать необходимые параметры для надписи в кадре и сохранить.

Просмотреть и прослушать записанный файл в формате **AVI** можно любой программой для просмотра медиафайлов.

11. Режим просмотра расширенных архивов.

Расширенный архив - это любой набор файлов формата **CVD**, записанных одним сервером. Т.е. это, могут быть файлы из рабочего архива, скопированные файлы, выборки из архивов, архивы длительного хранения, записи на внешних носителях и пр.

Режим просмотра расширенных архивов позволяет просматривать любую архивную информацию оставленную для длительного хранения.



Программа CVSCenter 6.9 позволяет просмотреть файлы **CVD**, созданные программой CVSCenter версии 6.x.

Архивы, созданные предыдущими версиями программы CVSCenter 3.x, 4.x, 5.x, не могут быть воспроизведены в версии 6.9.

Пользуйтесь соответствующей версией программы.

Работа в режиме просмотра расширенных архивов.

Запустите программу **CVSCenter** в режиме просмотра расширенных архивов (рис.11.1).

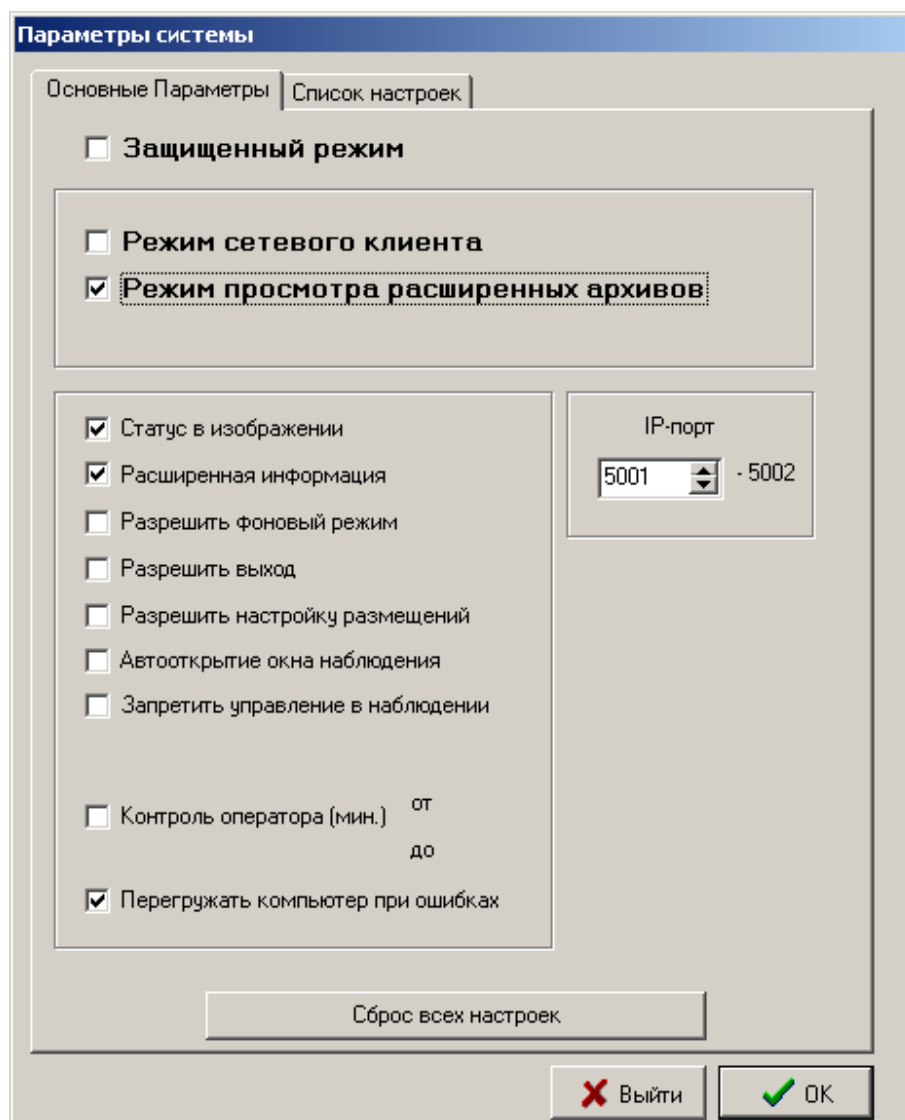


Рис.11.1. «Включение режима просмотра расширенных архивов».

Главная панель программы при этом, будет иметь вид (рис.11.2).

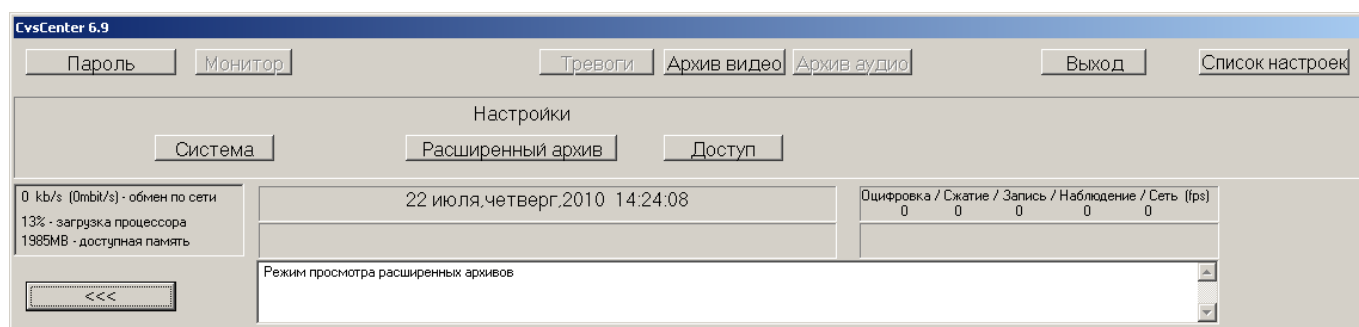


Рис.11.2. «Окно программы в режиме просмотра расширенных архивов».

Нажмите кнопку Расширенный архив. В появившемся окне (рис.11.3) нажмите кнопку Добавить в список. Найдите и укажите необходимые файлы формата *.CVD.

Для удаления ненужных файлов из списка укажите их имена и нажмите кнопку Удалить из списка.

После завершения создания желаемого списка нажмите кнопку OK.

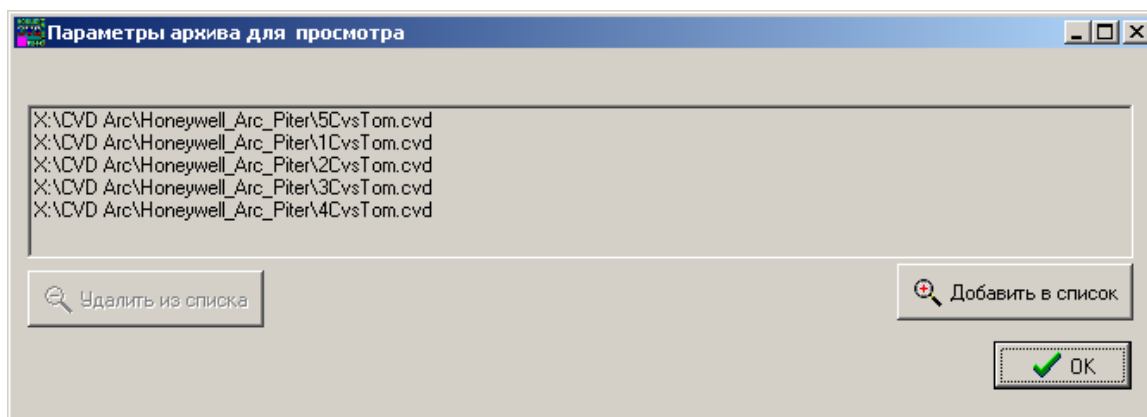


Рис.11.3. «Параметры архива для просмотра».

Далее на главной панели нажмите кнопку Архив. В раскрывшемся окне все выбранные в списке файлы будут доступны для просмотра одновременно, а временные границы просмотра архива определятся автоматически.

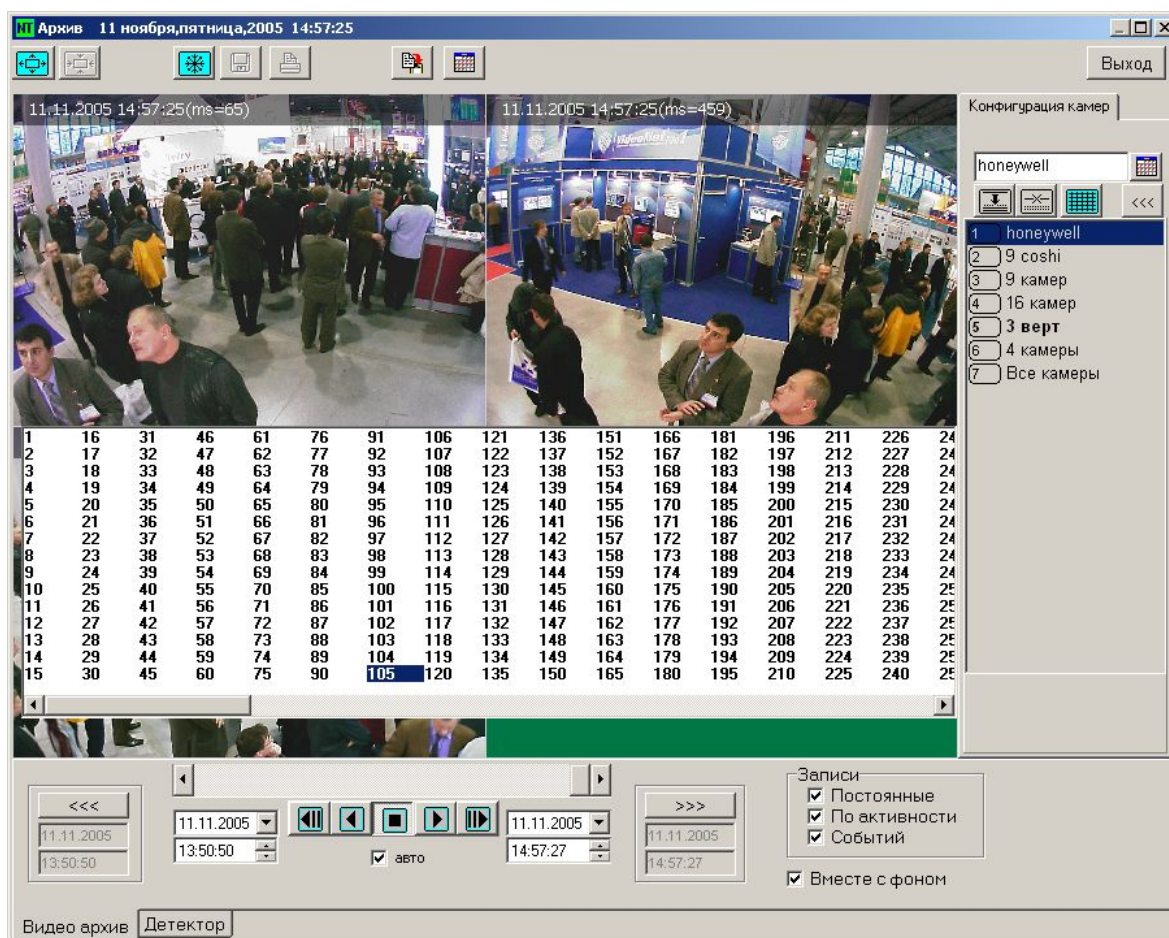


Рис.11.3. «Окно работы с расширенными архивами».

Дальнейшая работа ничем не отличается от обычного просмотра архива: укажите в окнах необходимые номера камер и просматривайте записи с этих камер.

12. Работа с протоколом.

С момента запуска программы **CVSCenter** исчерпывающая информация о работе системы и всех действиях оператора автоматически фиксируется в журнале событий - Протоколе.

Информация, записанная в протоколе, может быть предоставлена для последующего анализа в текстовом или графическом виде. Интуитивный пользовательский интерфейс работы с протоколом позволяет легко находить интересующие записи в архиве, сохранять и печатать выбранную информацию для отчетов.

Для входа в режим работы с протоколом необходимо на главной панели (рис.7.1) нажать кнопку Протокол.

Табличная часть.

Для получения информации в текстовом виде необходимо выбрать закладку Таблица (рис.12.1).

По установленным фильтрам записей и фильтрам камер предоставляется возможность оперативно анализировать следующую информацию:

- ❖ Состояние системы – запуск/закрытие программы, старт/остановка системы, открытие/проверка файлов архива, копирование файлов.
- ❖ Пользователи – имена пользователей вошедших в систему, попытка несанкционированного доступа в систему, рабочие места (компьютеры), время реакции оператора на запросы (контроль присутствия его на рабочем месте).
- ❖ Настройки и конфигурации – время включения конфигураций и их имена, изменение настроек и каких именно.
- ❖ Снятие и постановка под охрану – разрешение и/или запрет обнаружения тревоги по детектору движения в заданных зонах.
- ❖ Наличие видеосигнала – пропажа и восстановление видеосигнала.
- ❖ Состояние камер – включение/выключение камер, включение/выключение записи.
- ❖ Тревоги – зафиксированные тревоги по детектору движения или тревоги, полученные от внешнего источника.
- ❖ События – тип конкретного события выбирается в закладке Фильтр событий.

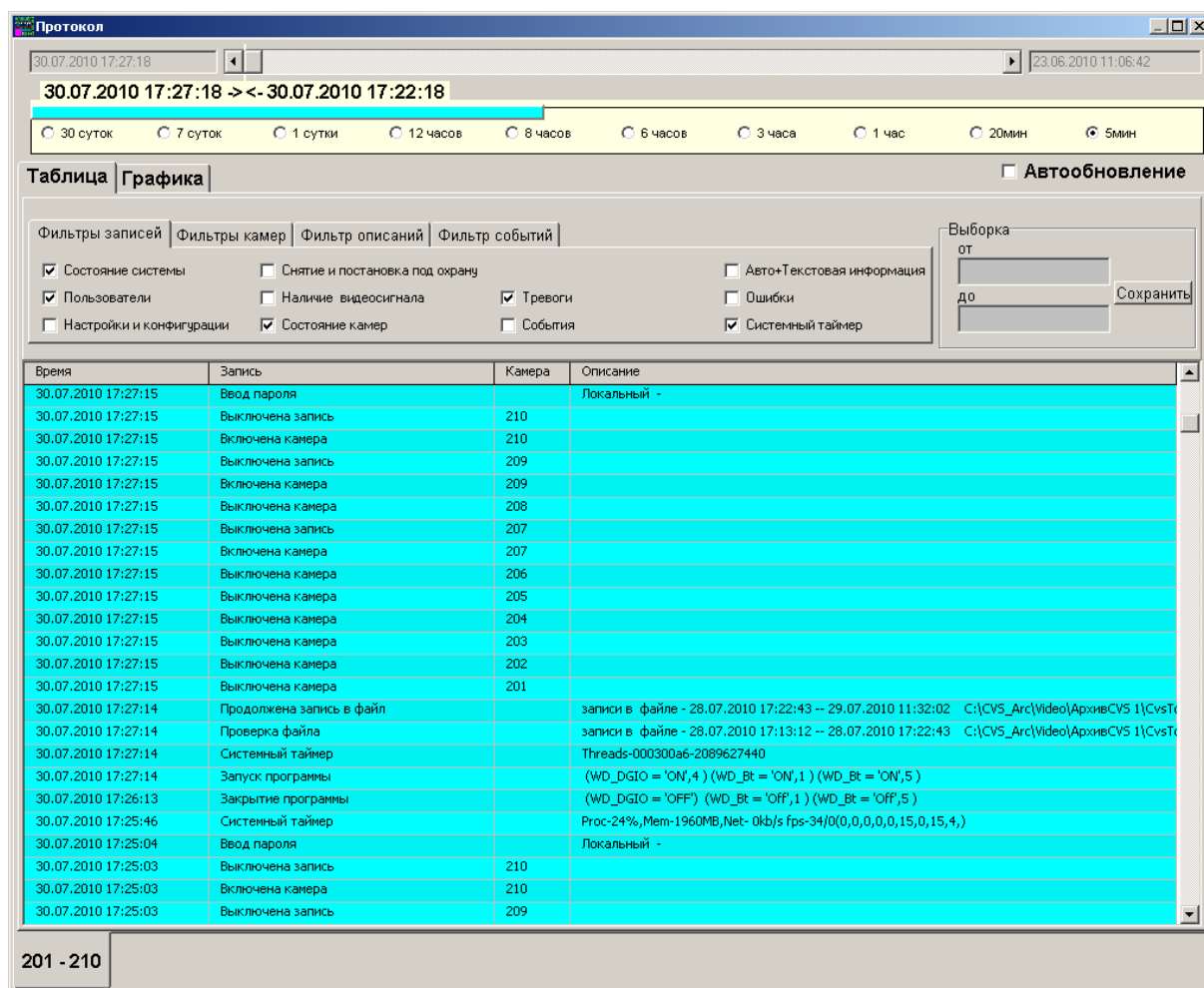


Рис.12.1. «Табличная часть протокола».

- ❖ Авто и Текстовая информация – информация, поступающая от системы **CVS Авто** (см. руководство по **CVS Авто**), и информация, записанная по последовательному порту (согласно настройкам программы **CVSSerialCfg.exe**, см. раздел ...)
- ❖ Ошибки – отображает записи об ошибках в системе: ошибки записи в архив, недоступность файлов для записи архивной информации.
- ❖ Системный таймер – темп работы системы: оцифровка/запись (кадров в секунду).

Для получения необходимой информации следует:

Выбрать записи путем установки соответствующих параметров фильтрации:

- ❖ фильтра записей,
- ❖ фильтра камер (рис. 12.2 а),
- ❖ фильтра описаний (рис. 12.2 б),
- ❖ фильтра событий (рис. 12.2 в),
- ❖ периода (рис. 12.2 г).

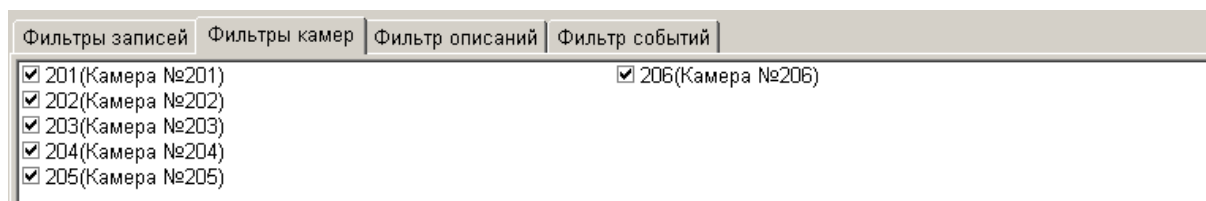


Рис. 12.2 а. «Фильтр камер».

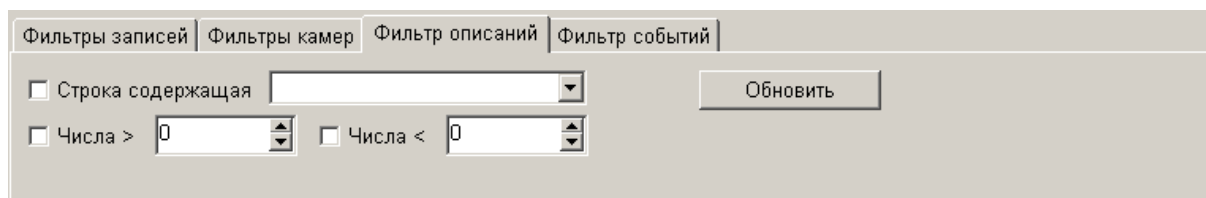


Рис. 12.2 б. «Фильтр описаний».

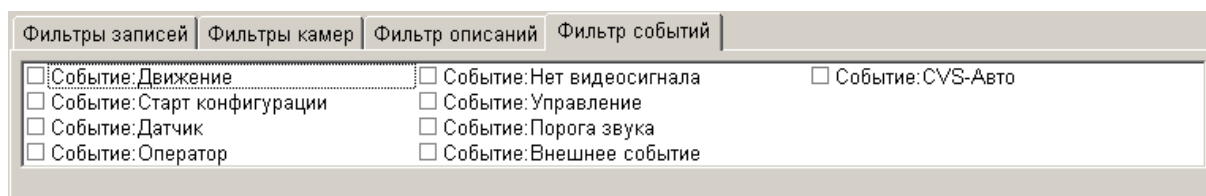


Рис. 12.2 в. «Фильтр событий».

Горизонтальным движком, находящимся в верхней части экрана или колесом прокрутки мыши, выбрать начальную дату просмотра протокола (в левом и правом окнах от движка показаны начальная и конечная даты всего протокола).

Задать требуемый период записей (от 5 минут до 30 суток), в окне слева от периода записей при этом будет указано выбранное начало просмотра (рис. 12.2 г).



Рис. 12.2 г. «Фильтр периода».

Если произведенная запись в протоколе сопровождалась записью изображений в архив, то при указании мышью с нажатой левой кнопкой появится ближайшее по времени к этой записи изображение. Для увеличения изображения на весь экран достаточно сделать двойной клик. Колесом прокрутки изображения можно «прокручивать» соответственно вперед и назад. Нажатие правой кнопки – возврат к просмотру протокола.

Для получения более полной информации об изображениях относящихся к какой-либо записи в протоколе необходимо указать эту запись курсором и нажать правую кнопку мыши. В появившемся окне (рис.12.3) выбрать строку Перейти в Архив. При этом появится окно Архив с изображением по времени соответствующим выбранной записи, с установленными пределами просмотра ± 5 минут.

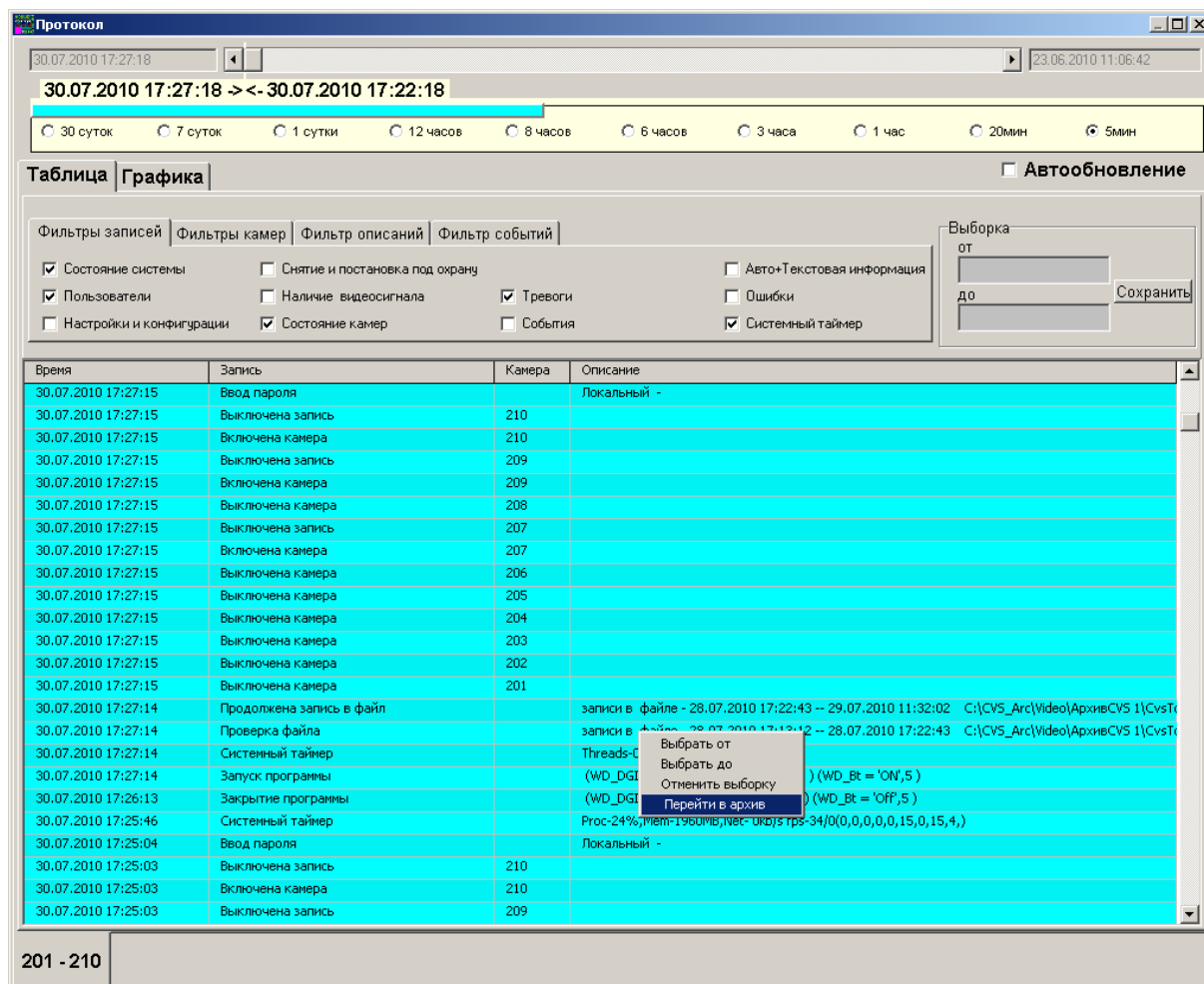


Рис. 12.3. «Переход в архив из протокола».

Если установить флажок «Использовать архив», он будет появляться сразу после двойного щелчка левой кнопкой по указанной записи.

Для сохранения выборки из протокола с установленными фильтрами необходимо указать курсором начальную запись для сохранения, нажать правую кнопку мыши и, в появившемся окне, выбрать строку Выбрать от (рис.12.3), затем указать конечную запись и аналогично выбрать строку Выбрать до (рис.12.3). При этом указанная выборка будет отмечена серым фоном. В окнах Выборка от и до показываются временные пределы сохраняемой информации.

Для сохранения выборки необходимо нажать кнопку Сохранить и далее следовать общепринятым правилам сохранения файла.

При необходимости, весь протокол или его часть (выборку) можно распечатать.

Для отмены выборки следует перевести курсор в эту область, нажать правую кнопку мыши и, в появившемся окне, выбрать строку Отменить выборку (рис.12.3).

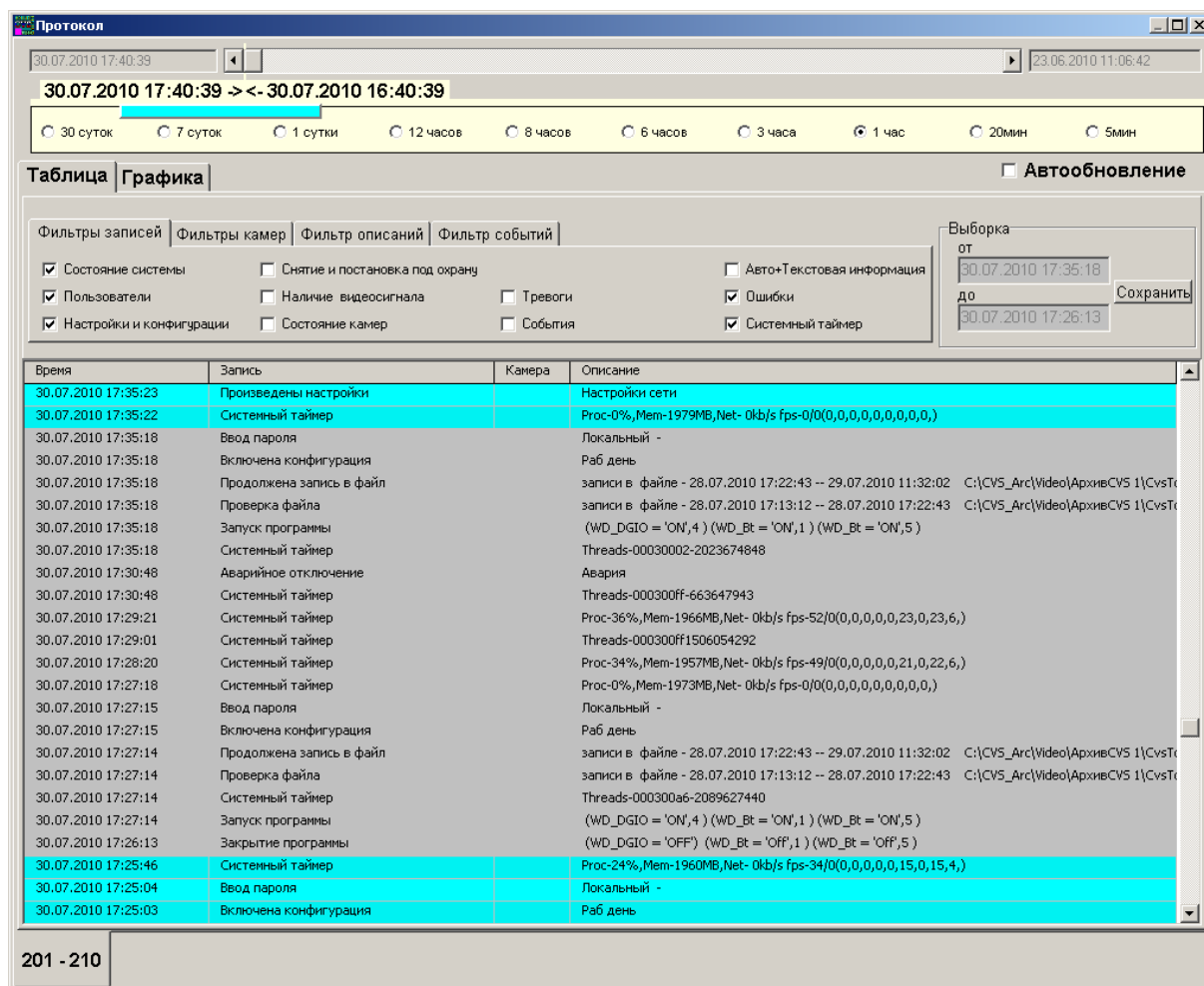


Рис.12.4. «Формирование выборки».

Графическая часть.

Для получения информации о работе системы в графическом виде следует выбрать закладку Графика (рис.12.5).

В графическом виде представляется информация о состоянии системы по всем камерам одновременно за промежуток времени от 5 минут до 30 суток (включенные/выключенные камеры,

пропажа/восстановление видеосигнала, включенная/выключенная непрерывная запись, записи по активности в камере и движению, тревоги).

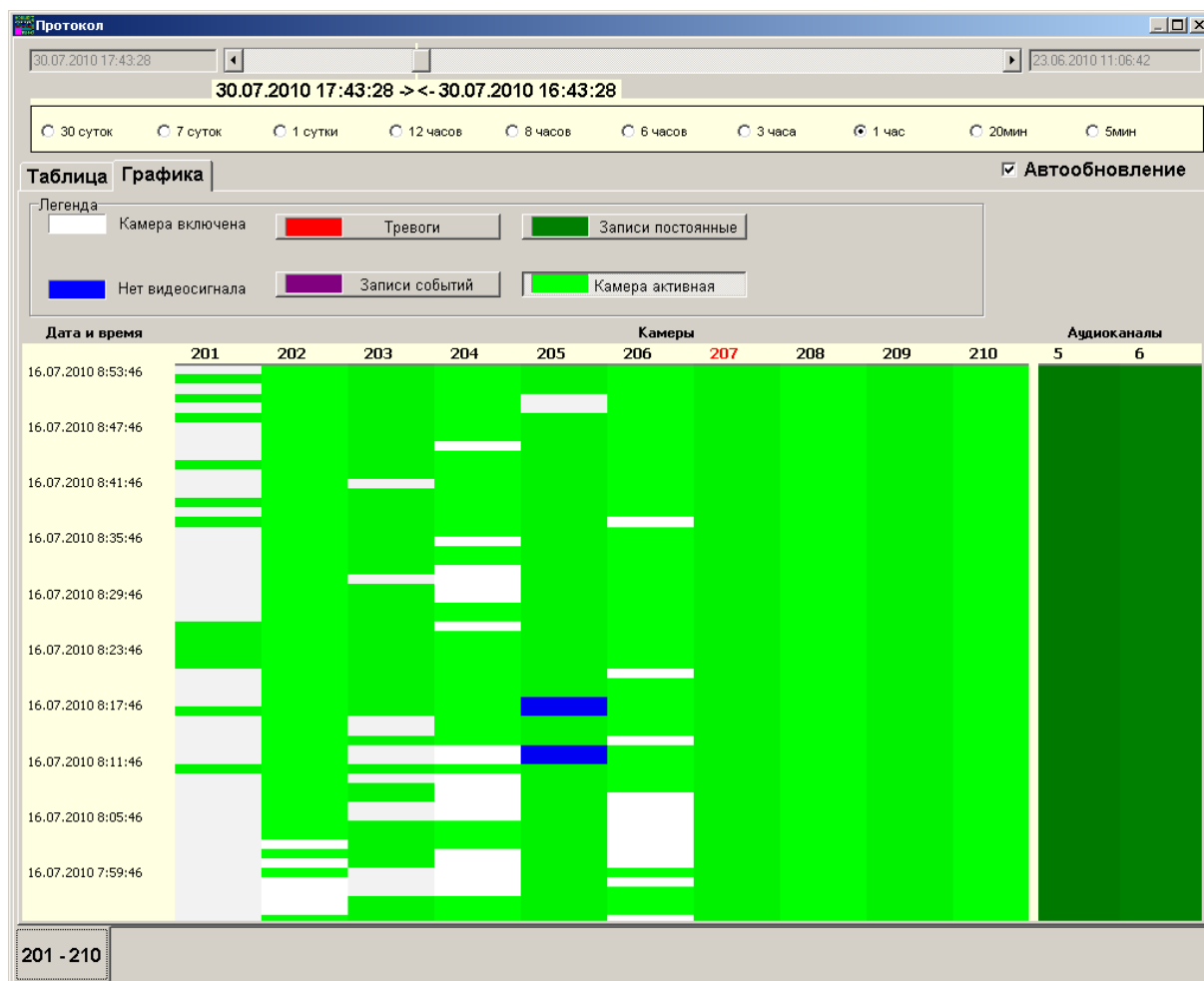


Рис.12.5. «Графическое представление протокола».

Различные состояния камер на графике отображаются различными цветами (рис.12.6). Для облегчения работы с графиком в правой верхней части экрана приведена легенда. Серый цвет на графике одновременно по всем камерам означает, что система в данное время была выключена. Серый цвет по отдельной камере означает, что данная камера в данной конфигурации отсутствовала.

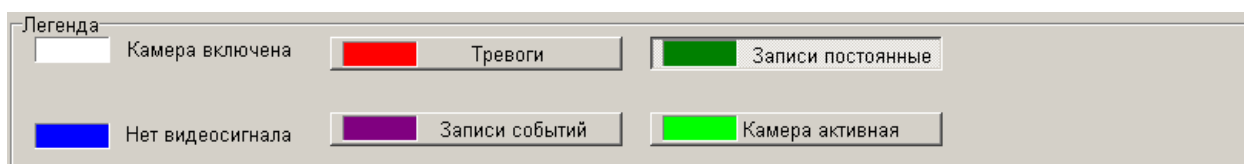


Рис.12.6. «Графические фильтры».

Для получения необходимой информации следует:

- ❖ Выбрать период записи для просмотра (от 5 минут до 30 суток).
- ❖ Горизонтальным движком, находящимся в верхней части экрана или колесом прокрутки мыши, выбрать начальную дату просмотра протокола (в левом окне и правом окне от движка показаны начальная и конечная даты всего протокола, слева от периода записей указывается выбранные начало просмотра и период).
- ❖ Нажатием одной из четырех окрашенных кнопок (Записи постоянные, Камера активная, Тревоги, Записи событий) выбрать необходимую информацию.

Если произведенная отметка на графике сопровождалась записью изображений в архив, то при выборе мышью с нажатой левой кнопкой позиции соответствующей определенной камере и временной отметке (подсвечиваются другим цветом) в верхнем правом углу закладки появится ближайшее к этой отметке изображение.

При дальнейшем перемещении курсора изображения будут проигрываться в соответствии с положением курсора в графическом поле записей.

Для увеличения изображения на весь экран нажать левую кнопку мыши дважды. Колесом прокрутки изображения можно *прокручивать* соответственно вперед и назад.

Нажатие правой кнопки – возврат к просмотру протокола.

Для получения более полной информации об изображениях относящихся к какой-либо записи в протоколе необходимо указать эту запись курсором и нажать правую кнопку мыши (рис. 12.7). В появившемся меню выбрать строку Перейти в Архив. При этом появится окно Архив с изображением, по времени соответствующим выбранной записи, с установленными пределами просмотра +/- 5 минут.

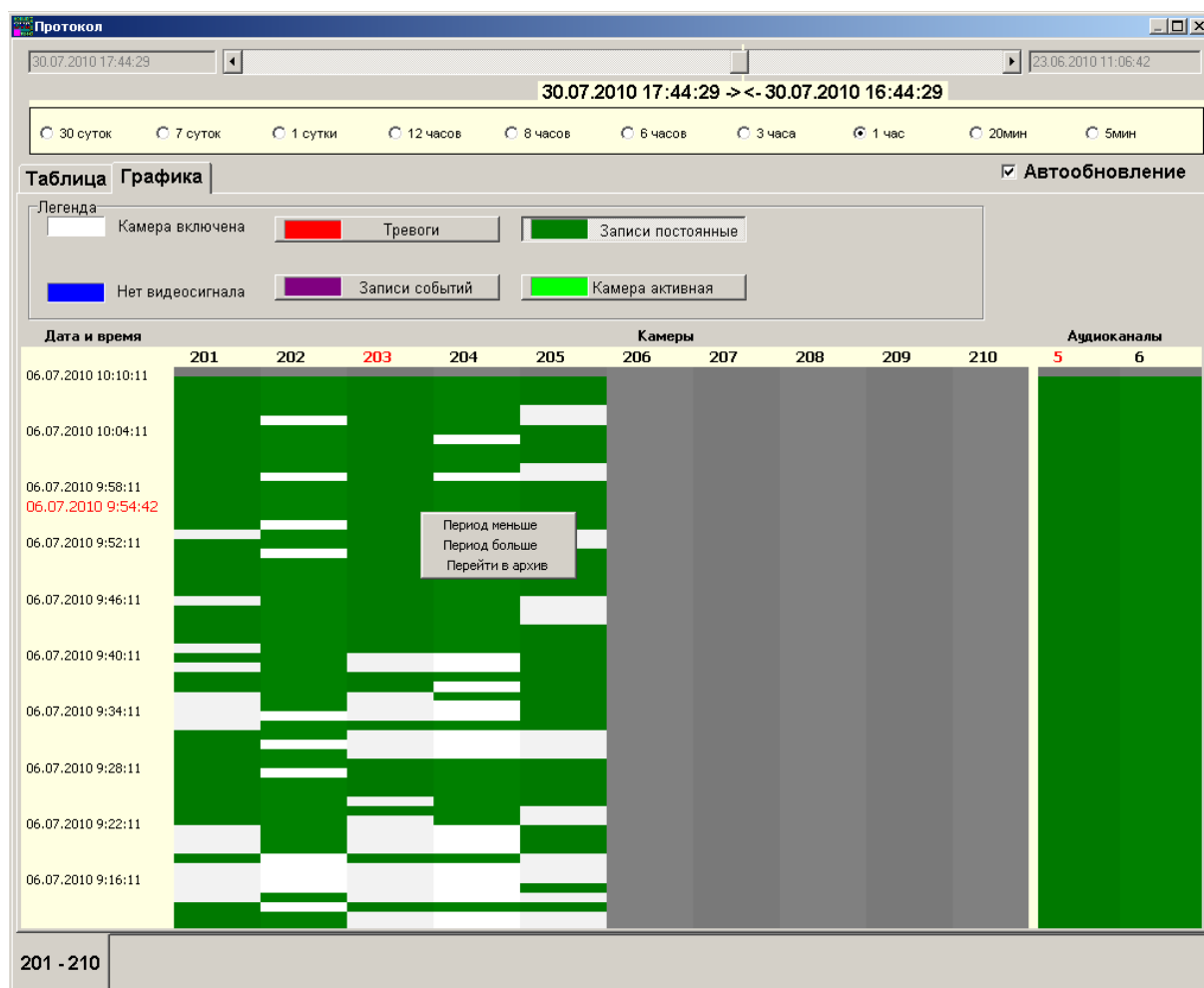


Рис.12.7. «Контекстное меню в графической части».

Фильтр описаний позволяет отобразить информацию, по словам и цифрам, которые будут присутствовать в описании события. Например, необходимо узнать, как был загружен CPU во время работы программы. Для этого необходимо заполнить закладку Фильтр описаний, как показано на (рис.12.8).

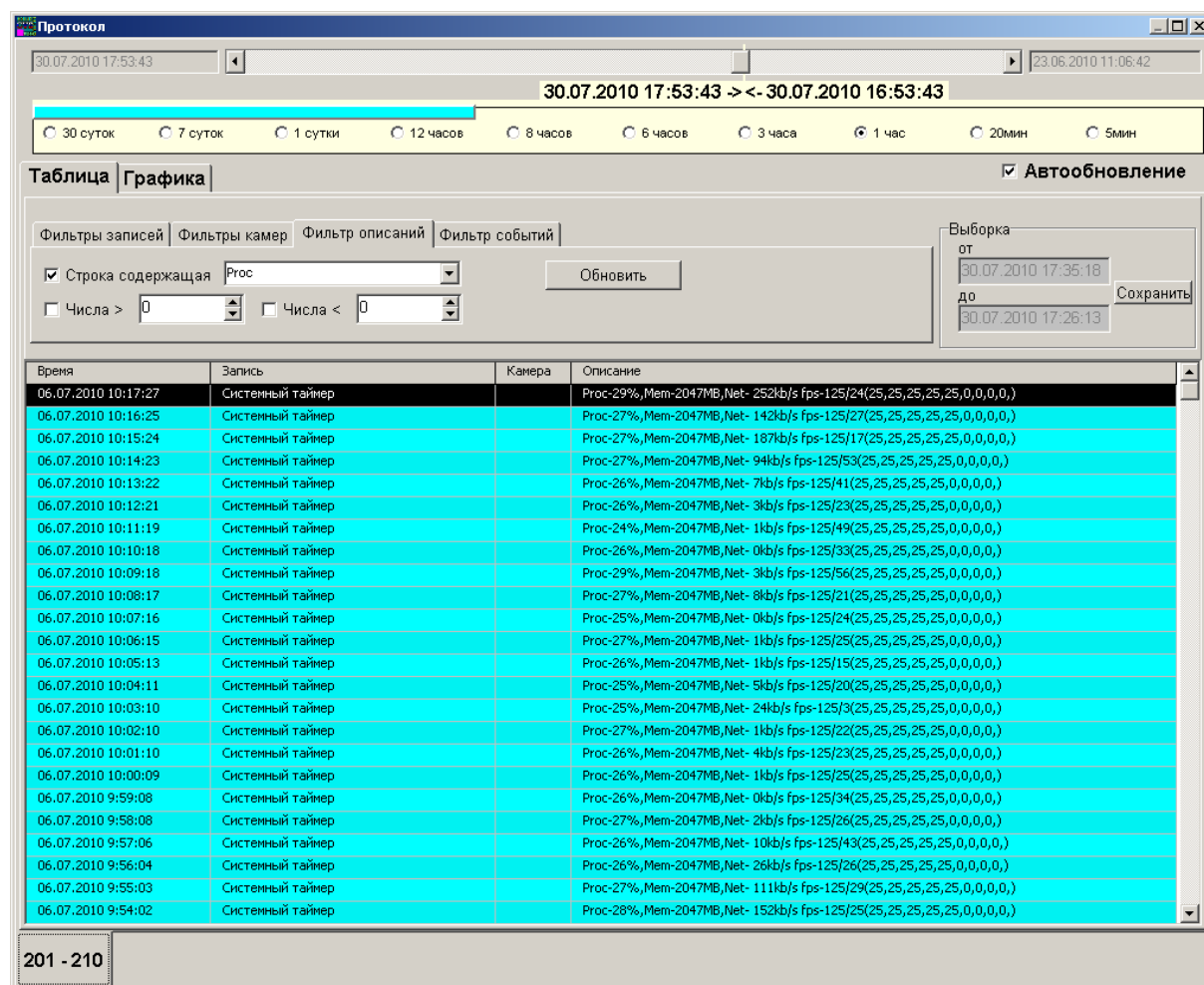


Рис.12.8. «Использование фильтра описаний».

В результате будет представлен отчет, который можно сохранить в текстовом виде и распечатать.

13. Работа с тревогами.

Вывод на экран компьютера окна *Тревоги* (рис. 13.1) возможен с Главной панели программы и из окна *Наблюдение*.

Окно *Тревоги*, сопровождаемое звуковым сигналом, может выводиться автоматически при обнаружении движения в контрольных зонах, при получении внешней тревоги от другого источника или пропаже видеосигнала на любом из каналов.

Если причиной тревоги является пропажа видеосигнала - автоматический вывод окна *Тревог* сопровождается надписью, подсвеченной синим цветом, содержащей дату и номер камеры.



Рис.13.1. «Окно Тревоги».

Список тревог.

Система **CVS** построена таким образом, что пропуск тревог оператором исключен, даже при одновременном их появлении по различным каналам. В списке тревог (он находится с правой стороны окна *Тревоги* (рис. 13.1) сохраняется информация о 256 последних тревогах, которые произошли ранее.

В любой момент, практически мгновенно, оператор может выбрать любое тревожное событие из списка и проанализировать его.

В списке тревог отображается информация о времени возникновения тревоги, номере тревожной камеры и описание тревоги.

Красный цвет надписи в списке тревог означает, что информация по данному тревожному событию не была проанализирована оператором. Синий цвет надписи в списке тревог означает, что в указанное время по указанной камере была обнаружена пропажа видеосигнала.

После выбора курсором и просмотра тревоги индикация тревоги (красный цвет) снимается, и камера снова ставится под охрану. Если такого действия не было, то после окончания записи тревожного события камера автоматически ставится под охрану, красная надпись не исчезает, показывая оператору, что запись по тревоге не была проанализирована.

Выбранное для анализа курсором мыши тревожное событие подсвечивается в списке тревог желтым цветом. В нижней части окна Тревоги, при этом, появляется дополнительная информация:

- ❖ имя камеры, по которой произошла тревога;
- ❖ дата и время возникновения тревоги.

При закрытии окна тревог камера также ставится под охрану, информация о проанализированных и не проанализированных событиях будет сохранена.

Анализ тревог.

Для анализа тревожных событий можно использовать следующие закладки:

- ❖ Закладка Камера обеспечивает наблюдение живого видео с тревожной камеры.
- ❖ Закладка План обеспечивает вывод плана объекта, или зоны объекта, в которой произошло нарушение (если план был ранее подготовлен).
- ❖ Закладка История (рис. 13.1) обеспечивает вывод истории тревоги с подсвеченной тревожной зоной, в которой было обнаружено нарушение.
- ❖ Закладка «Движение» (введена дополнительно) выводит и запоминает на экране просветленные зоны, в которых имелось движение.
- ❖ Закладка ++++ включает в себя все 4 предыдущие закладки.

Закладка Настройки (рис. 13.2) позволяет задавать режимы вывода тревожных сообщений для указанной камеры:

- ❖ Тревоги – вывод тревожного окна,
- ❖ Звук – сопровождение вывода тревожного окна звуковым оповещением,
- ❖ Охрана – выключение детектора движения (если это разрешено в политике доступа для текущего пользователя).

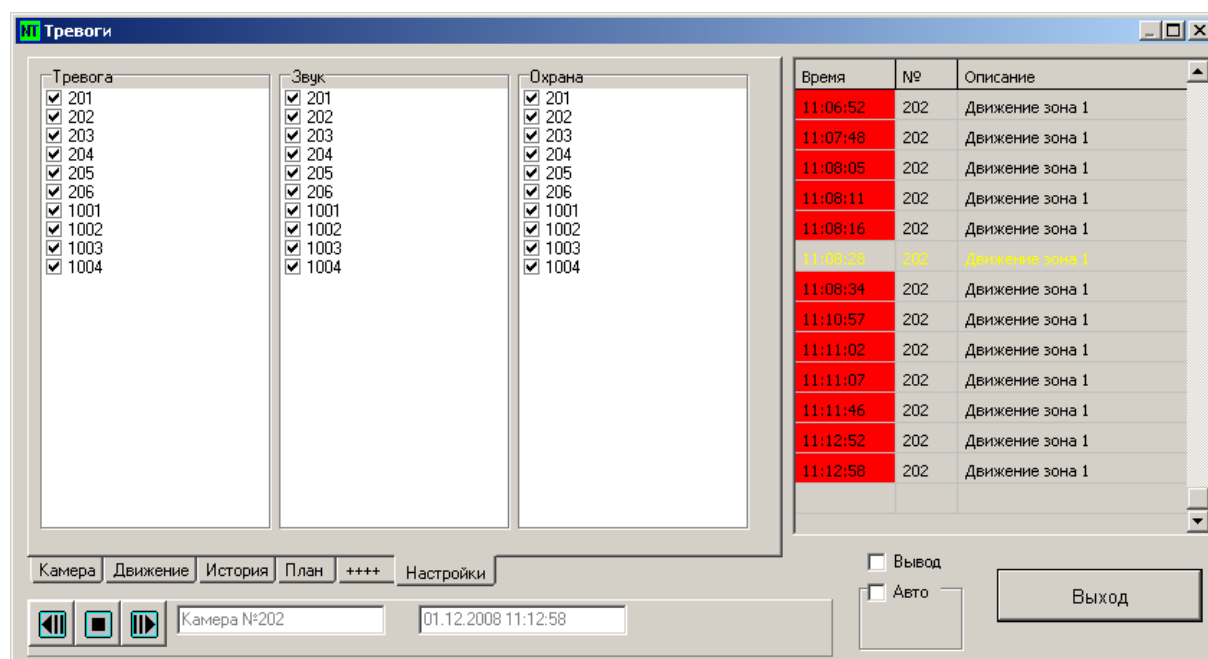



Рис.13.2. «Настройка тревог».

Историю тревожного события можно просмотреть с помощью 3-х кнопок в левой нижней части окна (рис. 13.1).

Нажатие кнопки  выводит на экран компьютера тревожный кадр (тот кадр, в котором было обнаружено нарушение).



– просмотр ситуации по данному каналу сразу же после возникновения тревоги.



– просмотр ситуации по данному каналу до возникновения тревоги.

Однократное нажатие кнопок – режим по-кадрового просмотра. Непрерывное удержание нажатой кнопки – просмотр всей записанной последовательности в ту или другую сторону.

Для увеличения изображения до полного размера экрана монитора достаточно указать изображение курсором и нажать среднюю кнопку мыши.

Для автоматического открытия окна по тревоге необходимо установить флажок Вывод.

Для автоматического закрытия окна по окончании звукового сигнала и записи тревожных изображений в архив необходимо установить флажок Авто и задать период в секундах, по истечении которого окно Тревоги закрывается.

Звуковой сигнал тревоги снимается при вводе курсора в окно списка тревог.



При очередном запуске программы **CVSCenter** все камеры с настроенным детектором движения и разрешенной тревогой будут установлены под охрану.

Пропажа видеосигнала контролируется независимо от этих установок.



Все действия по установке камер под охрану и снятию камер с охраны заносятся в Протокол.

Разрешение или запрещение вывода окна Тревоги на экран компьютерного монитора производится установкой / снятием (соответственно) галочки напротив номера камеры на закладке Настройки в списке Тревога.

При снятой галочке номера камер не регистрируются в списке окна Тревоги, но регистрируются в Протоколе.



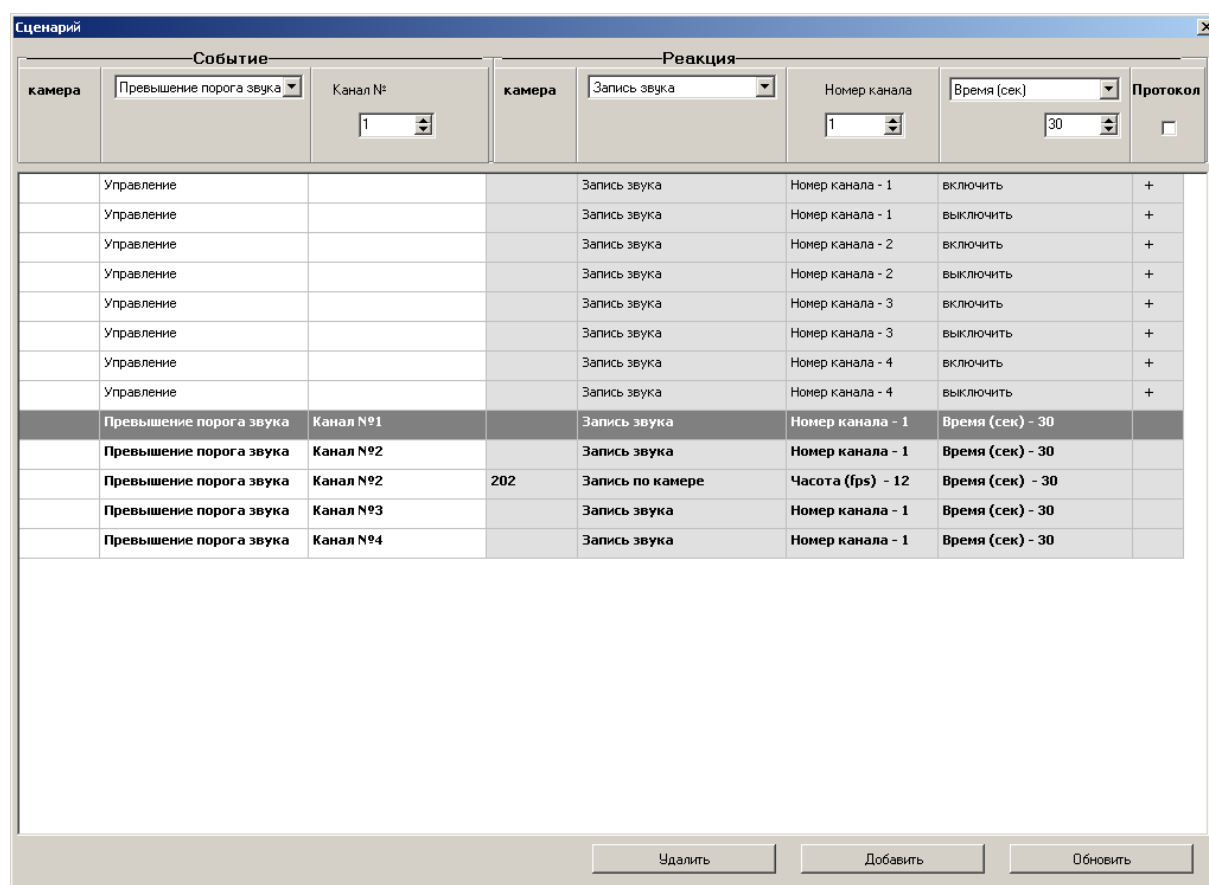
Все действия по установке камер под охрану и снятию камер с охраны заносятся в Протокол.

14. Запись и воспроизведение звука.

Настройка параметров устройств для записи и воспроизведения аудио информации представлена в разделе 20.

14.1. Запись звука.

Включение/выключение записи звука определяется сценарием (рис. 14.1). Запись звука может быть включена/выключена по расписанию или оператором, а также включена/выключена на заданное время по любому из событий.



Событие			Реакция				
камера	Превышение порога звука	Канал №	камера	Запись звука	Номер канала	Время (сек)	Протокол
		1			1	30	<input type="checkbox"/>
Управление			Запись звука	Номер канала - 1	включить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 1	выключить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 2	включить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 2	выключить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 3	включить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 3	выключить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 4	включить	+	
Управление			Запись звука	Номер канала - 4	выключить	+	
Превышение порога звука	Канал №1		Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30		
Превышение порога звука	Канал №2		Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30		
Превышение порога звука	Канал №3	202	Запись по камере	Часота (fps) - 12	Время (сек) - 30		
Превышение порога звука	Канал №3		Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30		
Превышение порога звука	Канал №4		Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30		

Удалить Добавить Обновить

Рис. 14.1. «Настройка звука в Сценарии».

Например, если необходимо, чтобы запись включалась при запуске программы при старте конфигурации, необходимо выбрать в этой конфигурации событие Старт конфигурации и поставить в

соответствие этому событию реакцию Запись звука, с требуемым номером звукового канала и параметром включить запись.

Аналогичные настройки можно сделать для каждого звукового канала.

Аналогично создаются конфигурации с выключением звука.



Из созданных конфигураций можно создать расписание на сутки, что позволит вести запись звука по расписанию.

Через сценарий задается Включение/выключение записи звука по внешним датчикам.

При необходимости можно создать сценарии с включением записи звука на заданное время (до 1 мин.) как по детектору движения, так и по сработке внешних датчиков.

Если событию Управление поставить в соответствие включение/выключение. записи звука, то в окне Наблюдение появится список команд управления (рис. 14.2).

Если настроены детекторы звука, работающие по превышению порога, в соответствие событию Превышение порога звука может быть поставлена любая реакция (запись звука, изображения, включение реле и пр.)

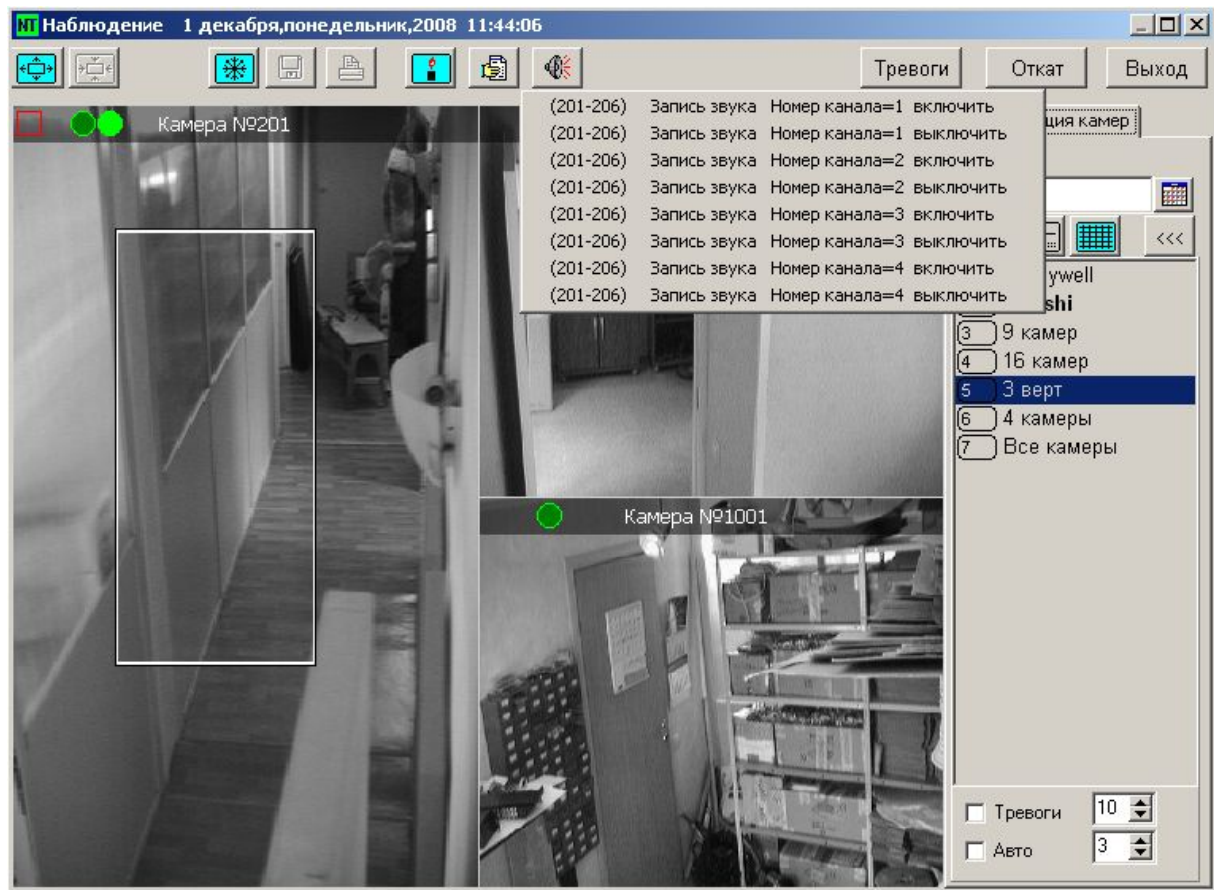



Рис.14.2. «Выбор команды управления через меню».

14.2. Прослушивание звуковых каналов.

Выбор канала для прослушивания осуществляется из окна наблюдения по кнопке  (рис.14.3).

В соответствии с настройками в сценарии при нажатии кнопки  выпадает меню с предложением выбора к прослушиванию сквозного канала – прослушивать то, что в настоящее время происходит в том месте, где установлен микрофон (рис.14.3).

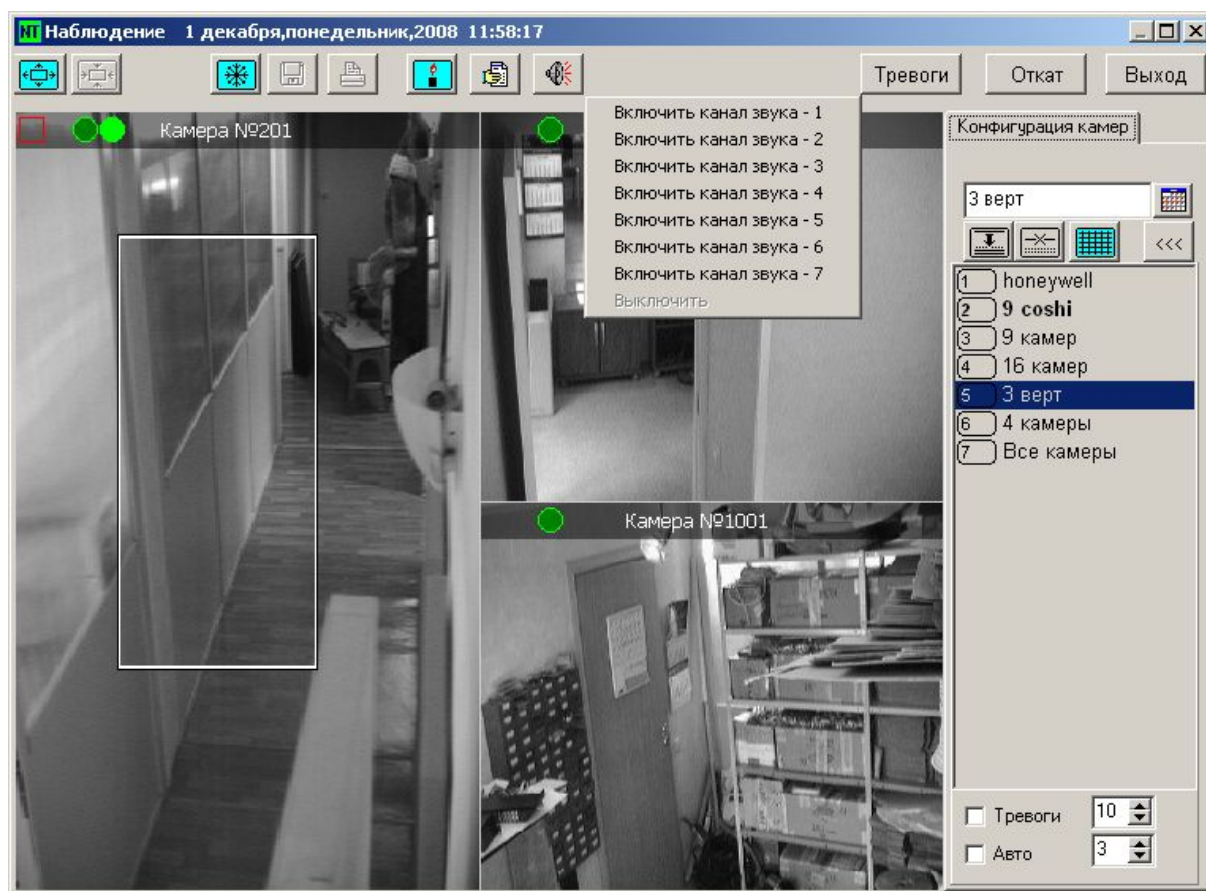




Рис.14.3. «Выбор сквозного канала звука на прослушивание».

14.3. Прослушивание аудиозаписей.

Нажатием кнопки *Архив аудио* на главной панели программы **CVSCenter** открыть окно для прослушивания архивных аудиозаписей.

Установить время и дату начала и конца прослушивания, ориентируясь на показания в окнах слева и справа от элементов управления прослушиванием (рис.14.4). Выбрать необходимый номер канала записи.

Нажатием кнопки  начать воспроизведение. Остановка прослушивания записей осуществляется нажатием кнопки .

Алгоритм работы с аудиозаписями подробно описан в разделе «10.2. Работа с архивом аудиозаписей».

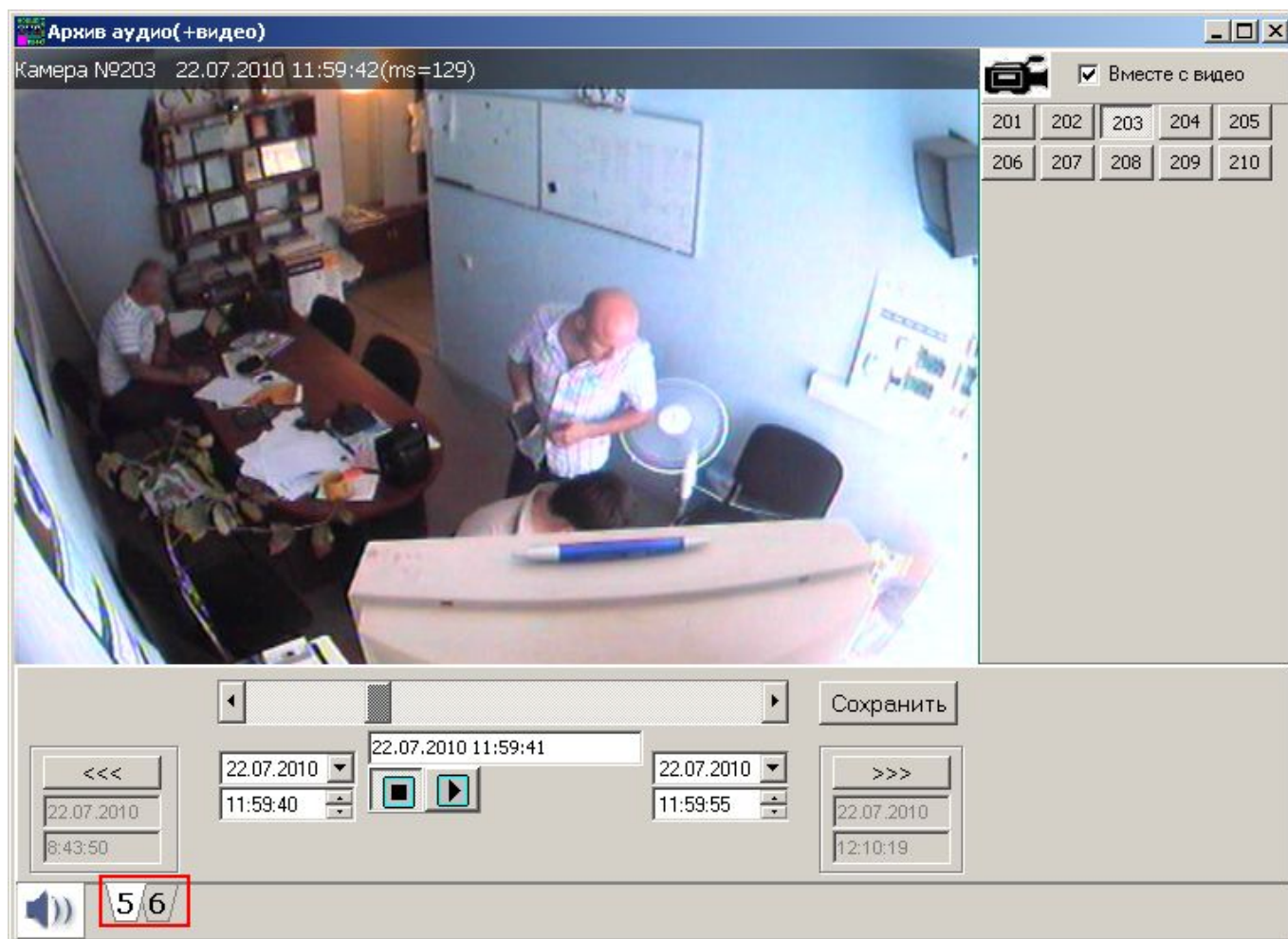



Рис.14.4. «Окно Аудио архив».

14.4. Просмотр видеозаписей синхронно со звуком.

Нажатием кнопки Архив аудио на главной панели программы **CVSCenter** открыть окно для прослушивания архивных аудиозаписей.

Установить время и дату начала и конца прослушивания, ориентируясь на показания в окнах слева и справа от элементов управления прослушиванием (рис. 14.4). Выбрать необходимый номер канала записи. Включить флажок Вместе с видео и выбрать соответствующую камеру

Нажатием кнопки  начать воспроизведение. Остановка прослушивания записей осуществляется

нажатием кнопки .

15. Настройка и управление PTZ камерами.

15.1. Поддерживаемые протоколы.

Программное обеспечение **CVSCenter** поддерживает работу со следующими протоколами управления купольными камерами, поворотными платформами и управляемыми объективами:

- ❖ Pelco-D (American Dynamic),
- ❖ Pelco-P,
- ❖ Philips,
- ❖ Samsung,
- ❖ Computar-DTMRX,
- ❖ Computar-SD,
- ❖ Lilin,
- ❖ Lilin MLP2,
- ❖ Panasonic-old (для моделей серии 600 и ниже),
- ❖ Panasonic-new (для моделей серии 850 и выше),
- ❖ Bosch OSRD,
- ❖ Fastrax (Fastrax II, Fastrax Iie, Fastrax III),
- ❖ AXIS,
- ❖ JVC,
- ❖ BIC-Inform.

15.2. Подключение PTZ камер.

При подключении камер с функцией PTZ к компьютеру следует руководствоваться соответствующими инструкциями, поставляемыми производителем.

Установка параметров и тестирование поворотных камер осуществляется на сервере в программе **CVSTest**.

При нажатии кнопки Телеметрия в программе **CVSTest** (рис. 15.1) появляется одноименное окно.

Для настройки параметров устройств телеметрии необходимо отредактировать (рис. 15.2):

- ❖ поставить галочку в столбце ТМвкл около номера камеры в списке Камеры (в скобках указан номер камеры со смещением, если смещение номеров задано на данном сервере);
- ❖ COM-порт, к которому подключается поворотное устройство,
- ❖ Протокол, с которым работает подключенное устройство,
- ❖ адрес устройства, установленный внутренними переключателями в камере,
- ❖ скорость передачи данных между камерой и компьютером.

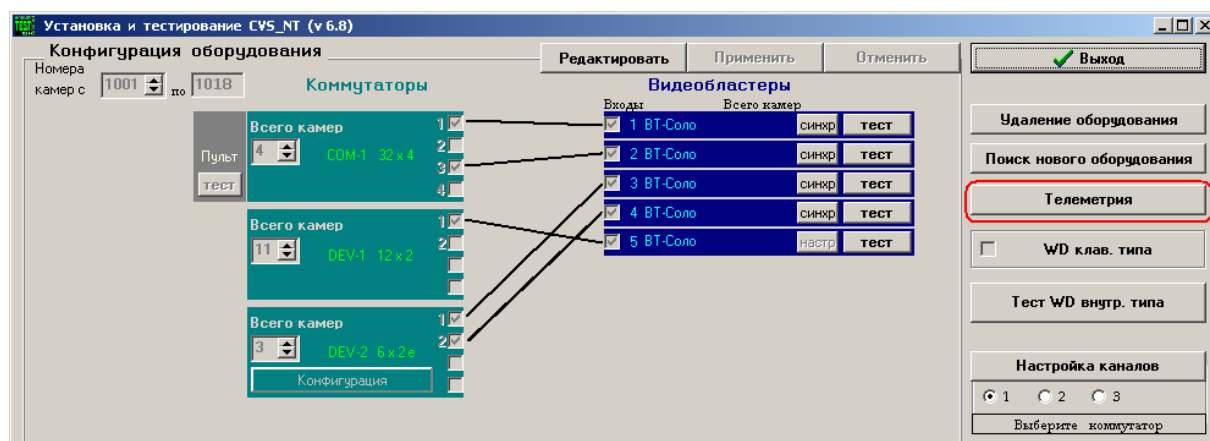


Рис. 15.1. «Настройка телеметрии».

После завершения установки параметров нажмите кнопку Включить в разделе Управление камерой. Пользуясь активированными элементами управления убедитесь, что подключенное устройство работает и реагирует на посылаемые команды.



Для некоторых моделей камер (например, **Pelco Spectra**) адрес может иметь смещение на одну единицу в ту или иную сторону - попробуйте установить адрес с поправкой ± 1 .

Для сохранения заданных параметров перед выходом из программы нажмите кнопку Сохранить. Нажатие кнопки Отменить покажет значения ранее сохраненных параметров.

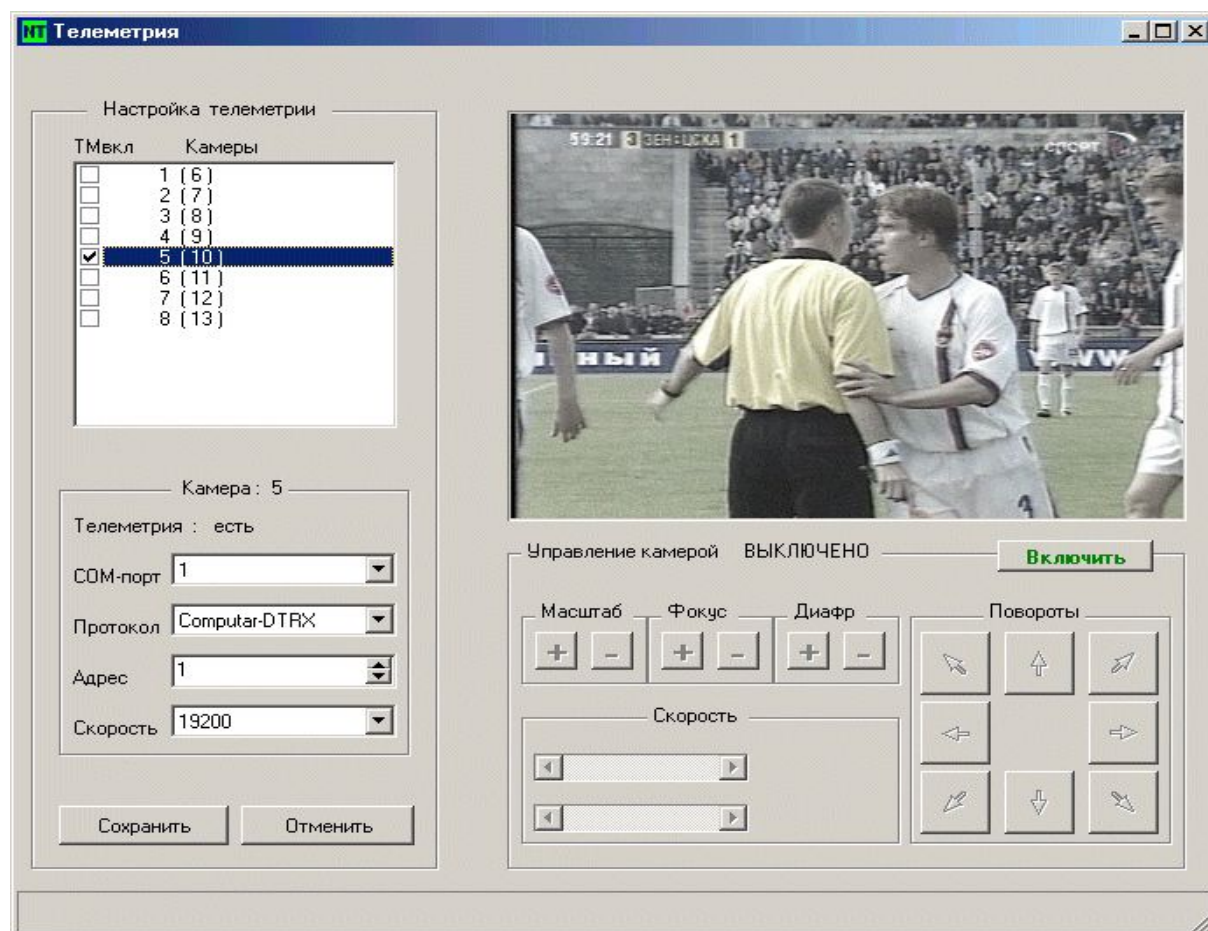


Рис.15.2. «Окно Телеметрия».

15.3. Управление PTZ камерами в CVSCenter.



При входе в программу **CVSCenter** по паролю убедитесь, что для пользователя с этим паролем разрешено приоритетное наблюдение.

Виртуальный пульт.

Запустите программу **CVSCenter**, выберите поворотную камеру на весь экран, при этом справа появится закладка Телеметрия с элементами управления камерой (рис. 15.3).

С помощью соответствующих кнопок настройте положение, фокус и увеличение камеры.

Также можно выбрать соответствующие задания для камеры (предустановки, маршруты), если такая возможность у камеры есть.

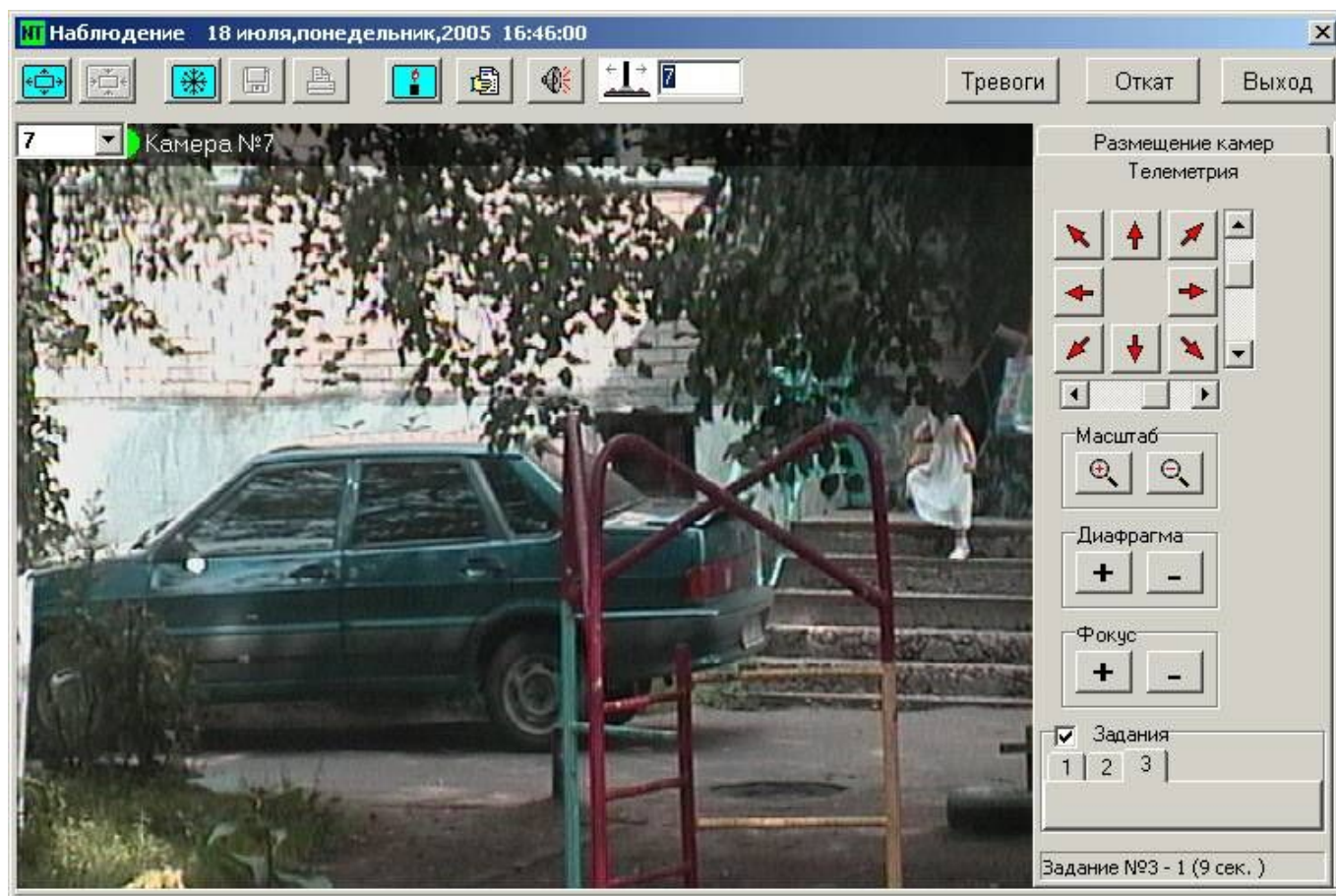


Рис.15.3. «Управляющие элементы для PTZ камер»

Управление положением и увеличением камеры с помощи мыши.

Введите курсор мыши в поле изображения на требуемое направление поворота (относительно центра изображения) и нажмите среднюю кнопку мыши. Камера будет вращаться в сторону указателя мыши (со скоростью пропорциональной расстоянию курсора от центра изображения, если такая возможность у камеры имеется).

Колесом прокрутки мыши можно увеличивать, или уменьшать изображение.

Управление положением и увеличением камеры с помощью джойстика.

Установите джойстик на компьютер в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией. После запуска **CVSCenter** в верхней части окна Наблюдение появится символическое изображение джойстика и окошко с номером камеры, по которой возможно управление джойстиком (рис. 15.3).

Выбор номера камеры в окошке (при нескольких поворотных камерах) производится путем нажатия 3-й и 4-й кнопок джойстика, а 1-я и 2-я кнопки соответственно приближают и удаляют изображение.

Наклоны джойстика в ту или иную стороны управляют положением камеры.

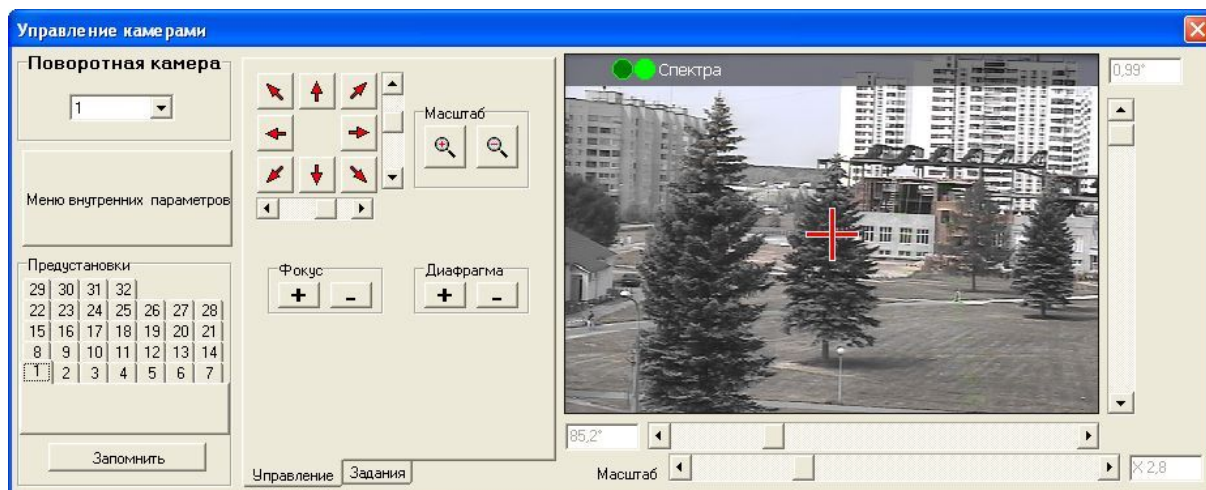


Рис.15.4. «Управление камерами»

Настройка предустановок (preset).

В программе **CVSCenter** в окне Настройка камер (рис. 7.16) нажать кнопку Телеметрия. В появившемся окне Управление камерами (рис.15.4) выбрать номер поворотной камеры и с помощью соответствующих кнопок, находящихся в закладке Управление настроить положение, фокус и увеличение камеры. Для того, чтобы запомнить созданную предустановку - укажите номер предустановки и нажмите кнопку Запомнить.

Данная настройка возможна только для камер, имеющих функцию создания предустановок.

Настройка заданий на патрулирование.



Задания – это последовательность предустановок, переключающихся с заданным периодом.

Задание может состоять как из одной предустановки, так и из любого их количества. Задания используются для создания маршрутов для патрулирования, а так же предустановок, на которые камера будет возвращаться после выполнения любых действий с ней (ручное и автоматическое управление, включение предустановок по сценарию).

Если требуется, чтобы камера осталась на предустановке включенной по сценарию, необходимо сделать задание на эту предустановку.

Задания создаются в виде списка номеров предустановок (первая колонка) и времени удержания каждой из предустановок в секундах (вторая колонка) в закладке Задания (рис. 15.5).

Задания для выполнения поворотной камерой выбираются оператором в окне Наблюдение (рис. 15.3).

Для этого необходимо открыть на все окно требуемую камеру и в закладке Телеметрия выбрать необходимое задание.

При выполнении задания показывается информация о текущей предустановке (номер и время до следующего переключения).

После ручного управления камерой через 30 сек камера самостоятельно возвращается на предыдущее задание. Если необходимо оставить камеру в положении установленном вручную, необходимо отключить задания (снять *галочку*).

Если необходимо срочно вернуть камеру на предыдущее задание достаточно включить функцию Задания» (поставить *галочку*), при необходимости выбрать какое-либо другое задание – достаточно выбрать его из списка.

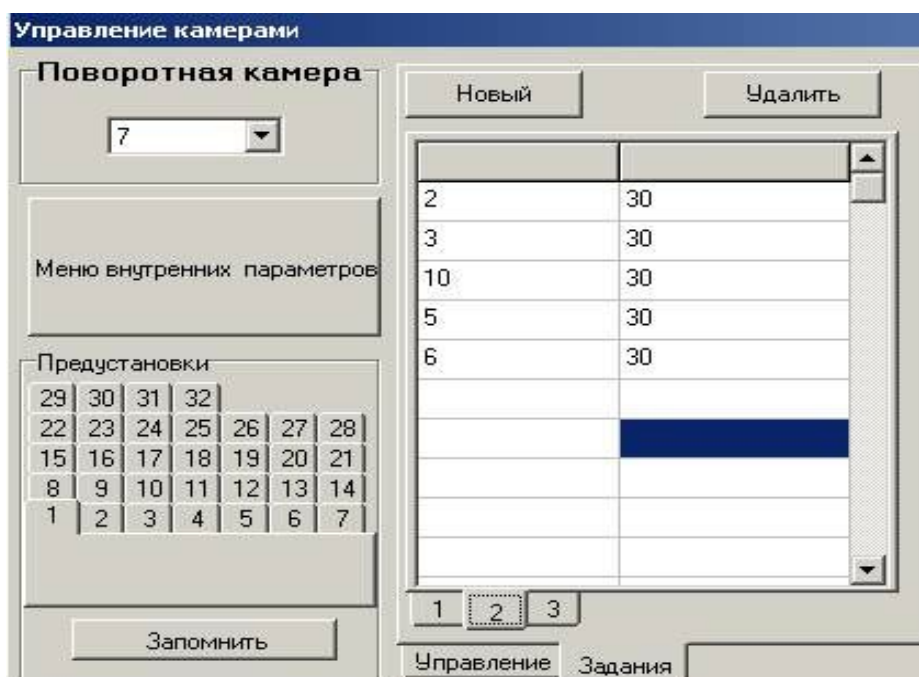


Рис.15.5. «Закладка Задания».

Меню внутренних параметров.

Для настройки внутренних параметров камеры нажмите кнопку Меню внутренних параметров (рис.15.5.).


С помощью появившихся кнопок  выбирайте необходимые параметры (рис. 15.6). Действия по указанным кнопкам аналогичны соответствующим кнопкам пульта управления камерой (смотри инструкцию производителя камеры).



Рис.15.6. «Настройка внутренних параметров камеры».

Настройка управления камерой по сценарию.

По событиям в сценарии могут выбираться предустановки и задания.

Предустановки.

Для одного события (детектор движения, датчики и пр.) может быть установлено несколько предустановок, которые по этому событию будут переключаться, в течение установленного времени, с периодом 3 сек. После отработки предустановок камера возвращается на последнее выбранное задание.

Задания.

Если по событию в сценарии включается задание (может состоять как из одной предустановки, так и нескольких), то на этом задании камера остается до следующего события.

Несколько событий. Предустановки.

При одновременном возникновении нескольких событий предустановки будут переключаться между собой, и после отработки камера снова возвращается на последнее выбранное задание.

Несколько событий. Задания.

При одновременном возникновении нескольких событий, которым в соответствие поставлены задания, остается включенным задание по последнему событию.

Предлагаемые возможности **CVSCenter** по управлению устройствами телеметрии позволяют обеспечить режим автоматического управления поворотной камерой.

Например: по сценарию при включении конфигурации или вручную запускается задание на патрулирование объекта. По сценарию включаются предустановки по датчикам движения, детекторам движения и пр. на заданное время, а затем камера возвращается в режим патрулирования (аналогично, вместо патрулирования, может быть включено задание на исходную предустановку).

Включение предустановок и заданий может также производиться вручную из окна наблюдения с помощью кнопки управление. Для этого необходимо в сценарии событию «управление» поставить в соответствие реакции «предустановка», «задание». Под клавишей управление появятся соответствующие кнопки.

Особенности настройки камер Infinity.

Камеры Infinity в зависимости от модели имеют особенности при подключении в программе **CVSTest**. В тестовой лаборатории были протестированы PTZ камеры с протоколами FASTRAX II, FATRAX IIE, FASTRAX III.

Для протокола FASTRAX II никаких особенностей нет. Адрес устройства выставлять такой, как был указан в соответствующем переключателе в камере, согласно инструкции производителя.

Для протокола FASTRAX IIE в поле адреса необходимо указать число (*рис. 15.7*) в соответствии с формулой:

$$\text{<АДРЕС>} = 1000 + \text{<адрес камеры>}$$

Для протокола FASTRAX III в поле адреса необходимо указать число (*рис. 15.8*) в соответствии с формулой:

$$\text{<АДРЕС>} = 2000 + \text{<адрес камеры>}$$

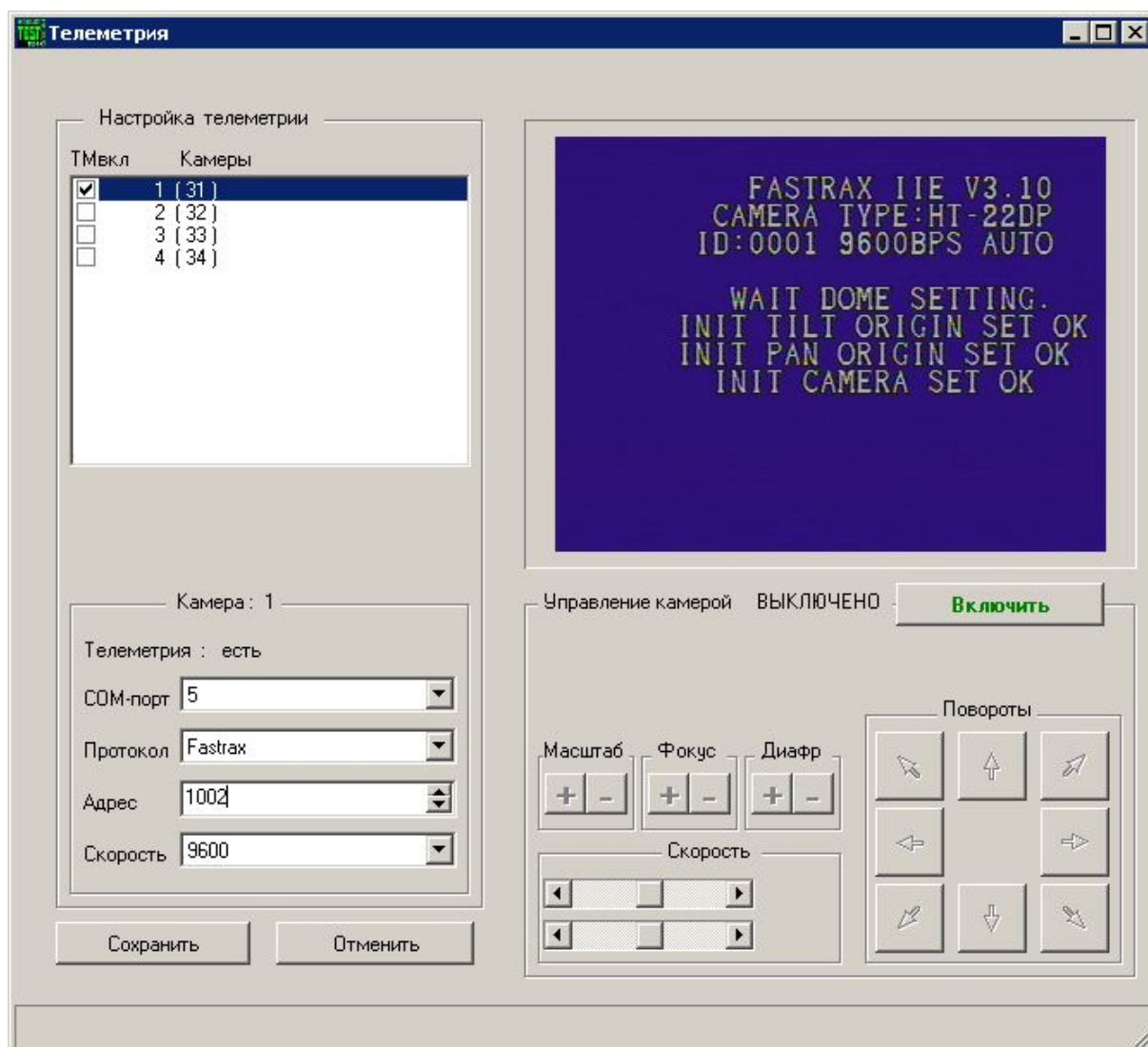


Рис.15.7. «Настройка адреса камеры для протокола FASTRAX II».

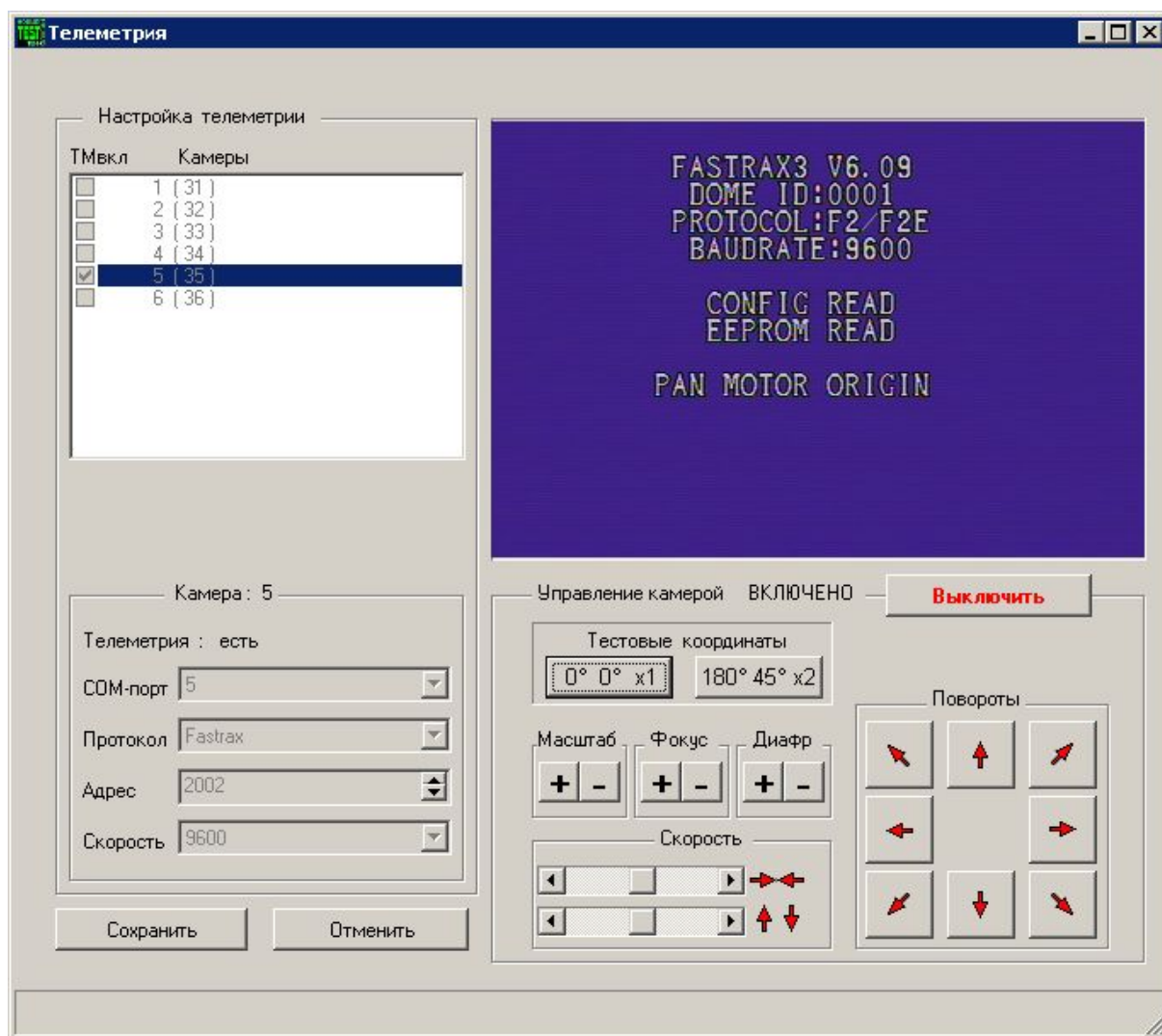


Рис.15.8. «Настройка адреса камеры для протокола FASTRAX III».

16. Виртуоз — захват и сопровождение целей.

Виртуоз - это программный модуль (встроенный в программное обеспечение **CVSCenter**), позволяющий выбирать, захватывать и сопровождать цель PTZ (поворотной) камерой по целеуказаниям от обзорных камер в ручном и автоматическом режиме.



Виртуоз поддерживается следующими камерами:

Pelco Spectra — протокол Pelco-D.

Panasonic WV-CW850/860/9xx — протокол Panasonic-new.

Bosch EnviroDOME G3 — протокол Bosch OSRD.

Infinity — протокол Fastrax II, Fastarx Iie, Fastrax III.

JVC — протокол JVC (JCBP),

Lilin с протоколом Lilin MLP2,

IP камеры Axis с PTZ функцией — протокол AXIS.

PTZ камеры компании Бик-Информ — протокол BIC-Inform.



Примечание:

лучшими характеристиками по управляемости обладают камеры JVC⁵.



Примечание:

активизация Виртуоз обеспечивается наличием в ключе защиты HASP USB соответствующей лицензии – **PC-AC**.

Определения.

Цель – объект, обнаруженный в зоне (с соответствующим номером зоны) в поле зрения обзорной камеры (с соответствующим номером обзорной камеры). Каждой обнаруженной **Цели в Сценарии** (рис. 16.1) назначается соответствующий номер (смотри ниже).

⁵ Субъективное мнение разработчиков систем CVS.

Событие				Реакция				
камера	Движение	Зона №	Подтверждение(с)	камера	АС цели	Номер цели	Время (сек)	Протокол
201		1	0			1		
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 1	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 1	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 2	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 3	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 4	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 5	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 6	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 7	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 1	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 1	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 2	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 2	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 3	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 3	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 4	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 4	выключить	+
	Превышение порога звука	Канал №1			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №2			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №2	202		Запись по камере	Часота (fps) - 12	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №3			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №4			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	

Рис.16.1. «В сценарии указатель номера цели».

АС цели – Автоматическое Сопровождение цели.

Автоматический захват цели PTZ камерой и ее сопровождение:

- ❖ цели, обнаруженные в зоне детекции движения обзорной камеры (сопровождение продолжается и при выходе цели из зоны детекции по всей незамаскированной области наблюдения обзорной камеры),
- ❖ цели, указанной оператором.

РС цели – Ручное Сопровождение цели.

Автоматическое наведение PTZ камеры на цель, обнаруженную в зоне детекции движения или указанную оператором. Дальнейшее сопровождение цели (при необходимости) может осуществляться оператором посредством манипулятора «МЫШЬ».

Назначение АС и РС.

АС – захватить PTZ камерой и сопровождать заданное время одну или несколько целей, обнаруженных в зонах детекции движения на обзорных камерах, или одну цель, указанную оператором.

РС – показывать PTZ камерой цель (цели) только в пределах зоны (зон) детекции движения на обзорной камере (камерах). Далее, при необходимости, цели могут сопровождаться оператором вручную посредством манипулятора «МЫШЬ».

При движении цели (целей) в пределах зоны (зон) показываются все промежуточные места детекции цели.

Номера целей и приоритеты.

В Сценарии **каждой зоне** детекции можно назначить **только один** номер цели. Максимальное количество номеров целей – шестнадцать: от №1 до №16. В случае обнаружения нескольких целей в одной зоне они будут иметь тот же самый номер.

В Сценарии номера целей, обнаруженных в других зонах детекции (в том числе и других камер) могут совпадать или отличаться.

Цель №1.

Цель с номером один (№1) отличается от целей с другими номерами, т.к. имеет первый приоритет (как для **АС**, так и для **РС**). То есть при её обнаружении только эта цель будет сопровождаться или показываться в течение всего заданного времени. Цели с другими номерами (№2-№16) в этом случае будут игнорироваться.

При обнаружении в зоне (зонах) новых целей с номером один (№1) сопровождаться или показываться будет последняя из обнаруженных целей №1.

Несколько целей с одинаковыми номерами (№2 - №16).

Сопровождение целей (**АС**) или показ целей будет производиться поочередно с периодом ≈ 5 секунд.

Несколько целей с различными номерами (№2 - №16).

Первая цель из обнаруженных сопровождается (**АС**) или показывается (**РС**) заданное время, затем аналогично сопровождают (**АС**) или показываются (**РС**) другие цели в порядке их обнаружения.

Выбор цели оператором – указание курсором «МЫШИ» на изображении с обзорной камеры **цели** для **АС** или **РС** с последующим нажатием и удержанием левой кнопки «МЫШИ» до получения звукового

сигнала (удержание в течение 1-2 сек.) или появления белого кружочка в статусной строке на изображении камеры (рис. 16.2).

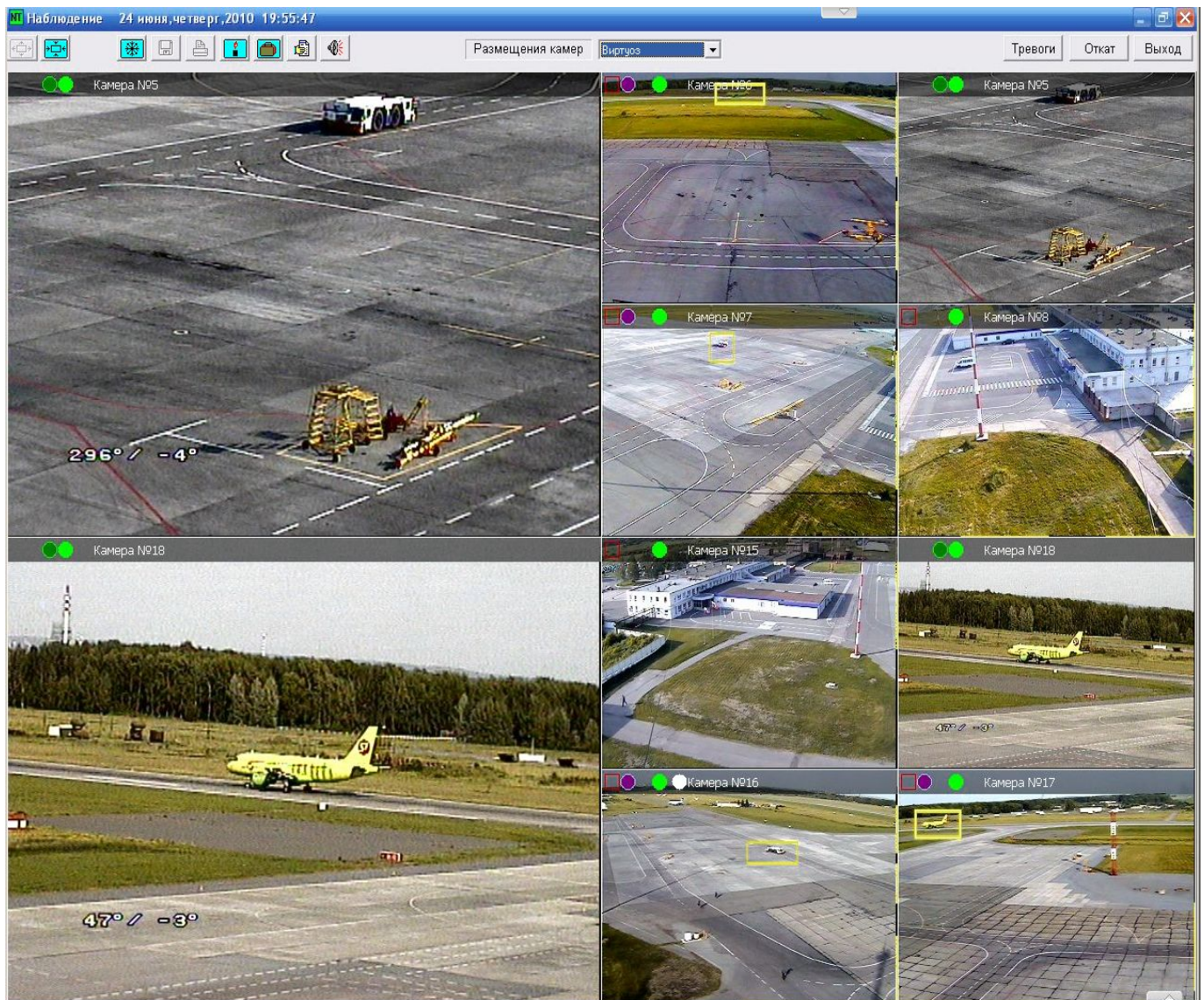


Рис.16.2. «Выбор цели оператором».

В сценарии для **АС** и **РС** ОПЕРАТОР имеет наивысший приоритет. Номер цели для оператора не имеет значения. При указании цели оператором другие цели игнорируются в независимости от их номера.

Возврат купольной камеры на задание - возврат камеры на патрулирование по предустановкам (пресетам) после сопровождения целей (если такое задание включено). Если в задании имеется только одна предустановка - камера возвращается на эту предустановку и остается на ней до включения любого типа сопровождения.

Рекомендации.

Для наиболее эффективной работы системы, прежде всего, следует замаскировать все области в поле зрения обзорной камеры (камер), не представляющие интереса и/или области создающие помехи (ветви деревьев и т.д.) (рис. 7.18).

Далее, настроить систему в зависимости от поставленной задачи (смотри примеры Вариант 1 и Вариант 2.

Вариант №1

Задача:

Необходимо автоматически захватить и сопровождать цель (цели), обнаруженную в заданных зонах на обзорных камерах. Обратить на это внимание оператора и достаточное время показывать и сопровождать цель (цели).

Настройка системы:

Выставить необходимое количество зон детекции с соответствующими параметрами в поле зрения обзорных камер. Выбрать режим управления купольной камерой - «**АС**».

- ❖ Если предполагается сопровождать только вновь обнаруженную цель (т.е. последнюю) необходимо всем целям присвоить **№1**.

Данную настройку рекомендуется применять, если зоны детекции имеют общие границы или используется несколько смежных обзорных камер, которые имеют общие границы поля зрения. Если все поле зрения закрыто зонами (зоной) детекции, время сопровождения рекомендуется установить порядка 5 сек. При переходе цели из одной зоны детекции в другую зону или из поля зрения одной обзорной камеры в поле зрения другой камеры - цель будет сопровождаться непрерывно. Такая настройка системы лучше работает с «*быстрыми*» камерами – модели камер JVC, Pelco Spectra, Bosch, Infinity.

- ❖ Если предполагается поочередное сопровождение нескольких целей - всем целям следует присвоить одинаковые номера отличные от единицы (цель **№1**, при этом, будет сопровождаться в первую очередь установленное время).

Такую настройку рекомендуется применять, если зон детекции мало и их размеры малы. Время сопровождения выбирается в зависимости от требований, но не менее произведения количества зон на 5 сек. Такая настройка системы так же лучше работает с «*быстрыми*» камерами.

❖ Если предполагается сопровождать цели последовательно - от первой обнаруженной цели до последней обнаруженной цели – номера целей следует выбрать не совпадающими.

Такую настройку рекомендуется применять, если целей немного и купольные камеры «медленные» - модели камер Panasonic, Lilin, Axis. Время сопровождения выбирать в зависимости от ситуации. Данный вариант настройки системы обеспечивает минимальную нагрузку на механизм камеры.

Вариант №2

Задача:

Необходимо показывать и записывать PTZ камерой максимальное количество целей.

Настройка системы:

Выставить одну зону детекции с соответствующими параметрами в поле зрения обзорной камеры. Выбрать режим управления купольной камерой - «РС» цели, режим работы «ОПЕРАТОР» - так же «РС» цели (рис. 16.3).

Событие				Реакция				
камера	Оператор		Подтверждение(с)	камера	РС цели	Номер цели	Время (сек)	Протокол
203						1	10	
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 1	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 2	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 3	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 4	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 5	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 6	включить	+
	Старт конфигурации				Запись звука	Номер канала - 7	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 1	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 1	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 2	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 2	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 3	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 3	выключить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 4	включить	+
	Управление				Запись звука	Номер канала - 4	выключить	+
	Превышение порога звука	Канал №1			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №2			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №2		202	Запись по камере	Часота (fps) - 12	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №3			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
	Превышение порога звука	Канал №4			Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	
203	Движение	Зона № 1	Подтверждение(с) 0		РС цели	Номер цели - 1	Время (сек) - 10	
203	Оператор				РС цели	Номер цели - 1	Время (сек) - 10	

Рис.16.3. «Настройка сценария».



1. Вместо одной зоны в поле зрения обзорной камеры можно установить несколько зон (учитывая, что различными зонами детекции можно задать различную чувствительность и размеры объектов). В этом случае все цели должны иметь совпадающие номера. Кроме того, это улучшит качество работы всей системы, т.к. в отличие от одной большой зоны, несколько небольших зон лучше адаптируются к изменениям освещенности.
2. Данный вариант настройки системы позволяет сохранить много полезной информации, которую не успеет заметить и проанализировать оператор и более подходит для записи, нежели для наблюдения.
3. При очень интенсивном движении в зоне контроля и необходимости анализа ситуации оператором рекомендуется выбрать Вариант 2 с указанием не совпадающих номеров целей и временем, которое определит удержание купольной камеры в пределах одной зоны, пока в ней существует движение. Если движение в зоне отсутствует более установленного времени – камера перейдет в другую зону с движением и т.д.

В обоих вариантах можно выбрать наиболее важную зону (зоны) и присвоить ей (им) номер цели с высоким приоритетом (**№1**), в этом случае эта цель (цели) будет сопровождаться в первую очередь и заданное время.

Примечания.



Качество сопровождения во многом зависит от правильной установки камер: обзорные камеры должны видеть перспективу, т.е. устанавливая их следует максимально высоко; купольные - в удобном месте. Необходимо также тщательно провести калибровку системы, т.е. связать изображения с купольной и обзорных камер, а затем проверить в ручном режиме точность калибровки, выбирая различные точки на обзорных камерах. При необходимости установить дополнительные промежуточные точки калибровки.



Паузы в перемещении купольной камеры при сопровождении целей в варианте №1 (АС) зависят от установки этого параметра в закладке «Телеметрия» для соответствующей обзорной камеры. При $N=1$ - минимальное значение паузы равно периоду оцифровки (до 1/50 секунды); другие значения – $N \times 1/50$ секунды, но не менее периода детекции движения (1/4 – 1/50 сек).



Не следует забывать, что качество изображения с поворотной камеры во время ее движения во многом определяется временем экспозиции электронного затвора (shutter). Для уменьшения «**смаза**» изображения (motion blur) во время движения камеры его величину следует установить минимальной. Это потребует, в свою очередь, достаточной величины освещенности на объекте.

Другой способ уменьшения «**смаза**» в изображении с PTZ камеры – увеличение пауз между движением. Купольная камера при этом будет двигаться с выраженными остановками, и объект в течение времени остановки может выйти из поля зрения. По этой причине длительность паузы следует выбирать для конкретной обстановки на объекте.

Рекомендуемая величина пауз 0,3-0,6 сек ($N=16,32$). В любом случае объект не должен успевать выйти из поля зрения обзорной камеры за время паузы. Большие паузы, кроме того, имеют еще два плюса: уменьшается нагрузка на механизм камеры и, следовательно, увеличивается ресурс ее работы; увеличивается максимальная скорость сопровождения объекта (в виду того, что камера имеет фазы разгона, движения с максимальной скоростью и торможения).



Для удобства настройки в режиме АС на сервере - обнаруженные цели на изображениях обзорных камер выделяются желтыми прямоугольниками, а цель, сопровождаемая купольной камерой, дополнительно помечается красной меткой.



Вариант настройки во многом зависит от целей, которые должны контролироваться в конкретном месте установки камер, поэтому необходимо опробовать различные варианты и остановиться на наиболее приемлемом.

Настройка и связь координат купольной камеры и стационарных камер.

Проводить данные настройки возможно только для перечисленных ниже камер и при наличии соответствующей лицензии в ключе HASP USB – в статусной строке **CVSCenter** должно быть лицензионное сообщение: **PC-AC**.

Особенности подключения:

- ❖ камеры JVC – применять преобразователь RS232/RS485.
- ❖ камеры Pelco Spectra – применять преобразователь RS232/RS422, одна витая пара;
- ❖ камера Panasonic WV-CW850/860 - применять преобразователь RS232/RS485.
- ❖ камера Bosch EnviroDOME G3 - применять преобразователь RS232/RS485.
- ❖ камера Infinity - применять преобразователь RS232/RS485.
- ❖ поворотные IP камеры AXIS – разрешить функцию PTZ в настройках камер (программа AXISCameraManagement).
- ❖ камеры компании БИК-Информ - применять преобразователь RS232/RS485.
- ❖ камеры Lilin, поддерживающие протокол MLP2 - применять преобразователь RS232/RS485.

Настройка в программе CVSTest.

В окне Телеметрия необходимо задать параметры подключения (см. раздел «**15.2. Подключение PTZ камер**»).

Далее необходимо протестировать подключение и работу с PTZ камерой. Для этого нажать кнопку Включить.

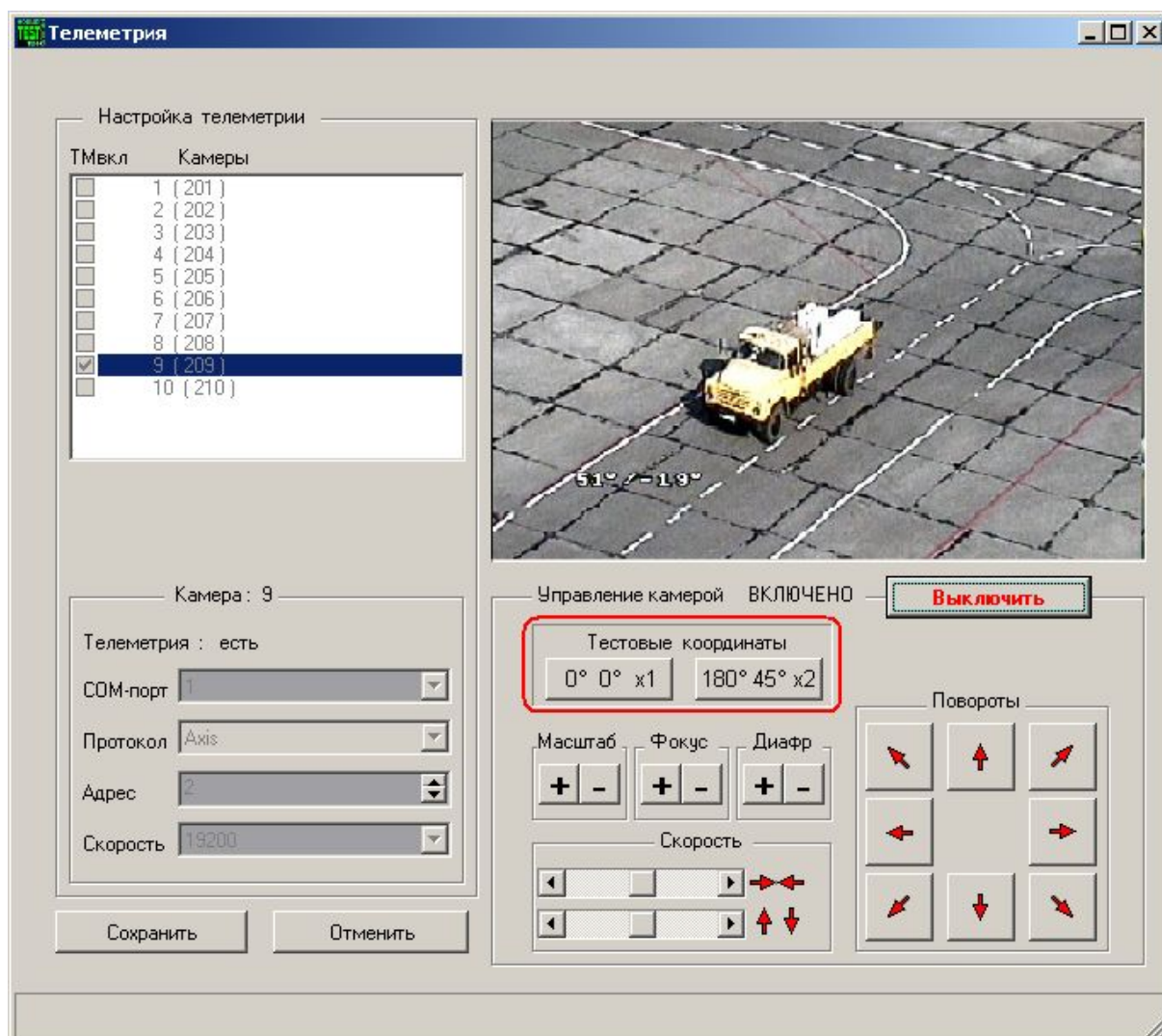


Рис.16.4. «Тестирование функции Виртуоз».

Для протоколов, поддерживающих координатное управление PTZ камерами появится панель (на рис.16.4 обведена красным) с двумя кнопками тестовых координат.



При последовательном нажатии на данные кнопки PTZ камера должна выполнить команды и переместиться по указанным координатам — это признак поддержки камерой координатного управления.



Если после нажатия на данные кнопки камера никак не отреагировала, значит данная камера не поддерживает координатное управление — работа функции Виртуоз не возможна.

С такой камерой будут работать только функции управления: повороты влево, вправо, масштабирование, задание предустановок, патрулирование по маршруту.

Привязка камер.

В программе **CVSCenter** в настройках камер открыть окно Телеметрия, в котором необходимо выбрать поворотную камеру. Если выбранная камера поддерживает данный режим, и вы имеете соответствующую лицензию — окно будет расширенным (рис. 16.5).

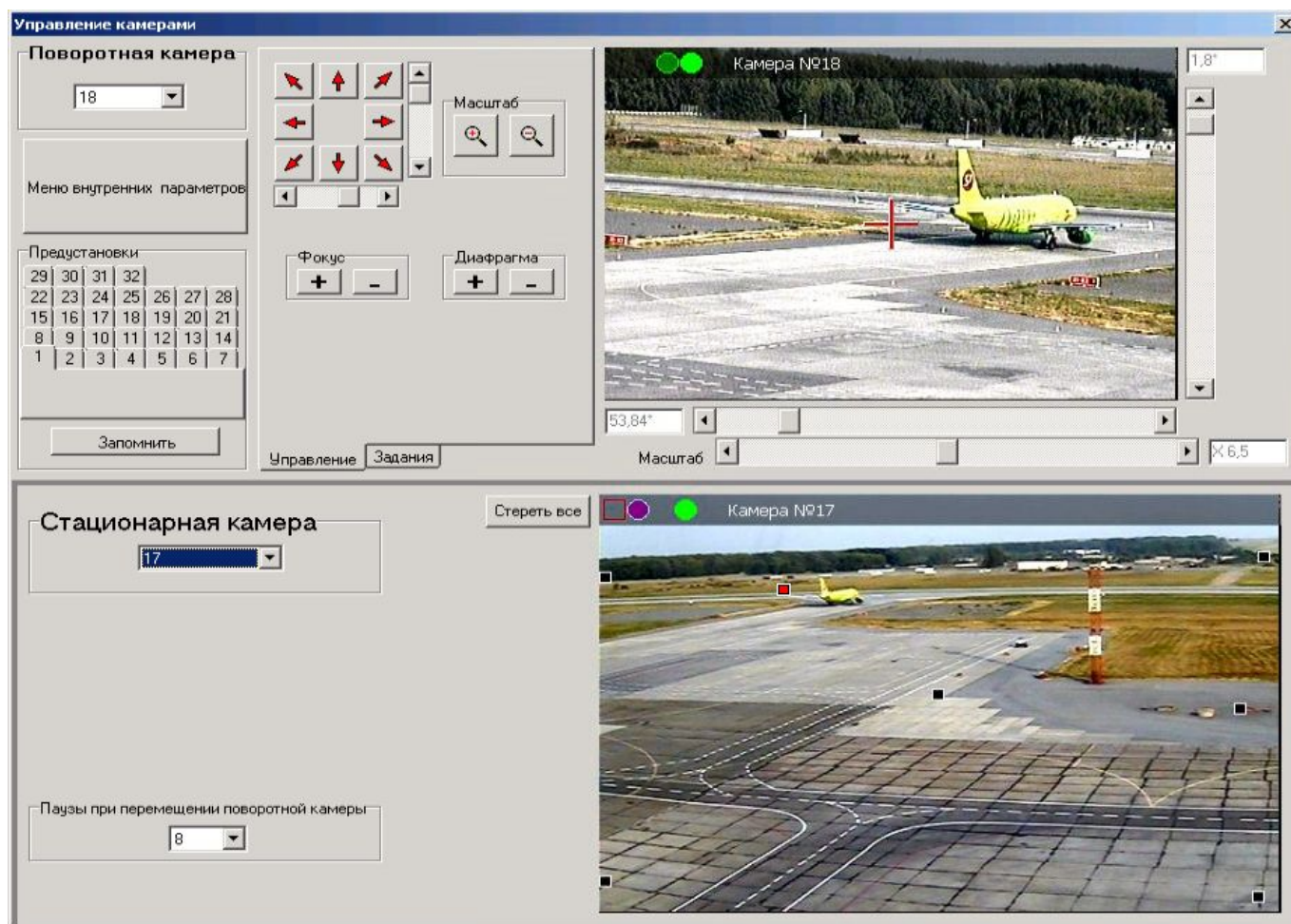


Рис. 16.5. «Настройка функции Виртуоз».



Примечание:

При работе камеры рекомендуется отключить в меню камеры переход через 90 градусов, если это возможно.

При выборе хотя бы одной камеры в окне для стационарных камер появятся элементы управления положением поворотной камеры. Сразу под изображением элемент управления угла поворота по горизонтали (азимут) с указанием текущего значения координаты в градусах. Чуть ниже элемент управления масштабом изображения с указанием текущего значения. Справа от изображения располагается элемент управления углом наклона камеры с указанием текущего значения координаты в градусах (рис. 16.5).

Калибровка.

Установите поворотную и стационарную камеры так, чтобы поле обзора PTZ камеры превышало поля обзора стационарных камер.

Калибровка заключается в выборе, какой либо точки на стационарной камере и совмещения ее с перекрестьем поворотной камеры (красный крест в центре изображения PTZ камеры). При этом для каждой точки выбирается соответствующий масштаб (например, по признаку узнаваемости человека или каким либо другим признакам: дальше - увеличение больше, ближе - меньше).

Минимальное число точек калибровки – 4, причем необходимо стараться выставлять их по углам стационарной камеры, т.к. области находящиеся вне прямоугольника образованного этими точками будут нечувствительными.



Чем больше точек калибровки задано, тем точнее будет привязка.

Поэтому необходимо дополнительно поставить точки в местах наибольшего интереса.

Калибровка проводится следующим образом:

В зависимости от положения стационарной камеры относительно поворотной воспользуйтесь соответствующим элементом управления (азимут, угол наклона, масштаб) для совмещения перекрестия поворотной камеры с предполагаемой точкой привязки на стационарной камере. После того, как Вы добились совмещения, на изображении стационарной камеры поставьте точку, кликнув правой кнопкой мыши. При нажатии правой кнопки мыши выпадает контекстное меню (рис. 16.6).

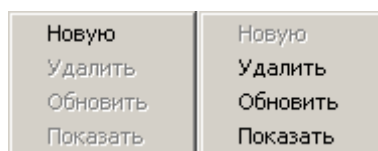


Рис.15.6. «Элементы меню».

Элементы меню:

- ❖ Новую – запомнить новую точку.
- ❖ Удалить – удаление точки.
- ❖ Обновить – обновление координат соответствующей точки привязки.
- ❖ Показать – поворотная камера показывает область соответствующей точки привязки.

Рядом с изображением стационарной камеры имеется кнопка Стереть все, нажатие которой вызовет стирание всех точек привязки.

Если необходимо – подстройте поворотную камеру, после чего не забудьте выбрать в меню Обновить. Такую процедуру проделать для всех стационарных камер, по изображениям которых предполагается управление поворотными камерами.

Для улучшения изображения поворотной камеры при перемещениях необходимо настроить параметр Паузы при перемещении поворотной камеры – автоматическое сопровождение камерой производится по-шагово с выбранной паузой от 0.02 до 1.28 сек. Для этого в окне (рис. 15.7) устанавливается соответствующая пауза согласно формуле **указанное число * 0.02 сек.**

Рекомендуется выбирать паузу не менее 0,3 сек, т.к. при малых паузах будет иметь место «смаз» в изображении, особенно заметный при работе камеры в режиме накопления. В то же время пауза должна быть такой, чтобы объект не успел выйти из поля зрения.

Точность настройки проверить выбором на обзорной камере достаточного количества характерных точек.

На этом калибровку можно считать законченной.



Примечания:

1. Качество сопровождения зависит от правильной установки обзорных камер. Обзорные камеры должны видеть перспективу, т.е. устанавливаться максимально высоко. Необходимо также тщательно провести калибровку системы, т.е. связать обзорные камеры с PTZ и проверить в ручном режиме точность калибровки, выбирая различные точки на обзорных камерах.
2. Паузы в перемещении купольной камеры при сопровождении (**АС**) целей и показе (**РС**) целей зависят от установки этого параметра в закладке *Телеметрия* для соответствующей обзорной камеры: при $N=1$ - минимальное значение паузы равно периоду оцифровки (до 1/50 секунды); другие значения – $N \times 1/50$ секунды, но не менее периода оцифровки.
3. Не следует забывать, что качество изображения с поворотной камеры во время ее движения во многом определяется временем экспозиции электронного затвора (*shutter*). Для уменьшения смаза (*motion blur*) изображения во время движения камеры его величину следует установить минимальной. Это потребует в свою очередь достаточной величины освещенности на объекте. При больших длительностях паузы меньше будет смаз изображений, т.к. купольная камера будет двигаться с остановками, но объект в течение времени остановки может выйти из поля зрения. Поэтому длительность паузы выбирается для конкретной обстановки на объекте.
4. Для удобства настройки на изображениях обзорных камер на сервере обнаруженные цели в режиме **АС** выделяются желтыми прямоугольниками, а сопровождаемая купольной камерой цель

дополнительно помечается красной меткой.

5. Окончательный вариант настройки во многом зависит от целей, которые должны контролироваться в конкретном месте установки камер. Поэтому рекомендуется создать различные варианты и остановиться на наиболее приемлемом после набора статистики.



Настройка параметров функции Виртуоз и калибровка связей проводятся только на видеосервере.

17. Сохранение и печать изображений.

Данная функция доступна в режимах *Наблюдение* и *Архив*. Только статические изображения, т. е. с включенным режимом *Стоп-кадр*, могут быть распечатаны или сохранены (рис.17.1).




Рис.17.1. «Стоп-кадр для печати изображения».

Для печати изображения или сохранения изображения в файл следует:

Нажать кнопку (кнопка окрасится в красный цвет , что свидетельствует о том, что изображение *заморожено*.

Для печати изображения нажать кнопку . Размер напечатанного изображения на листе бумаги, при этом, будет пропорционален площади занимаемой изображением на экране VGA монитора.

Для сохранения изображения в файл нажать кнопку . Далее следуйте предложенным рекомендациям и общепринятым правилам записи файлов.



Примечание:

1. Если на экране выбрано более одной камеры (например, как показано на *рис. 17.1*, то сохраняются в файл или будут распечатаны все видимые камеры с комментарием, содержащим дату, время и номера камер (*рис. 17.2*).
2. Включение режима Стоп-кадра не ведет к прекращению оцифровки камер, т.е. процессы записи информации в архив и детектирования активности и движения (если они установлены) продолжаются.
3. Изображение сохраняется таким как видится на экране (размер, размещение камер, увеличение).



11.11.2005 14:49:54 Камеры №101, 102, 103, 104,

Рис.17.2. «Пример распечатанного изображения».



После завершения процедуры печати или сохранения изображения

нажмите кнопку  для отмены режима Стоп-кадра.

18. Работа с функцией контроля оператора CVS.

Контроль оператора CVS может быть активирован как на сервере, так и клиентских местах; как для одного, так и нескольких операторов.

Контроль над работой оператора осуществляется следующим образом: на экране монитора перед оператором случайным образом появляется окно с предложением подтвердить свое присутствие. После подтверждения - окно закрывается до следующего появления, а время реакции фиксируется в протоколе. Частота появления окна задается в настройках системы (*Настройки* → *Система*).

Например, если задать временной интервал от одной до десяти минут - окно может появиться как в первую, так и в десятую минуту. Оператор не может предугадать время появления окна, поэтому будет вынужден непрерывно наблюдать за экраном. Если подтверждения не последует (оператор уснул или отлучился), следующие появления окна будут сопровождаться звуковыми сигналами. Кроме времени реакции оператора в протоколе фиксируются: имя оператора и имя сетевого компьютера, на котором он работал.

В протоколе имеется возможность произвести выборку информации по каждому из операторов, компьютерам и времени реакции.

Например: если по инструкции оператор должен реагировать за время не более 10 секунд, то в выборке с временем реакции более 10 секунд будут представлены записи, подтверждающие ослабление его внимания. Сделав выборки за неделю или месяц по всем операторам с соответствующими временами реакции «от» и «до» будут выявлены лучший и худший операторы.

Включение данной функции, с одной стороны, значительно дисциплинирует операторов и, с другой стороны, избавляет от необходимости установки камеры слежения за работой оперативного персонала.

Активация функции.

Открыть окно настроек системы (рис. 18.1). Поставить флажок *Контроль оператора*.

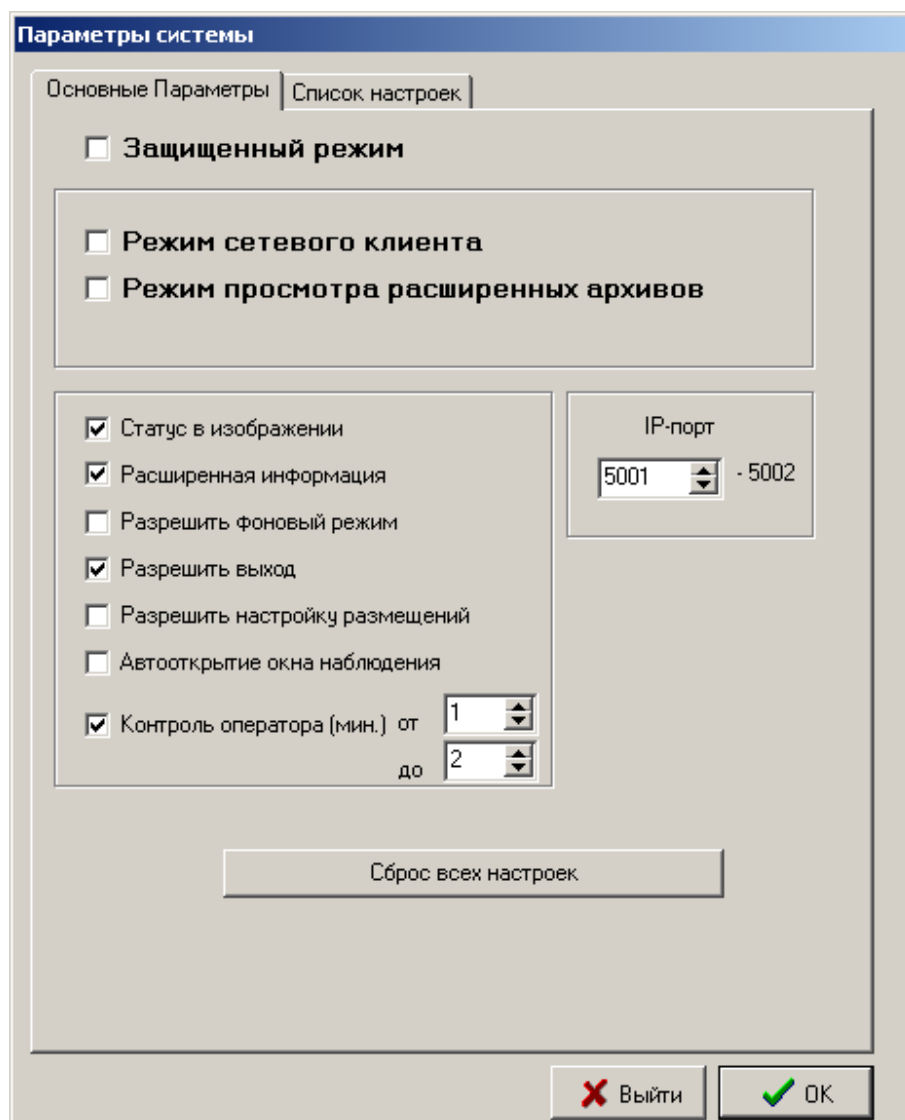


Рис.18.1. «Настройка функции контроля оператора».

Установить минимальное и максимальное значение времени, в пределах которого случайно будет появляться окно (рис.18.2) с предложением подтвердить свое присутствие.

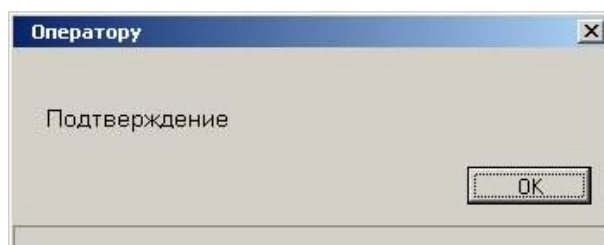


Рис.18.2. «Окно подтверждения присутствия».

Звуковое напоминание.

Звуковое напоминание начинается со второго напоминания проигрыванием звуковых файлов с именем ***Operator.wav***, которые должны быть размещены в каталоге с программой **CVSCenter**. Если звуковые файлы пронумеровать ***OperatorN.wav***, то они будут проигрываться в соответствии с порядковым номером напоминания.

Анализ протокола записей контроля оператора.

Анализ производится с помощью фильтров записей и описаний в окне Протокол (см. раздел «12. Работа с протоколом.»).

Фильтр описаний позволяет отобрать информацию, по словам и цифрам которые будут присутствовать в описании события.

Например, необходимо узнать точное время реакции за последние сутки в пределах 0-30 сек оператора Иванова (работал он на компьютере с именем CVS-RAID). Для этого необходимо выбрать записи с включенным флажком Пользователи и заполнить закладку Фильтр описаний (рис.18.3).

При необходимости полученная информация может быть сохранена в текстовый файл и распечатана (рис.18.4).

Протокол

12.08.2005 15:01:33 28.06.2005 13:51:35

Записи до 12.08.2005 15:01:33 за период

☐ 30 суток
 ☐ 7 суток
 ☒ 1 сутки
 ☐ 12 часов
 ☐ 8 часов
 ☐ 6 часов
 ☐ 3 часа
 ☐ 1 час
 ☐ 20мин
 ☐ 5мин

Таблица | **Графика**

Фильтры записей | Фильтры камер | **Фильтр описаний**

☒ Строка содержащая CVS-RAID Иванов
 ☐ Числа > 0
 ☒ Числа < 30
 Обновить

Выборка от до Сохранить

Нет записи

☐ Использовать архив

Время	Событие	Камера	Описание
12.08.2005 9:42:04	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 2сек. - Иванов
12.08.2005 9:41:26	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 26сек. - Иванов
12.08.2005 9:39:58	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 1сек. - Иванов
12.08.2005 9:35:56	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 8сек. - Иванов
11.08.2005 17:08:02	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 4сек. - Иванов
11.08.2005 17:07:00	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 2сек. - Иванов
11.08.2005 17:04:54	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 4сек. - Иванов
11.08.2005 17:03:53	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 5сек. - Иванов
11.08.2005 17:02:48	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 3сек. - Иванов
11.08.2005 15:26:00	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 14сек. - Иванов
11.08.2005 15:07:14	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 14сек. - Иванов
11.08.2005 15:02:54	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 4сек. - Иванов

7 - 8

Рис.18.3. «Закладка Фильтр описаний».

Время	Событие	Камера	Описание
12.08.2005 9:42:04	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 2сек. - Иванов
12.08.2005 9:41:26	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 26сек. - Иванов
12.08.2005 9:39:58	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 1сек. - Иванов
12.08.2005 9:35:56	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 8сек. - Иванов
11.08.2005 17:08:02	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 4сек. - Иванов
11.08.2005 17:07:00	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 2сек. - Иванов
11.08.2005 17:04:54	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 4сек. - Иванов
11.08.2005 17:03:53	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 5сек. - Иванов
11.08.2005 17:02:48	Подтверждение оператора		CVS-RAID - 3сек. - Иванов

Рис.18.4. «Текстовый файл с информацией из Протокола».

19. Чтение информации из COM порта компьютера.

Назначение.

Функция **COMread** предназначена для чтения и протоколирования информации (в текстовом виде) из любого устройства, подключенного к последовательному порту компьютера (кассовый аппарат, считыватель штрих-кода, мини-АТС и т.д.).

Информация может считываться и протоколироваться параллельно с записью изображений по заданной камере.

В протоколе текстовая информация может быть просмотрена одновременно с видеозаписями.

Подключение и настройка.

Подключите целевое устройство к любому из COM-портов.

Запустите программу **CvsSeriaCfg.exe**.

Задайте параметры подключения в следующем порядке (рис. 19.1):

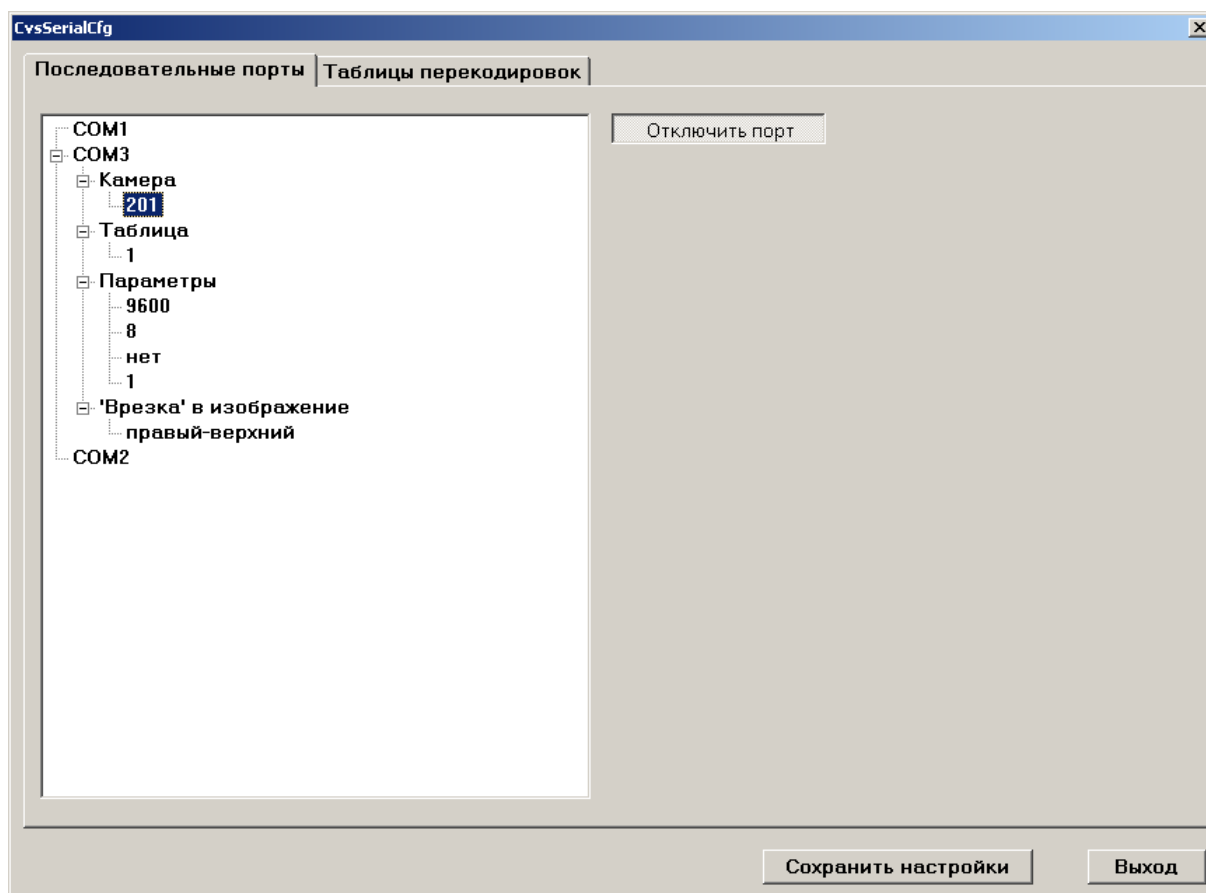


Рис. 19.1. «Настройка COM read».

- ❖ выберите COM-порт и нажмите кнопку *Подключить порт*.
- ❖ напротив выбранного порта появится значок + , при выборе которого появятся дополнительные параметры: «Камера», «Таблица», «Параметры», «Врезка в изображение».
- ❖ задайте номер камеры, к которой будет логически привязана текстовая информация, при необходимости выберите таблицу перекодировки (рис. 19.2).

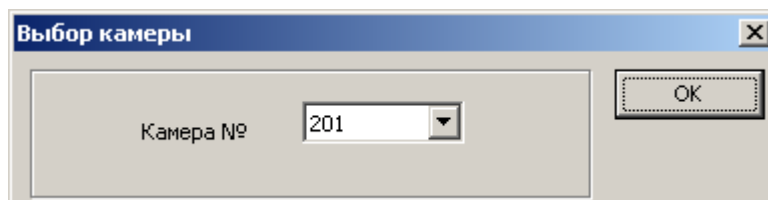


Рис. 19.2. «Выбор камеры».

- ❖ задайте параметры COM-порта: скорость передачи, количество значащих бит, контроль четности, количество стоповых бит (рис. 19.3).

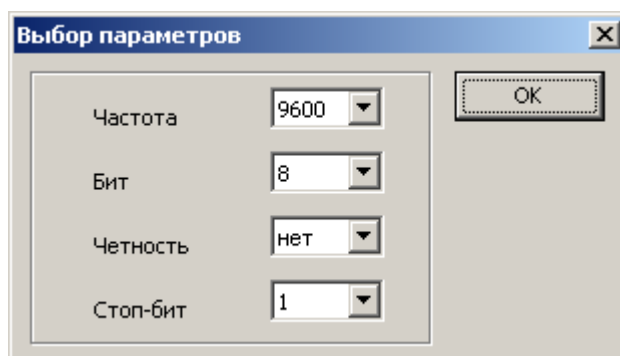


Рис. 19.3. «Настройка параметров работы с последовательным портом».

❖ задайте (если необходимо) область изображения камеры, на которую будет накладываться текстовая информация (врезка) (рис. 19.4).

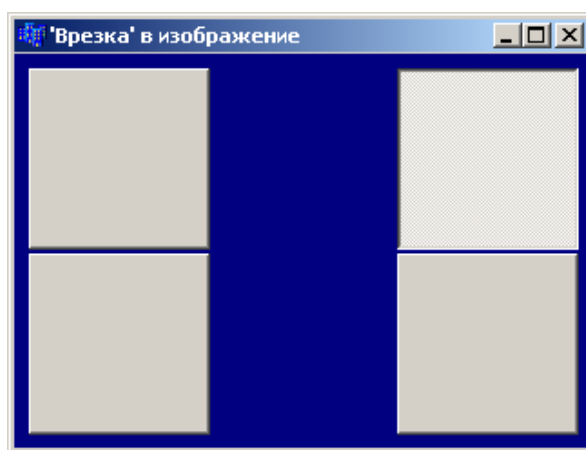


Рис. 19.4. «Выбор места врезки текстовой информации в изображение камеры».

❖ Нажмите кнопку Сохранить настройки.

Изменение таблицы перекодировки (если необходимо).

- ❖ Выберите закладку Таблицы перекодировок (рис. 19.5).
- ❖ Нажмите кнопку Добавить таблицу, настройте требуемую таблицу (при этом ей будет автоматически присвоен следующий порядковый номер).
- ❖ Если такая таблица имеется в виде файла, загрузите файл.
- ❖ Если необходимо перенести файл таблицы, например, на другой компьютер – нажмите кнопку Сохранить в файл.
- ❖ Для удаления таблицы нажмите кнопку Удалить таблицу.

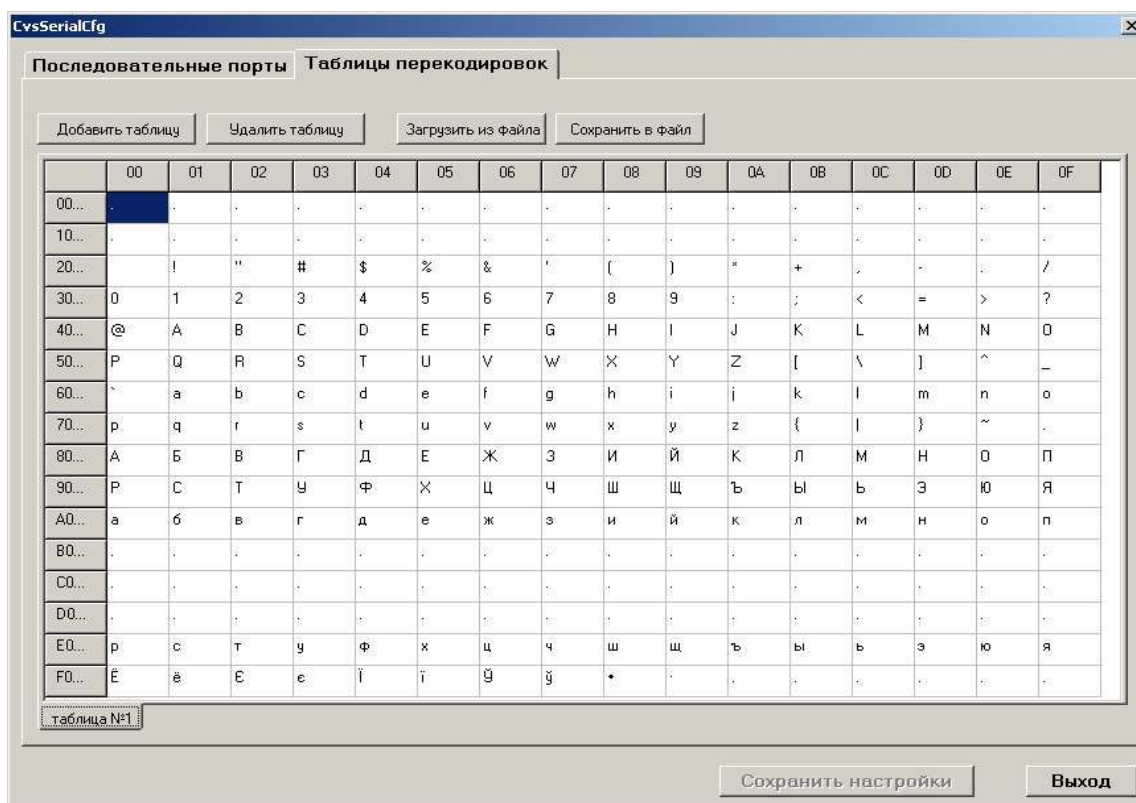


Рис.19.5. «Закладка Таблица перекодировок».

Проверка работы.

- ❖ В параметрах подключения (рис. 19.1) установите номер последовательного порта, отличный от 1.
- ❖ Задайте параметры COM-порта – скорость передачи, количество значащих бит, контроль четности, количество стоповых бит (рис. 19.1).
- ❖ Соедините настроенный COM-пор на этапе 2 с портом COM1 любым стандартным кабелем com-com.
- ❖ Запустите программу **com_check.exe** (находится на фирменном компакт-диске в каталоге <DVD- CVS>:\Additions\COMread\COM_check*.*). Данная программа будет в цикле имитировать посылку в заданный последовательный порт текстовой информации.
- ❖ Запустите программу **CVSCenter** и проверьте по протоколу записей с установленным флажком «текстовая информация» получение записей аналогичных кассовому чеку.

20. Настройка подсистемы записи звука.

Программное обеспечение **CVSCenter** позволяет совместно с видео рядом производить запись и воспроизведение звуковой информации одновременно от нескольких (до 16) источников сигналов на жесткие диски компьютера в длительном не обслуживаемом режиме.

20.1. Общие сведения.

Подсистема записи звука обеспечивает одновременную работу следующих режимов:

- ❖ запись,
- ❖ воспроизведение ранее созданных записей,
- ❖ сквозное прослушивание выбранного канала через один аудиовыход звуковой платы.

Циклическая перезапись дискового пространства производится с автоматическим стиранием наиболее старых звуковых фрагментов.

В подсистеме записи звука поддерживается:

- ❖ Управление качеством и объемом записи. Использование сжатия от 2 до 16 Кб в секунду на канал в зависимости от типа устройства. Возможность записи без сжатия.
- ❖ Поддерживаемая частота дискретизации звука - до 16 КГц.
- ❖ Глубина оцифровки звука - до 16 бит.
- ❖ Возможность использования линейного, микрофонного входов звуковых плат.
- ❖ Активизация и остановка записи по командам управления **CVSCenter** (через сценарий).
- ❖ Автоматическое включение и остановка записи по уровням входных звуковых сигналов.
- ❖ Независимые настройки для каждого аудиоканала.
- ❖ Удобство настройки и контроля состояния каналов по графическим индикаторам уровня сигнала.
- ❖ Возможность программного усиления входных сигналов в широком диапазоне по линейному закону.
- ❖ Возможность присвоения собственных наименований звуковым каналам.
- ❖ Возможность моментального поиска записанных аудио фрагментов по дате и времени, номеру канала.
- ❖ Возможность прослушивания записей с различных компьютеров по локальной сети.



КАНАЛ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ предназначен для прослушивания разговоров из базы данных и прослушивания сквозного канала. Обычно к нему подключаются активные колонки или наушники.

СКВОЗНОЙ КАНАЛ используется для прослушивания данных, записываемых по входному каналу в реальном времени. При прослушивании может возникать задержка воспроизведения относительно реального времени и может достигать нескольких секунд (до 3-4 сек).

Программное обеспечение систем **CVS** поддерживает работу следующих звукозаписывающих устройств:

❖ устройства типа **SoundBlaster** – большинство современных материнских плат в своем составе имеют устройства записи аудиоданных (рис.20.1), либо на материнскую плату устанавливается отдельная звуковая плата, соответствующая спецификации SoundBlaster (рис.20.2).

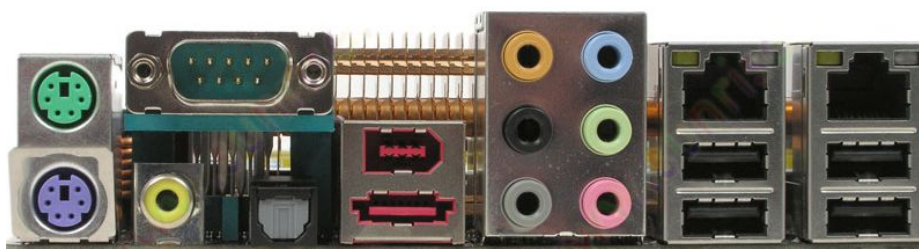


Рис.20.1. «Разъемы для записи звука на материнской плате компьютера».



Рис.20.2. «Звуковые платы для установки в компьютер».

Практически все выпускаемые в настоящее время звуковые платы имеют стандартный стереовход, что позволяет записывать звуковую информацию одновременно от двух каналов. Используются два входа: микрофонный вход (**Mic**) и линейный вход (**Line In**).

❖ аналоговая часть АЦП Conexant VT878A – модели **Гамма-4**, **Квартет** (рис.20.3), все платы CVS с шиной PCI Express (рис.20.4).



Рис.20.3. «Плата для систем Гамма-4 или Квартет».

Данный тип оборудования позволяет записывать только один канал звука (синий разъем на плате).

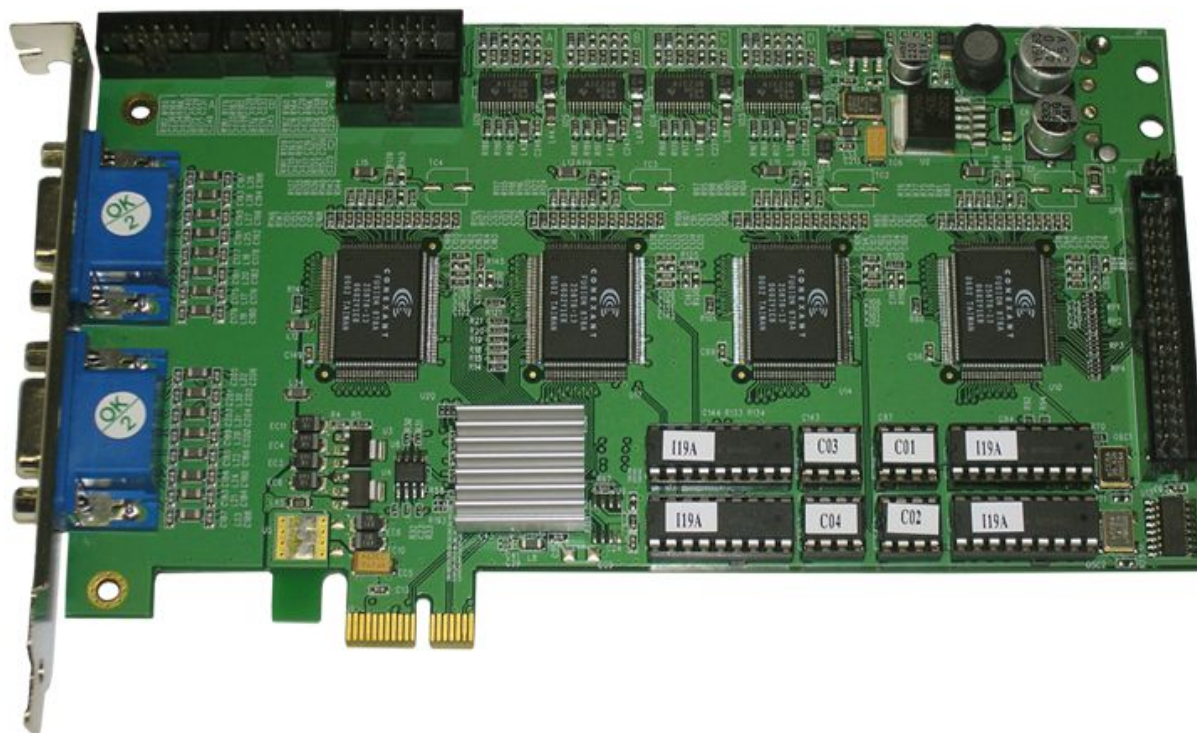


Рис.20.4. «Плата для систем Аккорд-4Е».

Данный тип оборудования позволяет записывать до 4 каналов звука.



Для предотвращения выхода из строя звукового канала АЦП BT878A необходимо:

1. Все подключения производить при выключенном оборудовании.
2. Амплитуда входного сигнала не должна превышать 1 В.

❖ устройство MCR с интерфейсом USB на базе оборудования **Stealth Line** компании «Гран При» (рис.20.5).

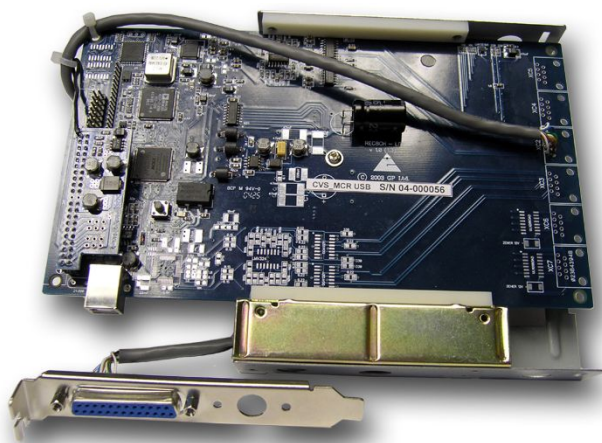


Рис.20.5. «Система записи звука MCR USB».

Данное оборудование позволяет записывать одновременно до 4-х каналов звукового сигнала от микрофонов. Аппаратная оцифровка, обработка и компрессия звуковых сигналов существенно снижает требования, предъявляемые к системному блоку. Конструктивно выполнено в виде платы, вставляемой внутрь компьютера в 5,25" отсек и подключаемой к компьютеру посредством USB интерфейса.

20.2. Установка оборудования.

Устройства записи звука типа SoundBlaster.

Если на материнской плате компьютера имеется интегрированная звуковая плата, то для успешной работы подсистемы записи звука в системах **CVS** необходимо установить драйвера от производителя материнской платы. Если в компьютер установлена звуковая плата отдельно, то перед началом использования подсистемы записи звука **CVS** необходимо установить драйвер на плату.

После чего убедиться, что в диспетчере устройств звуковое оборудование подключено и работает нормально (рис.20.6).

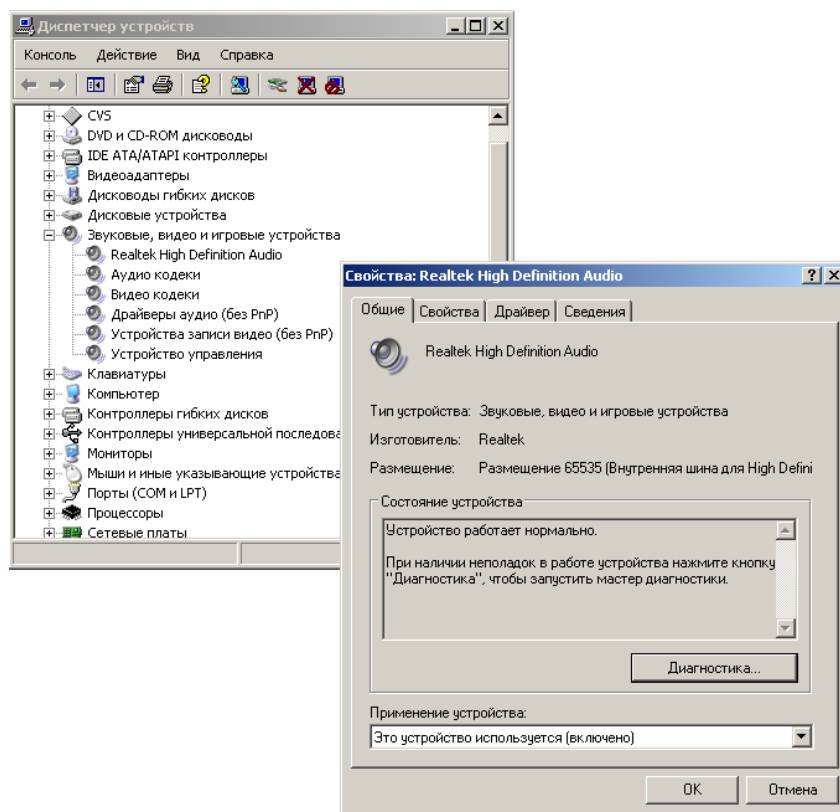


Рис.20.6. «Интегрированная звуковая плата Realtek (тип SoundBlaster)».

Устройства записи звука на АЦП Bt878A.

После установки платы в компьютер операционная система установит драйвера на оборудование (см. раздел «2. Установка оборудования CVS»). В диспетчере устройств в классе **CVS** появится устройство Bt878 (Audio Section) (рис.20.7).

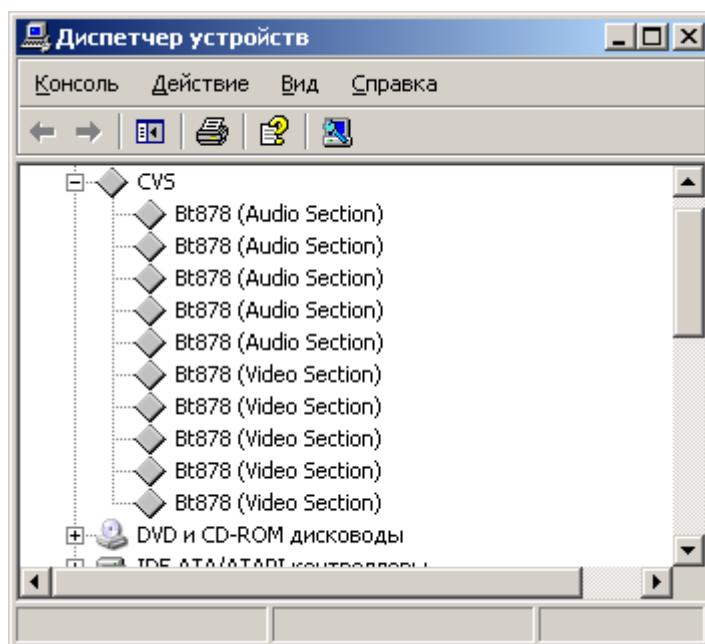


Рис.20.7 «Аудиосекция АЦП Bt878A».

Необходимо убедиться, что звуковое оборудование подключено и работает нормально.

Устройства записи звука MCR USB.



Перед запуском программы **CVSSound** необходимо выполнить подключение устройства в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

При первом подключении устройства **MCR USB** операционная система **Windows** запросит местонахождение драйвера обнаруженного устройства. Укажите путь поиска драйвера (файлы **gpusb.inf**, **gpusb.sys**), которые находятся на компакт-диске CVS в папке **<CD-ROM>:\Additions\CVSSound\Drivers\GPUSB*.***.

После установки драйверов для устройства **MCR USB** в диспетчере устройств появится новый класс устройств **GPAdapter** (рис.20.8).

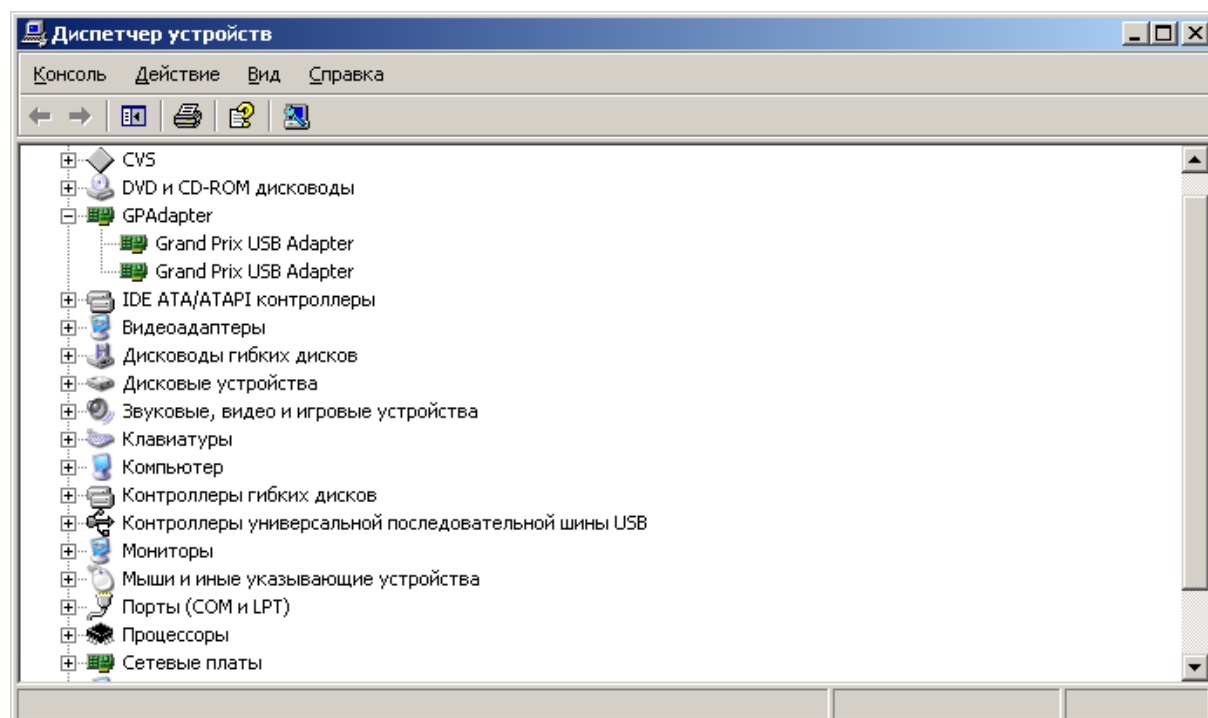


Рис.20.8. «Устройство записи звука MCR USB (Stealth Line)».

20.3. Настройка и тестирование каналов записи аудиоданных.



Внимание!!!

Качество звука (уровень сигнала, полоса, шум, фон и т.д.) определяется только качеством микрофона и правильностью выполнения монтажа.

Настройка подсистемы записи звука и тестирование устройств, обеспечивающих запись звука, производится программой **SetSound**, находящейся на фирменном компакт-диске в папке <CD-ROM>:\Additions\CVSSound*.*.

Назначение программы **SetSound** – начальная настройка, конфигурирование и тестирование аудиоустройств.

Только после того, как будет настроено звуковое оборудование, в основной программе **CVSCenter** можно будет активировать аудиосистему через сценарий.



После того, как звуковое оборудование настроено и протестировано в программе **SetSound** – запускать стандартные программы операционной системы **Windows** для работы со звуком запрещено («Звукозапись», «Громкость звука», «Консоль управления звуковыми устройствами»)!

Программа **SetSound** при старте автоматически определяет состав оборудования и выводит список всех звуковых устройств.

В программном обеспечении **CVSCenter** используется сквозная нумерация аудиоканалов, т.е. номера аудиоканалов на разных серверах не должны пересекаться. Смещение базового адреса для выбранного сервера настраивается в программе **SetSound** (рис.20.9).

Например, если вы используете две системы CVS, в которых имеется по 4 канала аудио-записи (всего 8 каналов), то базовый номер первой нужно установить в 1 (т.е. каналы с 1 по 4), а базовый номер второй – в 5 (т.е. каналы с 5 по 8).

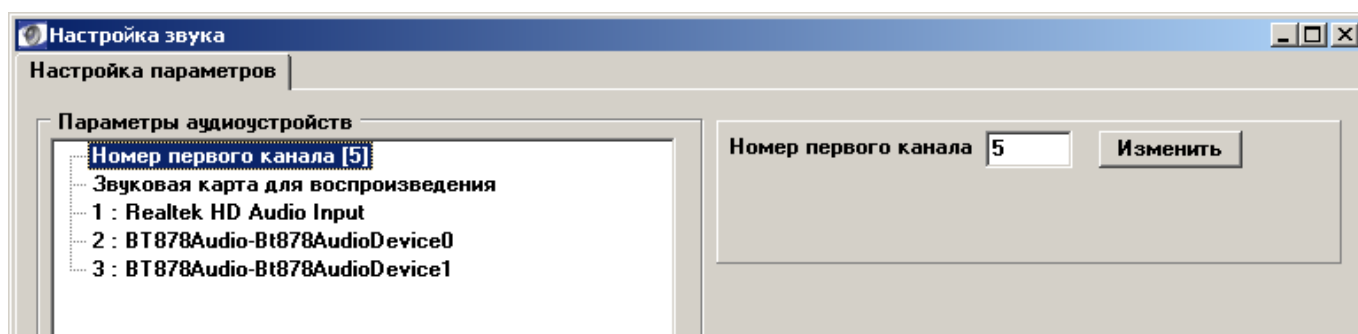


Рис.20.9. «Выбор номера первого канала».

Для изменения номера первого канала необходимо нажать кнопку Изменить. Появится окно (рис.20.10). В соответствующем поле ввода внести изменения и нажать кнопку Ок.

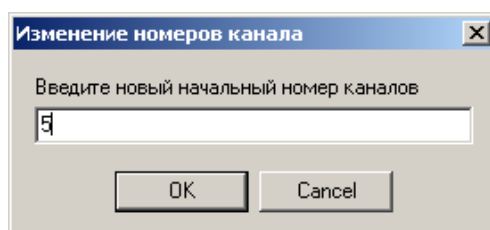


Рис.20.10. «Изменение номера первого канала».

Для подтверждения введенных изменений необходимо нажать кнопку Применить (рис.20.11).

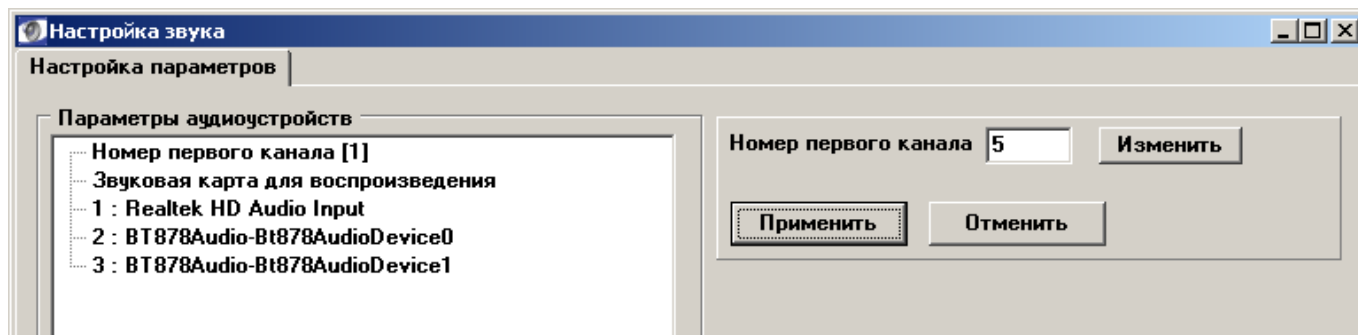


Рис.20.11. «Базовый адрес первого канала - 5».

Далее необходимо выбрать устройство для вывода звука (рис.20.12).

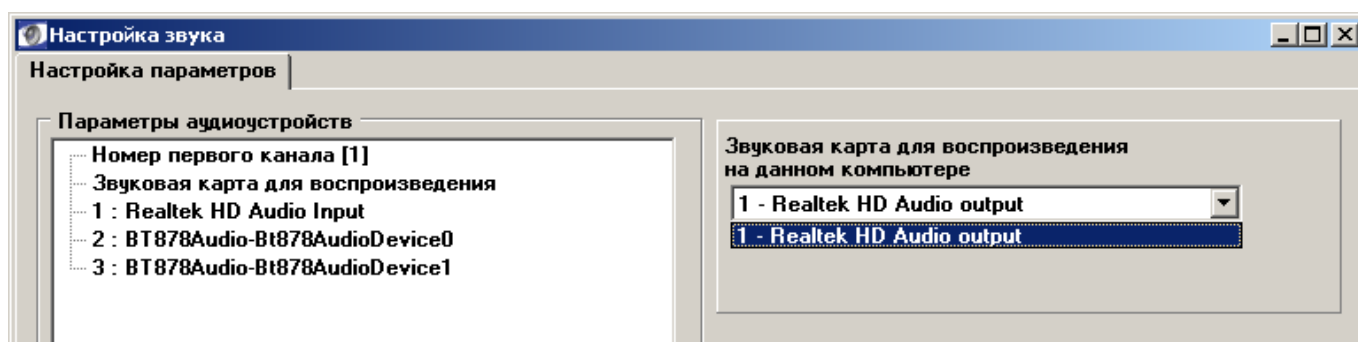


Рис.20.12. «Выбор устройства для вывода звука».

В зависимости от модели оборудования каждое устройство может иметь от одного до 4 каналов записи звука.

В предлагаемом списке выбираем устройство. Для выбранного устройства определяемся, будет ли оно задействовано в системе или нет, и соответственно включаем (рис.20.13 а) либо выключаем его (рис.20.13 б).

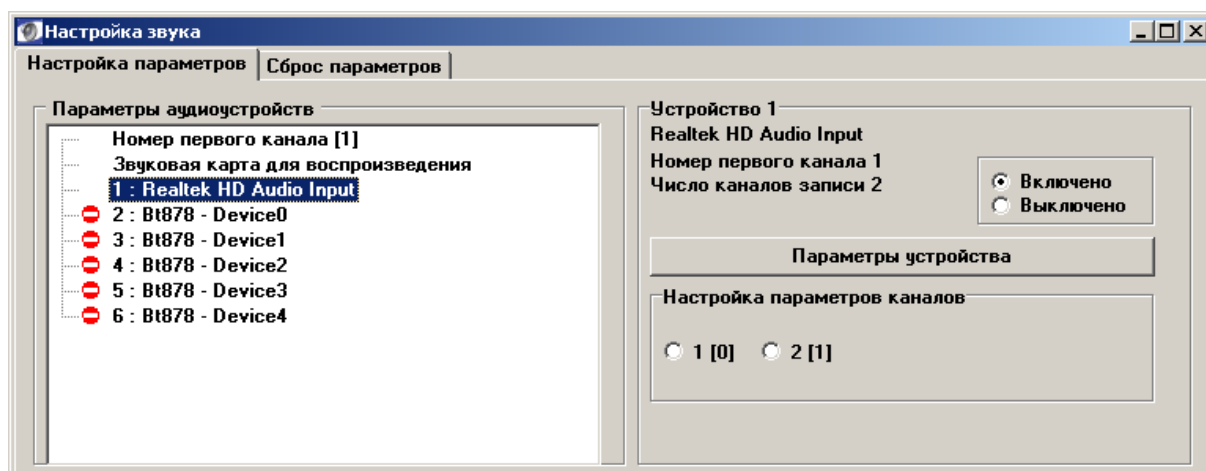


Рис.20.13 а. «Включение устройства».

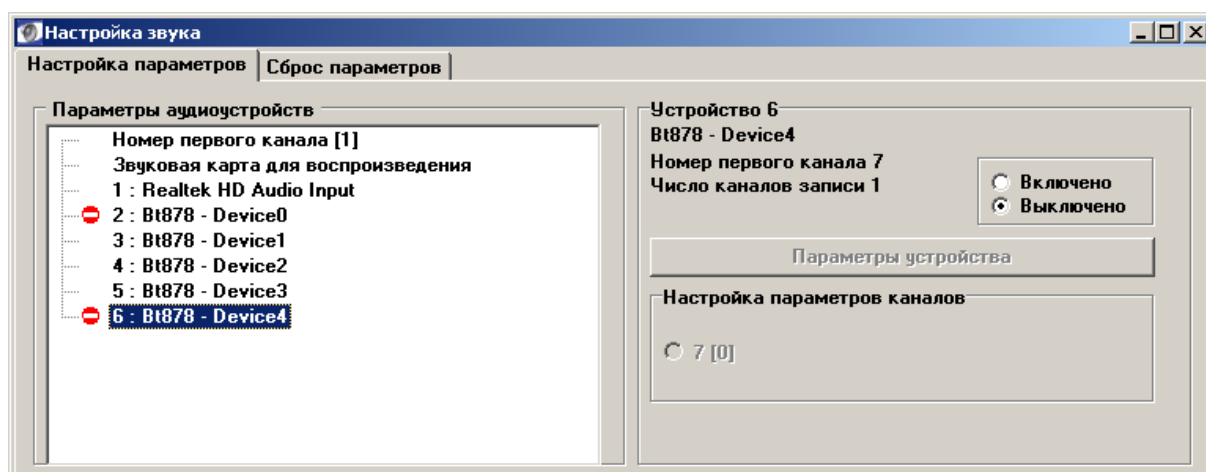


Рис.20.13 б. «Выключение устройства».

После введенных изменений необходимо нажать кнопку Применить (рис.20.14).

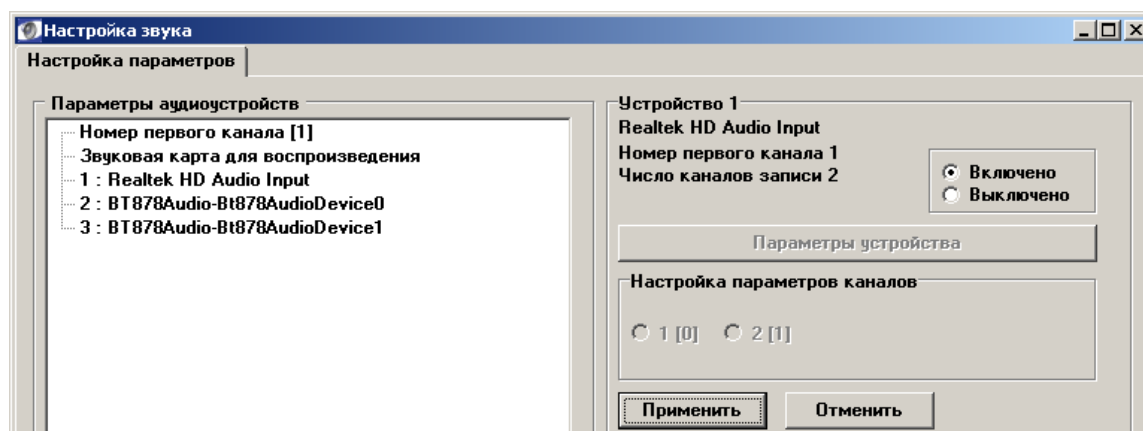


Рис.20.14. «Принять изменения».

Перед началом работы необходимо установить параметры устройства. У каждого типа устройства захвата аудиоданных свой набор параметров.

Параметры устройства - тип SoundBlaster.



Примечание:

В современных устройствах типа **SoundBlaster** определяется два канала для записи звука.

Для выбранного устройства нажимаем кнопку Параметры устройства (рис.20.15).

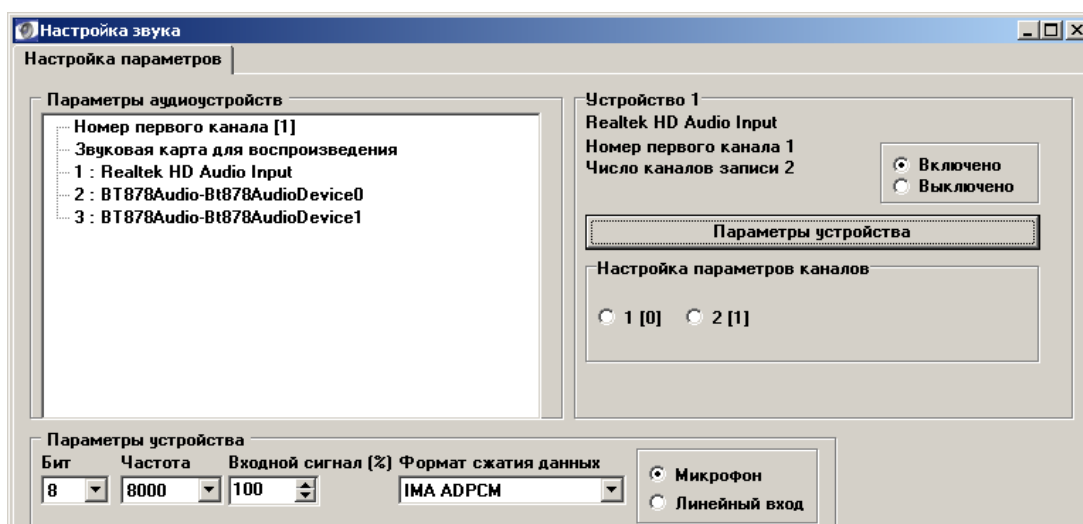


Рис.20.15. «Параметры устройства SoundBlaster».

В параметрах устройства необходимо выбрать, к какому входу подключены микрофоны. Если в системе задействованы компьютерные микрофоны, то необходимо выбрать Микрофонный вход. Если звук будет записываться от микрофонов типа **Шорох**, **Сосна** и др., то необходимо выбрать Линейный вход.

Далее необходимо выбрать, сколько бит будет задействовано в АЦП для оцифровки аналогового сигнала (рис.20.16).

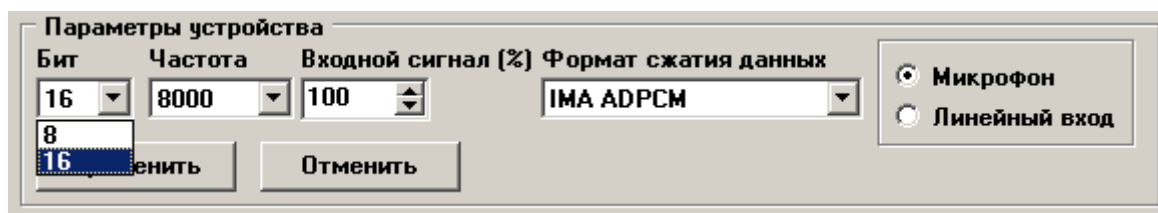


Рис.20.16. «Выбор разрядной сетки АЦП».

Имеется два варианта: 8 бит и 16 бит. Для большинства случаев рекомендуется остановить выбор на 16 бит.

Необходимо заметить, что качество записываемых аудиоданных зависит от разрядности АЦП. Чем больше бит, тем качественнее звук, но в то же время больше объем записываемой информации.

Далее необходимо выбрать частоту дискретизации АЦП для оцифровки аналогового сигнала (рис.20.17).

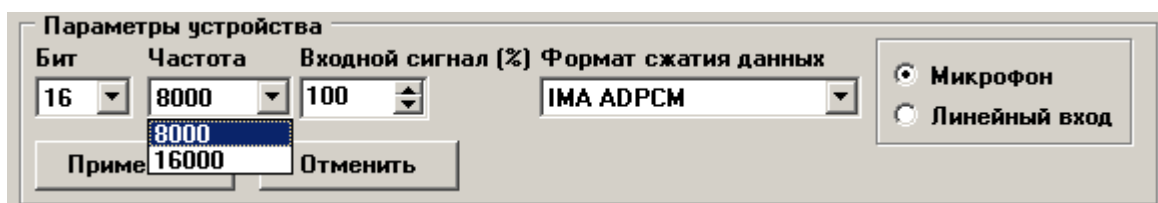


Рис.20.17. «Выбор частоты дискретизации АЦП».

Имеется два варианта: 8000 Гц и 16000 Гц. Для большинства случаев рекомендуется остановить выбор на 8000 Гц.

Необходимо заметить, что качество записываемых аудиоданных зависит от частоты дискретизации АЦП. Чем выше частота, тем лучше воспроизводимый звук за счет наличия высоких частот. Но при этом увеличивается объем записываемой информации.

В настройках устройства можно ограничить уровень входного сигнала – параметр Входной сигнал (%).

Далее необходимо выбрать Формат сжатия данных (звуковые кодеки).

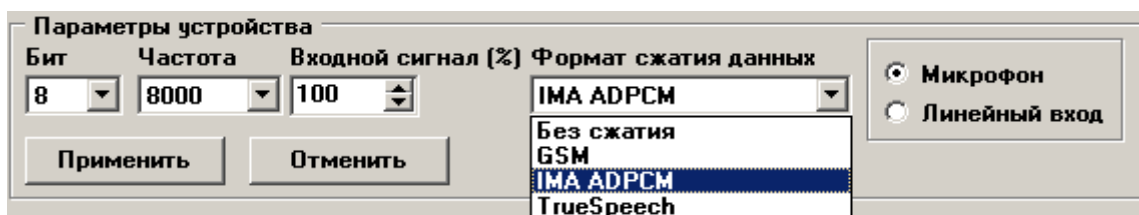


Рис.20.18. «Выбор формата сжатия данных».

Возможны варианты:

- Без сжатия – звук без сжатия;
- GSM – алгоритм сжатия речи в GSM-сетях;
- IMA ADPCM – традиционный алгоритм для сжатия речи (рекомендуется).



Коротко о звуковых кодеках:

Все используемые в программе **SetSound** звуковые кодеки входят в состав операционной системы **Windows**.

GSM 6.10 – международный стандартный формат кодирования сигнала для мобильной связи. В нём используется LPC (Linear Predictive Coding) - алгоритм, который представляет записанную речь в виде некой обобщенной модели человеческого голоса. Для сжатия данных: предсказывается форма звуковой волны и записывается разница между фактическим и предсказанным сигналом. Степень сжатия ~1.6 kb/сек при частоте дискретизации 8000 гц и ~3.2 kb/сек при частоте дискретизации 16000 гц.

В основе метода **IMA ADPCM** (стандарт **G.721**) лежит использование разностного метода кодирования - разностный **DPCM** (Differential Pulse Code Modulation). Сущность метода состоит в вычислении разности между соседними отсчетами и кодировании их с учетом того, что динамический диапазон разностей обычно меньше исходного динамического диапазона. Чтобы иметь возможность кодировать без сильных искажений малые и большие значения разности применяется адаптивное разностное кодирование **ADPCM** (Adaptive Differential Pulse Code Modulation). В **ADPCM** применяются специальные коды для указания масштаба. Этот коэффициент масштабирования позволяет в некоторых случаях представить большое изменение, используя относительно малые значения разностей. В отличие от форматов **GSM 6.10** и **TrueSpeech**, данный формат обеспечивает более высокое качество воспроизведения. Степень сжатия при 8 бит на отсчет ~4 kb/сек при частоте дискретизации 8 000 гц и ~8 kb/сек при частоте дискретизации 16 000 гц (при 16 бит на отсчет ~8 kb/сек и ~16 kb/сек соответственно).

Параметры устройства – АЦП BT878А.

Для выбранного оборудования Bt878 нажимаем кнопку *Параметры устройства* (рис.20.19).

Отличие от оборудования типа **SoundBlaster** – имеется возможность дополнительного усиления входного сигнала.

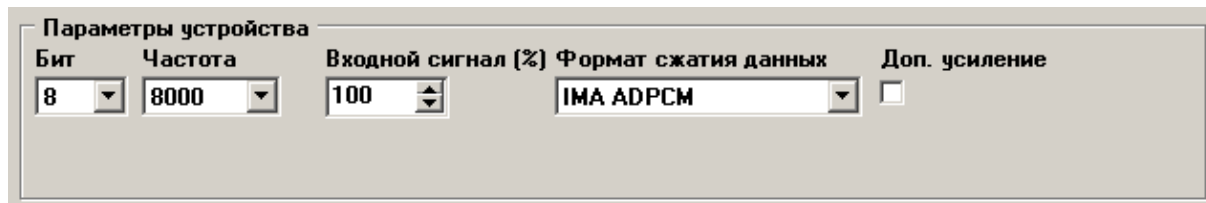


Рис.20.19. «Параметры BT878».

Для устройств **SoundBlaster**, **BT878** возможно программное усиление сигнала. Для этого включается соответствующий элемент и задается коэффициент усиления. Возможные значения от 1.0 до 5.0 с шагом 0.2.

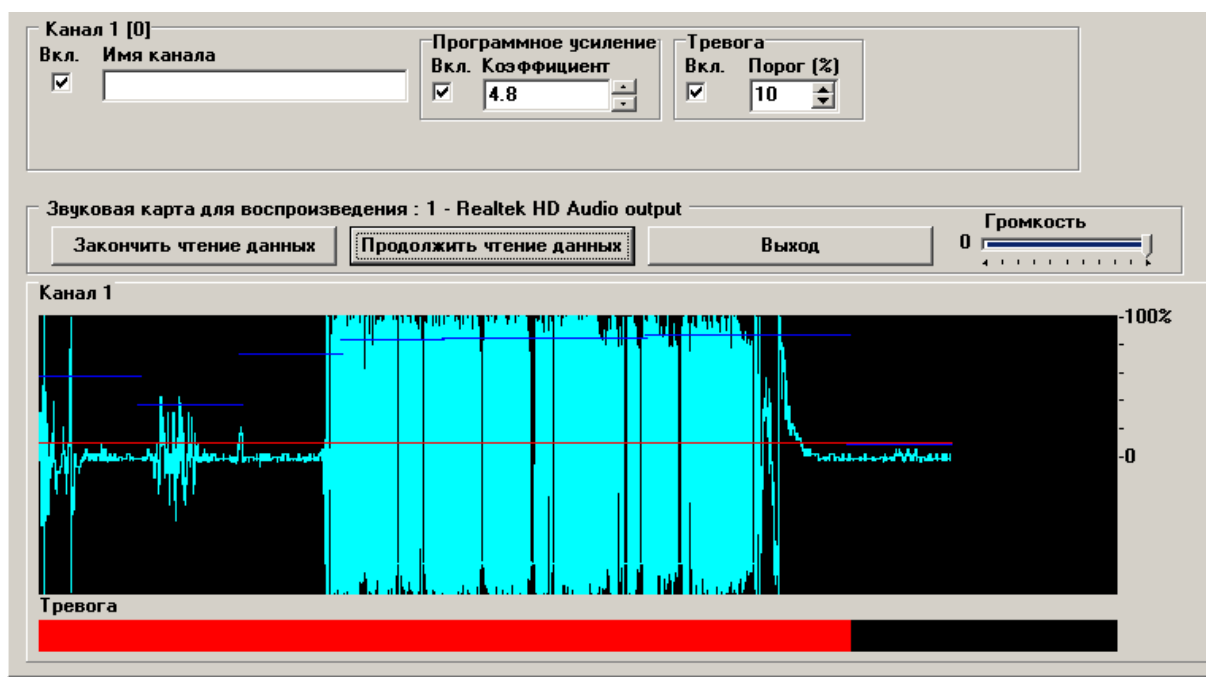


Рис.20.20. «Включено программное усиление».

Кроме этого для устройств **SoundBlaster**, **BT878** возможна установка порога уровня звукового сигнала (рис.20.21), которая необходима для работы с функцией *Превышение порога звука* в программе

CVSCenter. Порог включается/выключается соответствующим элементом Вкл., а уровень задается элементом Порог (%).

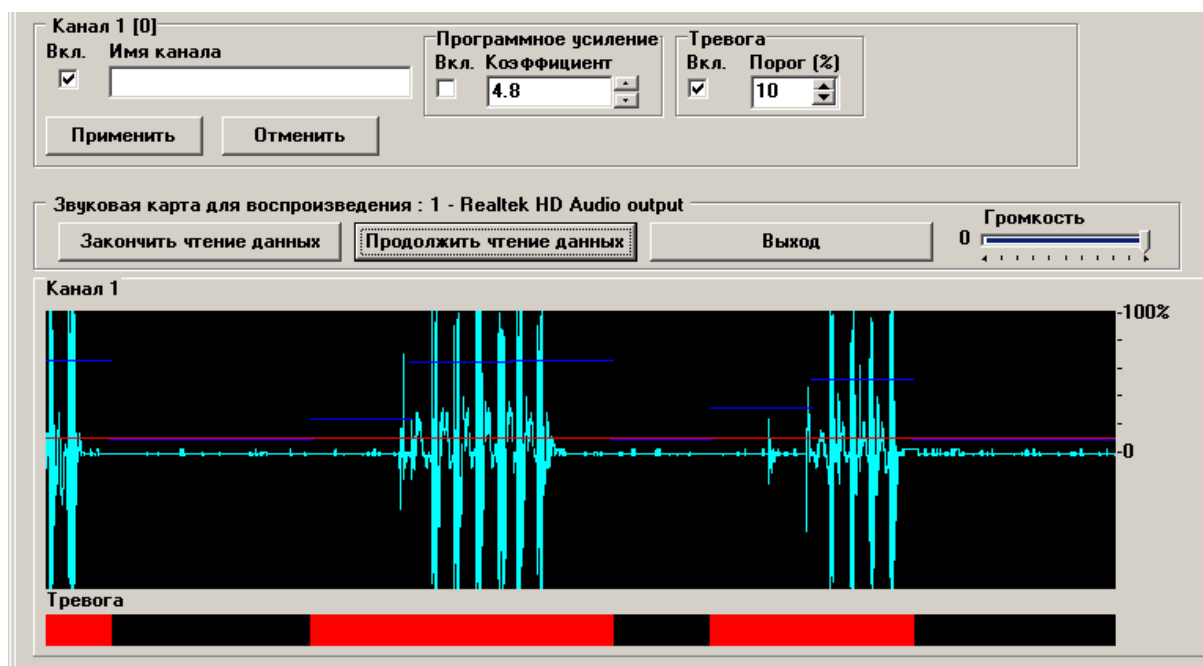


Рис.20.21. «Установка порога уровня звукового сигнала».

Превышение порога звука будет являться Событием для сценария, в соответствие которому могут быть приписаны различные действия (тревога, запись звука, запись видео и т.д.).

Параметры устройства – StealthLine.

Настройка оборудования **StealthLine** несколько отличается от настроек предыдущих типов оборудования. Устройство **MCR USB** осуществляет аппаратное сжатие звуковой информации, поступающей от микрофонов. Каждое устройство **MCR USB** поддерживает работу 4 аудиоканалов (рис.20.22).

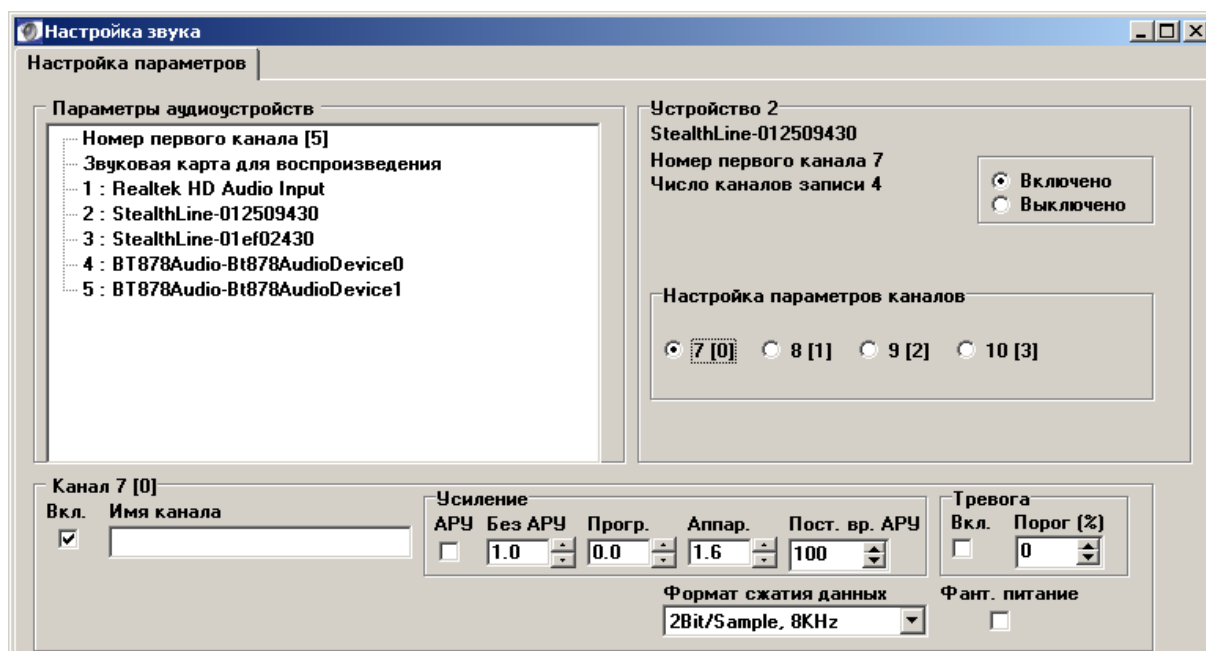


Рис.20.22. «Настройка параметров аудиоканалов StealthLine».

Каждый канал в устройстве настраивается индивидуально:

Установка формата звуковых данных (степень сжатия), поступающих из устройства записи.

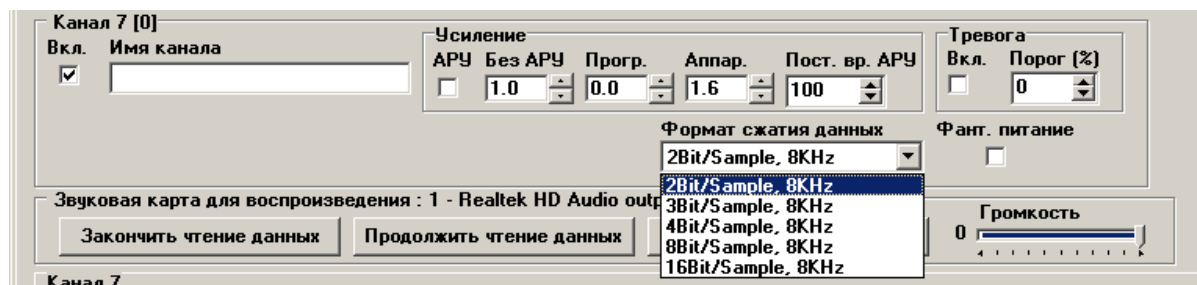


Рис.20.22. «Установка параметра «Формат сжатия данных».

Возможен следующий выбор (рис.20.22):

- ❖ 2b_8k – фиксированный поток сжатых данных 2 Кбайт/секунду
- ❖ 3b_8k – фиксированный поток сжатых данных 3 Кбайт/секунду
- ❖ 4b_8k – фиксированный поток сжатых данных 4 Кбайт/секунду
- ❖ 8b_8k – фиксированный поток сжатых данных 8 Кбайт/секунду
- ❖ 16b_8k – фиксированный поток сжатых данных 16 Кбайт/секунду

Для контроля качества записываемого звука достаточно включить сквозной канал или сделать тестовые записи.

Установка параметров усиления.

Рис.20.23. «Установка параметров усиления».

При работе Без APU снять галочку **APU** и задать значение параметра (рис.20.23). Возможны значения от 0 до 5 дБ с шагом 0,2.

Если качество звука не удовлетворительное даже при нулевом значении параметра Без APU, необходимо ослабить уровень входного сигнала, например, использовать дополнительный внешний входной делитель с суммарным сопротивлением 5-10 КОм.

При включенном APU (рис.20.24) значащими параметрами являются:

Рис.20.24. «Установка параметров».

Аппар. – аппаратное усиление (в дБ). Возможны значения от 1.6 до 22.6 с шагом 1.5.

Прогр. – программное усиления (в дБ). Возможны значения от 0.0 до 36.0 с шагом 6.0.

Пост. вр. APU – постоянная времени (в мс). Возможны значения от 100 до 1000 с шагом 100.

Для контроля качества записываемого звука достаточно включить сквозной канал или сделать тестовые записи.

Установка параметра Фантомное питание.

Оборудование **StealthLine** позволяет программно включать подачу питания 12В индивидуально на каждый звуковой канал.

За это отвечает элемент управления Фант.питание (рис. 20.24).

Установка параметра Порог уровня звукового сигнала.

Установка порога уровня звукового сигнала (рис. 19.24) необходима для работы с функцией Превышение порога звука в программе **CVSCenter**. Порог включается/выключается соответствующим элементом Вкл., а уровень задается элементом Порог (%).

Превышение порога звука будет являться Событием для сценария, в соответствие которому могут быть приписаны различные действия-реакции (тревога, запись звука, запись видео и т.д.).



Установка порога уровня звукового сигнала возможна только для каналов с отключенным АРУ.

Тестирование звукозаписывающих каналов.

Для проверки введенных параметров необходимо выбрать канал и включить его соответствующим элементом – Вкл (рис. 20.25).

Рис.20.25. «Включение сквозного канала».

После этого нажать кнопку Начать воспроизведение данных. На экране появится графическое отображение оцифрованного сигнала и через динамики звуковой платы начнется прослушивание канала (рис. 20.26).

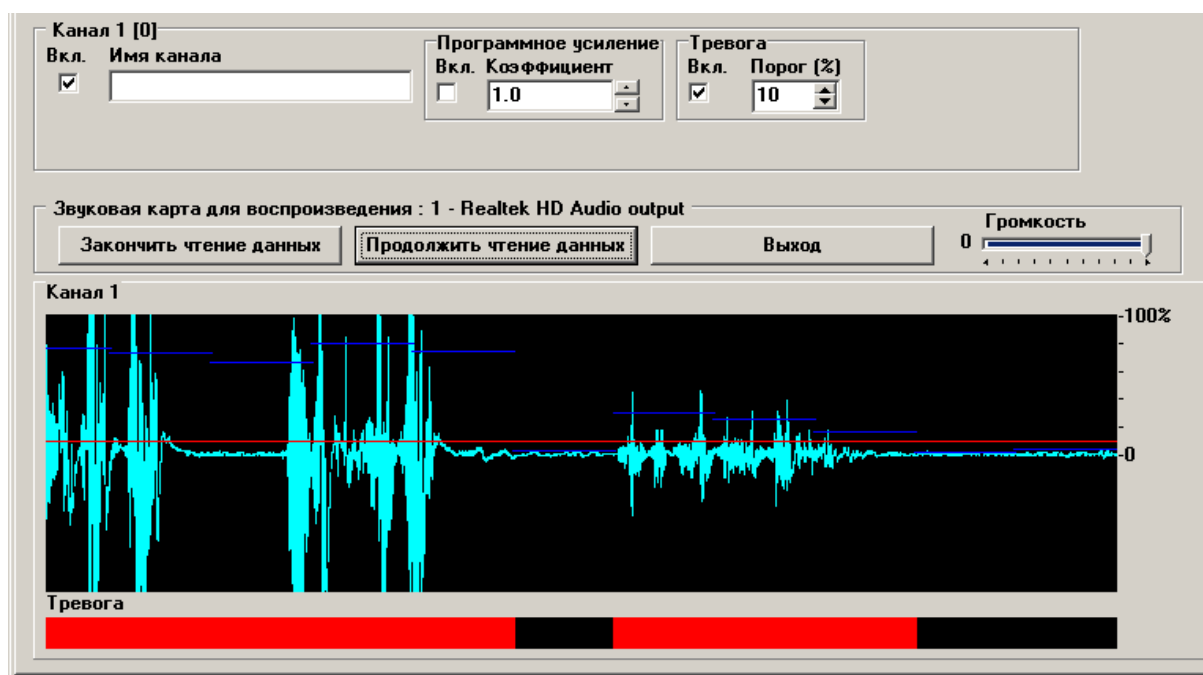


Рис.20.26. «Отображение оцифрованного звукового сигнала».

Параметр *Громкость* регулирует уровень выходного звука, транслирующегося через динамики звуковой карты.

20.4. Запись аудиоданных в программе CVSCenter.

Чтобы при старте программы **CVSCenter** автоматически запускалась запись аудиоданных необходимо в сценарий на событие *Старт конфигурации* добавить реакцию системы *Запись звука* по всем (требуемым) каналам с опцией *включить* (рис.20.27).

Если требуется иметь возможность управлять режимом записи в ручную из окна *Наблюдение*, в сценарий необходимо в качестве события выбрать опцию *Управление* и добавить реакции системы *Запись звука* по требуемым звуковым каналам (рис.20.27, рис.20.28).

Сценарий

Событие		Реакция		
камера	Управление	камера	Запись звука	Номер канала: 2, Выключить
	Старт конфигурации		Запись звука	Номер канала - 1, включить
	Старт конфигурации		Запись звука	Номер канала - 2, включить
	Старт конфигурации		Запись звука	Номер канала - 3, включить
	Старт конфигурации		Запись звука	Номер канала - 4, включить
	Управление		Запись звука	Номер канала - 1, включить
	Управление		Запись звука	Номер канала - 1, выключить
	Управление		Запись звука	Номер канала - 2, включить
	Управление		Запись звука	Номер канала - 2, выключить

Удалить Добавить Обновить

Рис.20.27. «Сценарий для записи аудиоданных»

Наблюдение 2 марта, четверг, 2006 18:10:27

Тревоги Откат Выход

(1-4) Запись звука Номер канала=1 включить Размещение камер

CvsCenter 6.9

Пароль Монитор 1 Тревоги Архив видео Архив аудио Протокол Выход Список настроек

Настройки

Камеры Система Архив Доступ Сеть

Удаленные пользователи

Конфигурация	Test	Архив	10000 Mb
Расписание на сутки		Прогноз записи	1 час
Расписание на неделю		Начало архива	26.07.2010 12:41:44
Состояние камер		Поток	1753 Kb/s (30 Kb/s)

Камера включена Нет видеосигнала
Записи Тревога
Камера активная Записи событий

201	20 ms	202	20 ms	203	20 ms
204	20 ms	205	20 ms	206	20 ms
207	40 ms	208	20 ms	209	40 ms
210	120 ms				

Протокол

18:25:48	Включена камера	(205)	Настройка камер
18:25:48	Включена запись	(205)	с-34% Mem-1915MB Net- 0kb/s fps-287/0(47.47.47.46.23.0.23.6.)
18:25:48	Включена камера	(206)	
18:25:48	Включена запись	(206)	Test
18:25:48	Включена камера	(207)	
18:25:48	Включена запись	(207)	
18:25:48	Включена камера	(208)	
18:25:48	Включена запись	(208)	
18:25:48	Включена камера	(209)	
18:25:48	Включена запись	(209)	
18:25:48	Включена камера	(210)	
18:25:48	Включена запись	(210)	
18:26:28	Нет видеосигнала	(208)	
18:26:43	Системный таймер		Proc-47% Mem-1822MB Net- 0kb/s fps-287/0(47.47.47.46.23.0.23.7.)
18:27:36	Открыт для перезаписи файл		C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom44.cvd
18:27:46	Системный таймер		Proc-52% Mem-1684MB Net- 0kb/s fps-305/61(50.50.50.50.23.0.24.8.)
18:28:48	Системный таймер		Proc-53% Mem-1667MB Net- 0kb/s fps-305/52(50.50.50.50.23.0.24.8.)

Кольцевой буфер 256Mb 59сек

Аудио-архив 26.07.2010 14:26:52-30.07.2010 18:28:52

Поток 12Kb/s

C:\CVS_ArcAudio\5_CvsTom.cva -11%

Аудио - каналы 5 6

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom44.cvd 72% (18:10:27)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom43.cvd (12:43)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom42.cvd (12:46)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom41.cvd (12:47)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom40.cvd (12:48)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom39.cvd (12:51)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom38.cvd (12:53)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom37.cvd (12:55)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom36.cvd (12:58)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom35.cvd (13:00)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom34.cvd (13:02)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom33.cvd (13:04)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom32.cvd (13:06)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom31.cvd (13:08)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom30.cvd (13:10)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom29.cvd (13:12)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom28.cvd (13:15)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom27.cvd (13:17)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom26.cvd (13:19)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom25.cvd (13:21)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom24.cvd (13:23)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom23.cvd (13:25)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom22.cvd (13:27)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom21.cvd (13:30)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom20.cvd (13:32)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom19.cvd (13:34)

C:\CVS_ArcVideo\АрхивCVS 1\CvsTom18.cvd (13:36)

0 kb/s (0mbit/s) - обмен по сети

52% - загрузка процессора

1671MB - доступная память

30 июля, пятница, 2010 18:28:54

Оцифровка / Сжатие / Запись / Наблюдение / Сеть [fps]

305 68 66 0 0

1-50fps 2-50fps 3-50fps 4-50fps 5-50fps 6-23fps 8-24fps 9-8fps

Лицензия(06.07): Соло=2 Квартет=2 Аккорд4=3 MS=12ch IP=16ch

Опции : PC-AC Авто=1 Авто=1

При вкл
CVSCen

Руковод

ы
7.

42 -

Если программа **CVSCenter** при старте определило подключение звукозаписывающего устройства и ранее были проведены настройки архива для записи аудиоданных, то в главном окне программы будет отображена следующая информация:

- ❖ Параметры аудио-архива: время начала записей в архив и текущий поток данных (килобайт в секунду).
- ❖ Текущий том архива, в который происходит запись и процент его заполнения.
- ❖ Номера каналов, по которым в данный момент происходит запись.



Если на клиентском рабочем месте предполагается прослушивание аудиоданных, то перед запуском программы **CVSCenter** необходимо запустить программу **SetSound** и настроить устройство вывода звука.

21. Краткие технические характеристики систем CVS.

Основные

Аналоговые камеры	CCIR/PAL, разрешение от 384x288 до 896x576 пикселей, 8 бит - яркость, 8 бит — цвет, цветные, черно-белые, синхронные, асинхронные, любые комбинации, автоматическое определение типа синхронизации камер, автоматическая установка оптимального алгоритма ввода и обработки изображений.
IP камеры и серверы	от 320x240 до 1920x1080 пикселей.
Одновременно работающие режимы по всем камерам	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение, - запись, - просмотр архивов, - просмотр протокола работы системы и действий операторов, - обработка тревог, - детектор активности, - детектор движения, - сценарий, - телеметрия – управление PTZ камерами, - запись и воспроизведение звука, - работа в компьютерной сети, - интегрированные решения, - доступ через Internet.
Информация о работе системы	<ul style="list-style-type: none"> - количество реально обрабатываемых и записываемых камер в секунду для каждого устройства ввода изображений; - реальный период записи для каждой камеры; - отсутствие видеосигнала; - поток (Кбайт/сек) информации, записываемой на диск; - объем архива; - прогноз длительности записи в архив; - дата обновления архива; - сетевые пользователи; - режимы работы системы.
Архив	<p>Основной архив - неограниченный, многодисковый, включая сетевые диски.</p> <p>Архивы длительного хранения – выборка для длительного хранения по номерам камер и признакам записи.</p> <p>Резервное копирование архивов на другие носители и по сети.</p> <p>График произведенных записей по времени и типу записей в протоколе.</p> <p>Маркер подлинности произведенных записей.</p>

Протокол	<ul style="list-style-type: none"> - протоколирование работы системы. - протоколирование действий операторов. - протоколирование статистической информации о работе системы. - протоколирование текстовой информации, получаемой с последовательных портов. - протоколирование событий из системы CVS Авто. - протоколирование событий из интегрированных комплексов охраны.
Доступ	Многоуровневый доступ по паролям к настройкам, наблюдению и приоритетному наблюдению с ускоренной оцифровкой, PTZ камерам, просмотру архива и протокола, прослушиванию звуковых каналов.
Работа в сети	Единое программное обеспечение CVSCenter как для серверов, так и для клиентов, протокол работы TCP/IP.
Работа по расписанию	Создание различных конфигураций, расписания работы системы на период (день, неделя).
ДЕМО режим	Работа с файлами созданными из ранее записанных архивных записей вместо камер полезна в ознакомительных целях, в целях обучения, для создания презентаций, отладки алгоритмов работы системы, проверки сетевых возможностей системы и системы распознавания номеров.
Требования к компьютеру	<p>Операционная система Windows (32 bit) — Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2000 / 2003 / 2008,.</p> <p>Процессор — от Pentium 4, от 1200 MHz</p> <p>Оперативная память — от 512Mb в зависимости от используемого оборудования CVS, частоты оцифровок и разрешения оцифрованных изображений.</p> <p>Видеокарта — от 64 Мб.</p> <p>Жесткий диск — для ОС и для архивов требуются отдельные диски (записывать архивы на диск с работающей ОС не рекомендуется).</p> <p>Звуковая карта для вывода сигналов тревог,</p> <p>Сетевая карта — рекомендуется подключение 1 Гбит/с (протокол TCP/IP).</p> <p>Манипулятор «МЫШЬ» с колесом прокрутки.</p> <p>Монитор с разрешением не менее 1280x1024, True color, 32 bit*.</p> <hr/> <p>*Примечание: для работы защищенного режима не рекомендуется использование интегрированных в материнскую плату видеоконтроллеров.</p>

Режим Наблюдение

Экран	<p>Полиэкранный (мультикартинка) от 1 до 144 изображений с камер любого размера и положения.</p> <p>Максимальная дискретность разбиения экрана 12x12.</p> <p>Любое количество создаваемых размещений и их авто коммутация.</p> <p>Поддержка до восьми VGA мониторов.</p> <p>Поддержка до четырех независимых экранов наблюдения.</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Поддержка работы широкоформатных мониторов (форматы 16х9, 21х9).</p> <p>Поддержка альбомного (обычного) и портретного (вертикального) положения камер и их сочетаний.</p> <p>Настройки размещения сохраняются автоматически для каждого из экранов.</p>
Наличие наименований	Наименование и номер камеры, дата, время, название созданных размещений камер для наблюдения, состояние камеры (тревога, активность постоянная запись, запись события), наименование конфигураций.
Настройка параметров по каждой камере	Цветность, яркость, контрастность, фильтр (сглаживание шумов, повышение четкости, компенсация потерь в кабеле). Автоматическая, ручная или стандартная установка яркости и контраста, Гамма–коррекции, BackLight.
Размер рабочего экрана	Произвольный размер и положение, полный до 1920х1440 пикселей.
Дополнительные возможности	<p>Увеличение частоты обновления выбранного изображения до 25 FPS.</p> <p>Цифровое увеличение: до 32.</p> <p>Откат - просмотр изображений с камеры «назад» в любое время.</p> <p>Программное увеличение чувствительности камер и уменьшение шумов – до 10÷20 раз.</p> <p>Вывод на дополнительные аналоговые ТВ-мониторы (для моделей MS Nx4, MS 12x2).</p>

Режим Запись

Максимальная скорость записи	В режиме мультимплексирования камер – до 50 FPS на один АЦП.
Установка параметров записи	<p>Приоритетной камеры – до 50 FPS.</p> <p>Непрерывно: период (0.02÷10) сек.</p> <p>Активность: пропуск не изменившихся изображений.</p> <p>Движение: одно изображение на каждое движение в зоне.</p> <p>История и предыстория тревоги в течение 1÷60 секунд с частотой до 50 полей в секунду.</p> <p>Ручная запись (стоп-кадр): от 1 до 144 камер по одному кадру.</p> <p>Запись по сценарию.</p> <p>Запись по движению в охранной зоне.</p>
Компрессия	<p>JPEG&ACTIVITY - 10 уровней, с визуальным контролем качества сжатого изображения, размера файла и потока:</p> <p>JPEG: сжатие в 8÷330 раз (размер сжатого изображения 1÷60Kb);</p> <p>JPEG&ACTIVITY: сжатие в $(8÷330)/A \approx 32÷1320$ раз (при $A=0.25$).</p> <p>(Среднестатистическое значение активности для типичного объекта охраны $A=0.25$).</p> <p>Дельта-сжатие – осуществляет дополнительное сжатие изображений (в 4-10 раз для типичного объекта) за счет отдельного сжатия движущейся и не движущейся части изображения. Размер сжатого изображения пропорционален площади движущейся части.</p>

Режим Просмотр архива

Экран	Полиэкранный. Параметры, как и в наблюдении.
Поиск записей	По дате, времени (с точностью до 1 секунды). По камере (номер камеры, имя камеры). По признакам записи (постоянная, активность, события). По обнаружению движения в записях. По графическим или текстовым записям в протоколе, индивидуально для каждой камеры.
Управление	Просмотр вперед, назад, с регулируемой скоростью, любого выбранного временного диапазона архива. Просмотр любого количества камер одновременно. Просмотр 16-ти последовательных кадров с одной камеры. Пошаговый просмотр, стоп, переход в любое место архива. Двигающийся указатель даты и времени просмотра. Сохранение отдельных кадров в BMP формате. Сохранение выборок в формате CVD и AVI. Печать отдельных кадров. Просмотр синхронно со звуком.
Расширение архивов (viewer)	Выбор любого файла (файлов) с расширением CVD с любых компьютеров в сети, объединение их и просмотр.

Режим Просмотр протокола

Режимы просмотра	Текстовый. Графический.
Текстовый режим	Поиск информации: - по дате, времени; - по номерам камер; - по признакам записи (состояние системы, пользователи, настройки и конфигурации, состояние камер, наличие видеосигнала, снятие и постановка под охрану, тревоги, системный таймер); - по тексту. Показ изображения относящегося к записи и быстрый переход в архив. Копирование и печать выборки из протокола.
Графический режим	Представление информации в виде цветных графиков за выбранный период от 5 минут до 30 суток для всех камер одновременно по признакам: - система или камеры включены/выключены, - постоянная запись, - запись по активности,

	<ul style="list-style-type: none"> - запись по движению, - тревога, - пропажа видеосигнала. <p>Показ изображения относящегося к указанной отметке на графике и быстрый переход в архив.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Режим Обработка тревог

Звуковое оповещение на компьютере индивидуально для каждой камеры. Для моделей с внешним коммутатором также на дополнительном ТВ посту.

Индикация тревоги на каждом изображении.

Автоматическое включение тревожной камеры на экран.

Протокол тревог.

Отображение траектории движения.

Тревожный кадр.

Просмотр истории и предыстории событий (60 секунд до и 60 секунд после события).

Отображение плана с расположением камеры, надписями, инструкциями.

Сообщение о пропаже видеосигнала, сопровождаемое звуковым сигналом.

Детектор активности

Автоматическое определение порога отсечки шумов.

Отсеивание шумов:

- аппаратных (шум камеры в темное время суток),
- природных (снег, дождь, листва и т.д.).

Используется в следующих режимах:

- запись изображений в архив.
- передача видеоизображений по сети.
- автоматическое включение ускоренной оцифровки для активных камер.

Детектор движения

Принцип	Последовательный анализ, контраст (амплитуда), размер (площадь), скорость перемещения.
Скорость детектирования	До 50 полей в секунду по каждой камере.
Параметры	<p>Порог контрастной чувствительности: не менее 1%.</p> <p>Минимальный размер обнаруживаемого объекта: 0.01% от поля зрения камеры.</p> <p>Минимальная скорость перемещения: регулируемая.</p>
Автоматические	Коррекция изменения освещенности для каждой зоны.

функции	Определение порога контрастной чувствительности для исключения влияния шумов в изображении.
Зоны детектирования	До 16 зон, в том числе пересекающиеся, для каждой камеры. Индивидуальная настройка для каждой зоны. Возможно маскирование областей изображения произвольной формы.

Сценарий

Табличный способ задания связей: **событие – реакция**.

В сценарии для каждой пары можно установить контроль выполнения – информация записывается в протокол системы.

<p>Список событий:</p> <p>детектор движения, старт конфигурации, сработка датчиков, действия оператора, пропажа видеосигнала, управление в окне наблюдения, превышение порога звука, внешнее событие, событие от CVS Авто.</p> <p>.</p>	<p>Список реакций:</p> <p>запись изображений по камере, подача сигнала «Тревога», охрана по камере (включить, выключить, переключить). запись звука, управление реле, выполнение предустановки на PTZ камере,, задание на патрулирование PTZ камерой, Виртуоз - захват и автоматическое сопровождение целей, вывод требуемой камеры на аналоговый монитор, вывод на VGA монитор заданного размещения камер.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Телеметрия

Телеметрия - управление купольными камерами, поворотными платформами и объективами.

Поддерживаемые протоколы для управления купольными камерами, поворотными платформами и объективами:

Pelco-D (American Dynamic), Pelco-P,
Philips,
Samsung,
Computar-DTMRX, Computar-SD,
Lilin,
Panasonic,
Bosch OSRD,
Fastrax (II, IIe, III),
Lilin MLP2,
JVC,

BIC Inform,

Axis.

В системах CVS применяется ряд оригинальных методов управления поворотными камерами.

Виртуальный пульт:

- повороты, скорость, фокус, масштабирование (zoom), диафрагма;
- предустановки;
- задания на маршруты.

Управление камерой джойстиком.

Активное использование манипулятора «**МЫШЬ**»:

- управление поворотом и скоростью наведения осуществляется посредством изменения положения курсора «**МЫШИ**» на изображении.
- изменение масштаба «колесом прокрутки».

Автоматическое управление предустановками по любым событиям (детектор движения, датчики и пр.)

Вход в меню камер – отпадает необходимость иметь пульт управления - все настройки можно производить из программы CVSCenter.

Управление поворотными камерами по компьютерной сети.

Виртуоз - управление PTZ камерами по целеуказаниям от обзорных камер, автоматическое сопровождение целей.

Поддерживаемые протоколы: **Pelco D, Panasonic, Bosch EnviroDOME, FASTRAX (II, IIe, III), JVC, Axis, BIC Inform, Lilin MLP2.**

Запись и воспроизведение звука

Система записи звука поддерживает работу следующего оборудования:

звуковые платы типа **SoundBlaster**;

платы CVS с АЦП BT878A с аудиовходом (**Гамма-4, Квартет, Аккорд-4Е**);

оборудование **Stealth Line** компании «Гран При».

Возможности системы.

Источники сигналов:

- микрофоны,
- линейные выходы аппаратуры и другие.

Аппаратные и программные кодеки записи.

Запись звука:

- непрерывно;
- по расписанию (конфигурации);
- по событиям видеосистемы (движение);
- по внешним датчикам;

- по превышению звукового порога - включено в сценарий.

Прослушивание:

- прослушивание сквозного канала;
- прослушивание архивных записей;
- синхронное воспроизведение аудио и видео.

Работа в сети:

- прослушивание сквозного канала;
- прослушивание архивных записей;
- синхронное воспроизведение аудио и видео.

Работа в компьютерной сети

Технология Сервер-Клиент, протокол TCP/IP:

- до 32-х серверов в сети;
- любое количество клиентских мест;
- возможность «сквозной» или «по-серверной» нумерации камер в системе;
- возможность одновременного наблюдения на экране любых камер с любых серверов в любом их сочетании;
- управления поворотными камерами по сети с клиентских рабочих мест;
- работа со звуком: прослушивание аудиозаписей (синхронно с видео) или выбранного сквозного канала;
- оптимизация работы по медленным сетям;
- возможность создания архива на любых доступных по сети носителях;
- непрерывная диагностика загрузки сети (потока данных);
- непрерывная диагностика и протоколирование подключенных пользователей;
- автоматическое соединение по ранее созданным связям;
- автоматическое восстановление соединений в случае аварийного разрыва сети;
- на клиентском рабочем месте работа всех режимов программного обеспечения CVSCenter, строгое разграничение доступа к ресурсам сетевой системы по паролям.
- подключение IP камер и серверов.

Интегрированные решения

Программное обеспечение **CVSCenter** имеет интеграцию со следующими системами охраны:

- **ОПС АРМ «ОРИОН»** компании **БОЛИД**.
- **СКУД «Parsec NET 2»** – система контроля доступа компании «Релвест».
- **ИС «БАСТИОН»** группы компаний «Электронные системы».
- **ИС «ИТРИУМ»** - универсальная платформа создания и управления комплексными системами безопасности и автоматизации зданий (ГК «ИСТА»).
- **ССОИ «Securix»** - система сбора и обработки информации (ООО «Скада-Софт»).

Для интеграции с программным обеспечением CVSCenter предлагается библиотека SDK.

Широкий набор реализованных функций позволяет осуществить:

- вывод «живого» видео и/или архивных видеозаписей в окно/окна, определенные пользователем;
- включение записи изображений на время и с периодом, определенным пользователем;
- прием и передачу тревог и т.д.;
- управление дополнительными ТВ - мониторами (для систем моделей MS Nx4).

Подробное описание по использованию библиотеки и примеры реализации позволяют быстро создать собственное клиентское приложение.

Internet

ActiveX компонента (**AxCVS**) позволяет с помощью браузера Internet Explorer просматривать видеоизображения с камер и архивные записи.

COM read – чтение текстовой информации по последовательному порту

Чтение текстовой информации по последовательному порту с различных устройств (кассовый аппарат, считыватель штрих-кода, мини-АТС и пр.).

Анализ текстовой информации в протоколе с привязкой к заданным камерам.

Выборка текстовой информации и видеозаписей.

Дополнительное оборудование

CVS-VS (Видеоскоп) устройство для анализа видеосигнала, прошедшего по тракту от камеры до устройства оцифровки

CVS WD-DI устройство контроля и поддержки работоспособности системы (WatchDog + 8 датчиков).

CVS WD+ устройство контроля и поддержки работоспособности системы (WatchDog).

CVS-T / CVS-R, CVS-Tu / CVS-Ru устройства удаленного управления матричными коммутаторами.

CVS-DIO блок цифровых входов/выходов.

CVS-VN4, CVS-VN4 Ext, CVS-VN8 Ext – устройства нормализации и коррекции видеосигнала.

CVS-V4, CVS-EX8 внешние коммутационные панели.

CVS-TC2 / CVS-RC2 (передатчик / приёмник) усилитель - корректор для передачи видеосигнала на удалённые расстояния.

Мы будем Вам благодарны за Ваши замечания и предложения
по данному комплекту документации.

Все замечания и предложения Вы можете присылать на почтовый ящик
cvsnt@cvsnt.ru.

Желаем успешной работы!