



CVSCenter 6.9.6

Руководство пользователя

Оглавление

Введение.....	8
1. Общие положения.....	9
2. Установка оборудования CVS.....	13
2.1. Ручной режим установки драйверов CVS.....	15
2.2. Автоматический режим установки драйверов CVS.....	21
3. Установка ключей защиты программного обеспечения.....	25
3.1. Работа с ключами HASP.....	31
3.2. Алгоритм работы с аппаратным ключом CVS-CHIP.....	33
3.3. Алгоритм работы с аппаратным ключом CVS-USBKey.....	39
3.3. Замена ключей HASP на ключи CVS.....	42
4. Сетевые IP камеры и IP видеокодеры.....	44
Список компаний производителей интегрированных IP устройств.....	44
4.1. Основные требования при подключении IP оборудования.....	45
5. Программа CVSTest – настройка аналоговых систем.....	50
5.1. Конфигурирование и тестирование систем на базе плат CVS.....	53
5.1.1. Модели систем «Соло», «Квартет».....	54
5.1.2. Модели систем семейства «Гамма».	55
Система «Гамма-4».....	55
Система «Гамма-16», «Гамма-16Е».....	56
5.1.3. Модели семейства «Аккорд».	57
Системы «Аккорд-4», «Аккорд-4Е».....	57
Системы «Аккорд-8», «Аккорд-8Е».....	57
Системы «Аккорд-12», «Аккорд-12Е».....	58
Системы «Аккорд-16», «Аккорд-16Е».....	59

5.1.4. Модели семейства «Октава».....	60
5.2. Конфигурирование и тестирование систем CVS с внешним матричным коммутатором.....	61
5.2.1. Модель с внешним коммутатором MS 12x2.....	61
5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.....	64
5.2.3. Подключение удалённого коммутатора MS 12x2.....	65
5.2.4. Модель с внешним коммутатором MS 6x2 / MS 6x2N.....	69
Тестирование цифровых выходов в коммутаторе MS 6x2, подключение внешних дополнительных реле.....	72
5.2.5. Модель с внешним коммутатором EMS.	73
EMS 16x8 / EMS 16x8N.....	73
EMS 24x8 / EMS 24x8N.....	73
EMS 16x8E / EMS 16x8EN.....	77
EMS 24x8E / EMS 24x8EN.....	77
5.3. Установка и тестирование цифровых входов и выходов CVS-DIO.....	81
5.4. Установка и тестирование устройства контроля работоспособности компьютера (Watch Dog).....	84
Модель CVS-WD/DI.....	85
Модель CVS WD+.....	88
Модель CVS WD-USB.....	89
5.5. Нумерация камер в системах CVS.....	90
5.6. Программа для анализа видеосигнала.....	91
6. Программа CVSTestIP – настройка подключений к IP устройствам....	93
6.1. Установка и тестирование сетевых IP камер.....	95
7. ДЕМО режим.....	105
Создание демо-файлов.....	105
Подключение файлов с демо-роликами.....	107
Работа системы в режиме DEMO.....	109

8. Настройка CVSCenter.....	111
8.1. Первый запуск программы.....	111
<i>Расширенный режим основного окна программы.....</i>	<i>111</i>
8.2. Установка системных параметров.....	115
<i>Закладка «Основные Параметры».....</i>	<i>115</i>
<i>Закладка «Список настроек».....</i>	<i>120</i>
8.3. Создание архивов, протокола системы.....	125
<i>Создание основного архива.....</i>	<i>125</i>
<i>Аварийные тома.....</i>	<i>127</i>
<i>Создание архивов длительного хранения.....</i>	<i>129</i>
<i>Протокол.....</i>	<i>130</i>
<i>Создание архива для аудиозаписей.....</i>	<i>131</i>
8.4. Задание прав доступа пользователей.....	133
8.5. Создание и редактирование конфигураций.....	136
8.5.1. Настройка камер.....	136
<i>Настройка изображения камер.....</i>	<i>136</i>
<i>Задание параметров состояния камеры.....</i>	<i>142</i>
<i>Установка параметров записи.....</i>	<i>147</i>
<i>Установка параметров детектора движения / покоя.....</i>	<i>149</i>
<i>Создание сценария работы системы.....</i>	<i>152</i>
<i>Настройка отправки электронных писем и SMS сообщений.....</i>	<i>155</i>
<i>Создание расписания работы системы.....</i>	<i>158</i>
<i>Создание конфигураций.....</i>	<i>158</i>
<i>Создание расписания на сутки.....</i>	<i>159</i>
<i>Создание расписания на неделю.....</i>	<i>160</i>
<i>Размещение камер на экране, создание списка размещений.....</i>	<i>160</i>
<i>Настройка типов размещения камер (шаблоны размещений).....</i>	<i>163</i>
8.6. Планы и звуковое оповещение.....	165

9. Организация сетевой системы CVSCenter.....	166
9.1. Настройка сетевых подключений.....	166
9.2. Организация рабочего места с одним виртуальным экраном.....	170
10. Работа в режиме наблюдения.....	174
<i>Цифровое увеличение.....</i>	<i>179</i>
<i>Автокоммутация размещений камер.....</i>	<i>179</i>
<i>Тревожная камера.....</i>	<i>180</i>
<i>Функция отката событий.....</i>	<i>182</i>
<i>Просмотр тревог.....</i>	<i>183</i>
11. Работа с архивом.....	184
11.1. Работа с архивом видеозаписей.....	184
<i>Управление просмотром.....</i>	<i>185</i>
<i>Создание выборки в формате CVD.....</i>	<i>188</i>
<i>Создание выборки в формате AVI.....</i>	<i>189</i>
<i>Просмотр развития события — последовательность кадров.....</i>	<i>190</i>
<i>Детектор движения в архивных записях.....</i>	<i>191</i>
11.2. Работа с архивом аудиозаписей.....	193
<i>Управление прослушиванием и просмотром.....</i>	<i>194</i>
<i>Создание выборки в формате AVI.....</i>	<i>196</i>
12. Режим просмотра расширенных архивов.....	199
<i>Работа в режиме просмотра расширенных архивов.....</i>	<i>199</i>
13. Работа с протоколом.....	203
<i>Табличная часть.....</i>	<i>203</i>
<i>Графическая часть.....</i>	<i>208</i>
14. Работа с тревогами.....	213
<i>Список тревог.....</i>	<i>213</i>

Анализ тревог.....	214
15. Запись и воспроизведение звука.....	218
15.1. Запись звука.....	218
15.2. Прослушивание звуковых каналов.....	220
15.3. Прослушивание аудиозаписей.....	221
15.4. Просмотр видеозаписей синхронно со звуком.....	222
16. Настройка и управление PTZ камерами.....	224
16.1. Поддерживаемые протоколы.....	224
16.2. Подключение PTZ камер.....	224
16.3. Управление PTZ камерами в CVSCenter.....	227
Виртуальный пульт.....	227
Управление положением и увеличением камеры с помощи мыши.....	228
Управление положением и увеличением камеры с помощью джойстика.....	229
Настройка предустановок (preset).....	229
Настройка заданий на патрулирование.....	230
Меню внутренних параметров.....	231
Настройка управления камерой по сценарию.....	232
17. Виртуоз — захват и сопровождение целей.....	236
Назначение AC и PC.....	238
Номера целей и приоритеты.....	238
Рекомендации.....	240
Настройка и связь координат купольной камеры и стационарных камер.....	245
Настройка в программе CVSTest.....	245
Привязка камер.....	248
Калибровка.....	249

18. Сохранение и печать изображений.....	253
19. Работа с функцией контроля оператора CVS.....	256
<i>Активация функции.....</i>	<i>256</i>
<i>Звуковое напоминание.....</i>	<i>260</i>
<i>Анализ протокола записей контроля оператора.....</i>	<i>260</i>
20. Чтение информации из COM порта компьютера.....	262
<i>Назначение.....</i>	<i>262</i>
<i>Подключение и настройка.....</i>	<i>262</i>
<i>Проверка работы.</i>	<i>265</i>
21. Настройка подсистемы записи звука.....	267
21.1. Общие сведения.....	267
21.2. Установка оборудования.....	272
<i>Устройства записи звука типа SoundBlaster.....</i>	<i>272</i>
<i>Устройства записи звука на АЦП Bt878A.....</i>	<i>273</i>
<i>Устройства записи звука MCR USB.....</i>	<i>274</i>
21.3. Настройка и тестирование каналов записи аудиоданных.....	275
<i>Параметры устройства - мип SoundBlaster.....</i>	<i>279</i>
<i>Параметры устройства – АЦП BT878A.....</i>	<i>283</i>
<i>Параметры устройства – StealthLine.....</i>	<i>285</i>
<i>Установка параметра «Фантомное питание».....</i>	<i>288</i>
<i>Установка параметра Порог уровня звукового сигнала.....</i>	<i>288</i>
<i>Тестирование звукозаписывающих каналов.....</i>	<i>288</i>
21.4. Запись аудиоданных в программе CVSCenter.....	290
22. Технические характеристики систем CVS.....	294

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 D, Core 2 DUO, Core 2 QUAD, Core i3, Core i5, Core i7, 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 6.9.6\Doc\Требования к компьютеру . pdf

или на сайте <http://www.cvsnt.ru> в разделе *Интерактивный помощник* (Рис. 1).



Рисунок 1: Переход на страницу 'Интерактивный помощник'.

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

Разрешение рабочего стола - не менее 1280x1024 пикселей (глубина цвета 32 бита), память - не менее 64 МБайт для каждого подключённого к компьютеру монитора (например, при подключении двух мониторов для работы потребуется не менее 128 МБ видеопамяти).

❖ 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 6.9.6, необходимо учесть, что для настройки оборудования используется обновленная программа CVSTest и новый комплект драйверов.



Включение во время работы системы дополнительных функций (*обработка, обработка CVS, фильтрация изображений, выборка из архива, копирование архивов, включение дополнительных VGA мониторов* и пр.) может привести к некоторому снижению рабочих характеристик.

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 дискового пространства (дисковой подсистемы) 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, x64 - 64 бит) - Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 7, Windows 2008, Windows 2008 R2, Windows 8, Windows 8.1, Windows 2012, Windows 10.

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



Для операционных систем Windows 2003, Windows Vista, Windows 7, Windows 2008, Windows 2008 R2, Windows 8, Windows 8.1, Windows 2012, Windows 10 необходимо иметь права Администратора для настройки оборудования и при запуске программы **CVSCenter**.

Для корректной работы программного обеспечения необходимо иметь соответствующие права на объекты операционной системы:

- ❖ ветка реестра **HKLM / Software / nt** ,
- ❖ каталог установки ПО <диск>:\apps* ,
- ❖ каталоги с архивами.

2. Установка оборудования CVS.

Платы CVS для ввода аналогового видеосигнала являются устройствами Plug and Play (Рис. 2).

В зависимости от модели системы CVS на плате расположены один либо четыре АЦП Bt878A (или TW68160).

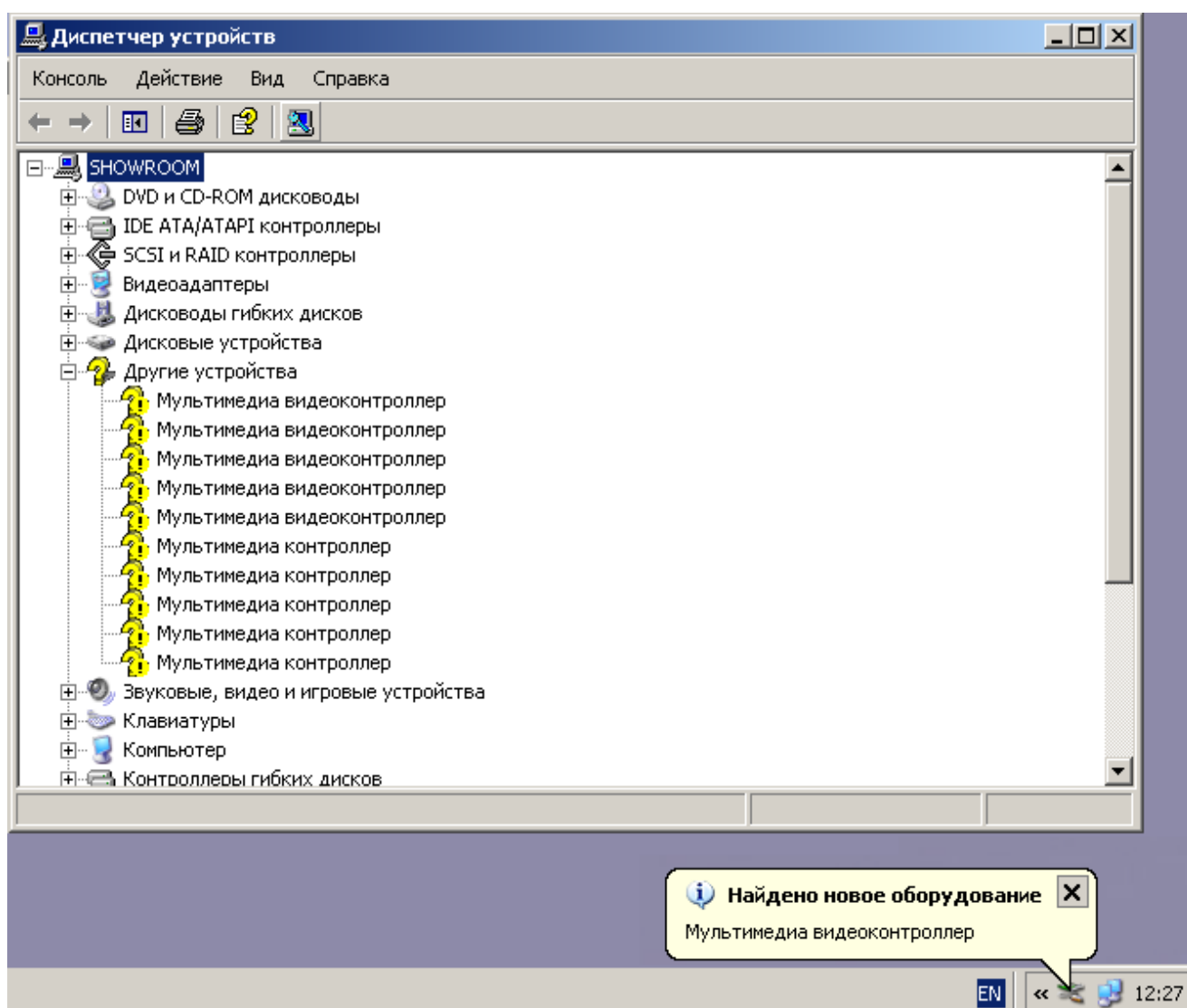


Рисунок 2: Обнаружено новое оборудование.

Для каждого АЦП Bt878A операционная система находит два устройства - *видеосекцию* и *аудиосекцию*. Для этих устройств требуется установить свой драйвер: для *видеосекции* - файл *bt878_v.sys*, для *аудиосекции* - файл *bt878_a.sys*.

Для каждого АЦП TW6816 операционная система находит 16 устройств - 8 *видеосекций* и 8 *аудиосекций*. Для этих устройств требуется установить свой драйвер: для *видеосекции* - файл *tw_v.sys*, для *аудиосекции* - файл *tw_a.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*] (см. Рис. 2).

При нахождении нового оборудования операционная система автоматически запускает мастер для установки оборудования (Рис. 3).

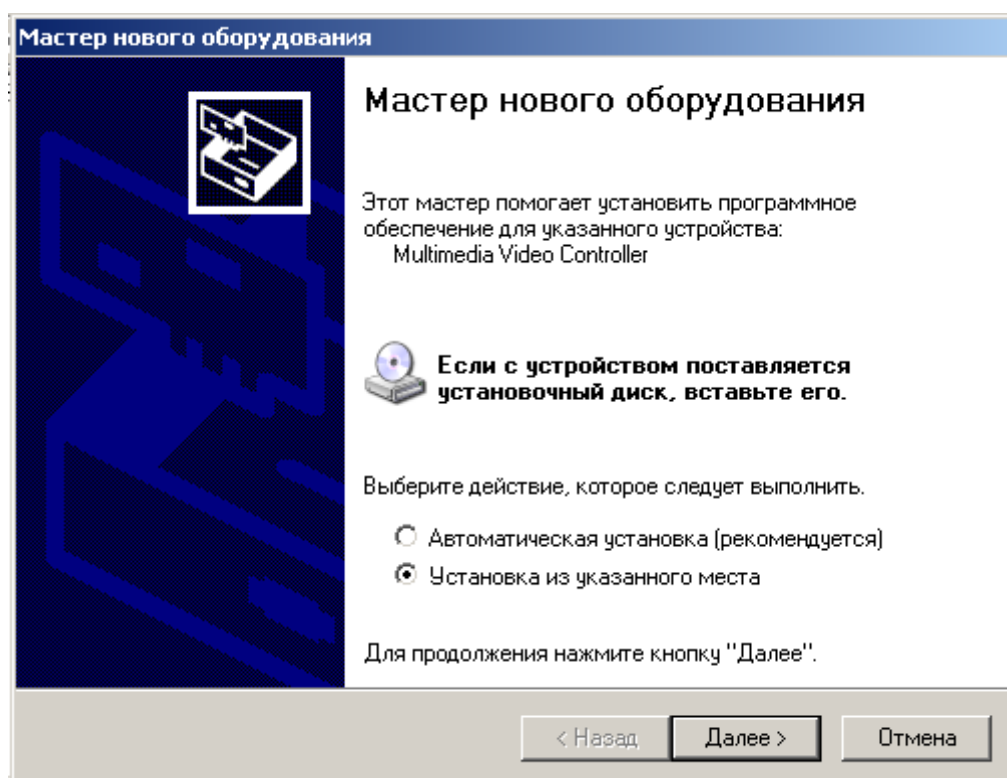


Рисунок 3: Мастер установки нового оборудования.

2.1. Ручной режим установки драйверов CVS.

После запуска мастера установки нового оборудования (см. Рис. 3) выбираем действие Установка из указанного места и нажимаем кнопку Далее.

После этого операционная система выдаст следующее окно (Рис. 4), 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 де Вашем компьютере), после чего нажмите кнопку Далее.

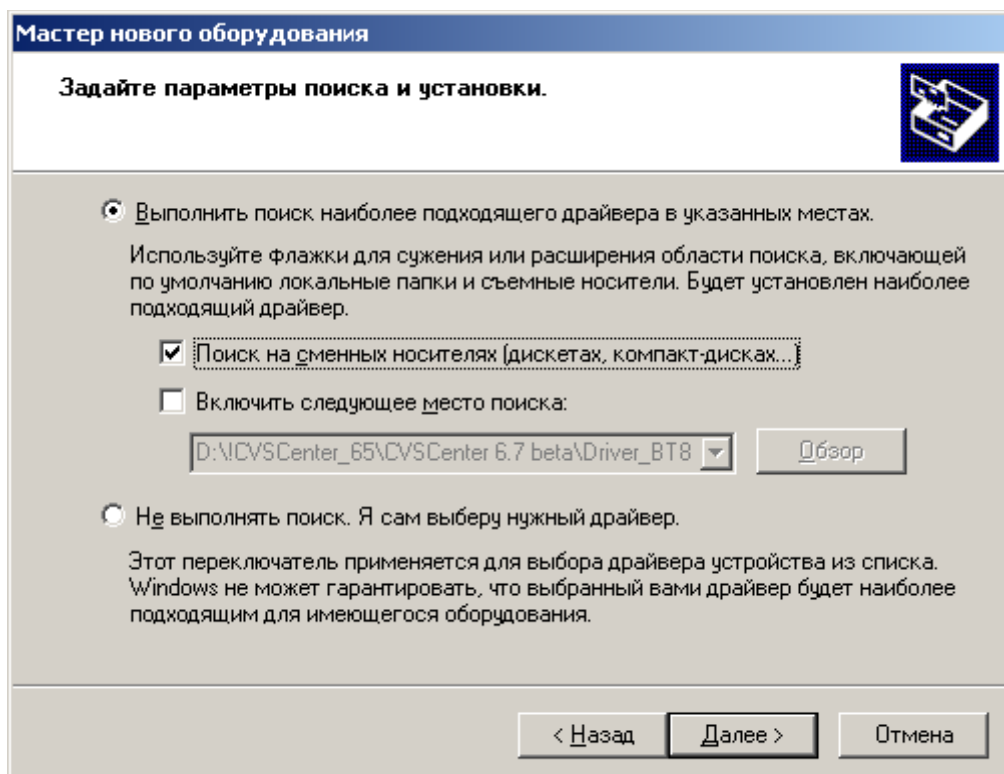


Рисунок 4: Выбор места расположения драйвера.

Мастер выполнит поиск необходимого драйвера автоматически (Рис. 5).

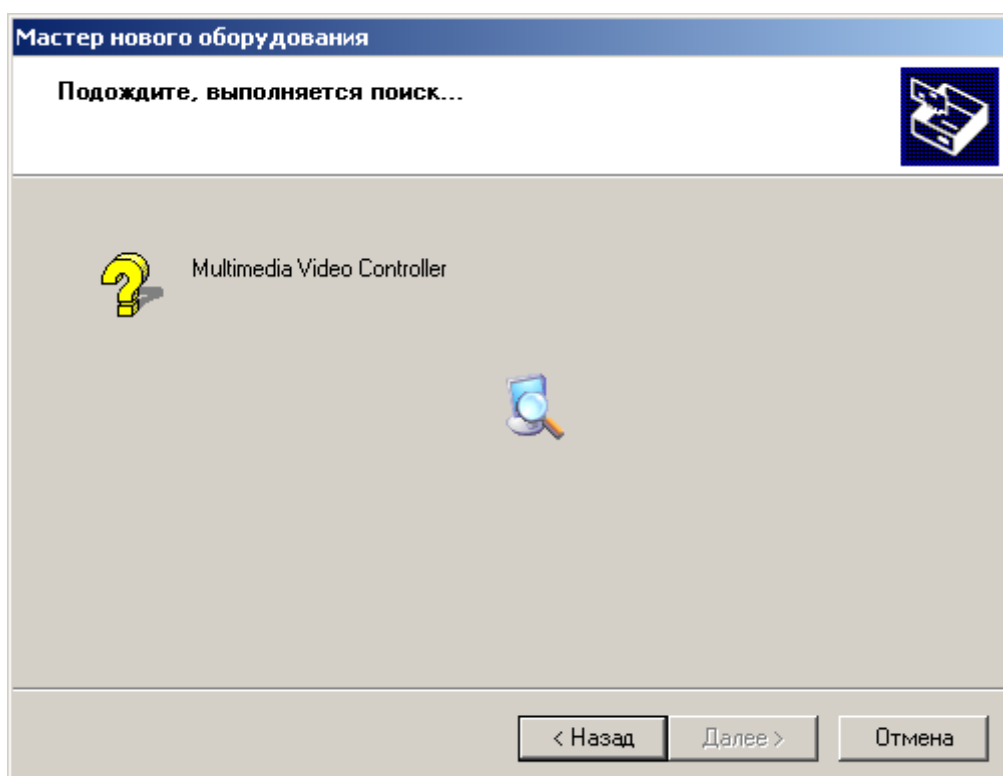


Рисунок 5: Поиск драйвера.

На компакт-диске CVS операционная система обнаружит драйвер (Рис. 6).

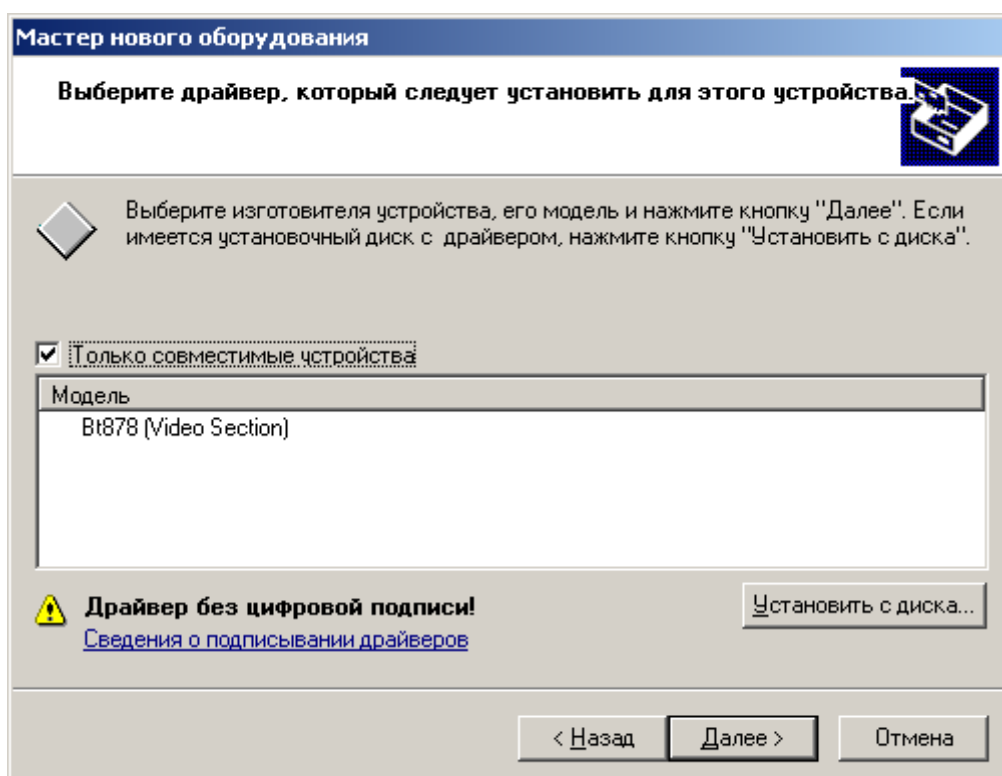


Рисунок 6: Выбор драйвера (Windows XP, Windows 2003).



Для операционных систем Windows XP, Windows 2003 драйвер CVS не имеет *Цифровой подписи Microsoft*. На корректную работу программы драйвера этот факт никак не влияет.

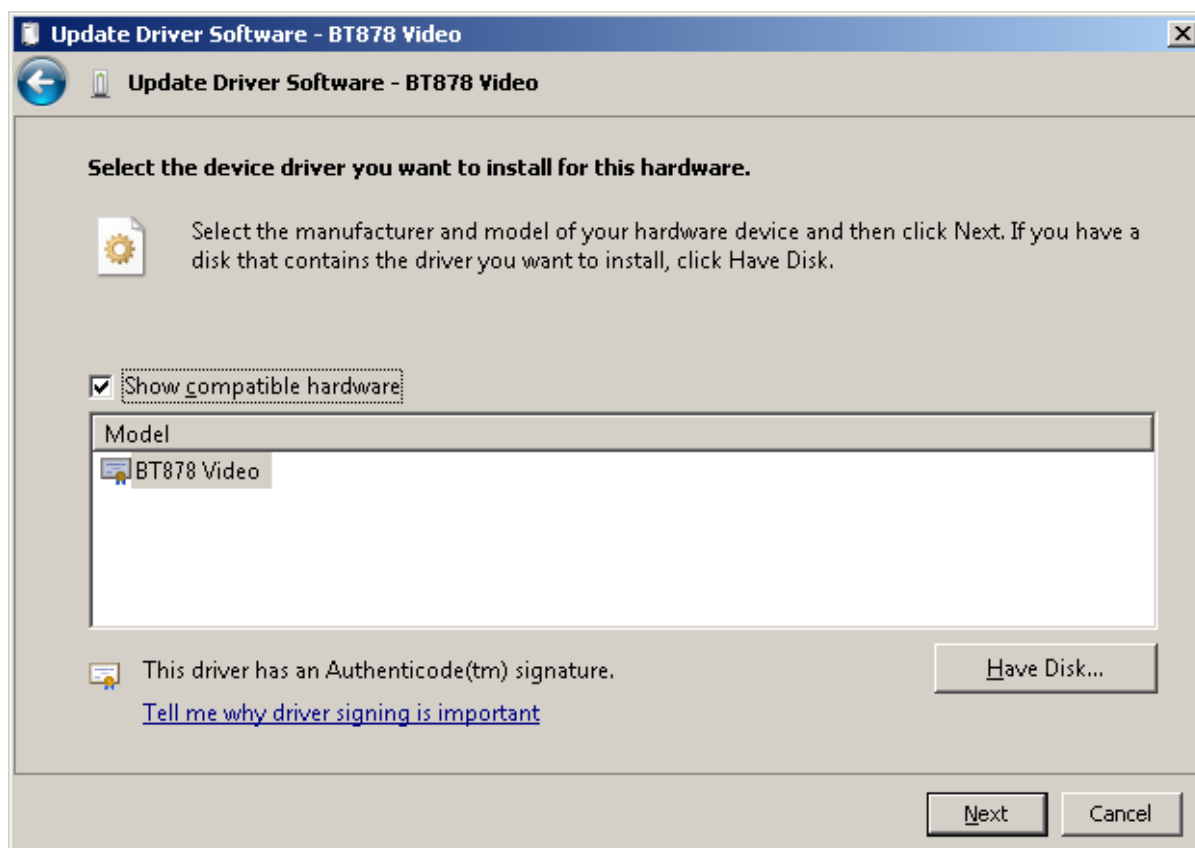


Рисунок 7: Выбор драйвера (Windows 7, Windows 2008 R2, ...).



Драйвер CVS имеет *Цифровую подпись Microsoft* для операционных систем, начиная с Windows 7 и новее.

Убедившись, что мастер нашел нужный драйвер, как показано на Рис. 6 и Рис. 7, нажмите кнопку *Далее*, после чего начнется установка драйвера устройства в операционной системе (Рис. 8).

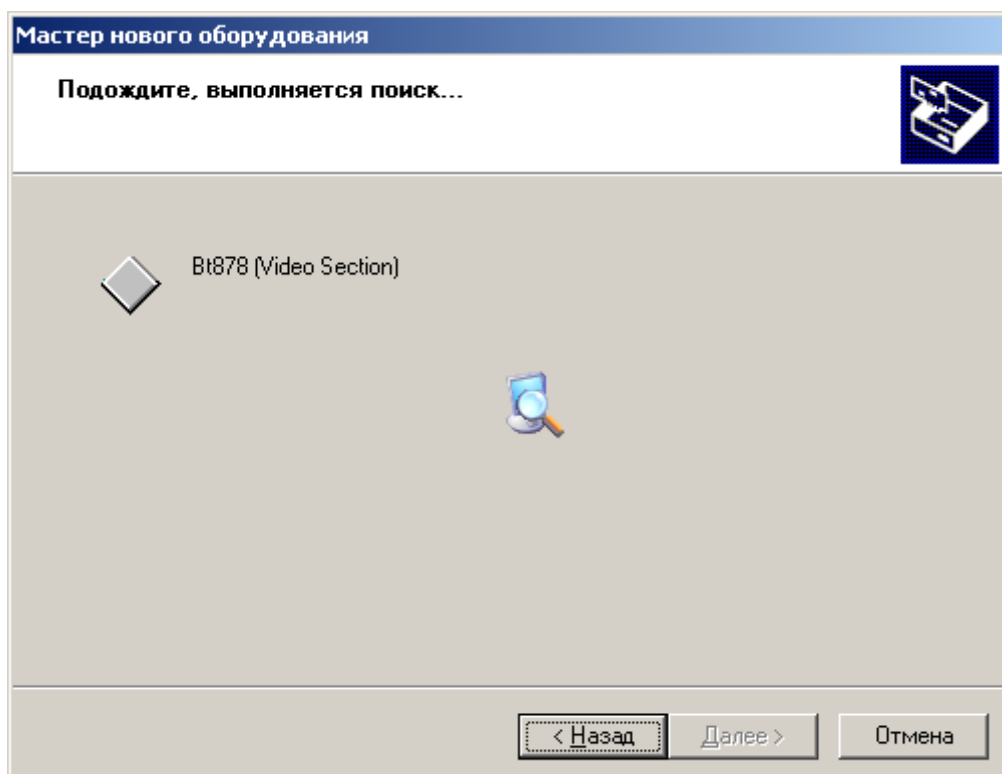


Рисунок 8: Установка драйвера.

На Рис. 9, Рис. 10 показан процесс завершения установки драйвера оборудования для систем CVS.

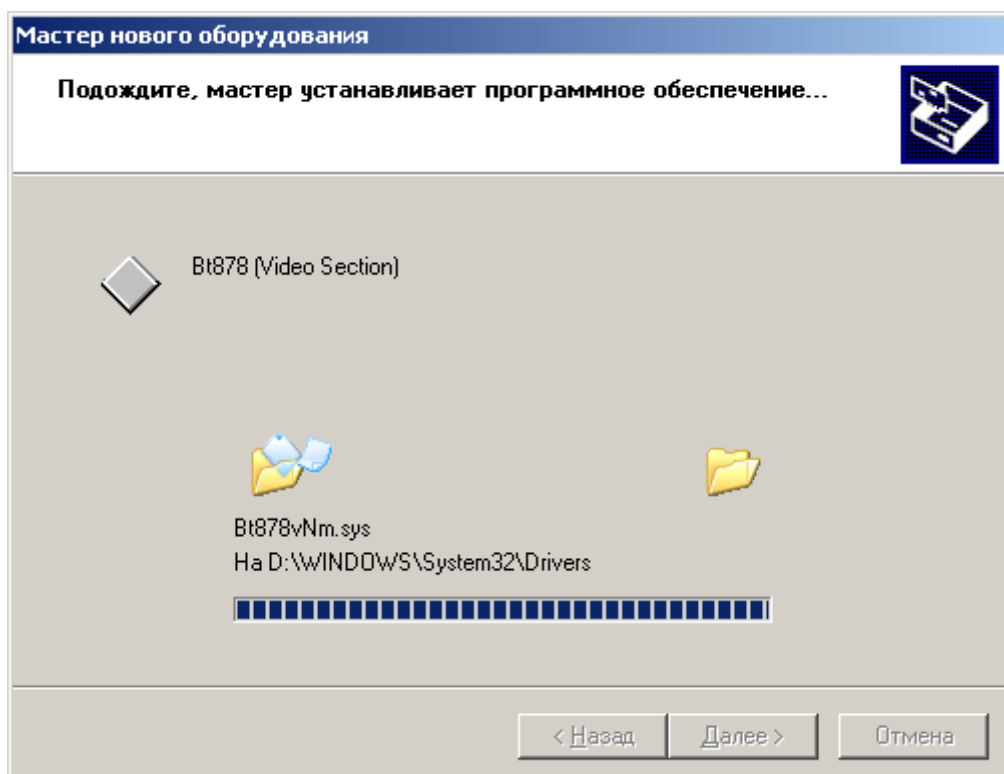


Рисунок 9: Окончание процесса установки драйвера.

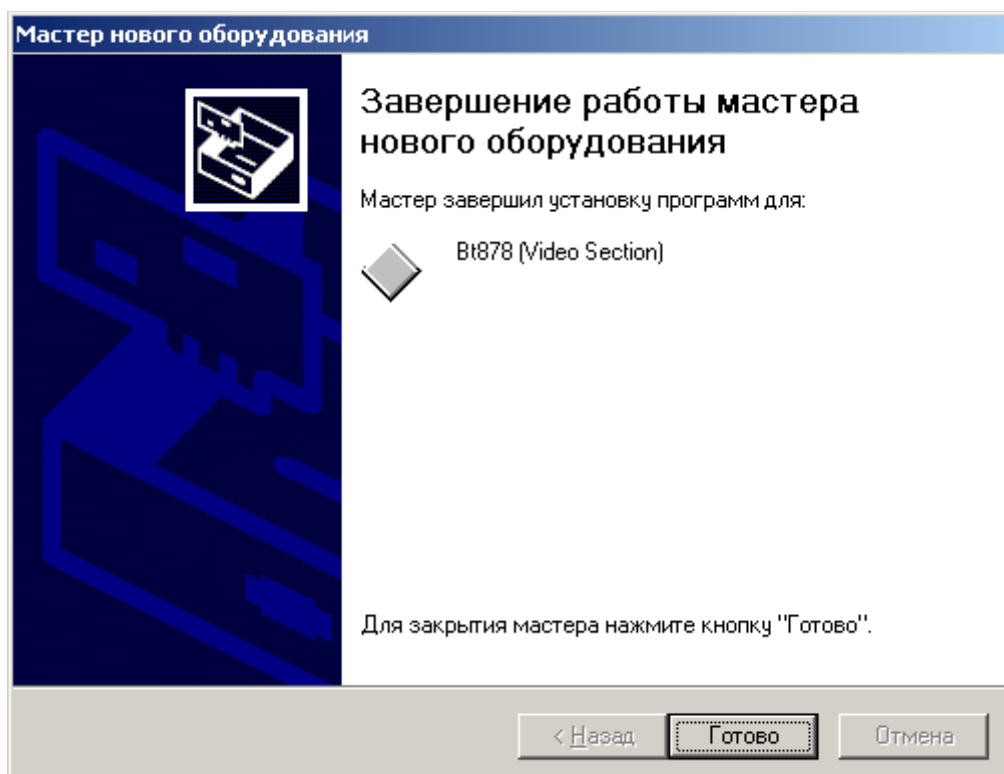


Рисунок 10: Завершение установки драйвера.

Второй составляющей драйвера устройств CVS, которую обнаружит операционная система, будет аудиосекция - Bt878 Audio.

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. 11).



Рисунок 11: Окно программы помощника инсталляции систем CVS.

На закладке **Пошаговая установка** выбрать курсором мыши первый пункт **«Установка драйвера устройств CVS»** для 32-х битной версии Windows либо второй пункт **«Установка драйвера устройств CVS (Windows x64)»** для 64-х битной версии Windows.

На экране появится окно программы *Драйвер CVS* (Рис. 12).

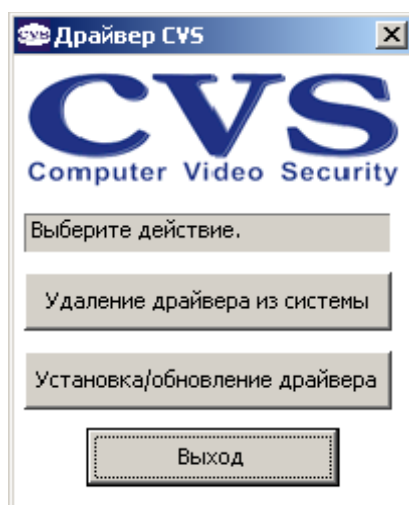


Рисунок 12: Установка драйверов в автоматическом режиме.

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. 13).

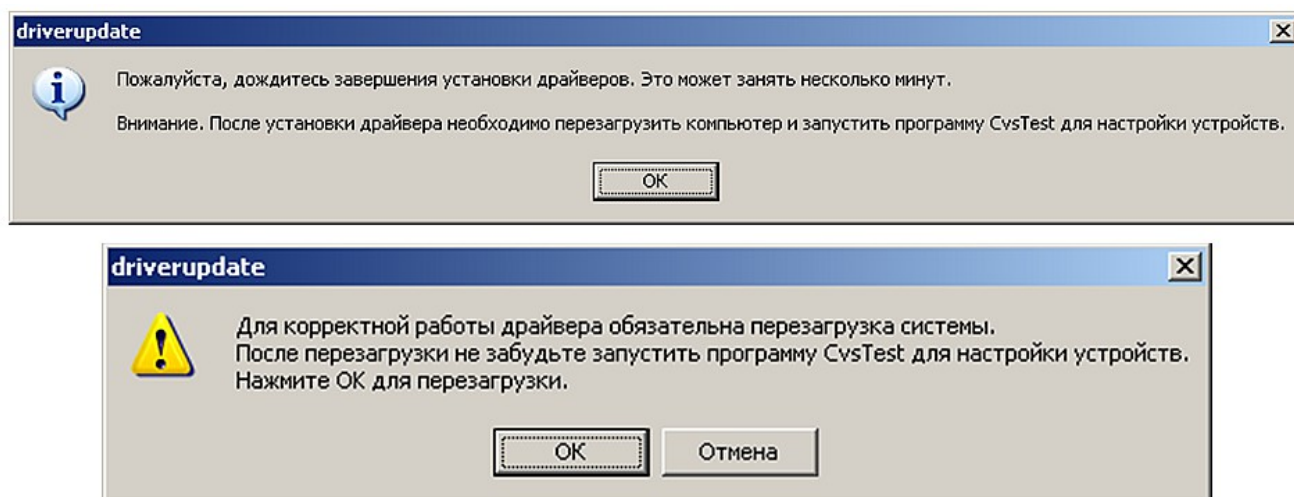


Рисунок 13: Диалоговые окна в автоматическом режиме установки драйверов.



По окончании процесса установки драйверов необходимо 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 правой кнопкой мыши вызываем в контекстном меню Свойства устройства **BT878 Video** (или **BT878 Audio**, или **TW6816 Video**, или **TW6816 Audio**). В поле Состояние устройства должна быть строчка Устройство работает нормально (The device is working properly) (Рис. 14).

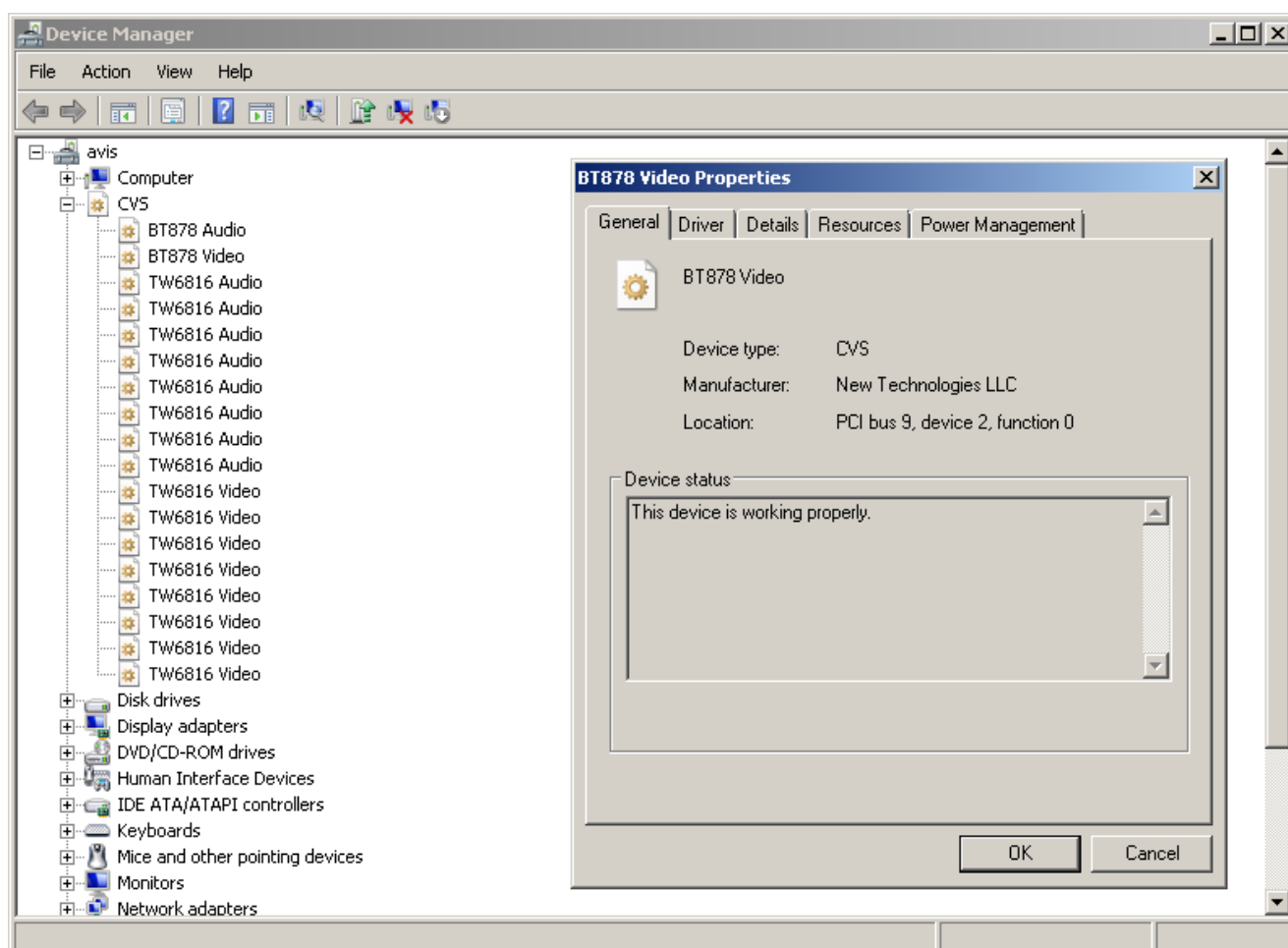


Рисунок 14: Окно свойств устройства Bt878 Video.



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

3. Установка ключей защиты программного обеспечения.



Для работы всех систем CVS требуется наличие ключа защиты программного обеспечения.



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

Защита ПО **CVSCenter** от несанкционированного использования и копирования построена с использованием аппаратно-программных средств.

С начала выпуска версии **CVScenter 6.9.5** (ноябрь 2013 г. ¹) защита ПО строится на основе аппаратных ключей собственного производства (Рис. 15):

- ❖ **CVS-CHIP** – микроконтроллер, вставляемый в панельку платы оцифровки видеосигнала.
- ❖ **CVS-USBKey** – отдельное устройство с USB разъёмом.

Ключ **CVS-USBKey** (универсальный ключ защиты) используется для систем без плат оцифровки - системы с IP камерами и IP видеокодерами, системы «**CVS Авто**», в системах «**Октава**», программный модуль «**Виртуоз**».

1 До ноября 2013 г. в качестве средств защиты использовались ключи HASP (англ. Hardware Against Software Piracy), производимые компанией SafeNet, Inc, ранее Alladin (Израиль):

- ❖ до 2009 года использовались ключи HASP4, метка IMOYX, белая наклейка,
- ❖ с 2009 и до ноября 2013 г. - ключи HASP SRM, метка WDOCR, розовая наклейка.

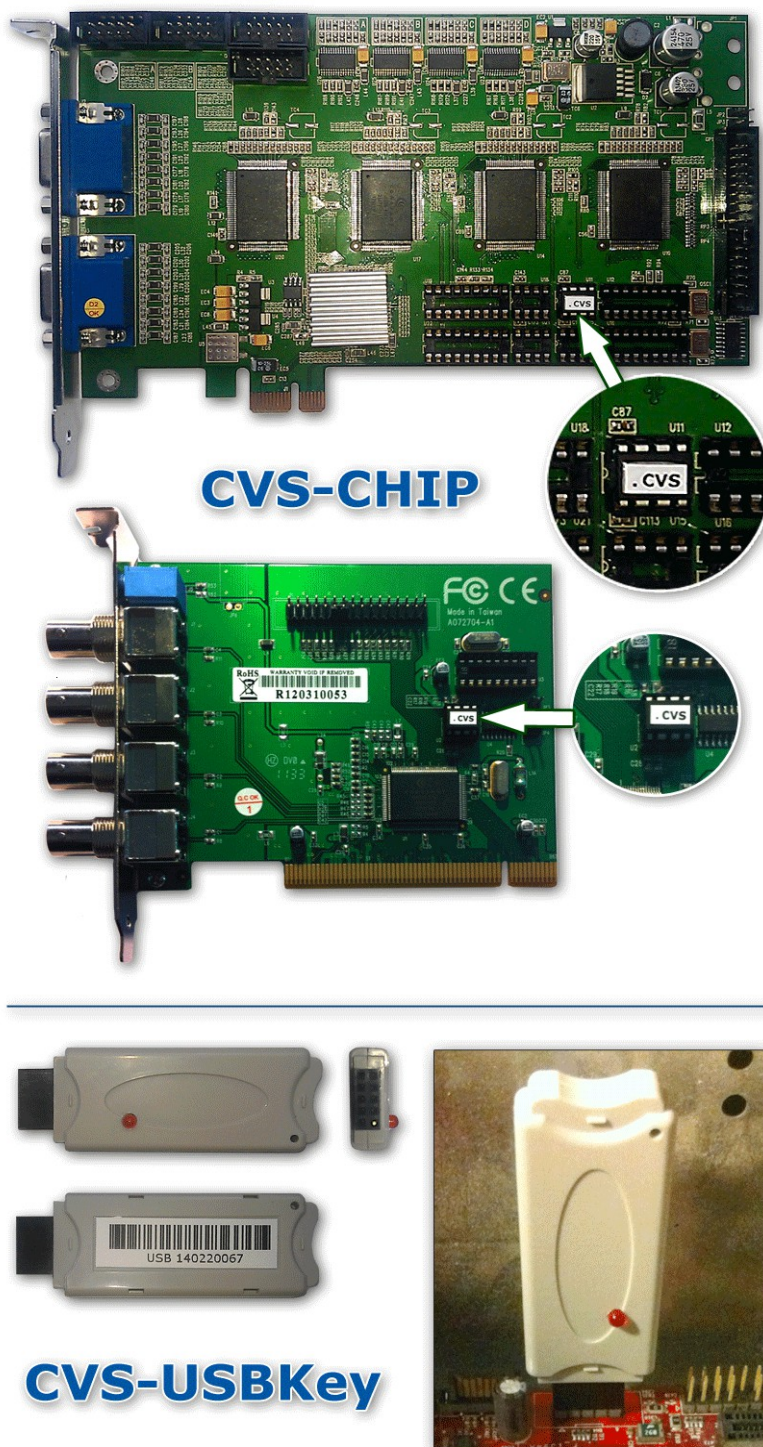


Рисунок 15: Ключи защиты CVS-CHIP и CVS-USB Key

Ключ **CVS-USBKey** имеет промышленный разъем IDC-10 (гнездо), который позволяет установить его непосредственно на материнской плате (разъем USB со штырями), что

гарантирует исключение кражи, утери или механического повреждения ключа в течение эксплуатации системы.

При отсутствии возможности такой установки по какой-либо причине (высота компьютера 1U, на материнской плате нет разъема USB со штырями) пользователь может заказать ключ **CVS-USBKey** со стандартным разъемом USB Type A (как у «флешек»). Стоимость ключа при этом не изменится.

Основное отличие новых средств защиты - полное отсутствие зависимости работы ПО **CVSCenter** от нестабильной работы программы-драйвера ключей HASP, зависимости работы драйвера HASP от установленной операционной системы (ключи HASP4 не работают в современных ОС Windows, ключи HASP SRM не работают в Windows 8 и Windows 2012 Server).

Новые ключи защиты систем CVS не требуют установки дополнительного программного обеспечения.

Так ключи **CVS-CHIP**, устанавливаемые в платы серии **Аккорд**, работают через драйвер самой платы.

Ключи **CVS-USBKey**, устанавливаемые в свободный разъем USB на материнской плате компьютера, автоматически определяются операционной системой, как устройства HID (англ. Human Interface Device) (см. Рис. 16).



Ключ **CVS-USBKey** должен быть один на видеосервер.

Ключей **CVS-CHIP** может быть несколько на одном видеосервере.

Один ключ **CVS-USBKey** и несколько ключей **CVS-CHIP** могут работать на одном видеосервере одновременно.

В процессе работы **CVSCenter** информация из ключа считывается и проверяется на соответствие с лицензионным файлом, полученным от производителя.

В лицензионный файл прописываются соответствующие разрешения — лицензии.

Ключи защиты входят в состав следующих систем:

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.

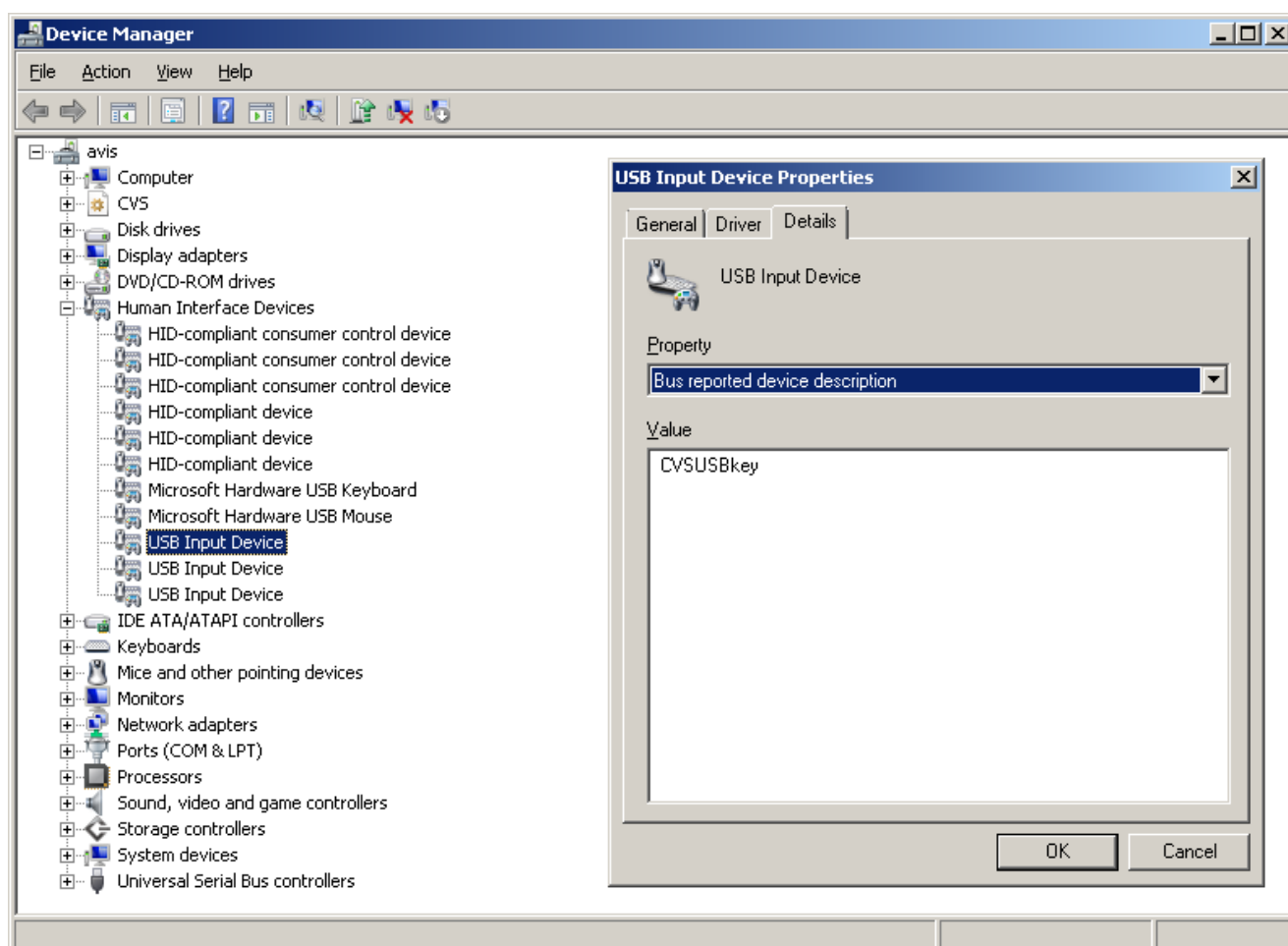


Рисунок 16: Ключ CVS-USBKey в Диспетчере устройств.

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,
- ❖ Октава.

3. Программных модулей:

- ❖ система определения государственных номеров транспортных средств CVS Авто,

- ❖ программный модуль, обеспечивающий функцию автоматического захвата и сопровождения целей PTZ камерами - **Виртуоз**,
- ❖ интеграция сетевых IP камер и IP видеокодеров.

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

Таблица 1: Лицензионные разрешения.

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 Доп=3
EMS 24x8, EMS 24x8N	MS=24ch
EMS 24x8E, EMS 24x8EN	MS=24ch Доп=3
Системы на базе плат оцифровки видео	
Соло	Соло=1
Гамма-4	Соло=1
Гамма-16, Гамма-16	Соло=4
Октава	Соло=8
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 IP видеокодеры	IP=<N>ch

3.1. Работа с ключами HASP.



Настоятельно рекомендуем заменить ключи HASP на новые ключи CVS-CHIP либо CVS-USBKey.

До версии 6.9.5 использовались ключи **HASP4** (терминология компании производителя ключей защиты) - тип ключей с меткой **IMOYX** (Рис. 17 слева).

Начиная с версии 6.9, использовались типы ключей - **HASP SRM** (терминология компании производителя ключей защиты) с меткой **WDOCR** (Рис. 17 справа).



HASP-4



HASP-SRM

Рисунок 17: Ключи защиты HASP предыдущего поколения.

CVSCenter 6.9.6 поддерживает работу только с ключами **HASP SRM**.

И только до выхода следующей версии **CVSCenter 7** (по плану - весна 2015 г.).

Дальнейшая работа с ключами **HASP** не планируется.



Настоятельно рекомендуем заменить ключи HASP на новые ключи CVS-CHIP либо CVS-USBKey.

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

- драйвера для ключей **HASP SRM** и **HASP4**.
- 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.



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

Подробная инструкция для работы с ключами защиты программного обеспечения размещена в каталоге <CD-ROM>:\HASP\ *.* в файле «*Руководство пользователя CVS HASP . pdf*» или на сайте http://www.cvsnt.ru/support_soft.html .

Если ключ защиты был установлен корректно, то в статусной строке программы CVSCenter после слов Лицензия (06.07) будет размещена информация о лицензионном составе ключа (Рис. 18).

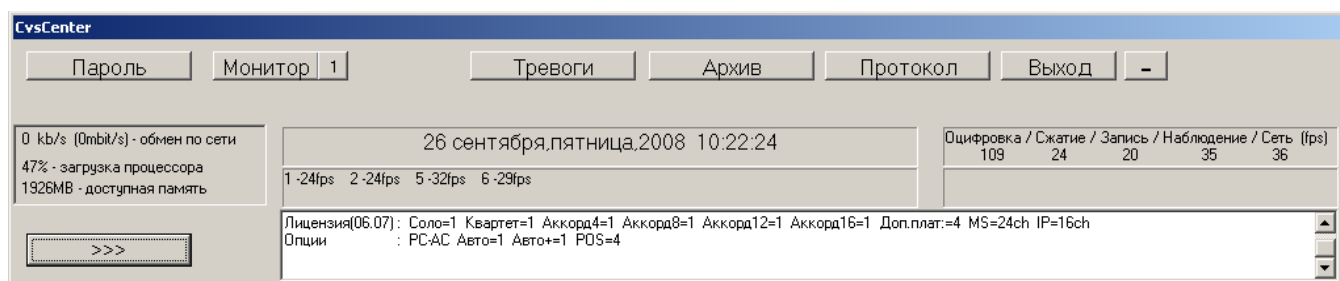


Рисунок 18: Лицензионные разрешения в CVSCenter.

3.2. Алгоритм работы с аппаратным ключом CVS-CHIP.

На каждой плате CVS размещена наклейка с серийным номером в формате Rxxxxxxxxx (либо Axxxxxxxxx), где X десятичные цифры.

Наклейка с серийным номером может быть как на стороне с АЦП Bt878A (см. Рис. 19), так и на обратной стороне платы.

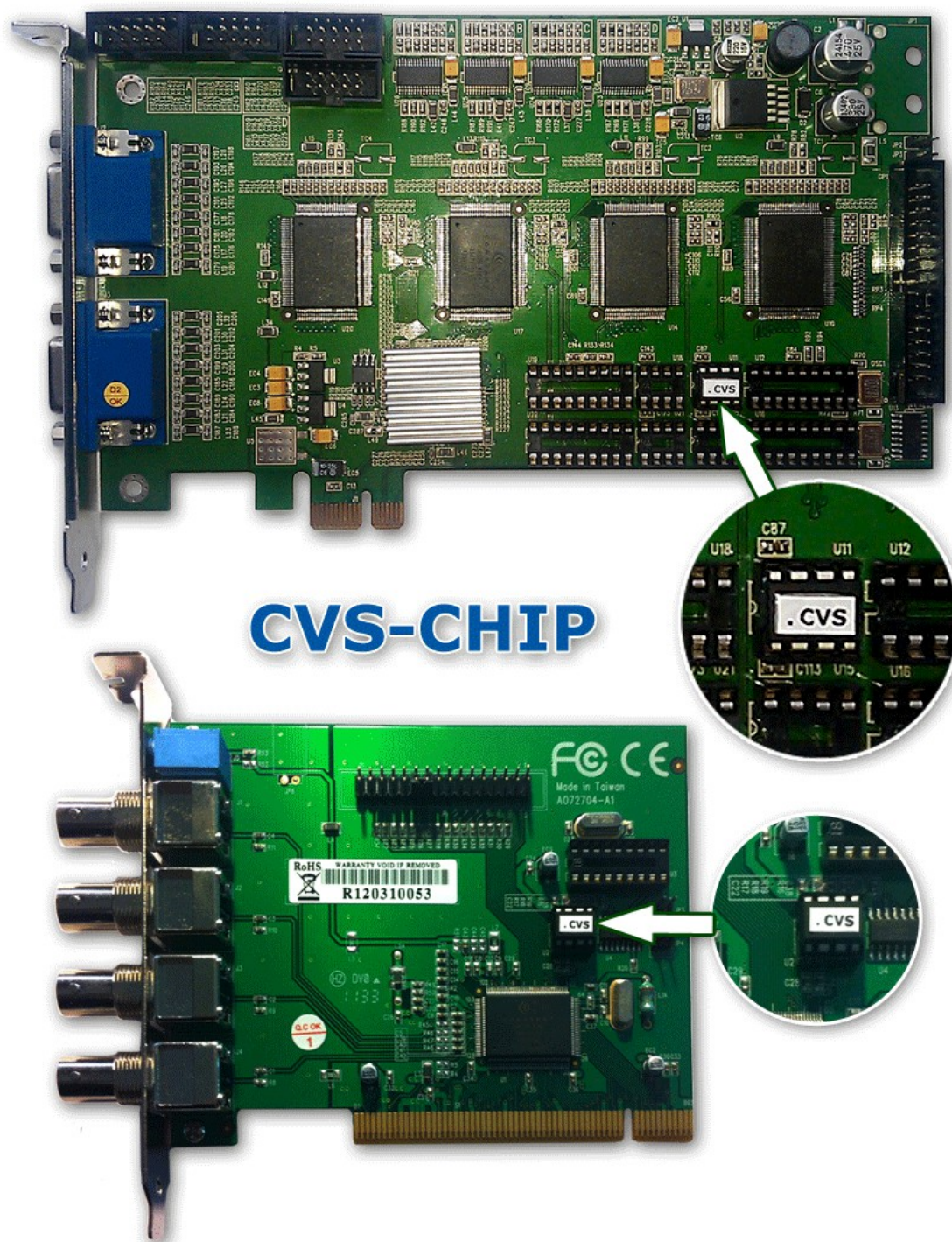


Рисунок 19: Ключ защиты CVS-CHIP.

Перед установкой платы с установленным аппаратным ключом CVS-CHIP (микроконтроллер с наклейкой .CVS) в ПК необходимо отправить на адрес

cvsnt@cvsnt.ru письмо, в теме которого указывается серийный номер платы (или нескольких плат через запятую).

В теле письма повторяете серийные номера либо через запятую либо один номер на каждой строчке.

Пример письма для запроса лицензионного файла

От кого: <ваш e-mail>

Кому: cvsnt@cvsnt.ru

Тема: <s/n платы> [, <s/n платы>]

Письмо:

<s/n платы>

[<s/n платы>]

[<s/n платы>]

Почтовый ящик cvsnt@cvsnt.ru просматривается с периодом 10-15 минут (в течении рабочего дня).

Получив письмо с серийным номером, формируется ответ в виде письма, к которому будут прикреплены файлы лицензий: на каждую плату свой файл в формате **<серийный номер>.lic** (если для указанной платы формировался ключ защиты **CVS-CHIP**).

Получаете письмо с лицензионным файлом (лицензионными файлами), сохраняете вложения для учёта.

Дополнительно к письму прикладывается текстовый файл [<s/n платы>.txt], в котором в удобном виде представлены лицензионные разрешения для учёта.

Готовим видеосервер к работе:

Запускаем Windows.

Загружаем актуальную версию ПО CVSCenter - http://cvsnt.ru/soft_doc/cvs_v696.zip

Из архива запускаем программу установки **setup_v696.exe**. Следуем инструкциям программы установки.

Далее переходим в каталог <путь установки CVSCenter_v696>\Drivers*.*.

Запускаем программу **DriverUpdate.exe** — обязательно с правами Администратора ОС Windows (Рис. 20).

В программе нажимаем кнопку «Обновить драйвер». Можно подсмотреть, что делает программа, открыв «Журнал».

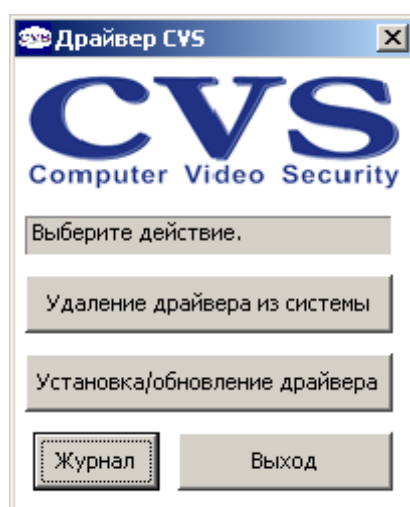


Рисунок 20: Программа для установки драйверов.

Выключаем ПК. Устанавливаем плату в ПК.

Запускаем Windows с правами Администратора.

ОС должна автоматически установить драйвера, помогаем ей, подтверждая свои намерения в установке драйверов.

Убеждаемся в Диспетчере устройств (Рис. 21), что драйвер CVS установлен, устройства работают нормально.

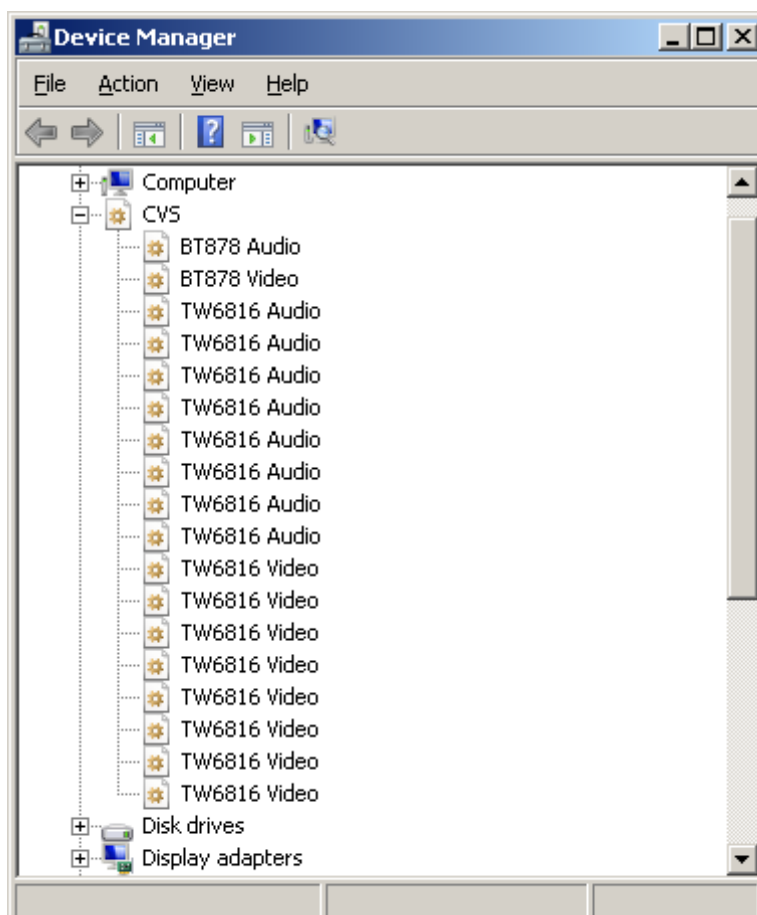


Рисунок 21: Диспетчер устройств с установленными платами CVS.

Запускаем программу **CVSTest** (см. Раздел «5. Программа CVSTest - настройка аналоговых систем.»). Проводим настройку оборудования.

Копируем полученные лицензионные файлы (<серийный номер>_<N>.lic и <серийный номер>_<N>.txt) в каталог <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*.*.

Запускаем **CVSCenter 6.9.6**.

Через 4-7 минут убеждаемся, что лицензии в статусном окне показываются корректно (см. Рис. 18).

Если через 20 минут после старта программы в главном окне будет надпись «Проверьте установку ключа», то это означает, что программа :

- ❖ не нашла полного соответствия идентификатора ключа **CVS-CHIP** - драйвер платы установлен не корректно: еще раз переустановите драйвер CVS и повторите попытку,
- ❖ установленное оборудование не соответствует лицензионным разрешениям (см. Таблицу 1): в CVSTest проверьте корректность установки оборудования и повторите попытку.

По всем подобным вопросам, связанным с работой ключей защиты, просим обращаться к разработчикам систем CVS по электронной почте cvsnt@cvsnt.ru .

Если понадобится изменить/расширить/восстановить возможности системы:

- ❖ расширение системы новой платой или новыми возможностями (добавление IP камеры, Виртуоз, CVS Авто, ...).

Высылаете содержимое каталога <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*. * на электронную почту cvsnt@cvsnt.ru .

Сообщаете причину: расширение возможностей или иное (подробно).

В ответ высылается новый лицензионный файл (<серийный номер>_<N>.lic).

Полученный файл копируете в каталог <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*. * .

После перезапуска программы **CVSCenter** в течение 4-7 минут новые лицензии будут отображены в статусном окне программы.

Если в ПК будет установлена плата с аппаратным ключом **CVS-CHIP**, то к этой плате можно добавлять другие платы CVS без аппаратного ключа, лицензии для IP камер, систем **CVS Авто**, программного модуля **Виртуоз**.

Для формирования лицензионного файла необходимо сообщать серийные номера всех плат CVS, установленных в этот ПК.

- ❖ Разъединение плат/возможностей.

Просто «разносите» платы с ключом **CVS-CHIP** в разные компьютеры и переносите лицензионные файлы (<серийный номер>_<N>.lic) в соответствии с серийным номером платы. Лицензионный файл «привязан» к плате.

❖ Восстановление лицензионных файлов.

Высылаете содержимое каталога <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*. * на электронную почту cvsnt@cvsnt.ru . Особенно обратить внимание на наличие файла digout.llc - этот файл содержит информацию о ключах защиты, установленных в системе. И по информации из этого файлы разработчики смогут помочь восстановить лицензионные файлы.

Сообщаете причину: восстановление лицензионного файла.

В ответ высылается лицензионный файл (<серийный номер>_<N>.lic).

Полученный файл копируете в каталог <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*. * .

После перезапуска программы **CVSCenter** в течение 4-7 минут восстановленные лицензии будут отображены в статусном окне программы.

3.3. Алгоритм работы с аппаратным ключом CVS-USBKey.

Ключ представляет собой изделие, внешне похожее на «флеш-память», размером 64x24x12 мм (Рис. 22).

Разъем для установки в свободный USB порт на материнской плате — промышленный разъем IDC-10 (Рис. 23).

Опционально можно заказать ключ с разъемом USB Type A - как у бытовых USB устройств (например, устройства «флеш-память»).



Рисунок 22: Ключ защиты CVS-USBKey.



Рисунок 23: Установка ключа CVS-USBKey на материнскую плату ПК.

На одну из сторон ключа нанесён серийный номер изделия — девять цифр (Рис. 22).

Порядок подключения ключа CVS-USBKey:

- ❖ Отключите компьютер от сети, откройте крышку системного блока.

- ❖ Установите ключ в свободный USB слот на материнской плате. Разъём IDC-10 имеет ключ — один из контактов (ближний к светодиоду) заблокирован. Устанавливайте устройство в разъём USB в соответствии с этим ключом.
- ❖ Включите питание компьютера.
- ❖ После старта ОС Windows ключ CVS-USBKey автоматически установится в системе в классе оборудования HID (см. Рис. 16). Никаких дополнительных драйверов устанавливать не требуется !!!
- ❖ При включении питания светодиод на корпусе ключа будет светиться.
- ❖ Перед стартом программы **CVSCenter 6.9.6** либо новее необходимо в каталог LIC (если каталога нет, то создать его средствами ОС) скопировать файл — лицензионный ключ. Этот файл можно получить, отправив электронное письмо на адрес cvsnt@cvsnt.ru.

В теме письма необходимо указать следующее: ключ CVS-USBKey <серийный номер из девяти цифр>.

В ответ будет выслано письмо с файлом с лицензионными разрешениями.

Название файла соответствует типу ключа (USB) и серийному номеру изделия (девять цифр). Например, USB140116034_2.lic.

Полученный файл скопировать в каталог <путь установки

CVSCenter_v696>\LIC*.*. После перезапуска программы **CVSCenter** в течение 4-7 минут лицензионные разрешения будут отображены в статусном окне программы.

- ❖ После старта программа **CVSCenter** в течении первых двух мину автоматически определит ключ **CVS-USBKey** (Рис. 24). После этого светодиод на ключе начнёт пульсировать примерно один раз в две секунды. Это штатный режим работы ключа — происходит обмен информацией между программой и ключом.
- ❖ Через 5-7 минут после старта в статусном окне программы **CVSCenter** должна появится надпись с лицензионными разрешениями (см. Рис. 18).
- ❖ Если через 15-20 минут программа **CVSCenter** выдаст сообщение, что требуется установка ключа защиты, значит Лицензионные разрешения не соответствуют реальному состоянию подключенных устройств к системе. Для уточнения ситуации выключите программу **CVSCenter** и запустите программы **CVSTest** или **CVSTestIP** и еще раз проверьте количество и состав оборудования в системе.

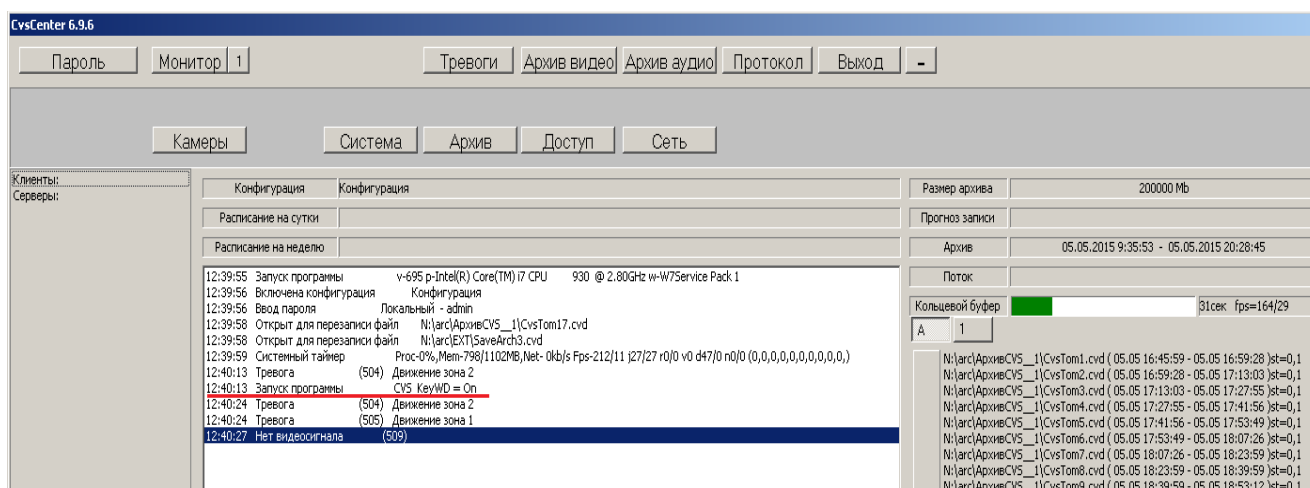


Рисунок 24: Ключ защиты найден программой.

По всем вопросам, связанным с работой ключей CVS-USBKey, обращайтесь к разработчикам.

3.3. Замена ключей HASP на ключи CVS.



Настоятельно рекомендуем заменить ключи HASP на новые ключи CVS-CHIP либо CVS-USBKey.

Для замены ключей HASP на ключи CVS необходимо сообщить следующую информацию по электронной почте на почтовый ящик cvsnt@cvsnt.ru

1. Для систем CVS, в состав которых входит плата оцифровки видеосигнала, необходимо сообщить серийный номер платы. Он имеет формат Rxxxxxxxx (либо Axxxxxxxx), где X десятичные цифры. Обязательно сообщить тип ключа HASP (см. Рис. 17).

2. После получения нового ключа защиты **CVS-CHIP** или **CVS-USBKey** необходимо прочитать прошивку из ключа HASP и выслать на электронную почту cvsnt@cvsnt.ru вместе с серийным номером платы либо ключа **CVS-USBKey**.

В ответ будет сформирован и выслан лицензионный файл (<серийный номер>_<N>.lic) для нового ключа.

3. После получения лицензионного файла, скопировать его в каталог <путь установки CVSCenter_v696>\LIC*.*. Перезапустить программу CVSCenter.

Чтобы сократить время ожидания получения лицензионного файла для нового ключа, просим предварительно сделать запрос по электронной почте.

4. Сетевые IP камеры и IP видеокодеры.

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

Список компаний производителей интегрированных IP устройств.

Интегрировано IP оборудованием следующих компаний производителей:

❖ 3S Vision	❖ Everfocus	❖ Optimus
❖ A-MTK	❖ Evidence	❖ Panasonic
❖ ACTi	❖ GANZ	❖ Polyvision
❖ ActiveCam	❖ Geutebruck	❖ Provideo
❖ Acumen	❖ Giraffe	❖ RVi
❖ AltCam	❖ HikVision	❖ SANYO
❖ Arecont Vision	❖ IDIS	❖ ST
❖ Axis Comminications	❖ ILDVR	❖ Samsung
❖ Basys Safety	❖ IPinion	❖ Smartec
❖ Basler	❖ ITech Pro	❖ Sony
❖ Beward	❖ J2000	❖ Sunell
❖ BOSCH	❖ K&D	❖ Tantos
❖ BrickCom	❖ LILIN	❖ Vesta
❖ COMPRO Technologies	❖ LTV Luis	❖ ViDigi
❖ Corum CCTV	❖ Maverick	❖ Vidau
❖ CVS	❖ Messo	❖ Vivotec
❖ D-Link	❖ MicroDigital	❖ Yudor
❖ Dahua	❖ Mobotix	❖ Zavio
❖ Divitec	❖ MOXA	
❖ Etrovision	❖ NAVIguard	

Программный модуль **CVS-IP**, входящий в состав программного обеспечения **CVSCenter**, работает с сетевыми источниками видео по протоколам HTTP, RTSP без использования стороннего программного обеспечения по стандартам RFC.

Интеграция IP оборудования в **CVSCenter** проводится в полном соответствии с технической документацией производителя. Поэтому для каждого IP источника видео имеется возможность вести полный контроль за работой IP оборудования.



Список интегрированного IP оборудования постоянно расширяется.

По вопросам интеграции интересующего Вас оборудования обращайтесь к разработчикам систем CVS по электронной почте cvsnt@cvsnt.ru.



Известные ограничения при работе с сетевыми IP камерами и IP видеокодерами:

- максимальное разрешение получаемых изображений 7680 x 4320 пикселей,
- не поддерживаются цифровые входы/выходы.
- до 64 IP камер на один сервер.

4.1. Основные требования при подключении IP оборудования.

Для корректной работы IP камер и IP видеокодеров в программном обеспечении систем CVS необходимо придерживаться следующих правил:

1. Специалисты—разработчики систем CVS предполагают, что первоначальная настройка IP оборудования будет осуществляться либо через браузер либо через

специализированное ПО, произведённое компанией–разработчиком этого IP оборудования.

На первом этапе необходимо знать:

- ❖ IP адрес для подключения к устройству через локальную компьютерную сеть, к которой подключено IP оборудование.
- ❖ Имя пользователя и его пароль, необходимые для подключения.

Для входа в режим настройки параметров работы IP оборудования необходимо зайти через браузер открыть страницу – в адресной строке набрать IP адрес и ввести логин/пароль (Рис. 25)

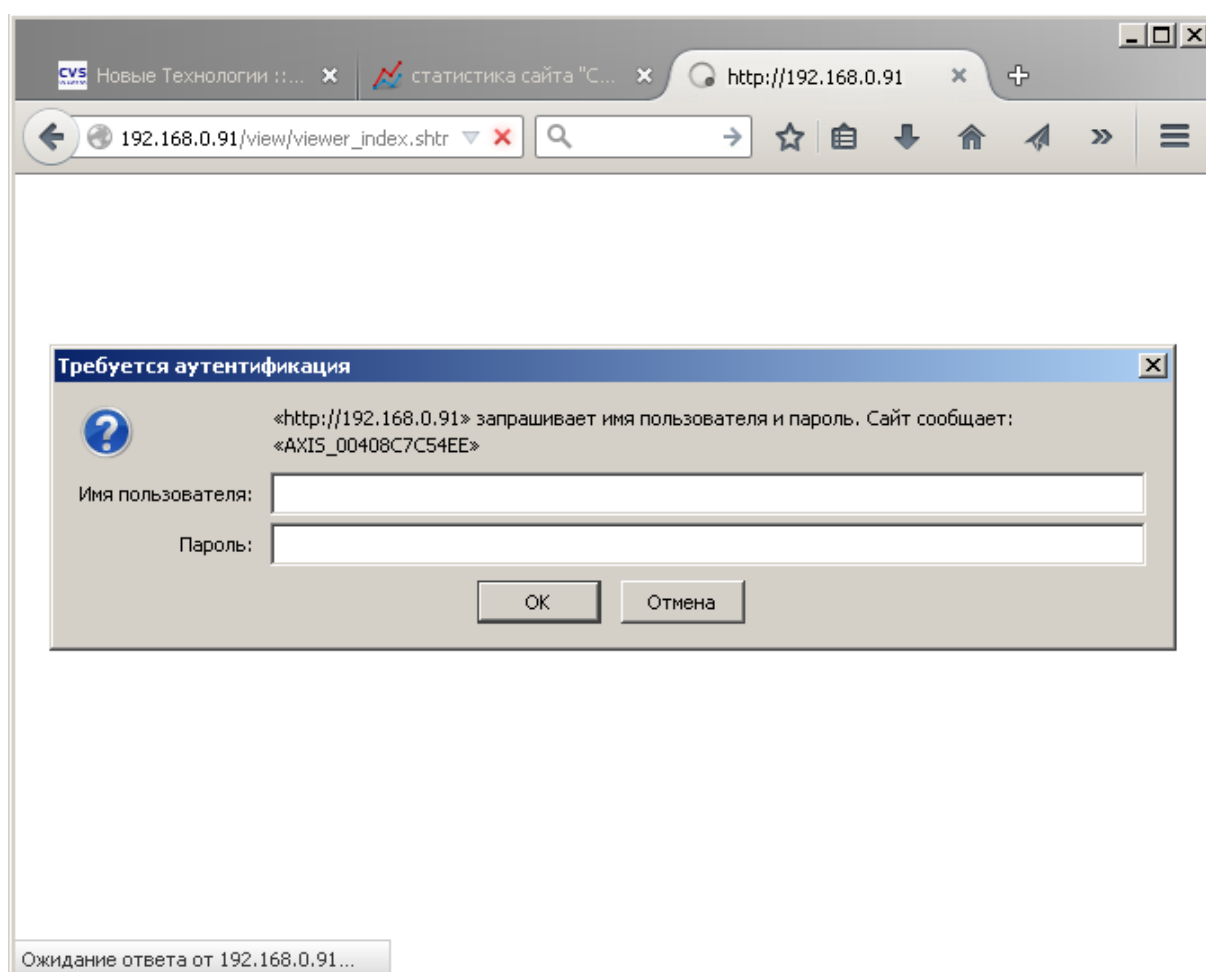


Рисунок 25: Подключение к IP камере.

2. В настройках камеры в окне браузера настроить два потока данных ² (dual stream).

Основной поток (синоним - главный поток):

- ❖ кодек сжатия H.264,
- ❖ скорость передачи 12-25 FPS (считается "живое видео"),
- ❖ параметр GOP size (GOV size, I-frame) выставить 1/2 от скорости передачи (6-12) или равное 1,
- ❖ ограничить поток до 3-5 Мб/с,
- ❖ установить либо Constant bitrate либо Variable bitrate (смотреть на качество изображения, передаваемое камерой. Желательно смотреть видеоизображения, формируемые в сумеречное время, с тем чтобы контролировать корректную работу IP оборудования - в сумерки нагрузка на вычислительные ресурсы камеры (CPU, RAM) существенно выше, чем при дневном освещении),

Дополнительный поток (синонимы — второй поток, контрольный поток, малый поток):

- ❖ кодек сжатия M-JPEG, если позволяет IP оборудование, либо H.264 в обратном случае ³
- ❖ установить разрешение D1, VGA (но не меньше QCIF , QVGA) ⁴
- ❖ скорость передачи 6-12 FPS,
- ❖ при выборе кодека H.264 параметр GOP size (GOV size, I-frame) выставить 1/2 от скорости передачи (3-6) или равное 1,
- ❖ ограничить поток до 1-2 Мб/с.

2 Имеются образцы IP камер и IP видеокодеров, которые не имеют возможности настроить два потока. В таком случае настраивается один поток (желательно с кодеком Motion JPEG).

3 Некоторые бренды не имеют возможности в контрольном (малом) потоке установить кодек Motion JPEG, можно оставить H.264. Некоторые бренды позволяют установить кодек Motion JPEG, но при этом резко снижается стабильность работы оборудования: появляются ошибки в передаче пакетов информации, сбойные кадры, останавливается внутренний RTSP сервер.

4 Если в основном потоке установлен формат видеоизображения 16:9, то в дополнительном потоке желательно также выставить формат изображения 16:9.

Программное обеспечение всю аналитику будет вести по второму (контрольному) потоку: активность, детекторы. При открытии окна наблюдения в режиме «**мультиэкран**» будет выводиться малый поток.

Если камеру вывести на весь экран, то будет формироваться изображение из основного потока (в зависимости от соответствующих разрешений для пользователя).

Пример настройки потоков видеоданных приведены на Рисунке 26.



Не рекомендуется устанавливать максимальные значения разрешения в IP камерах.

Опыт разработчиков CVS подсказывает — это сильно влияет на стабильность работы IP оборудования.

The screenshot shows the web interface of an AXIS P1346 Network Camera. The top navigation bar includes the AXIS logo, the camera model name, and links for Live View, Setup, and Help. The left sidebar contains a menu with categories like Basic Setup, Video & Audio, Live View Config, Detectors, Applications, Events, Recordings, System Options, and About. Under 'Video & Audio', 'Stream Profiles' is selected. The main content area is titled 'Stream Profile List' and contains a table with the following data:

Name	Description	Video enc.
H264full	Best image quality and full frame rate.	H.264
JPEG	Medium image quality and frame rate.	MJPEG
Bandwidth	Low bandwidth with medium image quality.	H.264
Stream1	Mobile device settings.	H.264

Below the table are four buttons: Add..., Copy..., Modify..., and Remove.

Рисунок 26: Пример настройки камеры Axis.



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



Только после первоначальной настройки IP камер и IP видеокодеров можно производить настройку подключений в программе **CVSTestIP**.



При наличии в системе IP камер или IP видеокодеров - последние должны быть предварительно сконфигурированы (см. Раздел «4. Сетевые IP камеры и IP видеокодеры.»)

5. Программа CVSTest - настройка аналоговых систем.

Основное назначение программы **CVSTest** - начальное конфигурирование и тестирование оборудования систем CVS, в состав которых входят платы оцифровки видеосигнала, матричные коммутаторы, дополнительное оборудование, оборудование для контроля работоспособности компьютера (Watch Dog).

После инсталляции программного обеспечения программа **CVSTest** находится в каталоге <диск установки>:\apps\CVS_v696* .

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.

Запустите программу **CVSTest**.

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. 27):

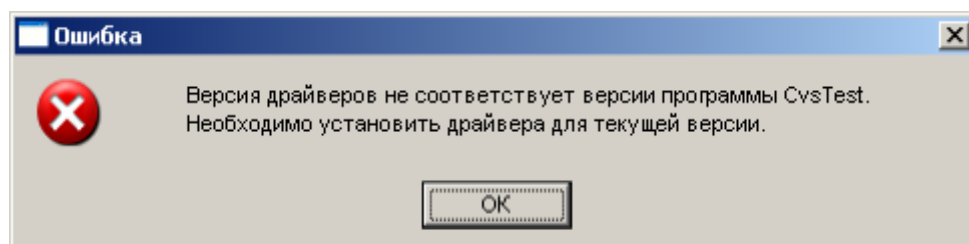


Рисунок 27: В системе установлены устаревшие драйвера

После получения подобного сообщения необходимо установить актуальные драйвера.

На фирменном диске CVS версии 6.9.6 в каталоге `\Drivers\CVS*` (Рис. 28) находятся драйвера для плат в соответствующих каталогах для различных операционных систем Windows - для 32-битных каталог `x86`, для 64-битных каталог `x64`.

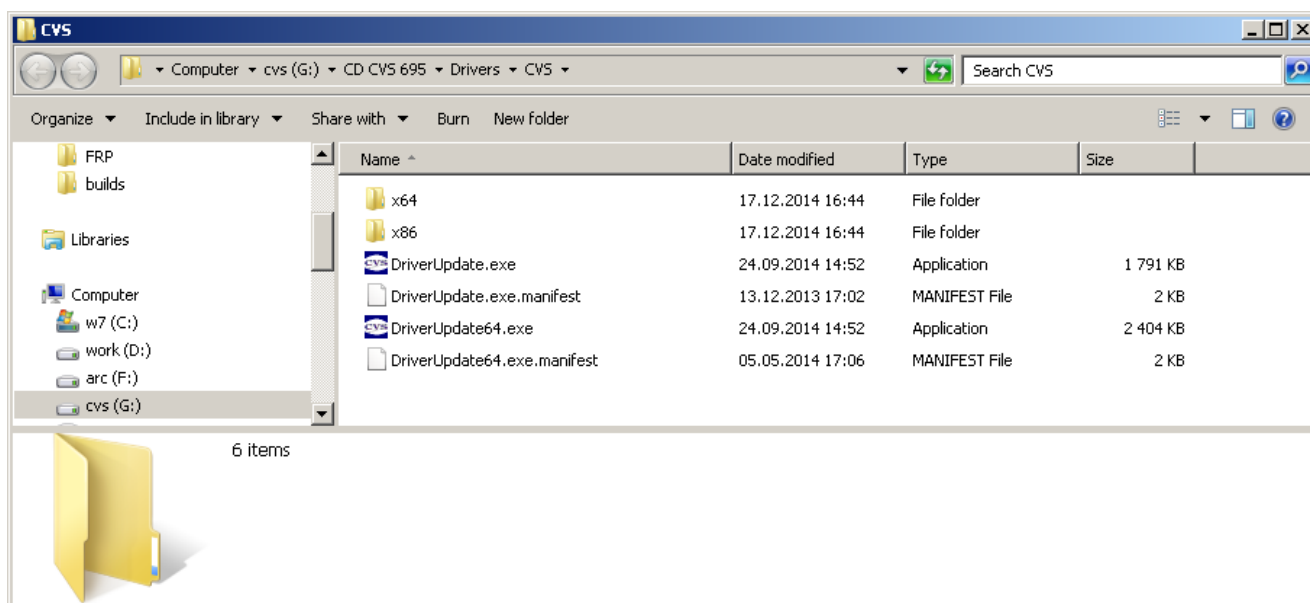


Рисунок 28: Размещение драйверов на фирменном диске.



Для Windows XP, Windows 2003 Server драйвера для плат оцифровки находятся в каталоге `\Drivers\CVS\x86\old*.*`



На странице загрузки программного обеспечения http://www.cvsnt.ru/support_soft.html всегда размещена актуальная версия программного обеспечения для систем CVS.

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. 29).

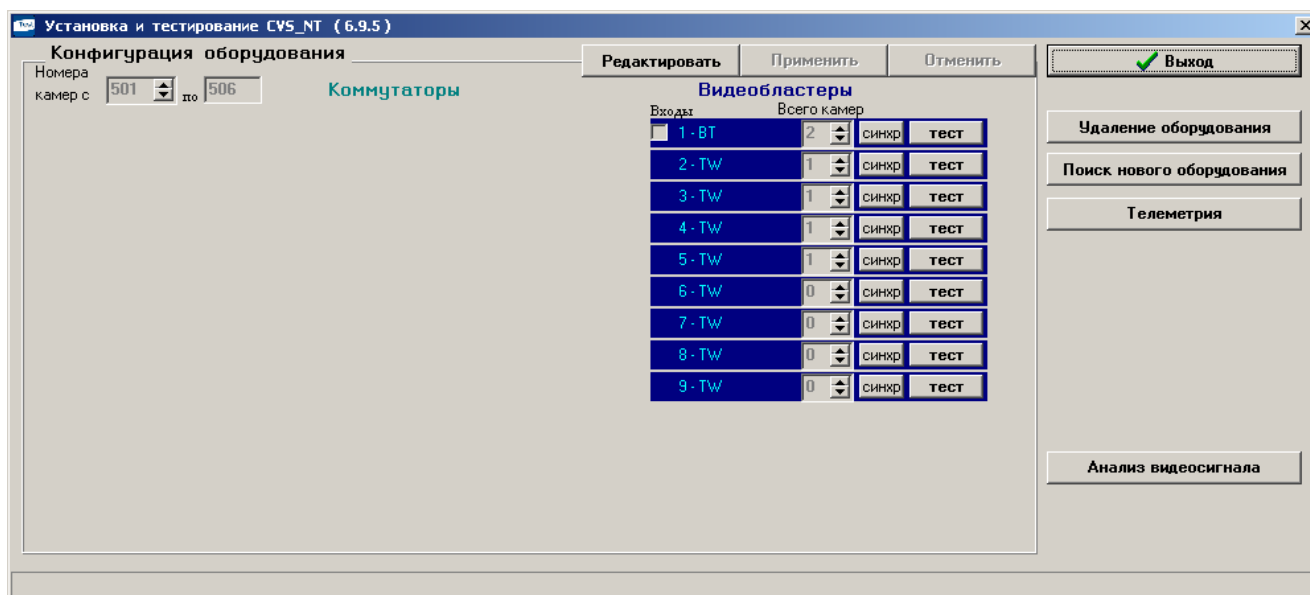


Рисунок 29: Окно программы CVSTest.

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. Разделы «5.1. Конфигурирование и

тестирование систем на базе плат CVS.» и «5.2. Конфигурирование и тестирование систем CVS с внешним матричным коммутатором.»).



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.

5.1. Конфигурирование и тестирование систем на базе плат CVS.



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 CVS-USBKey в один.



Внимание !!!

Не рекомендуется выставлять количество задействованных входов на видеобластерах больше, чем разрешено соответствующей лицензией ключа защиты. В противном случае через 5-7 минут после старта программы CVSCenter наступит лицензионное ограничение и работа системы будет невозможной.

5.1.1. Модели систем «Соло», «Квартет».

Запустите программу CVSTest. Нажмите кнопку Редактировать (Рис. 30), задайте на видеобластерах количество входов: от одного до четырех по числу подключённых камер, нажмите кнопку Применить.

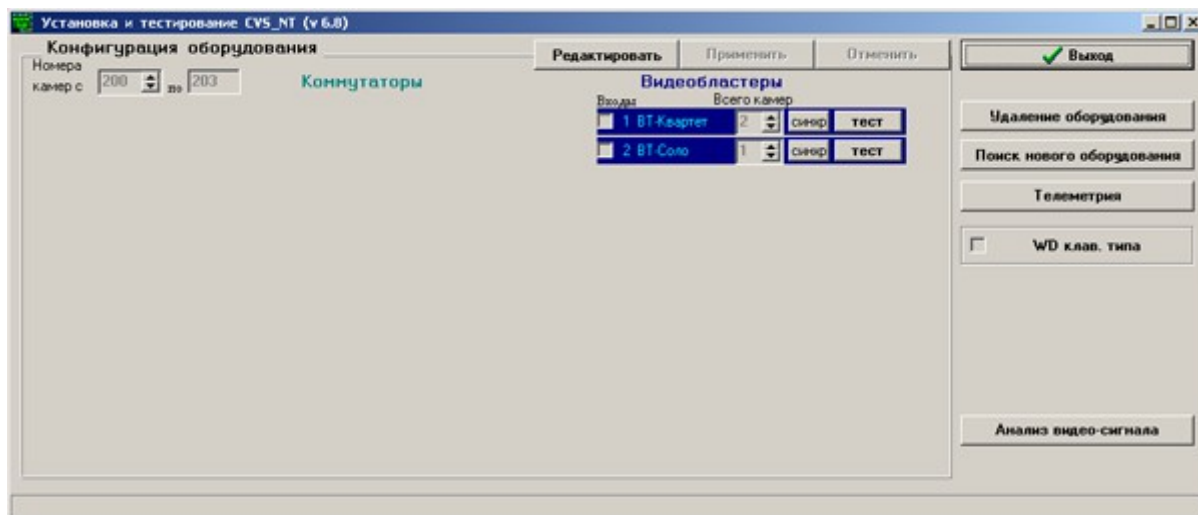


Рисунок 30: В системе установлено несколько разнотипных видеобластеров.

Нажмите кнопку Тест. В окне Тест видеобластера ... должны появиться изображения с камер подключённых к входам тестируемой платы (Рис. 31).

Например, на Рис. 31 показано, что к видеобластеру 5 подключено 4 камеры.

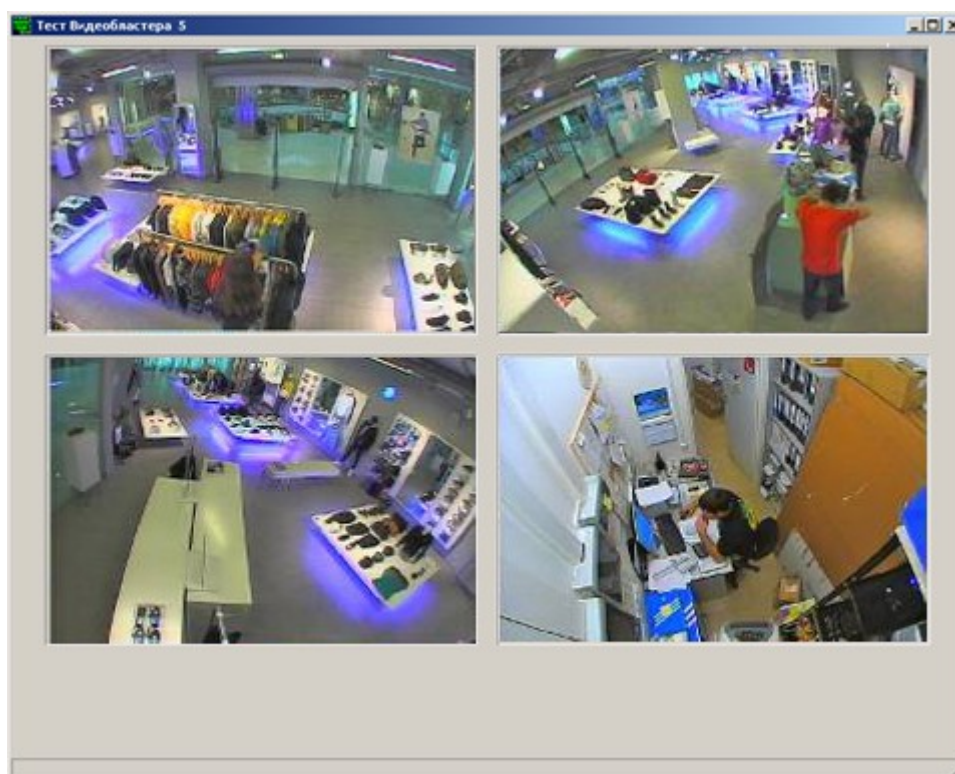


Рисунок 31: Тестирование работы видеобластера.

5.1.2. Модели систем семейства «Гамма».

Система «Гамма-4».

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

Нажмите кнопку Редактировать (Рис. 32) и установите на видеобластере количество входов от 1 до 4 (по количеству физически подключённых камер), нажмите кнопку Применить.

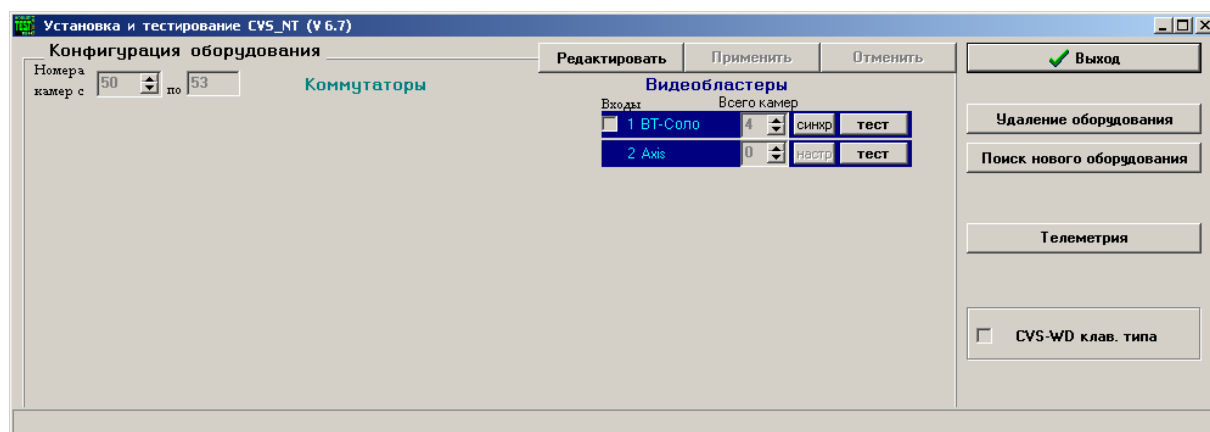


Рисунок 32: Установка количества камер 'Гамма-4'.

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

Система «Гамма-16», «Гамма-16Е».

Платы систем «Гамма-16» и Гамма-16Е» определяются программой CVSTest, как четыре видеобластера типа «Соло» (Рис. 33).

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

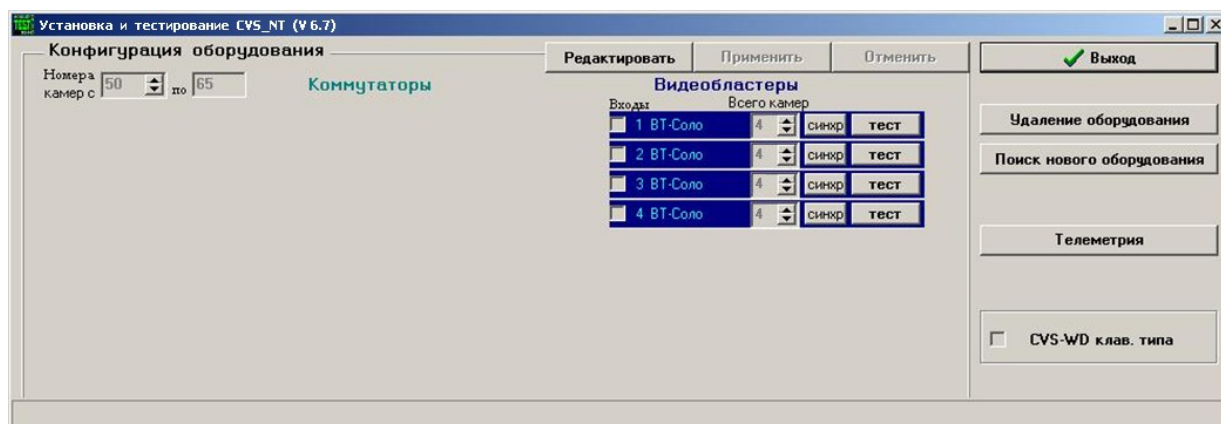


Рисунок 33: Установка количества камер 'Гамма-16' / 'Гамма-16Е'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.

5.1.3. Модели семейства «Аккорд».

Системы «Аккорд-4», «Аккорд-4Е».

Платы систем «Аккорд-4» и «Аккорд-4Е» определяются программой CVSTest, как четыре видеобластера типа «Соло» (Рис. 34).

Установите на каждом видеобластере количество видео входов равное единице.

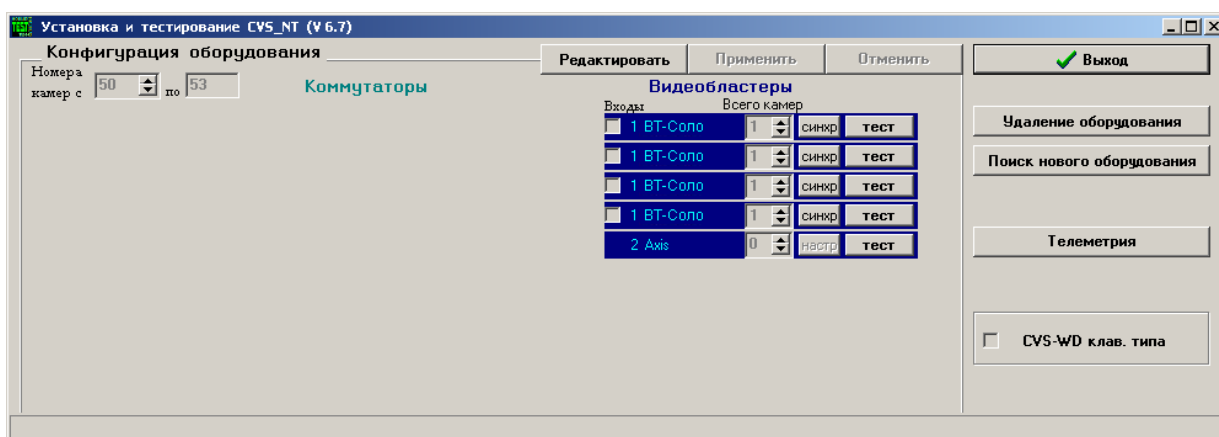


Рисунок 34: Установка количества камер 'Аккорд-4' / 'Аккорд-4Е'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.

Системы «Аккорд-8», «Аккорд-8Е».

Платы систем «Аккорд-8» и «Аккорд-8Е» определяются программой CVSTest, как четыре видеобластера типа «Квартет» (Рис. 35).

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

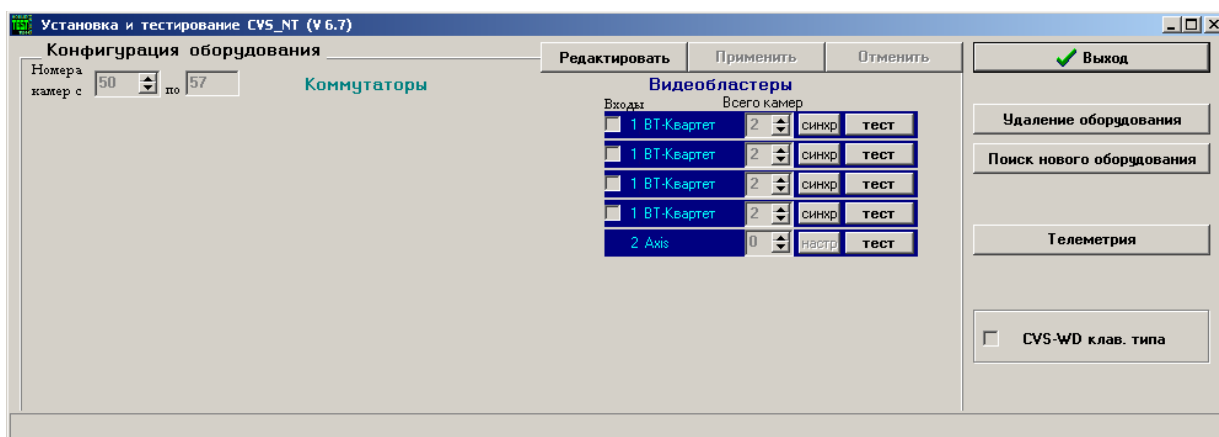


Рисунок 35: Установка количества камер 'Аккорд-8' / 'Аккорд-8Е'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.

Системы «Аккорд-12», «Аккорд-12Е».

Платы систем «Аккорд-12» и «Аккорд-12Е» определяются программой CVSTest, как четыре видеобластера типа «Квартет» (Рис. 36).

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

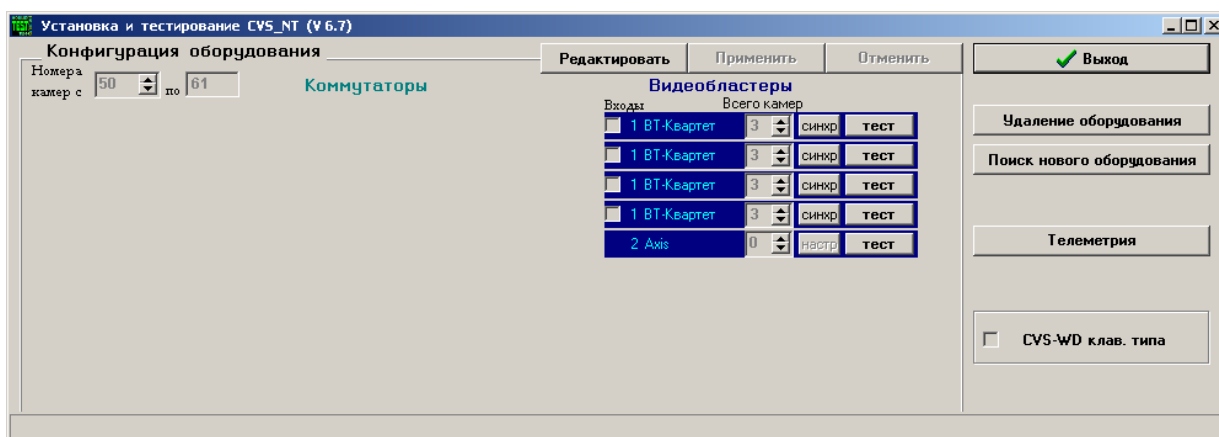


Рисунок 36: Установка количества камер 'Аккорд-12' / 'Аккорд-12Е'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.

Системы «Аккорд-16», «Аккорд-16Е».

Платы систем «Аккорд-16» и «Аккорд-16Е» определяется программой CVSTest, как четыре видеобластера типа «Квартет» (Рис. 37).

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

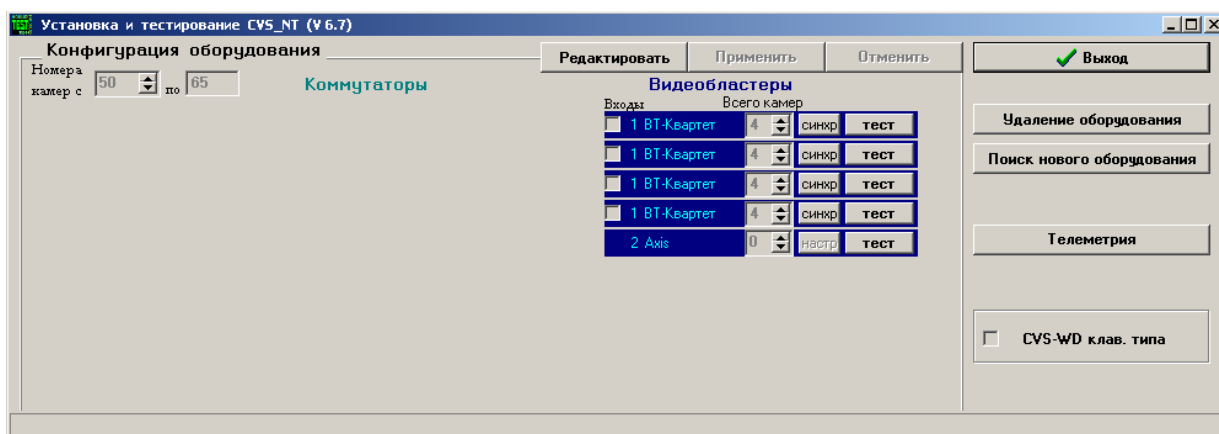


Рисунок 37: Установка количества камер 'Аккорд-16' / 'Аккорд-16Е'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.

5.1.4. Модели семейства «Октава».

Платы систем «Октава» определяется программой CVSTest, как восемь видеобластеров типа «TW Соло» (Рис. 38).

Установите на каждом видеобластере, к которому имеется подключение камеры, количество видео входов равное единице.

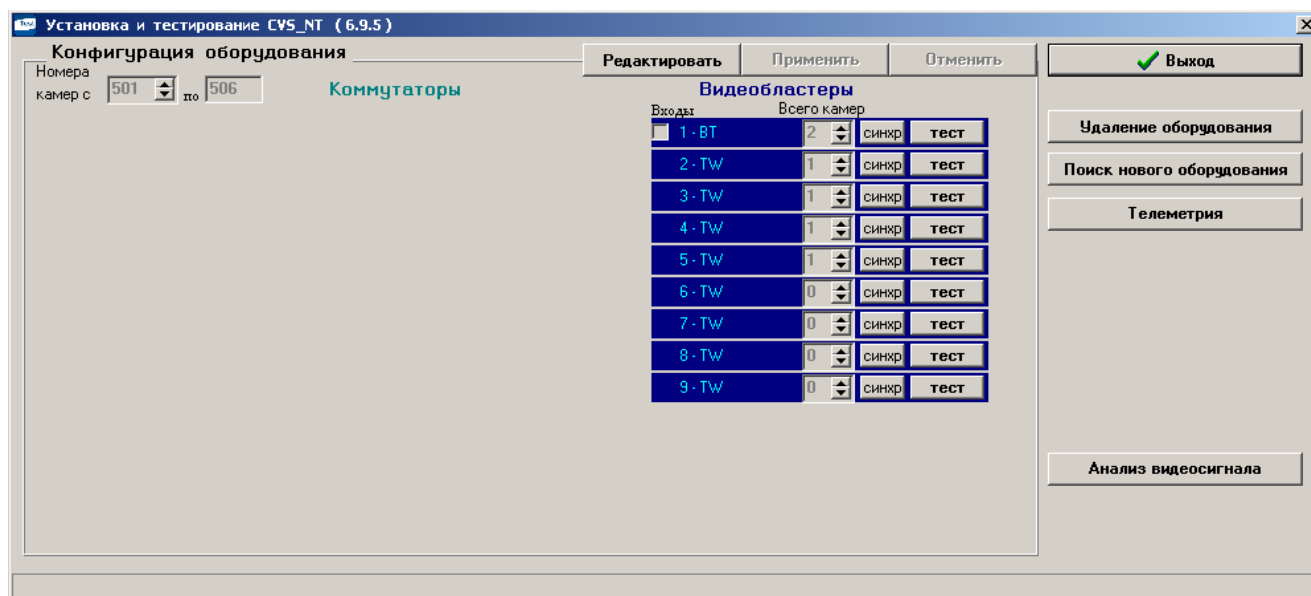


Рисунок 38: Установка количества камер 'Октава'.

Поочередно нажмите кнопку Тест на всех видеобластерах.

В окне Тест видеобластера... должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемой платы.



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



Серые окна на месте предполагаемого изображения говорят о том, что имеется проблема в работе устройства оцифровки.

Сообщите разработчикам cvsnt@cvsnt.ru.

5.2. Конфигурирование и тестирование систем CVS с внешним матричным коммутатором.

5.2.1. 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. 39).

На коммутатор подано напряжение питания (DC +12В).

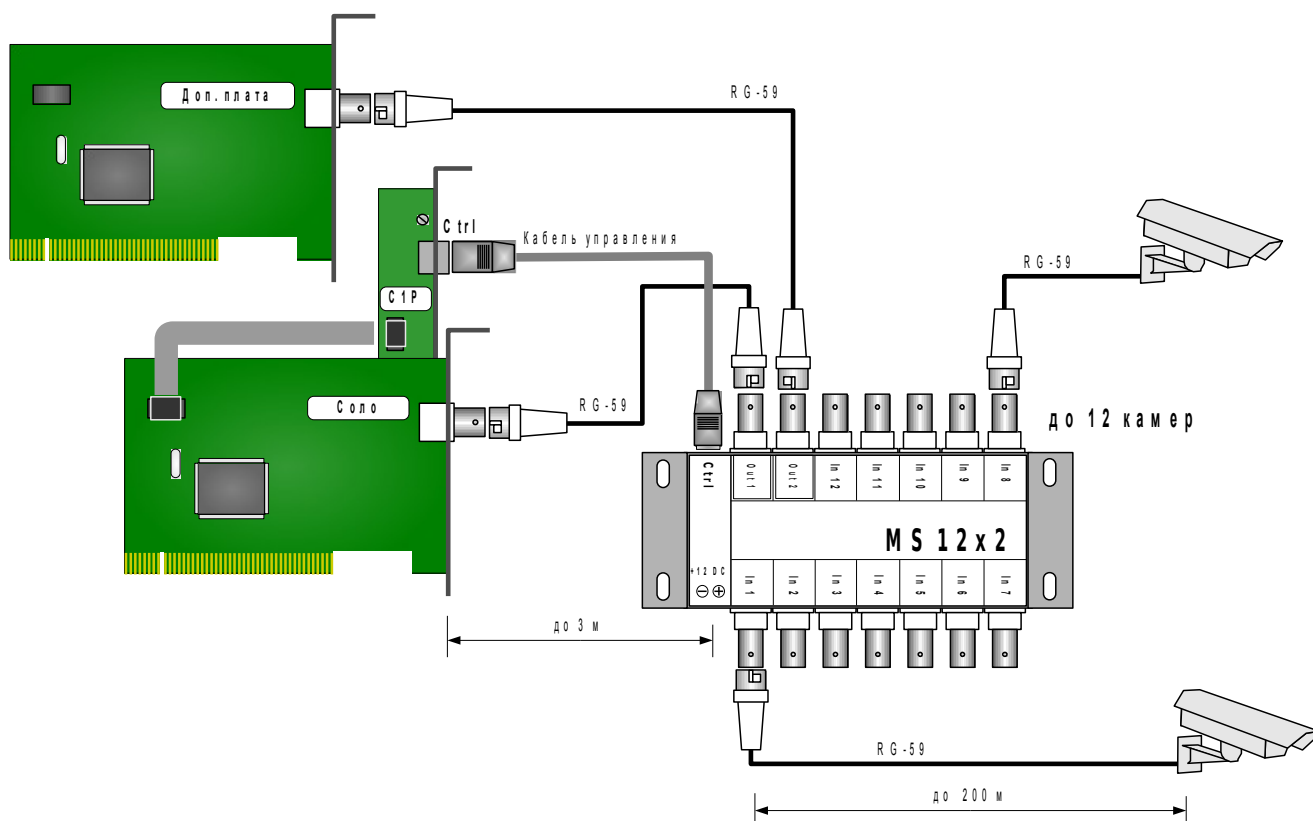


Рисунок 39: Типовое подключение коммутатора MS 12x2.

Запустите программу CVSTest. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания процесса поиска оборудования. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (Рис. 40).

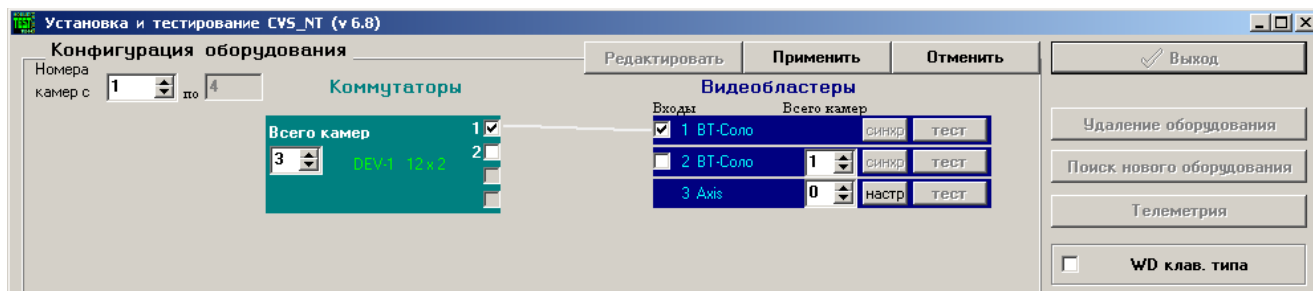


Рисунок 40: Найден коммутатор CVS_MS 12x2.

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

Если в системе требуется подключить дополнительную плату оцифровки (Рис. 39), то соедините выход *Out2* коммутатора и вход дополнительной платы оцифровки.

В соответствии с реальным подключением установите логическую связь в программе **CVSTest** (Рис. 41) - соедините второй выход коммутатора с входом видеобластера (дополнительная плата оцифровки).

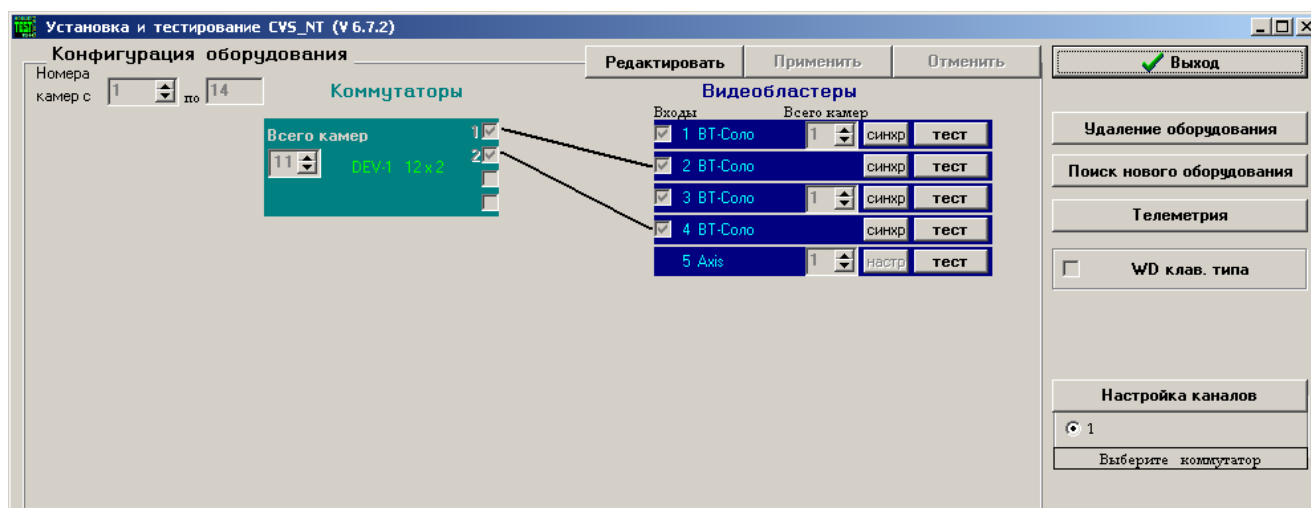


Рисунок 41: Установка логических связей MS 12x2.

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. 42) должны появиться изображения от камер, подключённых к входам тестируемого коммутатора.

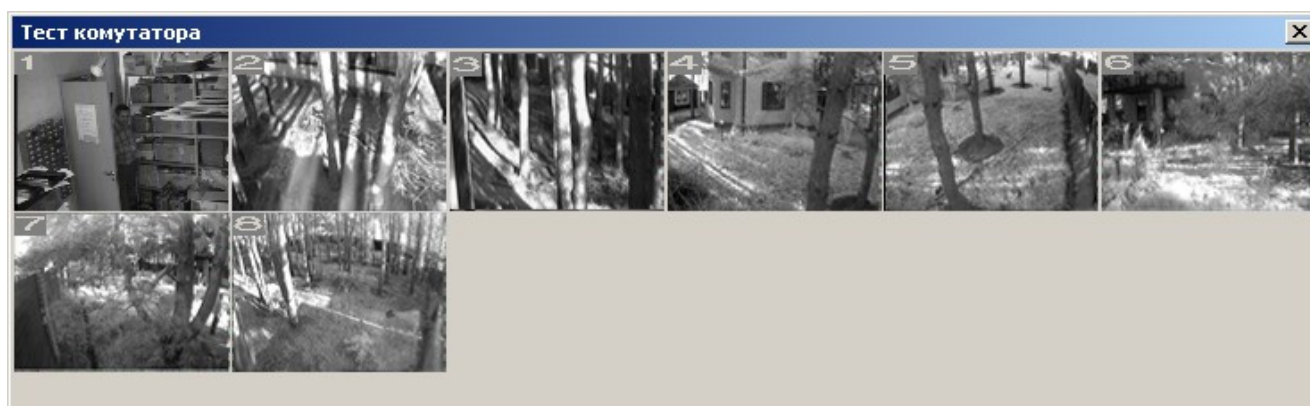


Рисунок 42: Тест коммутатора MS 12х2.

5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.

Если в системе установлены дополнительные платы оцифровки для матричных системы, 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. 41).
- ❖ в появившемся окне Настройка каналов (Рис. 43) будет показываться одна и та же камера, оцифрованная соответствующей видеобластером 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. 43).

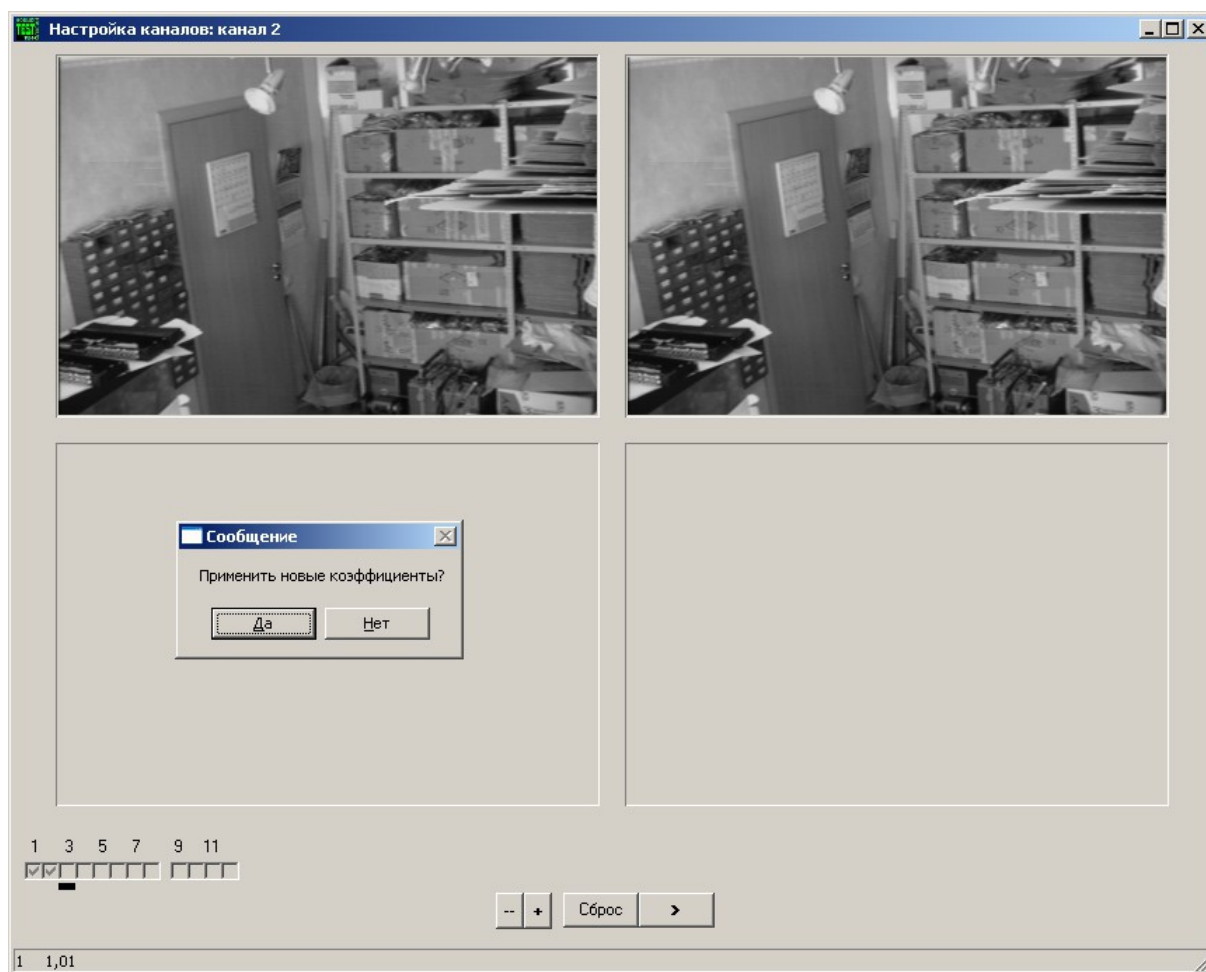


Рисунок 43: Окно настройки каналов коммутатора.



В системе с ненастроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

5.2.3. Подключение удалённого коммутатора MS 12x2.

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. 44), то процесс настройки в программе CVSTest несколько отличается от предыдущего.



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

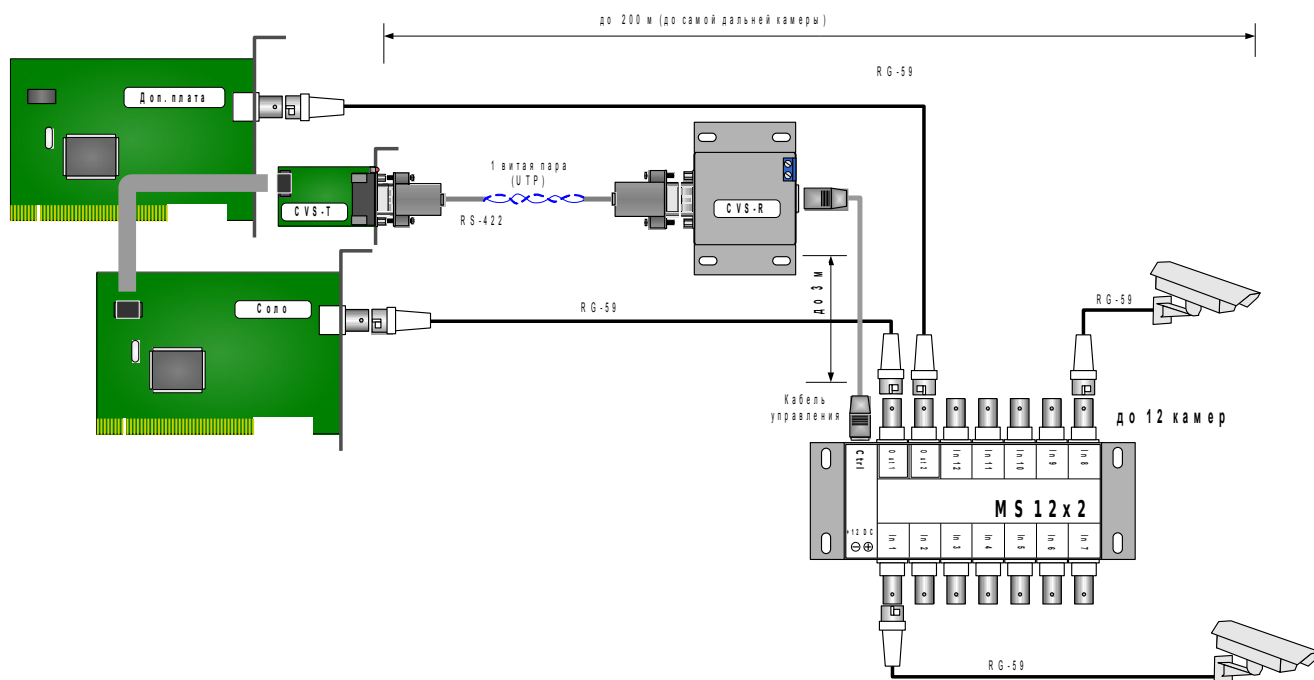


Рисунок 44: Типовое подключение удаленного коммутатора MS 12x2.

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

Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (Рис. 45). Связь между коммутатором и видеобластером установится автоматически.

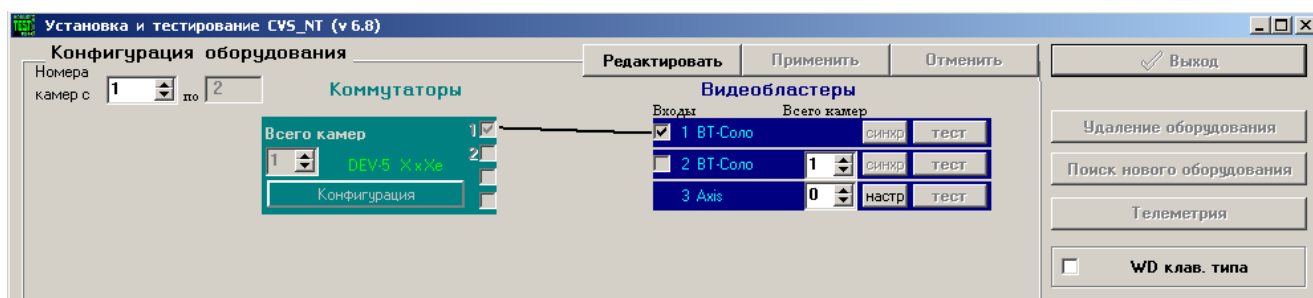


Рисунок 45: Найден удаленный коммутатор MS.

Нажмите кнопку Редактировать. На изображении коммутатора кнопка Конфигурация станет доступной. Нажмите её.

На экране появится диалоговое окно (Рис. 46)

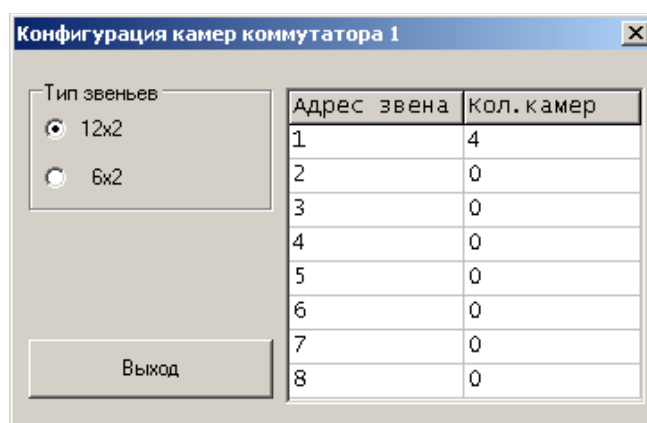


Рисунок 46: Конфигурирование удалённых коммутаторов.

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. Мнемоническое изображение подключения коммутатора будет выглядеть как на Рисунке 47.

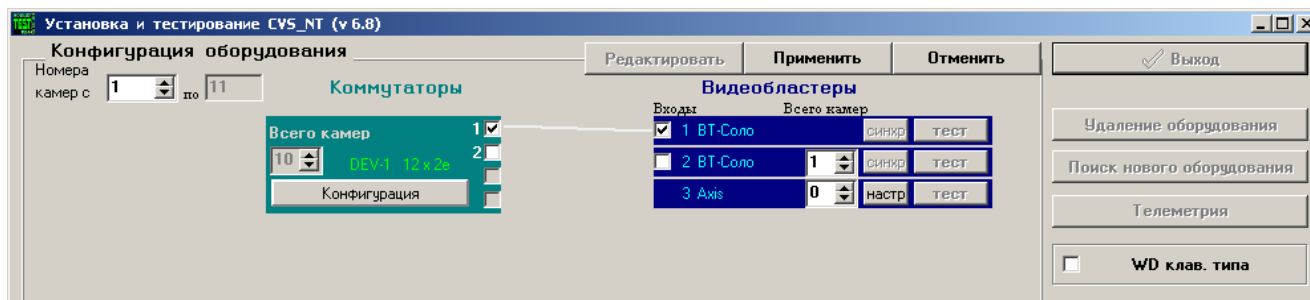


Рисунок 47: Удалённый коммутатор MS 12x2.

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 (см. Рис. 42). 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 (см. Раздел «5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.», Рис. 43).



В системе с ненастроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

5.2.4. 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. 48).

Камеры подключены к входам коммутатора. На коммутатор подано напряжение питания (DC +12В).

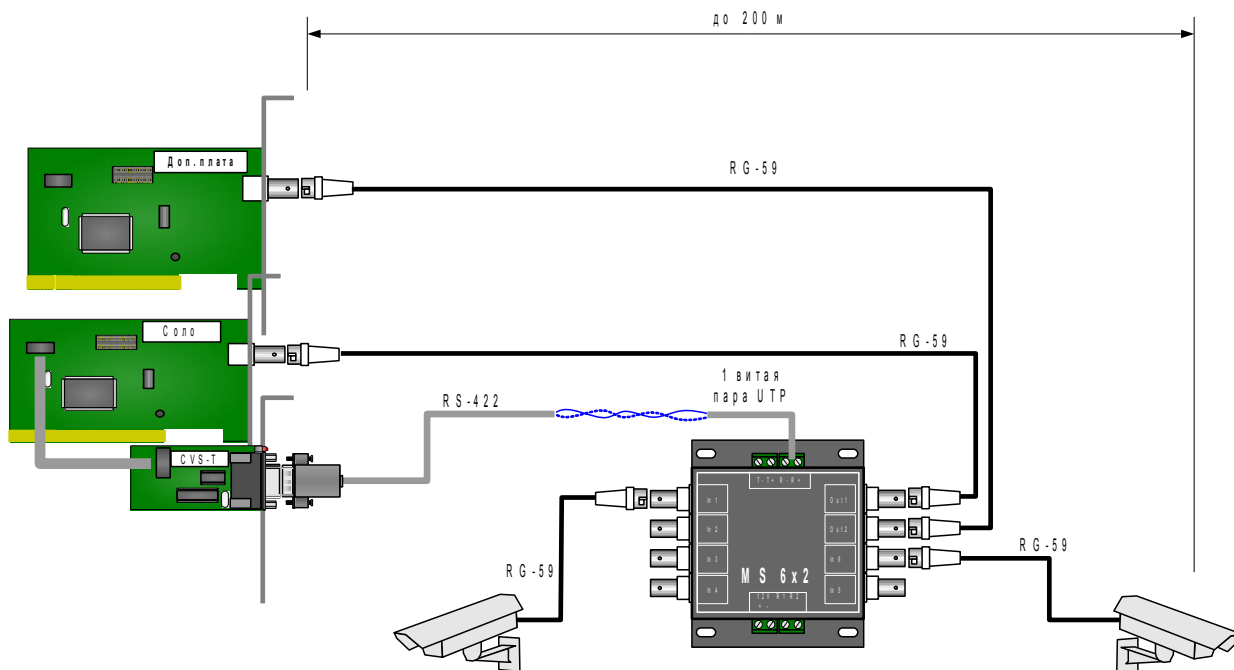


Рисунок 48: Типовое подключение коммутатора MS 6x2.

Запустите программу CVSTest. Нажмите кнопку Поиск оборудования, дождитесь окончания поиска коммутатора и видеобластеров. Обнаруженные коммутаторы появятся в левой половине окна (Рис. 49).

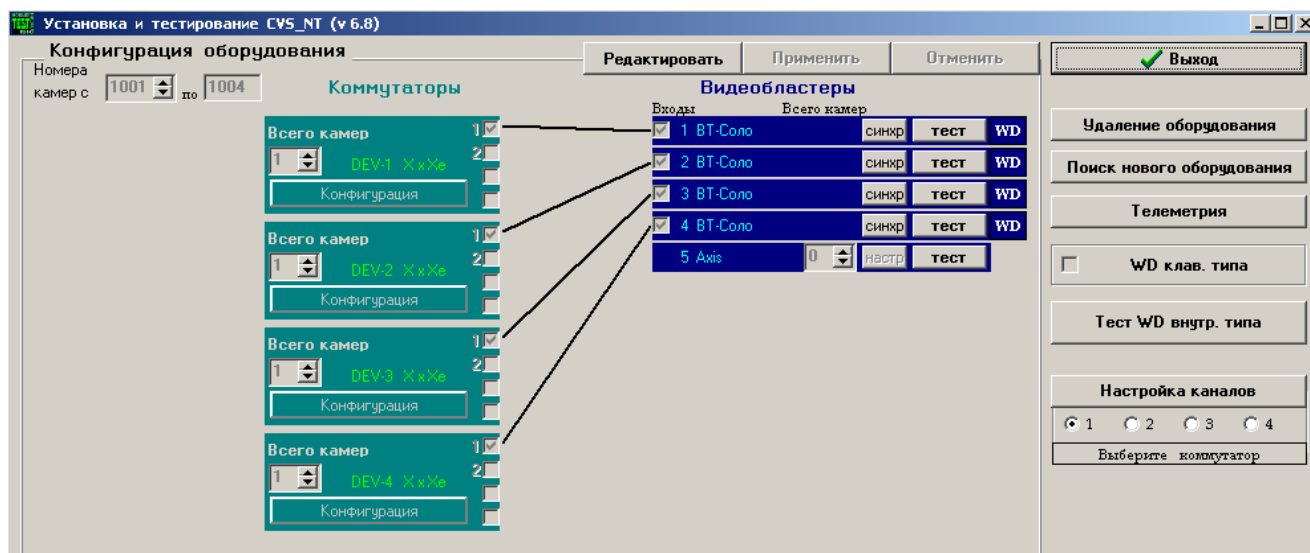


Рисунок 49: Найдены удалённо-размещённые коммутаторы.

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 её. На экране появится диалоговое окно (Рис. 50)

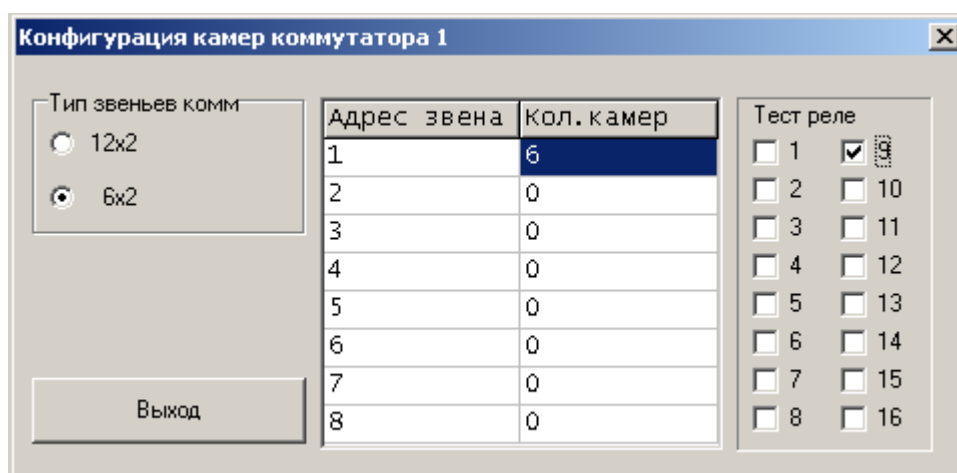


Рисунок 50: Конфигурирование удаленных коммутаторов.

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

Если в системе требуется подключить дополнительную плату оцифровки (Рис. 48), то соедините выход *Out2* коммутатора и вход дополнительной платы оцифровки. В соответствии с реальным подключением установите логическую связь в программе **CVSTest** (Рис. 51) – соедините второй выход коммутатора с входом видеобластера (дополнительной платой оцифровки).

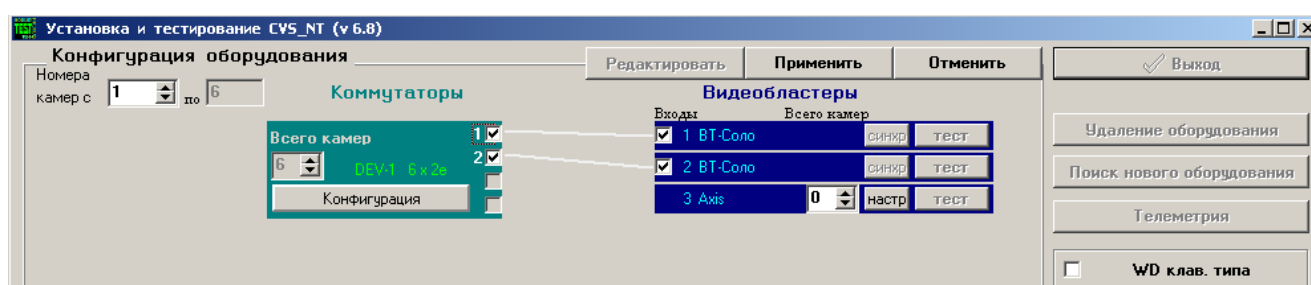


Рисунок 51: Удаленный коммутатор MS 6x2 с дополнительной платой оцифровки.

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок - необходимо произвести настройку каналов (см. Раздел «5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.», Рис. 43).



В системе с ненастроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

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. 52).

Электрические параметры выходов P1 и P2:

- ❖ $U_{\text{вых}} = 0$ или 5 В,
- ❖ $I_{\text{max}} = 20$ мА.

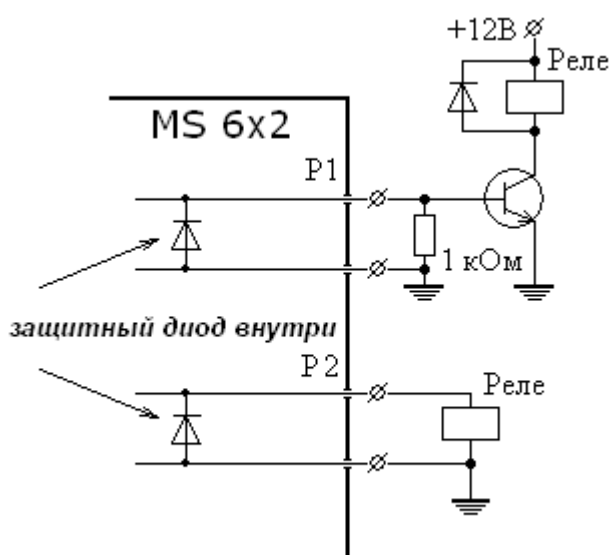


Рисунок 52: Релейные выходы MS 6x2.

На Рисунке 52 к выходам P1 подключено мощное реле через дополнительную внешнюю схему, 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. 51). В появившемся окне установить флажки тестируемых реле (Рис. 50).

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

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

5.2.5. 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. 53, Рис. 54).

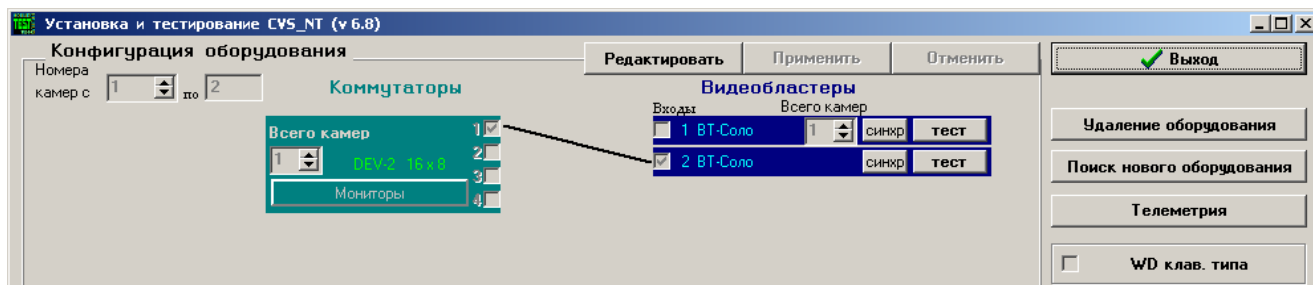


Рисунок 53: Обнаружен коммутатор EMS 16x8.

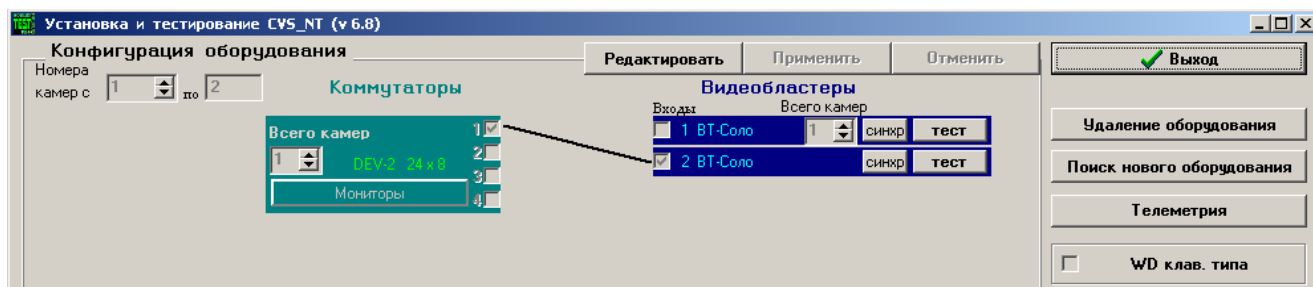


Рисунок 54: Обнаружен коммутатор EMS 24x8.

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. 55), подключённых к соответствующим входам тестируемого коммутатора.

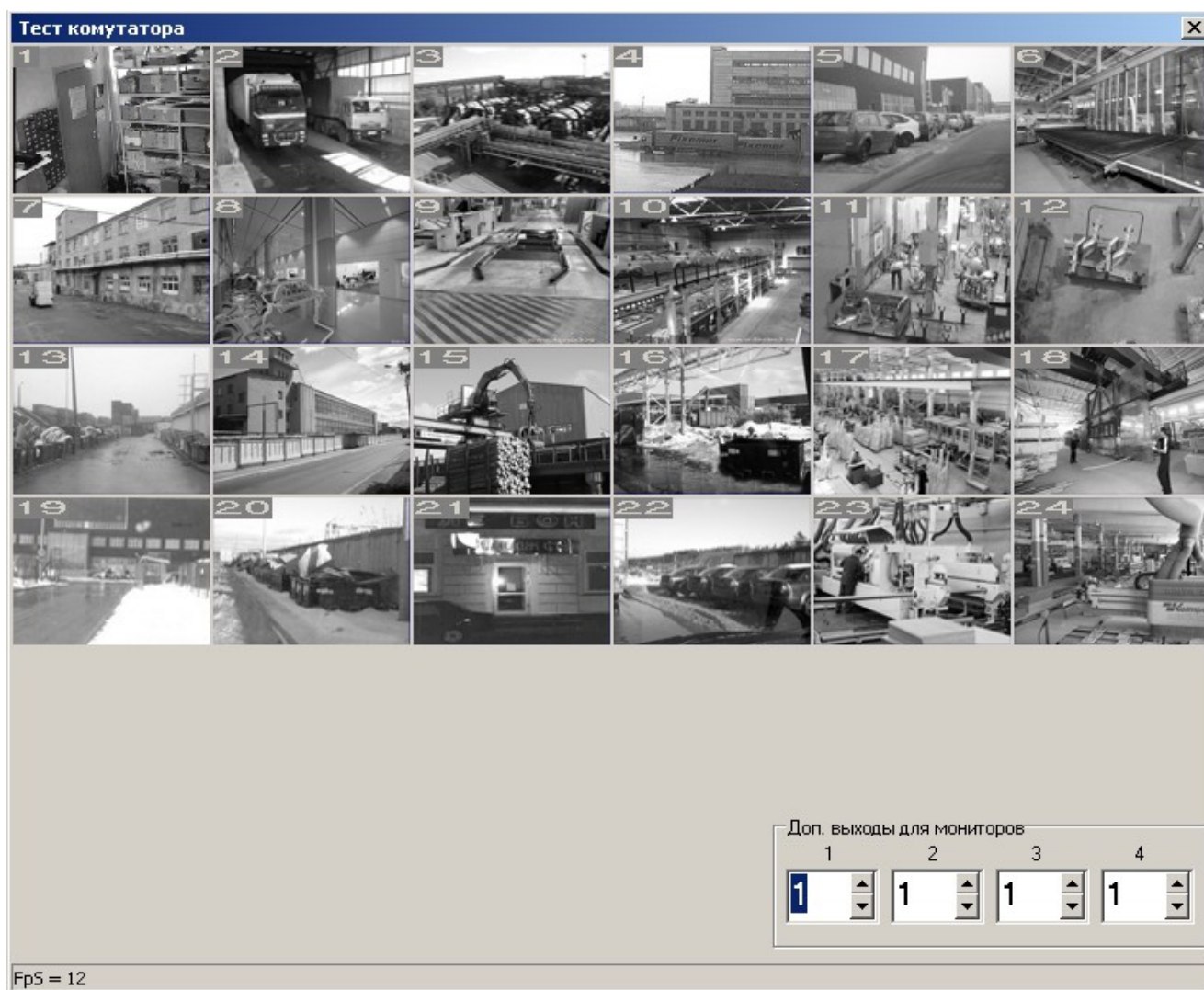


Рисунок 55: Тестирование коммутатора EMS 24x8.

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.

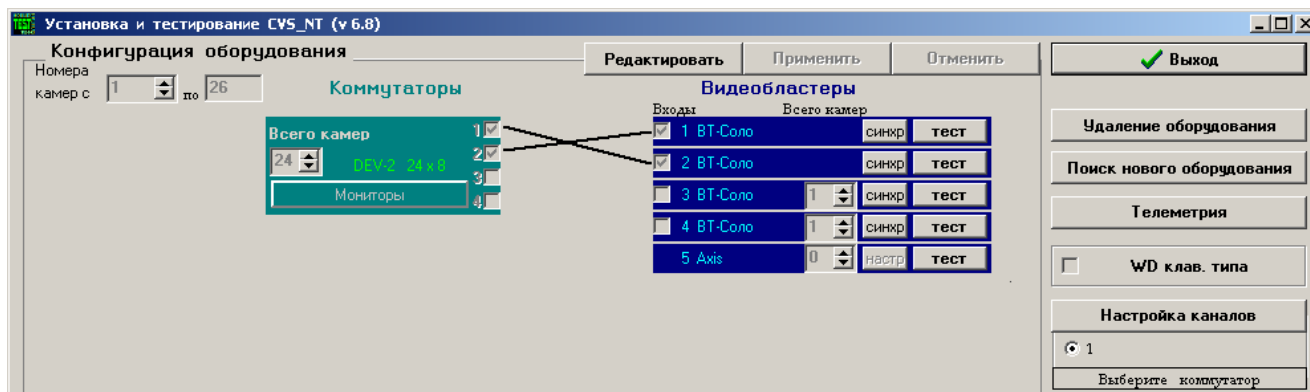


Рисунок 56: Коммутатор EMS 24x8 с дополнительной платой оцифровки.

Если в системе установлены дополнительные платы для ускорения оцифровок, то необходимо произвести настройку каналов (см. Раздел «5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.», Рис. 43).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

В появившемся окне Настройка каналов (Рис. 57) будет показываться одна и та же камера, оцифрованная соответствующей видео платой с коэффициентом усиления указанным в нижней строке.

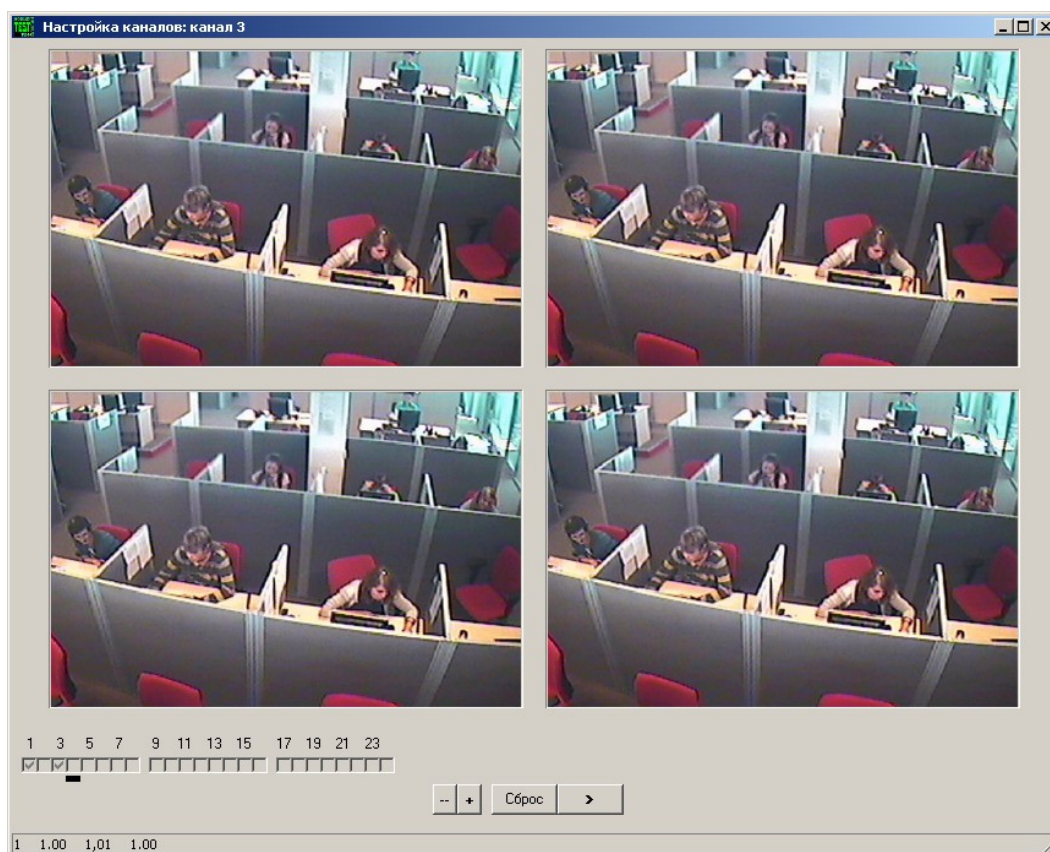


Рисунок 57: Окно настройки каналов.

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. 58, Рис. 59).

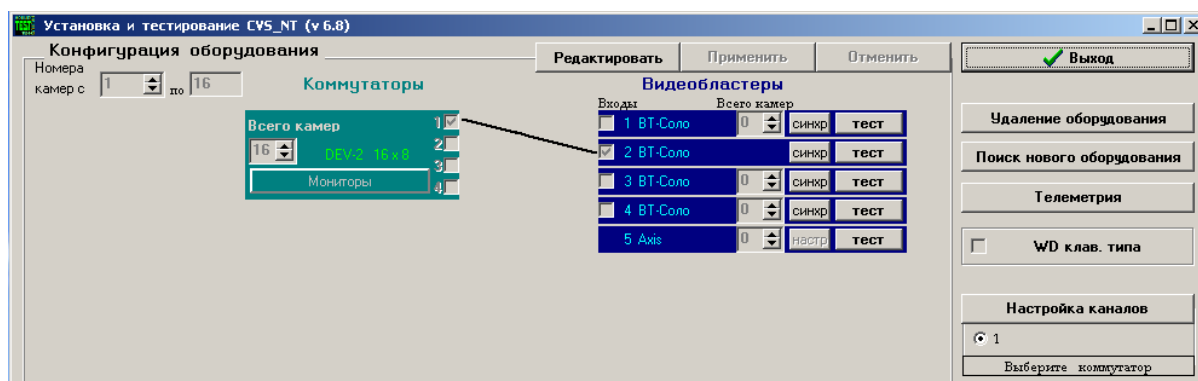


Рисунок 58: Обнаружен коммутатор EMS 16x8E.

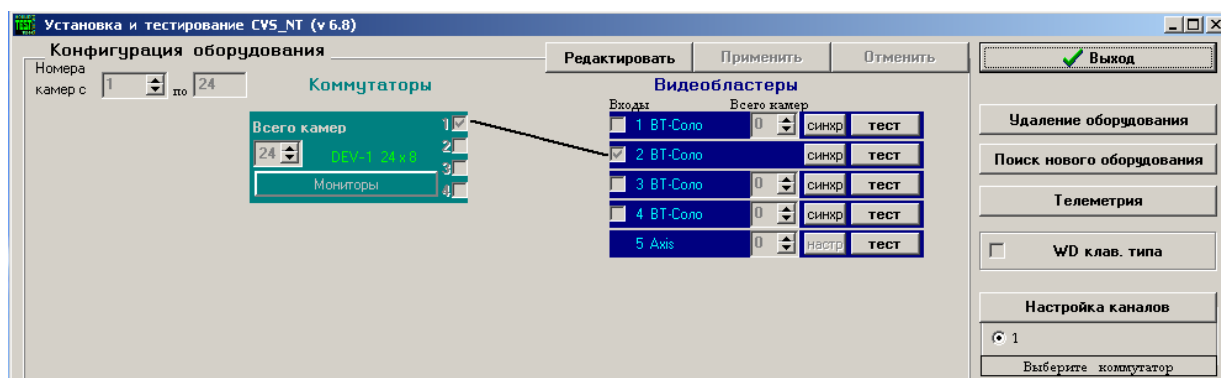


Рисунок 59: Обнаружен коммутатор EMS 24x8E.

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. 60), подключённых к соответствующим входам тестируемого коммутатора.

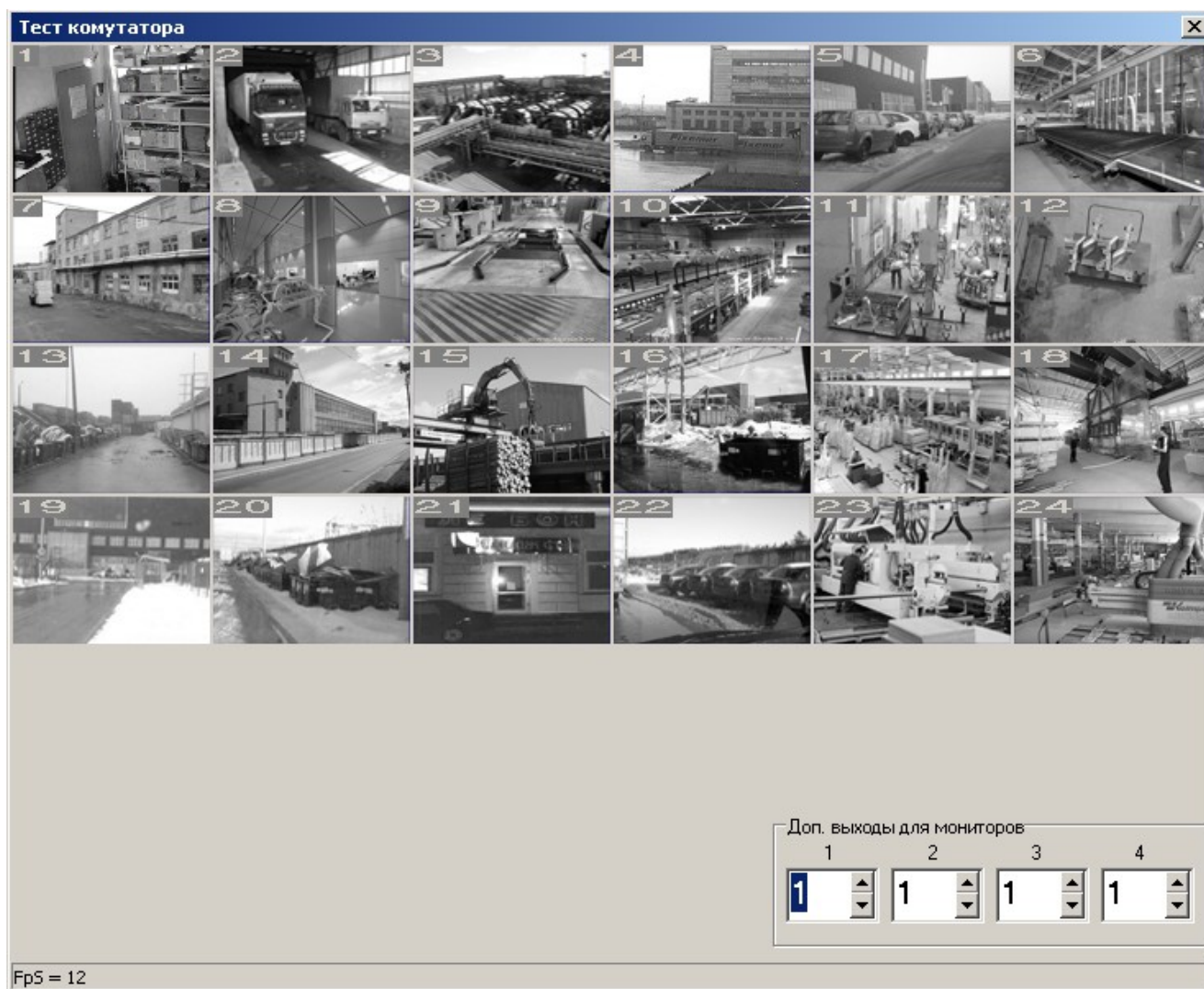


Рисунок 60: Тестирование коммутатора EMS 24x8.

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, 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. 61).

Логические связи должны соответствовать реальным подключениям.

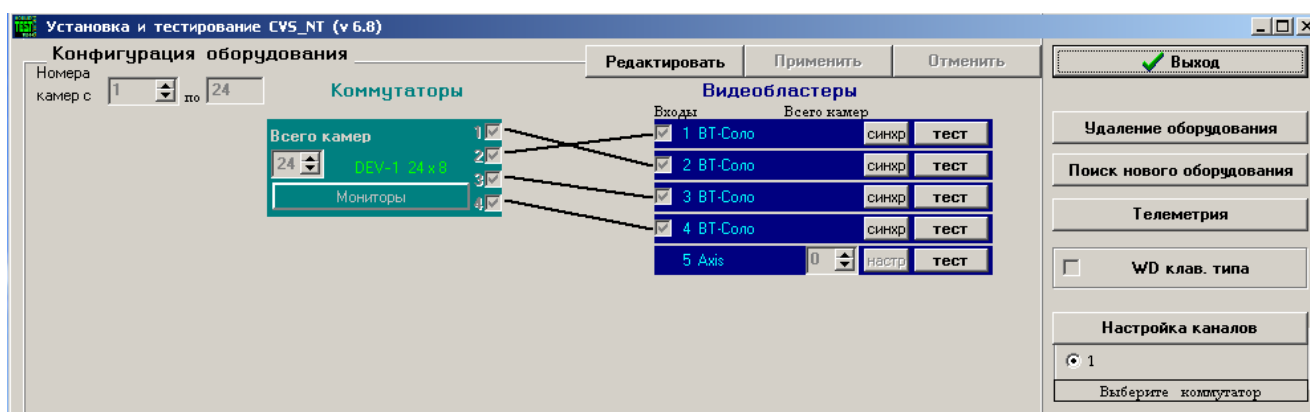


Рисунок 61: Коммутатор EMS 24x8Е с дополнительными каналами оцифровки.

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

В окне Тест коммутатора для каждого проверяемого видеобластера должны появиться изображения с камер, подключённых к соответствующим входам тестируемого коммутатора (Рис. 60).

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 (см. Раздел «5.2.2. Настройка дополнительных каналов ввода изображений.», Рис. 43).



В системе с не настроенными каналами возможно незначительное мерцание изображений.

5.3. 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. 62) и отредактировать исходное состояние входов (Рис. 63). Для этого нажать кнопку Редактировать, указывая на соответствующих контактах курсором мыши, установить начальное состояние.

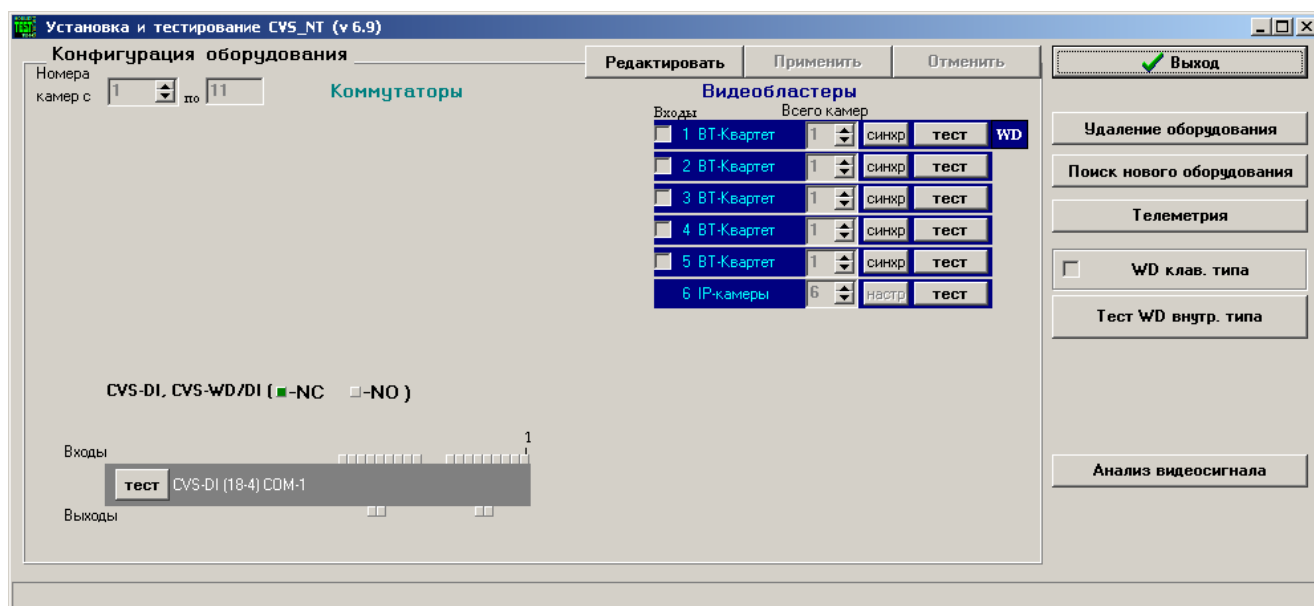


Рисунок 62: Поиск нового оборудования - модуль 'CVS-DIO'.

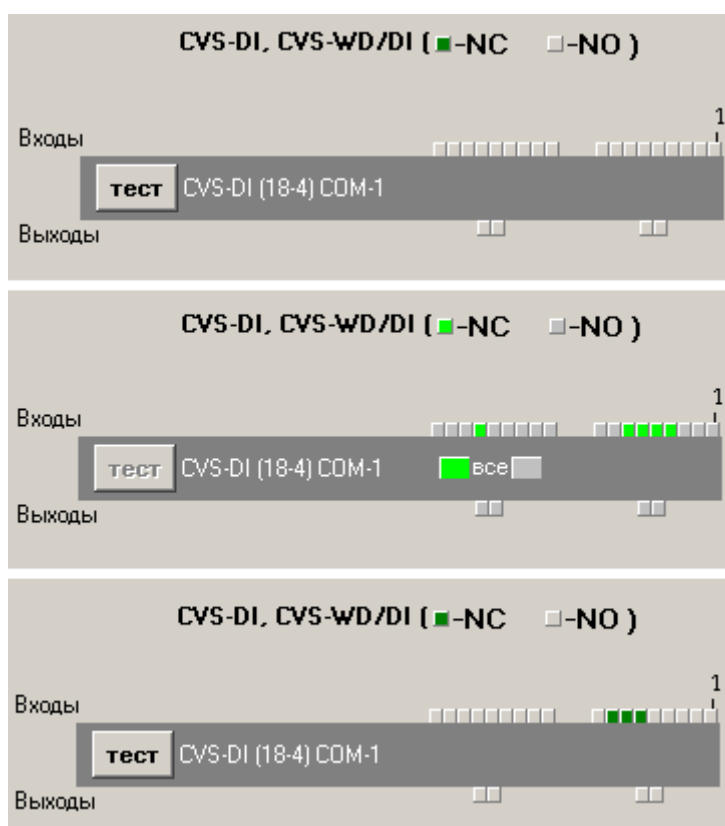


Рисунок 63: Редактирование исходного состояния CVS-DIO.

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. 64).

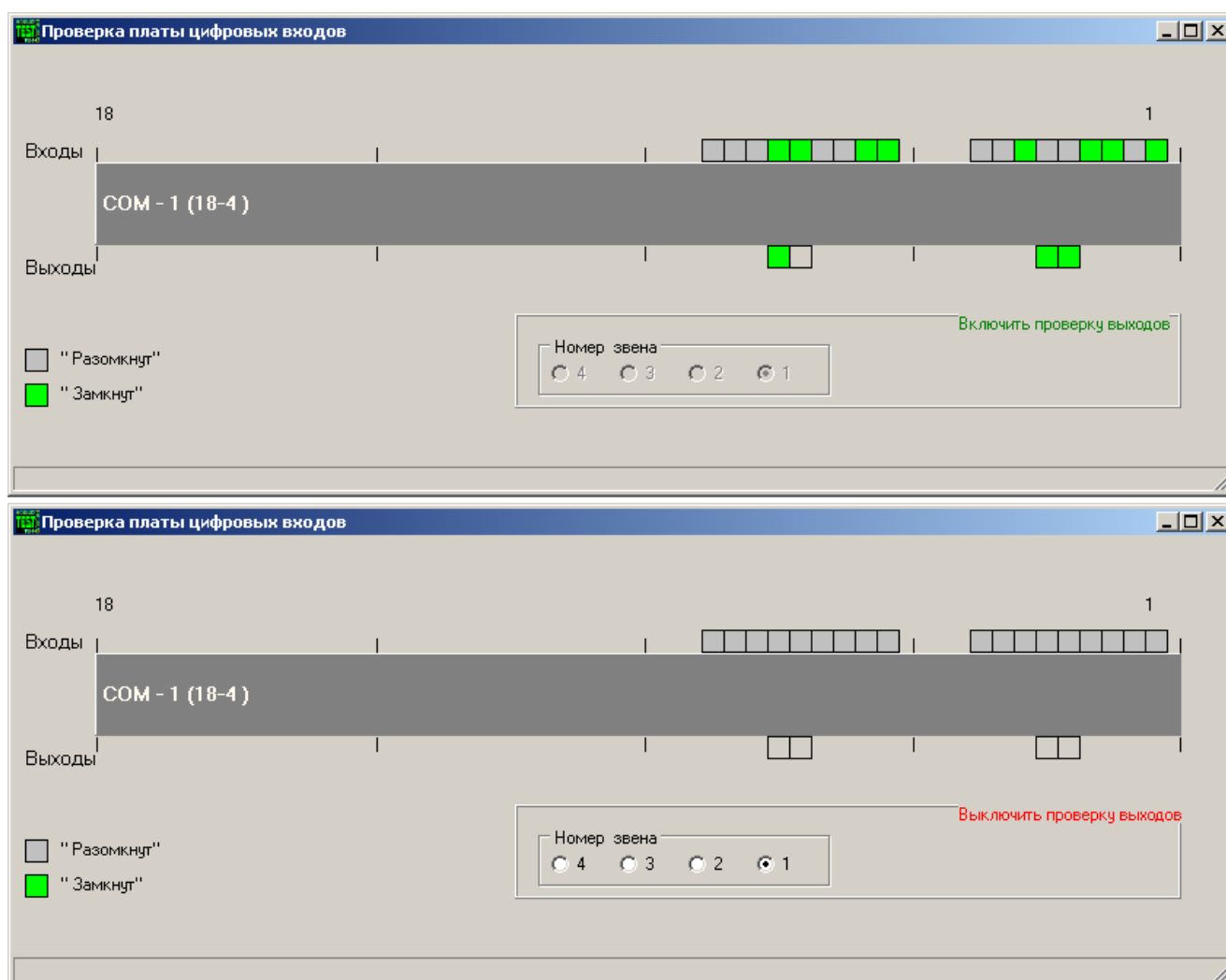


Рисунок 64: Проверка работы устройства CVS-DIO.

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.

5.4. Установка и тестирование устройства контроля работоспособности компьютера (Watch Dog).



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

Устройство контроля работоспособности компьютера (Watch Dog) предназначено для автоматической перезагрузки системы при обнаружении аварий в работе компьютера или телевизионных систем безопасности CVS. Причинами таких аварий могут быть: сбои в работе аппаратной части системного блока компьютера, ошибки в пользовательском и системном матобеспечении, броски напряжения питания оборудования и многое-многое другое.

Единственным способом, позволяющим продолжить работу системы в таких случаях, может оказаться аппаратный или программный перезапуск компьютера, причём программный перезапуск может оказаться не эффективным.

Устройство применяться:

- ❖ при автономной работе системы (без оператора).
- ❖ при работе оператора без доступа к системному блоку (для предотвращения несанкционированных действий оператора).
- ❖ при обслуживании системы малоквалифицированным персоналом.

Общие технические характеристики устройства контроля работоспособности:

- ❖ максимальное время обнаружения факта зависания программы - 4 — 7 сек.
- ❖ время замкнутого состояния контактов «Reset» - 0,2 — 0,5 сек.
- ❖ общее время перезагрузки компьютера определяется временем загрузки операционной системы.
- ❖ автоматическое включения контроля за работой ПК при запуске программы CVSCenter.
- ❖ режим автоматического выключения контроля за работой ПК при санкционированном (по паролю) выходе из программы CVSCenter.

Модель CVS-WD/DI.

Устройство CVS-WD/DI состоит из (см. технический паспорт на изделие):

- ❖ платы микроконтроллера , вставляемой в любое свободное место системного блока компьютера.
- ❖ кабеля «COM» подключения платы микроконтроллера к последовательному порту компьютера.
- ❖ кабеля для подключения к контактам «Reset» на материнской плате ПК.

Установка и подключение устройства производится в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Если установлено устройство типа CVS-WD/DI в программе CVSTest нажмите кнопку Поиск нового оборудования.

В результате устройство будет найдено и представлено, как показано на Рисунке 65.

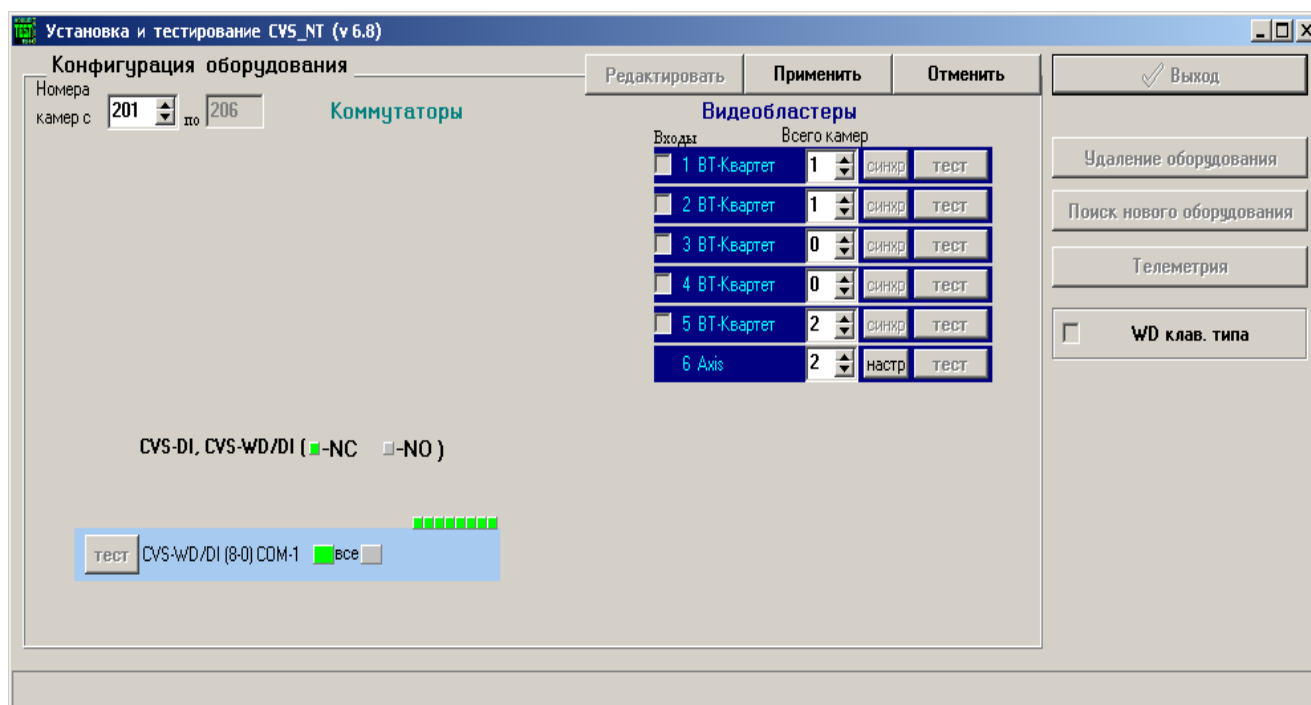


Рисунок 65: Найдено устройство CVS-WD/DI.

Необходимо задать исходное состояние датчиков (Рис. 66) - аналогично заданию исходного состояния в устройстве **CVS-DIO** (см. Раздел «5.3. Установка и тестирование цифровых входов и выходов CVS-DIO.»).

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

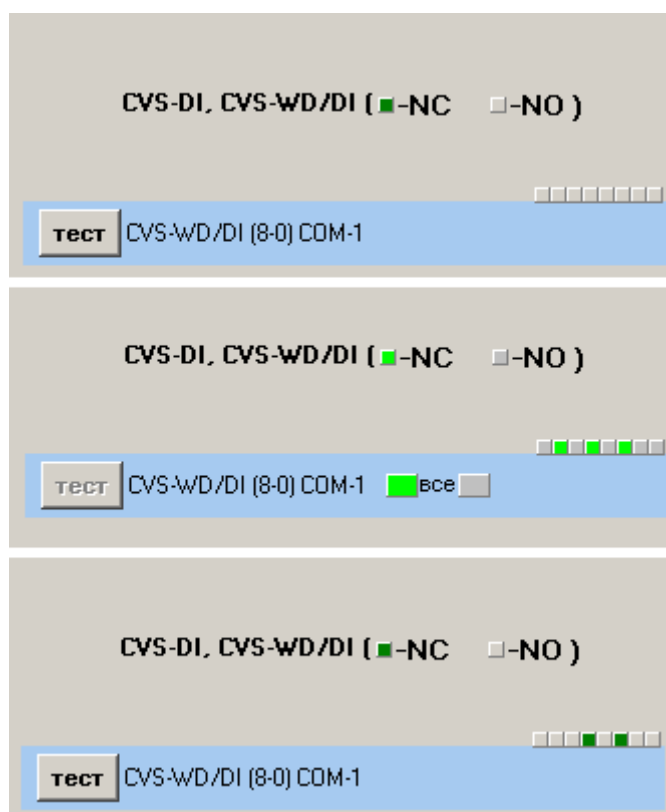


Рисунок 66: Редактирование исходного состояния CVS-WD/DI.

Для тестирования работы устройства нажмите кнопку Тест. В окне Проверка CVS-WD/DI отображается состояние результатов проверки (Рис. 67).

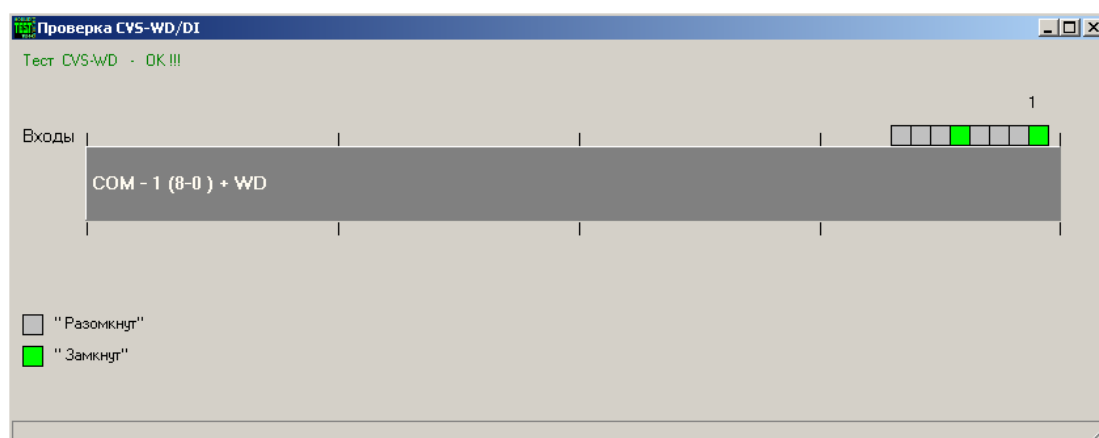


Рисунок 67: Проверка работы CVS-WD/DI.

Модель CVS WD+.

Устройство контроля работоспособности компьютера **CVS WD+** представляет собой микроконтроллер, который устанавливается в одну из свободных панелек на платах ввода изображения систем **Квартет**, **Гамма** и **Аккорд** (см. технический паспорт на изделие).

Установка и подключение устройства производится в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Этот тип устройства контроля работоспособности компьютера автоматически определяется в системе после поиска нового оборудования (если соответствующий микроконтроллер установлен на плате CVS).

На Рисунке 68 найдено два контроллера **WD+**.

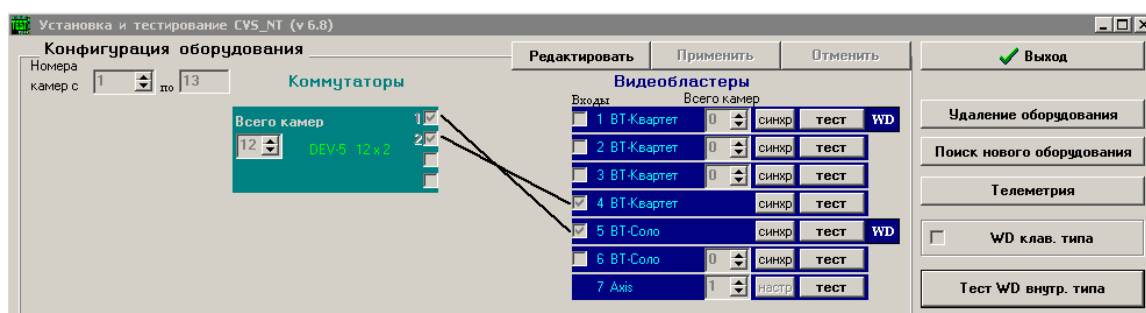


Рисунок 68: Устройство контроля работоспособности компьютера CVS WD+.



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. 69).

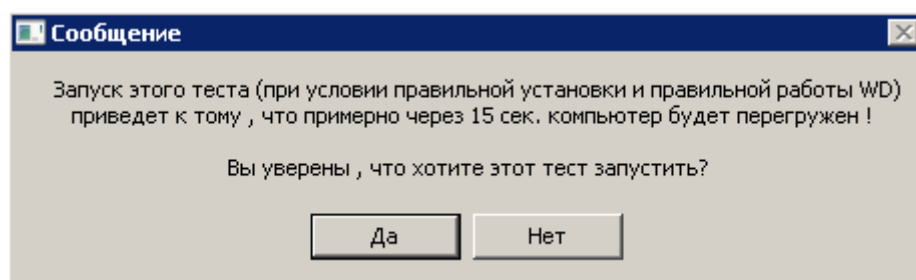


Рисунок 69: Тестирование CVS WD+.

Если все подключения выполнены, как указано в тех. документации на устройство, то через указанное время (Рис. 69) произойдет аппаратная перезагрузка компьютера.

Настройка **CVS WD+** закончена.

Модель CVS WD-USB.

Установка и подключение устройства производится в соответствии с описанием в техническом паспорте на изделие.

Если установлено устройство типа **CVS WD-USB** в программе **CVSTest** нажмите кнопку Поиск нового оборудования.

В результате устройство будет найдено и представлено, как показано на Рисунке 65.

Для тестирования работоспособности **WD-USB** необходимо нажать кнопку Тест WD внутр. типа. В ответ на экране появится диалоговое окно (Рис. 69).

Если все подключения выполнены, как указано в тех. документации на устройство, то через указанное время (Рис. 69) произойдет аппаратная перезагрузка компьютера.

Настройка **CVS WD-USB** закончена.

5.5. 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.



Номера камер на каждом сервере CVS в системе не должны пересекаться.

Настройка сквозной нумерации каналов осуществляется в программе CVSTest.

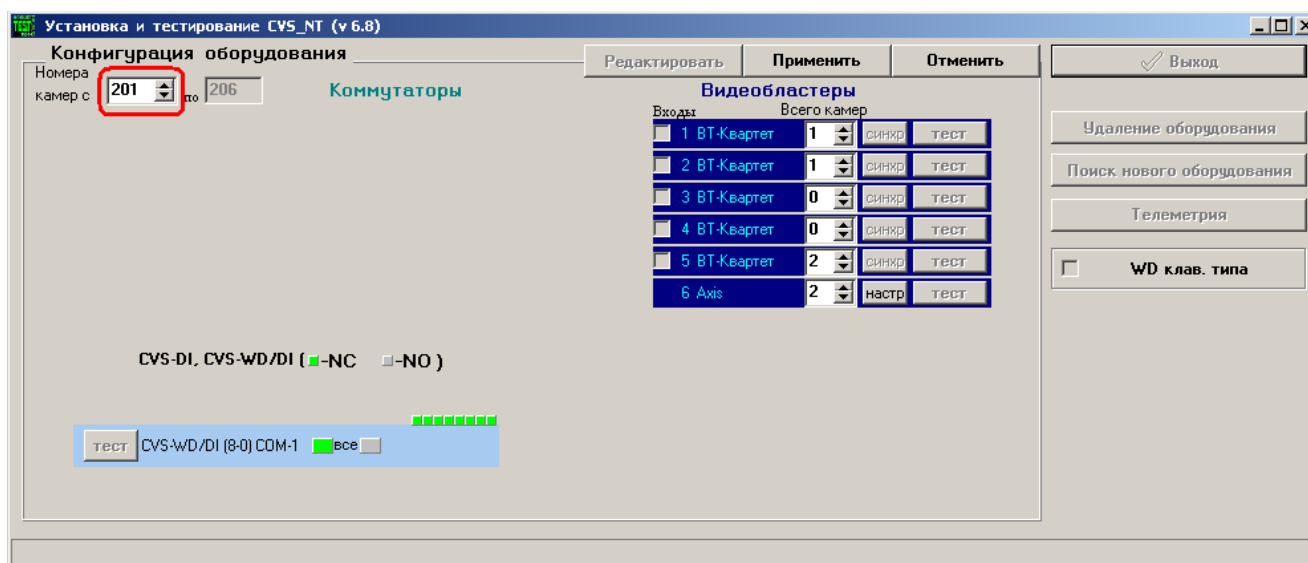


Рисунок 70: Установка базового (начального) номера для камер.

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. 70).

5.6. Программа для анализа видеосигнала.

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

Активизируется данный модуль по нажатию кнопки Анализ видеосигнала (см. Рис. 29). На экране появляется окно (Рис. 71)



Рисунок 71: 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 <http://www.cvsnt.ru/> на странице *Центра загрузки* (http://cvsnt.ru/support_soft.html).

6. Программа CVSTestIP - настройка подключений к IP устройствам.

Основное назначение программы **CVSTestIP** - начальное конфигурирование и тестирование подключений к IP оборудованию для работы в составе систем CVS.

После инсталляции программного обеспечения программа **CVSTestIP** находится в каталоге <диск установки>:\apps\CVS_v696* .

Сетевые IP камеры и IP видеокодеры представляются в программе, как источники видеоизображений, подключённые к виртуальному бластеру **IP-камера** (Рис. 72).



Рисунок 72: CVSTestIP - программа для настройки подключений к IP устройствам.

Чтобы подключить сетевые источники видеоизображений в систему, необходимо запустить программу **CVSTestIP** из каталога с установленной программой **CVSCenter 7**.

При первом запуске программы **CVSTestIP** необходимо открыть диалоговое окно «Общие настройки» (Рис. 73) нажатием соответствующей кнопки на верхней панели программы (Общие настройки).

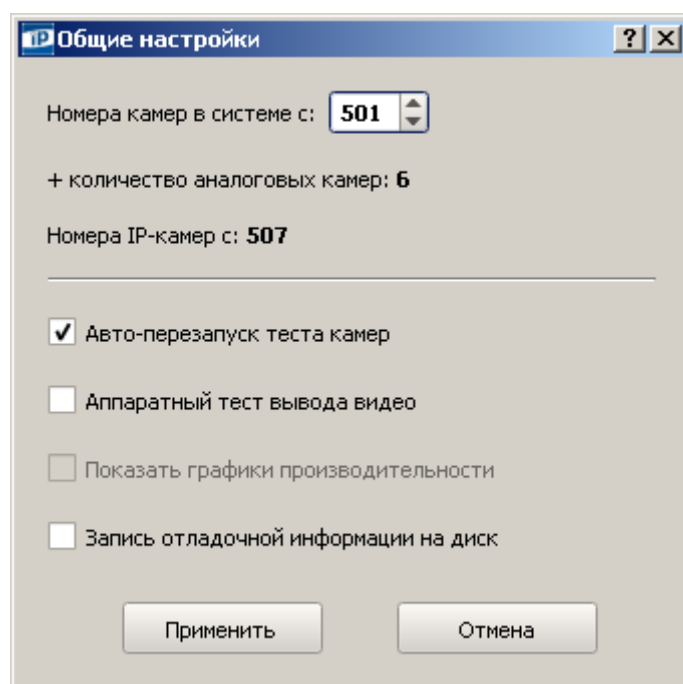


Рисунок 73: Диалоговое окно 'Общие настройки'.

В этом окне можно отредактировать следующие параметры:

- ❖ параметр Номера камер в системе с: отвечает за настройку начального номера, с которого будут начинаться номера камер на данном видеосервере.



В системах CVS применяется сквозная нумерация камер на видеосерверах, находящихся в одной локальной компьютерной сети.



Номера камер на каждом сервере CVS в системе не должны пересекаться.

- ❖ параметр Автоматический перезапуск теста камер позволяет в автоматическом режиме инициировать процесс возобновления тестирования подключений к IP оборудованию, даже не смотря на ошибки в его работе (такая ситуация наблюдалась на некоторых китайских брендах).
- ❖ параметр Аппаратный тест вывода видео позволяет задействовать механизм отображения видео с камер через архитектуру видеоадаптера (режим Open GL).
- ❖ параметр Запись отладочной информации на диск позволяет сохранить весь поток данных от IP оборудования.

Включение данного параметра необходимо только для предоставления разработчикам систем CVS служебной информации для исследования и анализа поведения IP оборудования, в работе которого наблюдаются ошибки. Вся служебная информация, необходимая для проведения анализа и исследования режимов работы IP оборудования, находится в каталоге <диск установки>:\apps\CVS_v696\Logs* .

Если работа IP оборудования, подключённого к системам CVS не вызывает сомнений, то данный параметр включать не рекомендуется.

6.1. Установка и тестирование сетевых IP камер.

Для добавления IP оборудования в систему CVS в верхней панели программы CVSTestIP необходимо нажать кнопку Добавить (Рис. 72).

На экране появится диалоговое окно для редактирования параметров подключения (Рис. 74).

В окне редактирования свойств подключения необходимо:

- ❖ выбрать Производителя оборудования из выпадающего списка в соответствии с реальным подключением.
- ❖ выбрать Серию / Тип оборудования из выпадающего списка в соответствии с реальным подключением.

- ❖ установить IP адрес и порт подключения к IP устройству.
- ❖ отредактировать поля Логин / Пароль.
- ❖ подключить основной видеопоток (поток видеоданных высокого разрешения) и малый (контрольный) видеопоток (невысокого разрешения).
- ❖ если устройство поддерживает команды PTZ, то поставить галочку в параметре Управление PTZ.
- ❖ если в устройстве есть микрофон и необходимо записывать звук, то поставить галочку в параметре Аудио-поток.
- ❖ нажать кнопку Применить.

Настройка IP-камеры 7

Подключение

Производитель: Evidence

Серия/Тип: APIX Box M (H264+H264)

IP-адрес: 192.168.0.19

Порт HTTP: 80

Порт RTSP: 554

Пользователь: Admin

Пароль: 1234

Канал: 1

☐ Аудио-поток

Основной видео-поток

№ потока/профиля камеры: 1

Видео-кодек:

Малый видео-поток

☐ Включить

№ потока/профиля камеры: 2

Видео-кодек:

PTZ

☐ Управление PTZ

☐ Инвертирование направления наклона

☐ Инвертирование координаты наклона

Примечание: если опция отмечена серым цветом, то она не поддерживается выбранным типом камеры либо не имеет смысла в данной конфигурации либо эта функция камеры пока не интегрирована в системе.

Применить Отмена

Рисунок 74: Редактирование свойств для подключения к IP устройству.

Повторить указанные действия для остальных IP устройств.

При нажатии на кнопку Добавить появляется диалоговое окно с заполненными полями от предыдущего редактирования свойств подключения. Достаточно подредактировать IP адрес следующего устройства и нажать кнопку Применить, чтобы добавить новое устройство.

Для IP видеокодеров, к которым подключено больше одной аналоговой камеры, достаточно отредактировать параметр Канал (Рис. 75). Номер канала – это номер входа на IP видеокодере.

Таким образом, аналоговые камеры, подключённые к входам одного IP видеокодера, будут различаться только номером Канала, все остальные параметры подключения будут идентичными.



Для камер, подключённых к многоканальным IP видеокодерам, требуется в последовательных IP бластерах набрать один и тот же IP адрес (логин/пароль), и не забыть указать номер канала. Так программа определяет количество подключённых камер к одному IP видеокодеру.

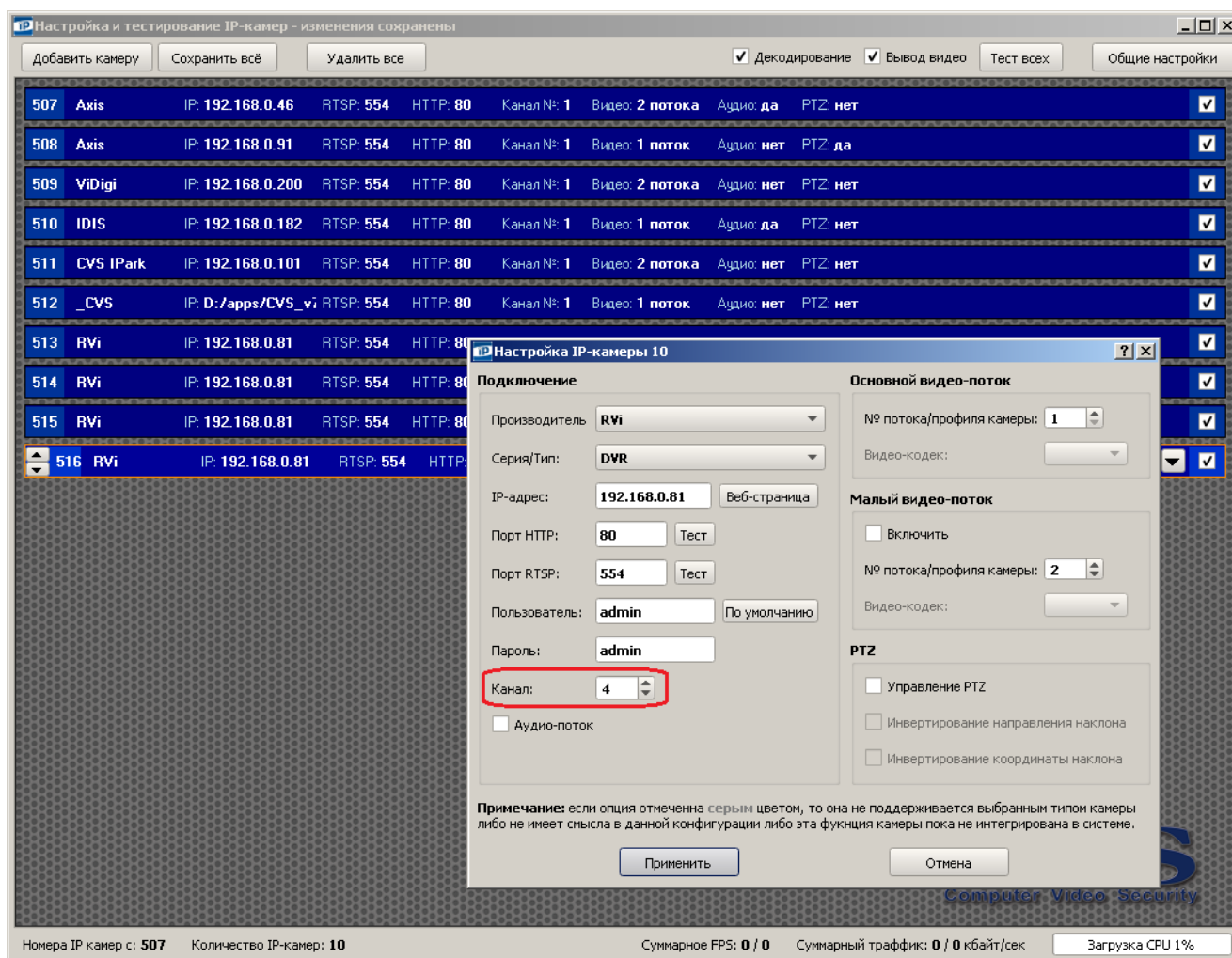


Рисунок 75: Параметр 'Канал' для IP видеокодеров.

Далее необходимо протестировать подключение к IP оборудованию. Для этого нажать кнопку Тест в виртуальном бластере (Рис. 72). Изображение на виртуальном бластере расширится и начнётся процесс тестирования подключения с текущими параметрами (Рис. 76).

Повторное нажатие кнопки Тест завершает процесс тестирования подключения.



Рисунок 76: Тестирование подключения к IP камере.

Для тестирования PTZ функций камеры необходимо на виртуальном бластере нажать кнопку со стрелкой (Рис. 72).



Для камер с функцией PTZ необходимо разрешить управление камерой пользователю в настройках камеры в окне web-браузера (Рис. 77).

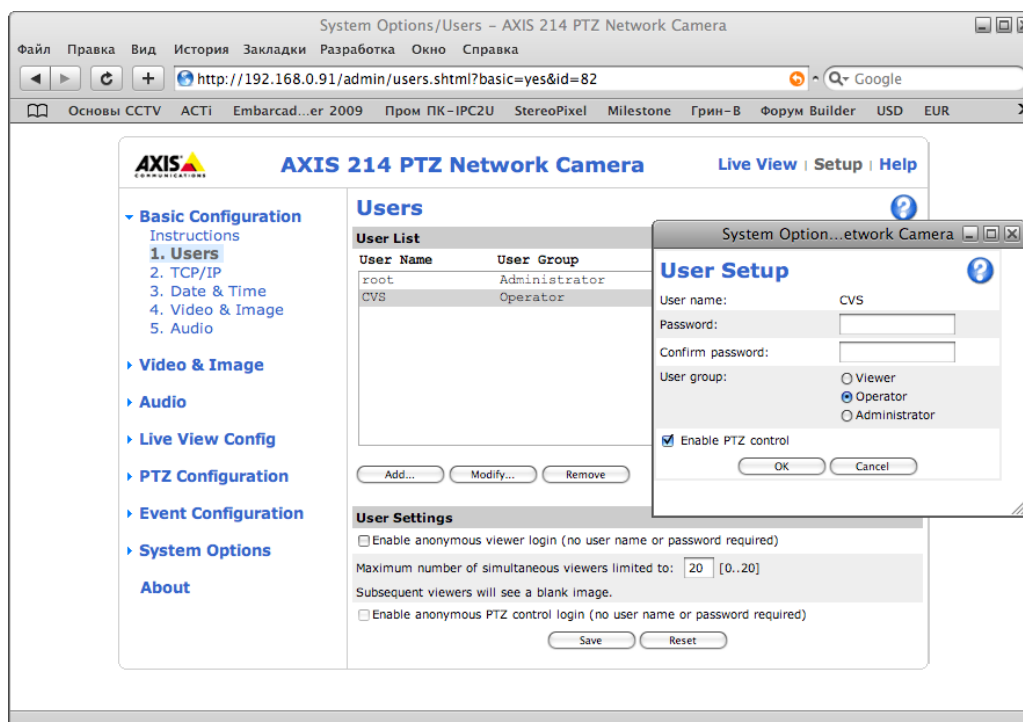


Рисунок 77: Установка параметра 'Enable PTZ control'.

Появится окно с элементами управления для тестирования PTZ функций (Рис. 78).



Рисунок 78: Тестирование PTZ функций.

Далее запустить тестирование подключения к IP камере (кнопка Запуск теста), далее нажать кнопку Тест PTZ.

Проверить работу PTZ функций нажатием соответствующих кнопок (стрелки, масштаб, фокус, диафрагма) (Рис. 79).

Параметр Скорость соответствует внутреннему параметру в IP устройстве, отвечающему за скорость выполнения той или иной команды (если имеется реализация данной функции в данном устройстве).



Рисунок 79: Тестирование режима работы PTZ функций.

Параметр Тест координат позволяет проверить возможность выполнения PTZ функций через координатное управление — необходимо условия для использования в программном модуле «Виртуоз» - автоматическое сопровождение объектов по целеуказаниям от обзорной камеры (см. Раздел «17. Виртуоз — захват и сопровождение целей.»).

Чтобы выйти из режима тестирования необходимо отжать кнопки Тест PTZ и Запуск теста.

Повторить операции для остальных IP устройств, с которыми предполагается дальнейшая работа в системе.

Если требуется изменить текущий номер IP устройства, то необходимо с левой стороны нажать кнопки (стрелки) для перемещения вверх/вниз выбранного устройства по списку подключений (Рис. 80).



Рисунок 80: Изменение положения в списке подключённых устройств.

Для удаления данных о подключении к выбранному IP устройству необходимо на бластере нажать кнопку Удалить (Рис. 80). Без дополнительного запроса будет удалена выбранная запись.

Для удаления всех записей о подключениях к IP устройствам необходимо нажать кнопку Удалить всё, которая находится в верхней части окна программы CVSTestIP (Рис. 80). После нажатия этой кнопки появится диалоговое окно, в котором необходимо подтвердить свои действия (Рис. 81).

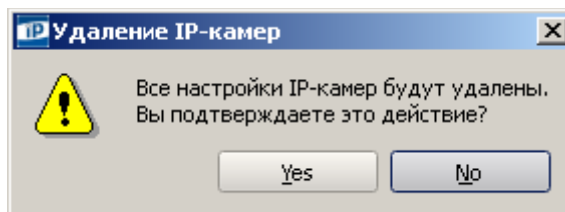


Рисунок 81: Диалоговое окно для подтверждения удаления всех записей.

После окончания редактирования подключений к IP устройствам необходимо нажать кнопку Сохранить всё и закрыть программу CVSTestIP.

Параметры подключений к IP устройствам сохраняются в файле, который находится <диск установки>:\apps\CVS_v696\Configs\CvsIPCam.cfg.



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.

7. ДЕМО режим.

Работа программы **CVSCenter** возможна не только с «реальными» камерами, но и с демороликами, созданными из ранее записанных архивных файлов CVS (расширение **CVD**) при помощи специальной программы **DemoGenerator** (по всем интересующим вопросам рекомендуем обратиться к разработчикам систем CVS по электронной почте cvsnt@cvsnt.ru).

Созданные деморолики (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 5-20 минут. При этом полностью имитируется работа с IP-камерами: все настройки, запись, сеть, работа программного обеспечения «**CVS Авто**», модуля «**Виртуоз**» и пр.

Создание демо-файлов.

Необходимые фрагменты в виде файлов выбираются из архивных файлов, записанных программой **CVSCenter** с помощью программы **DemoGenerator** (Рис. 82).

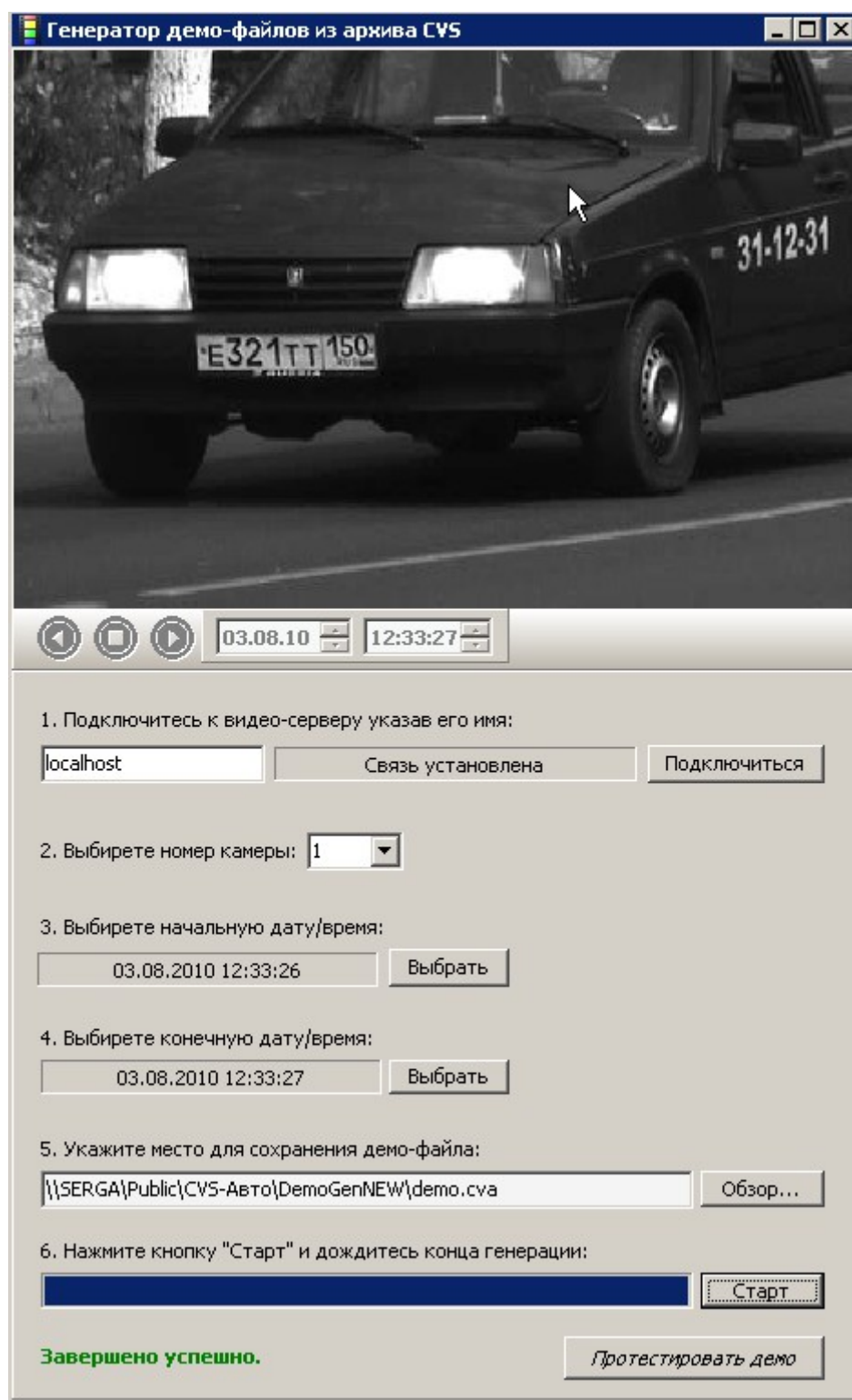


Рисунок 82: Настройки в программе DemoGenerator.

Порядок создания демонстрационного файла:

- ❖ запустить программу **CVSCenter** и найти необходимый фрагмент записи в архиве, запомнить временной диапазон фрагмента,
- ❖ запустить программу **DemoGenerator**,
- ❖ установить сетевое подключение с **CVSCenter** в программе **DemoGenerator**,
- ❖ выбрать номер камеры,
- ❖ в окошке под изображением установить начальную дату и время деморолика и нажать кнопку Выбрать в пункте Выберите начальную дату/время,
- ❖ просматривая запись синими кнопками или установив конечную дату и время деморолика 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 файла⁵ 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).

Подключение файлов с демо-роликами.

Запустить программу **CVSTestIP**. Подключить созданные деморолики вместо IP-камер, выбирая в настройках подключения CVS - Demo-file и указывая путь до файла с расширением ***.CVA** (Рис. 83).

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

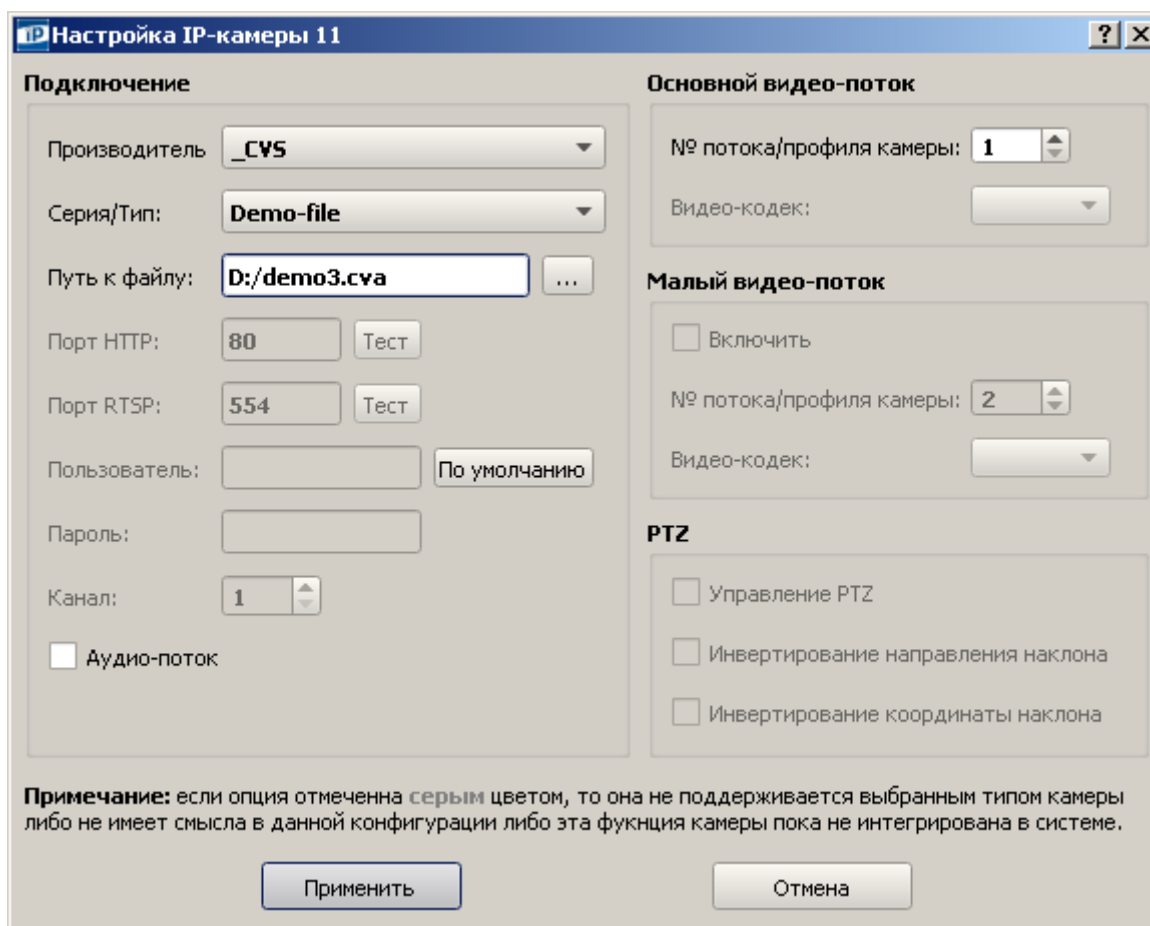


Рисунок 83: Подключение к деморолику.

Для проверки работы подключённых виртуальных IP камер далее в программе **CVSTestIP** необходимо нажать кнопку Тест (Рис. 84).

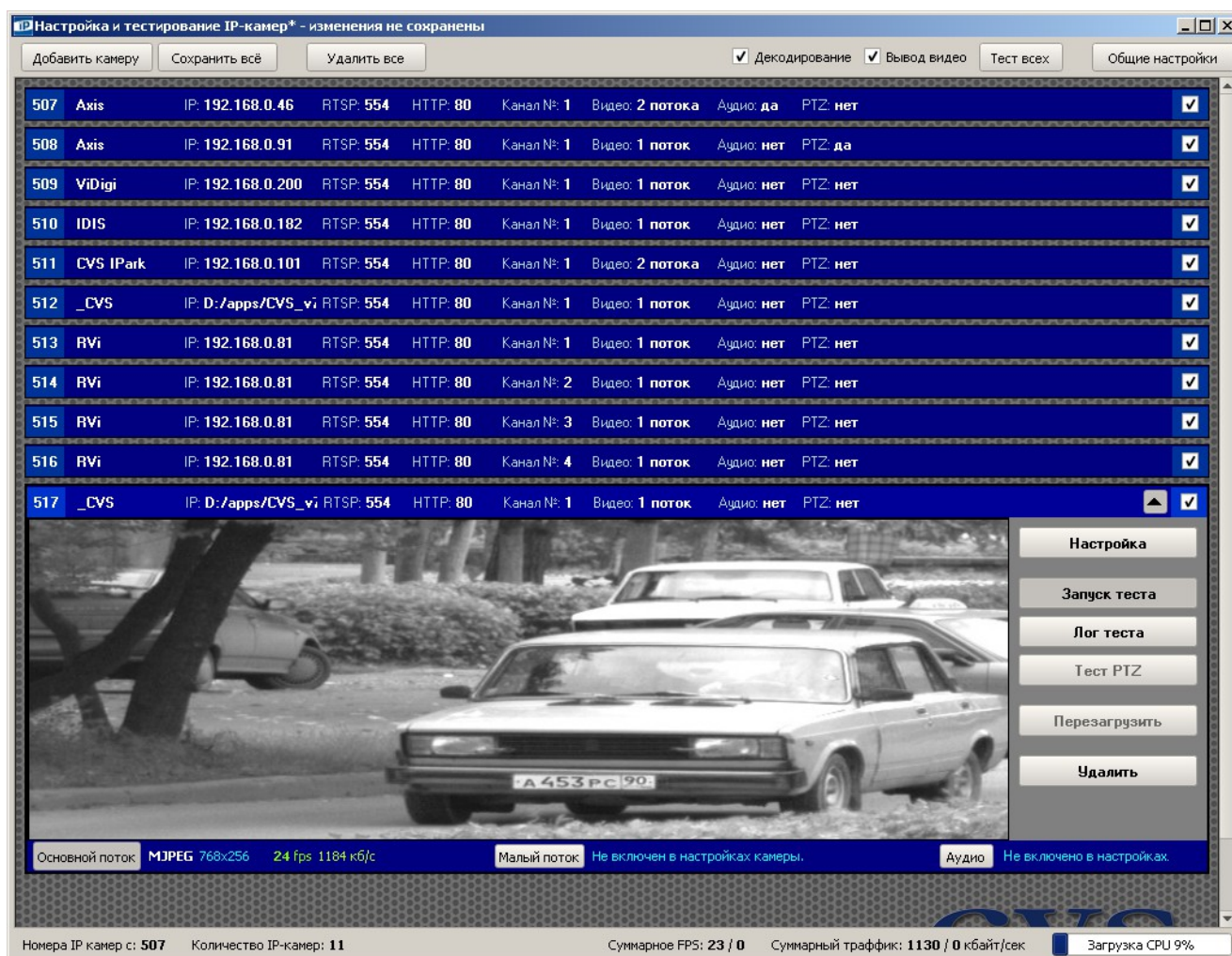


Рисунок 84: Тестирование подключения к демороликам.

Работа системы в режиме DEMO.

Запустить программу **CVSCenter** и работать с ней, используя все её 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 протестировать работу систем распознавания номеров **CVS Авто**.



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

Без соответствующих лицензий работа **CVSCenter** возможна в течении 5-20 минут.

После перезагрузки **CVSCenter** ДЕМО-режим возобновляется.



Если требуется увеличить время действия ДЕМО-режима, просим обращаться к разработчикам систем CVS по электронной почте cvsnt@cvsnt.ru

8. Настройка CVSCenter.

8.1. Первый запуск программы.

При первом запуске программы появляется главное окно со всеми разрешёнными возможностями доступа оператора к ресурсам системы (Рис. 85).

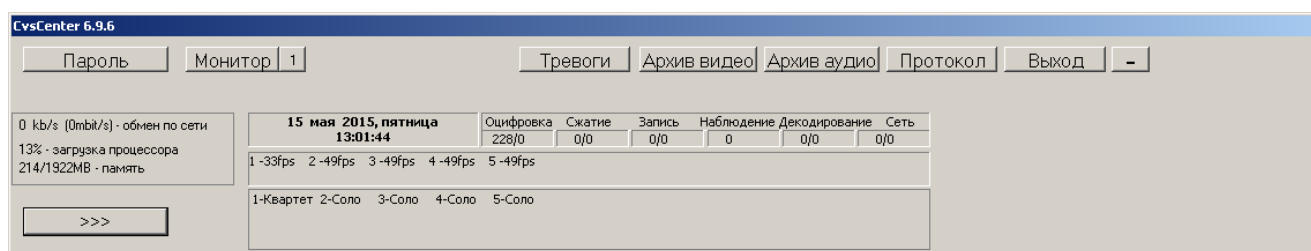




Рисунок 85: Основное окно программы 'CVSCenter 6.9.6'.

<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 видео</u>	- режим просмотра архивных видеоданных.
<u>Архив аудио</u>	- режим просмотра архивных аудиоданных.
<u>Протокол</u>	- режим просмотра протокола работы системы и действий оператора.
<u>Выход</u>	- выход из программы.
-	- свернуть окно программы в системную область.
>>>	- настройка параметров и расширенная информация о работе системы.

Расширенный режим основного окна программы.

Информация, предоставляемая пользователю, может быть ограниченной (Рис. 85) или расширенной (Рис. 86).

Расширенный вид главного окна CVSCenter открывается / закрывается

(соответственно) кнопкой  / , находящейся в левом нижнем углу окна программы.

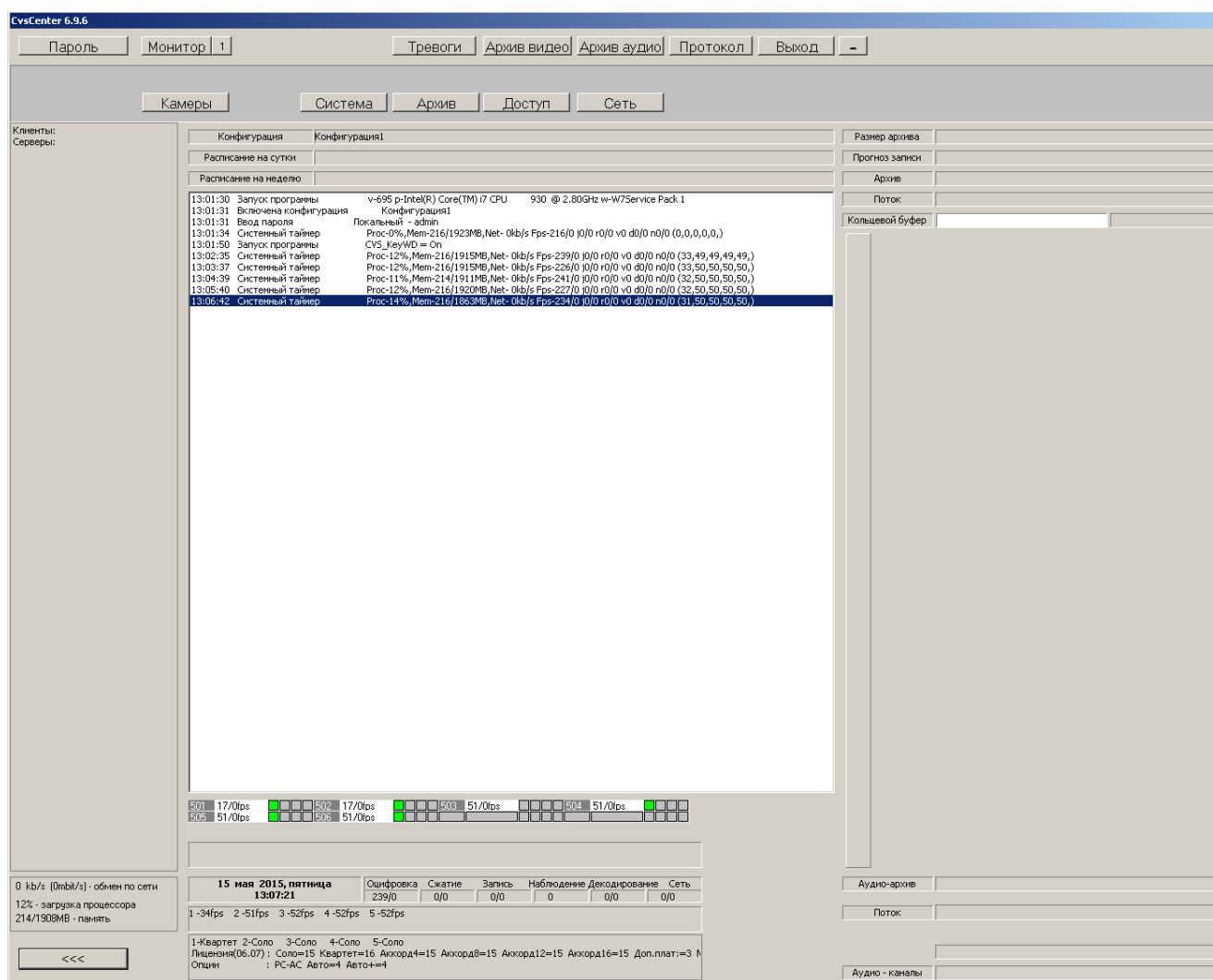


Рисунок 86: Расширенный вид окна CVSCenter.



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 «8.4. 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. 87)

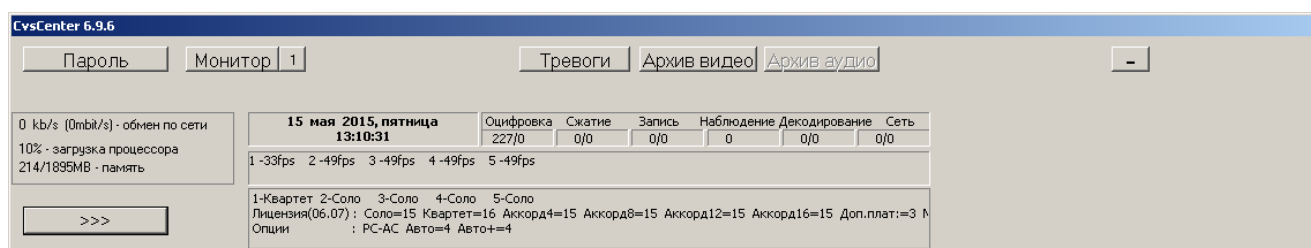


Рисунок 87: Зарегистрирован пользователь с ограниченными правами.

В данном примере оператору запрещен доступ к Протоколу и Выход из программы. Выход в операционную систему также может быть закрыт (см. Раздел «8.2. 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 данными 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. 88) приведена дополнительная информация о работе системы:

- ❖ Список удаленных сетевых пользователей (IP адрес/имя сетевых компьютеров, подключившихся к серверу).
- ❖ Список удаленных серверов, к которым настроено подключение данного ПК (IP адрес/имя сетевых компьютеров, к которым имеется подключение).
- ❖ 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 (последние 256 событий из протокола).
- ❖ Статистическая информация по видео- и аудио- архивам.
- ❖ Информация о текущей работе видеоархива.

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.

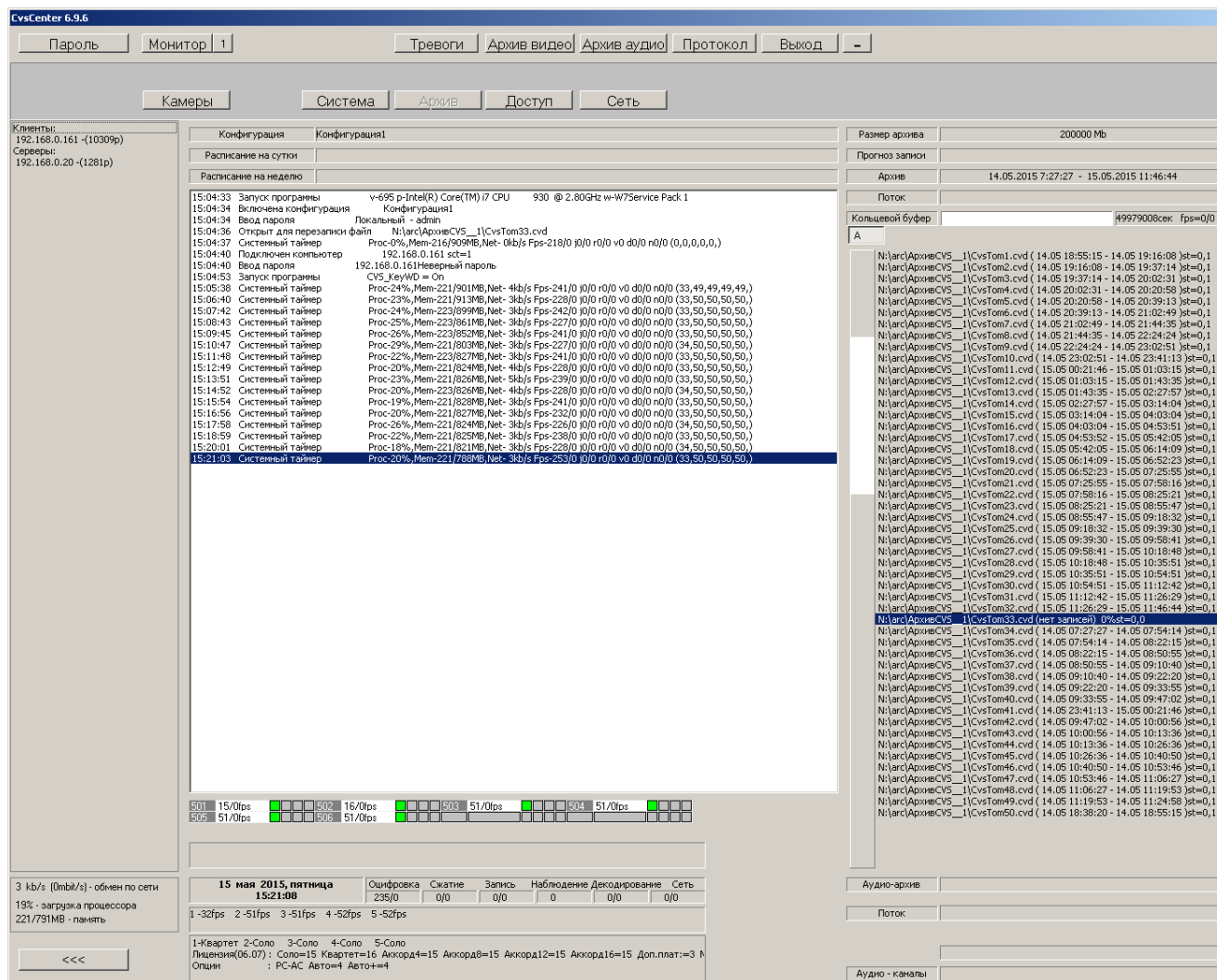


Рисунок 88: Расширенный вид главного окна.

8.2. Установка системных параметров.

Закладка «Основные Параметры».

Настройки параметров работы системы производятся в окне Параметры системы (Рис. 89), доступ к которому (если разрешен правами доступа) осуществляется последовательным выбором на главной панели (Рис. 88) кнопок Настройки - Система.

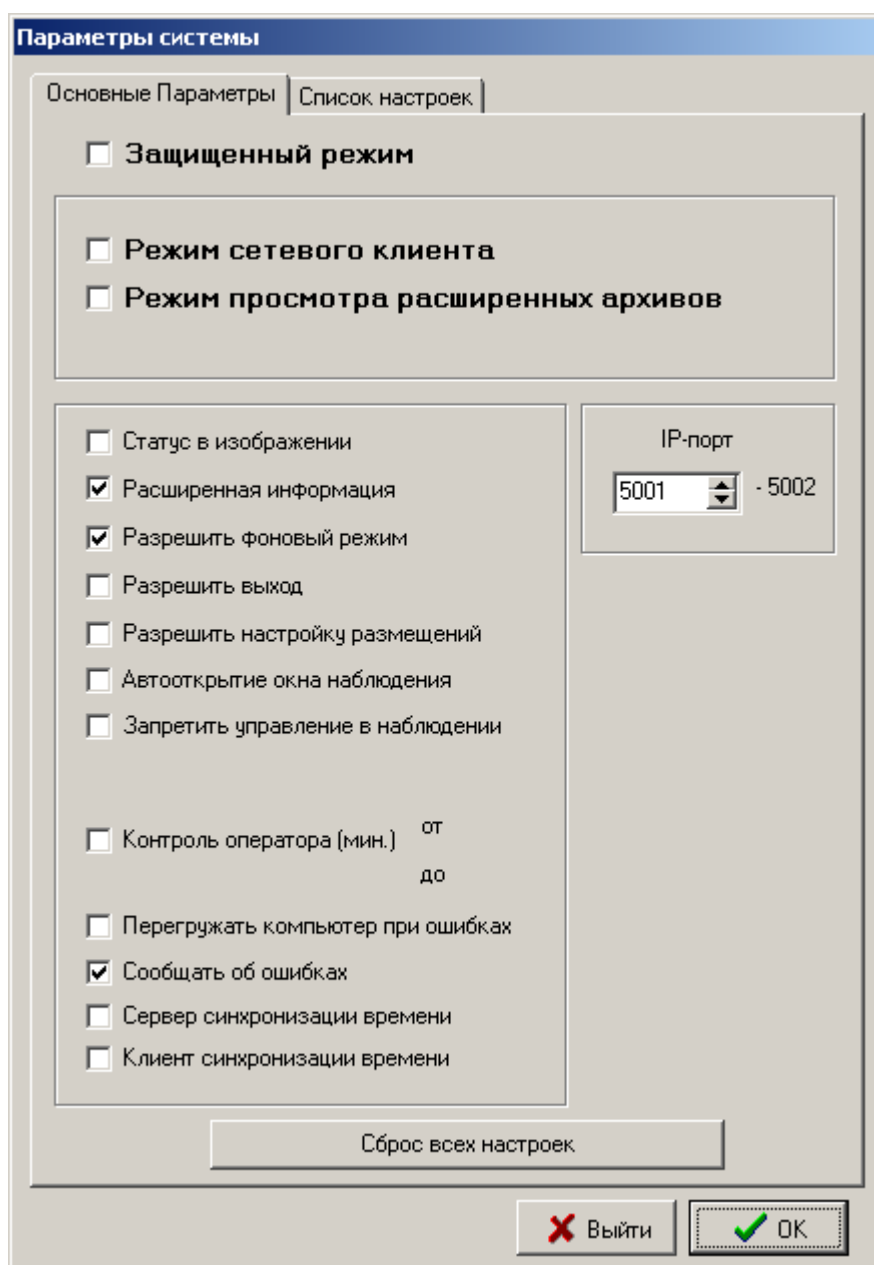


Рисунок 89: Параметры системы.

В диалоговом окне задается:

- ❖ Защищенный режим - при включении этого режима закрывается доступ к операционной системе (в данной этот режим заблокирован – ведутся работы для адаптации с ОС Windows 7 и более современными ОС Microsoft).

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).
- ❖ Режим просмотра расширенных архивов.- при установке этого флажка программа переходит в режим 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.
- ❖ 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 программы в системной области, рядом с часами – см. Рис. 90).



Рисунок 90: Значок программы в системной области.

- ❖ 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.
- ❖ Перезгружать компьютер при ошибках – позволяет в автоматическом режиме выполнить перезагрузку ПК 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**.
- ❖ Сообщать об ошибках – включение параметра позволяет выводить в главном окне сообщения об ошибках. Сообщение об ошибках в работе системы будет выводиться также в окне наблюдения, в том числе на сетевых АРМ.

- ❖ Сервер синхронизации времени – включает собственный механизм синхронизации времени между видеосерверами и клиентскими АРМ. Этот режим позволяет плавно синхронизировать время между работающими системами CVS. В системе с несколькими серверами должен быть **только один !!!** сервер синхронизации времени.
- ❖ Клиент синхронизации времени – включает режим синхронизации времени от сервера времени CVS. В настройках сетевых подключений должна быть установлена связь с задающим сервером синхронизации времени.
- ❖ IP-порт - для сервера устанавливается номер порта (по умолчанию 5001), через который осуществляется взаимодействие с клиентскими рабочими местами. При необходимости, порт может быть изменен.
Правее параметра IP-порт отображается номер порта (5002) для функции объединения мониторов компьютеров Виртуальный экран (см. Раздел «9.2. Организация рабочего места с одним виртуальным экраном.»). Номер формируется автоматически при изменении параметра IP-порт.

После установки параметров в окне Параметры системы, чтобы всё сохранить необходимо закрыть окно, нажав кнопку ОК, и перезапустить программу.

Кнопка Сброс всех настроек позволяет вернуть все настройки системы в исходное состояние, в том числе можно удалить настройки архива.

После нажатия на эту кнопку появится диалоговое окно, которое предупреждает о возможности удаления существующих настроек системы (Рис. 91).

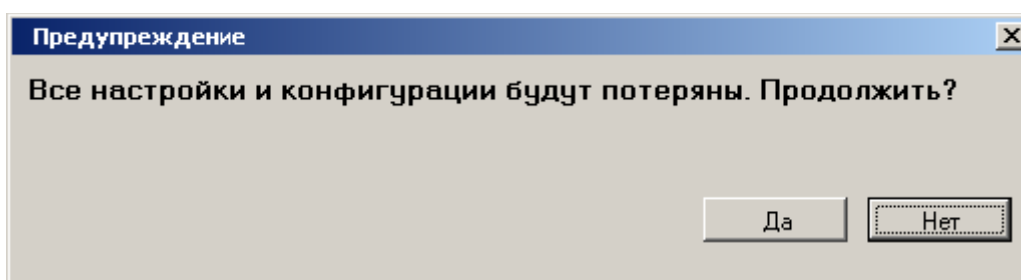


Рисунок 91: Окно предупреждение о возможности удаления всех настроек.

Далее если нажать кнопку Да, появится предупреждающее окно о возможности удаления настроек архива (Рис. 92).

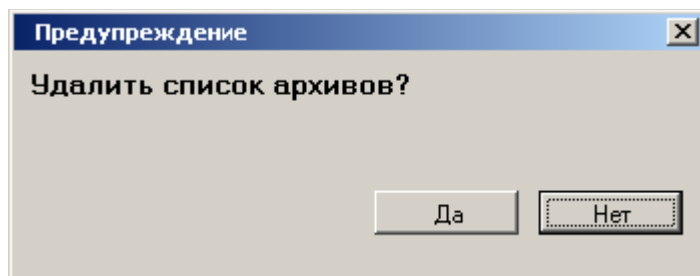


Рисунок 92: Окно предупреждение о возможности удаления настроек архива.

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 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. 93), соответствующую предполагаемым сетевым подключениям.

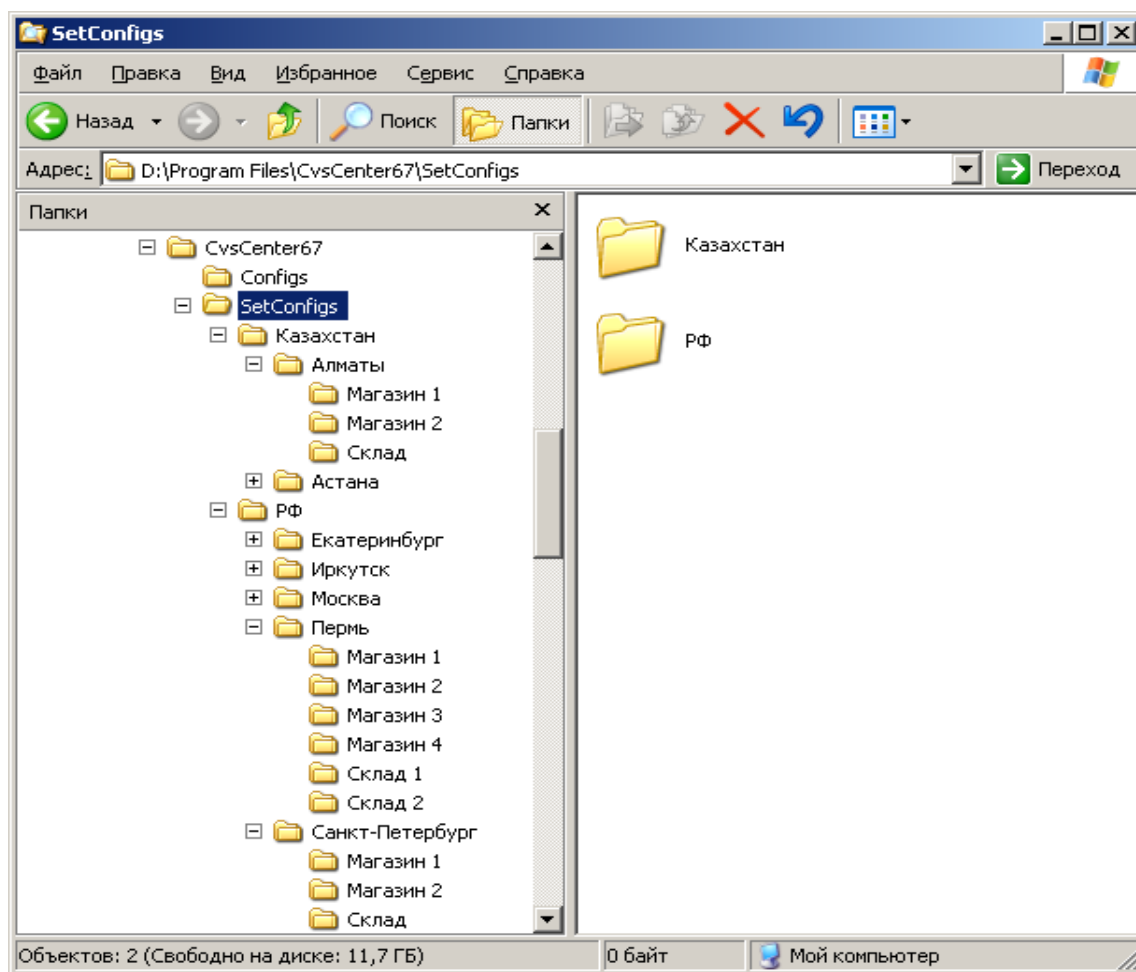


Рисунок 93: Структура сохраняемых настроек.

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. 94.

Рядом с кнопкой Выход появится кнопка Список настроек.

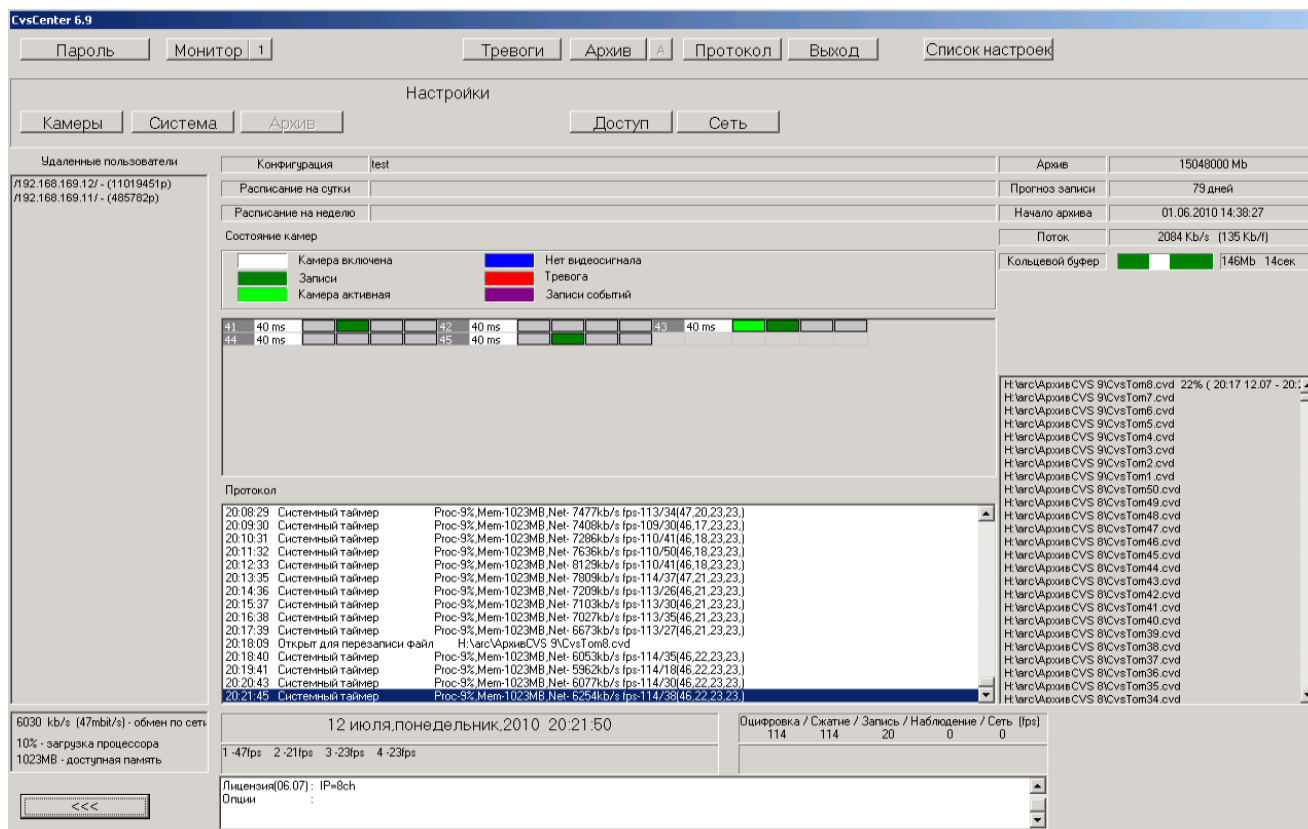


Рисунок 94: Основное окно программы со списками настроек.

Оператор при работе с системой имеет возможность быстрого переключения между настройками. Достаточно нажать кнопку Список настроек и выбрать нужную конфигурацию через контекстное меню (Рис. 95).

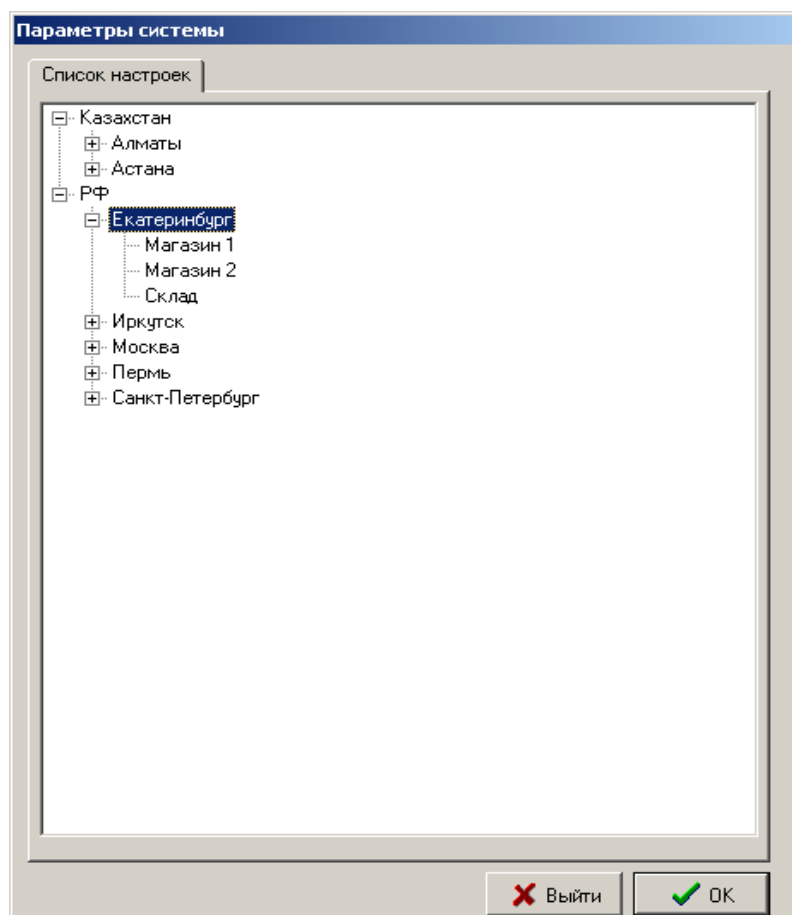


Рисунок 95: Оперативная загрузка выбранных настроек.

Прежде, чем выбрать требуемую конфигурацию, необходимо последовательно создать настройки для каждого пункта списка настроек и сохранить в соответствующем элементе списка (каталоге) (Рис. 96, 97).

Вызов меню для выполнения операций сохранения или восстановления настроек (*Настройки - Система*) осуществляется нажатием правой кнопки мыши по выбранному объекту (Рис. 96, 97).

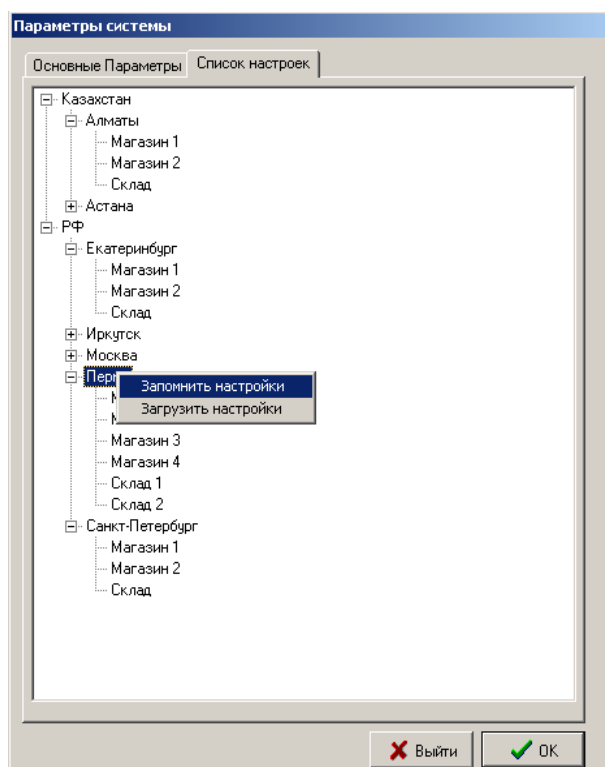


Рисунок 96: Сохранение настроек.

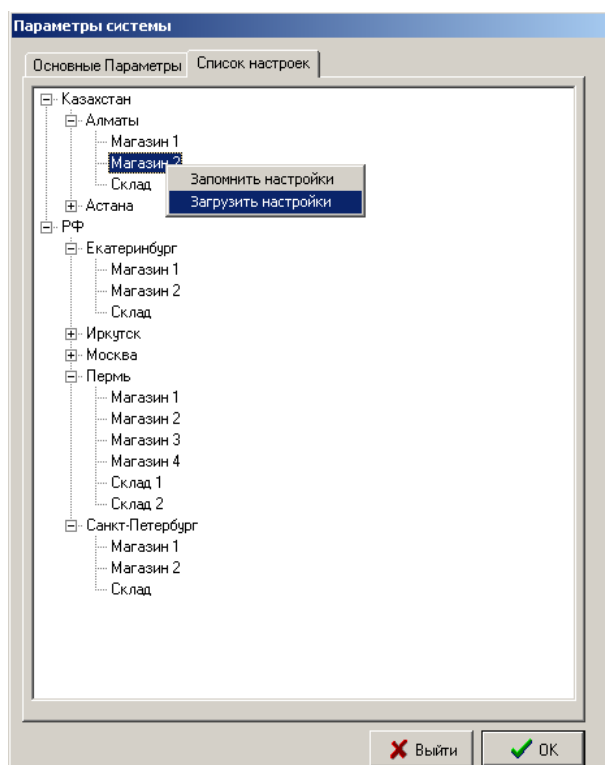


Рисунок 97: Активизация настроек.

8.3. Создание архивов, протокола системы.

Создание основного архива.

Основной архив записанных видеоизображений создается в выделенном месте на диске (дисках) в соответствии с заданным списком файлов формата CVD (формат записи данных, разработанный в компании ООО «Новые Технологии»).

В архиве самые старые записи автоматически заменяются новыми циклически.

Для создания архива необходимо выбрать на главной панели: Настройки - Архив (Рис. 98).

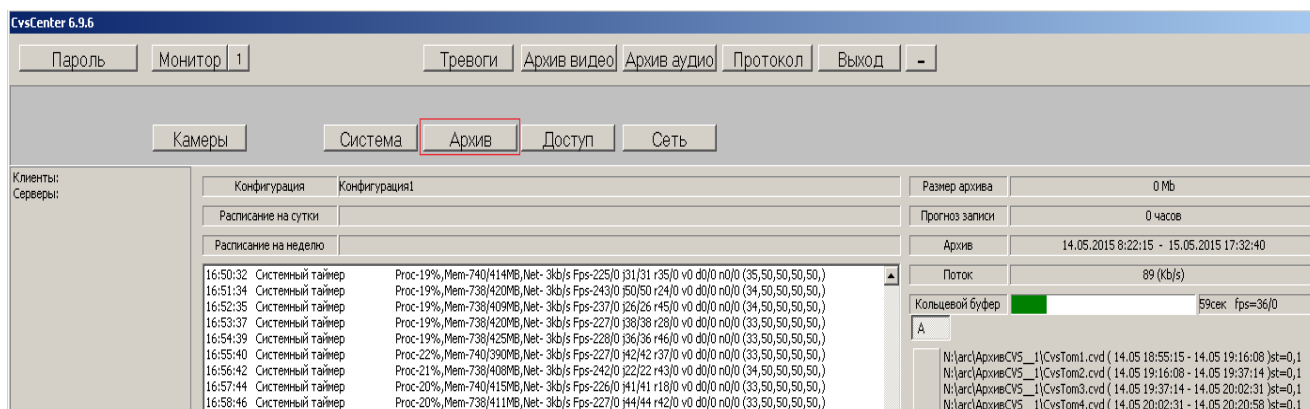


Рисунок 98: Настройки архива.



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.

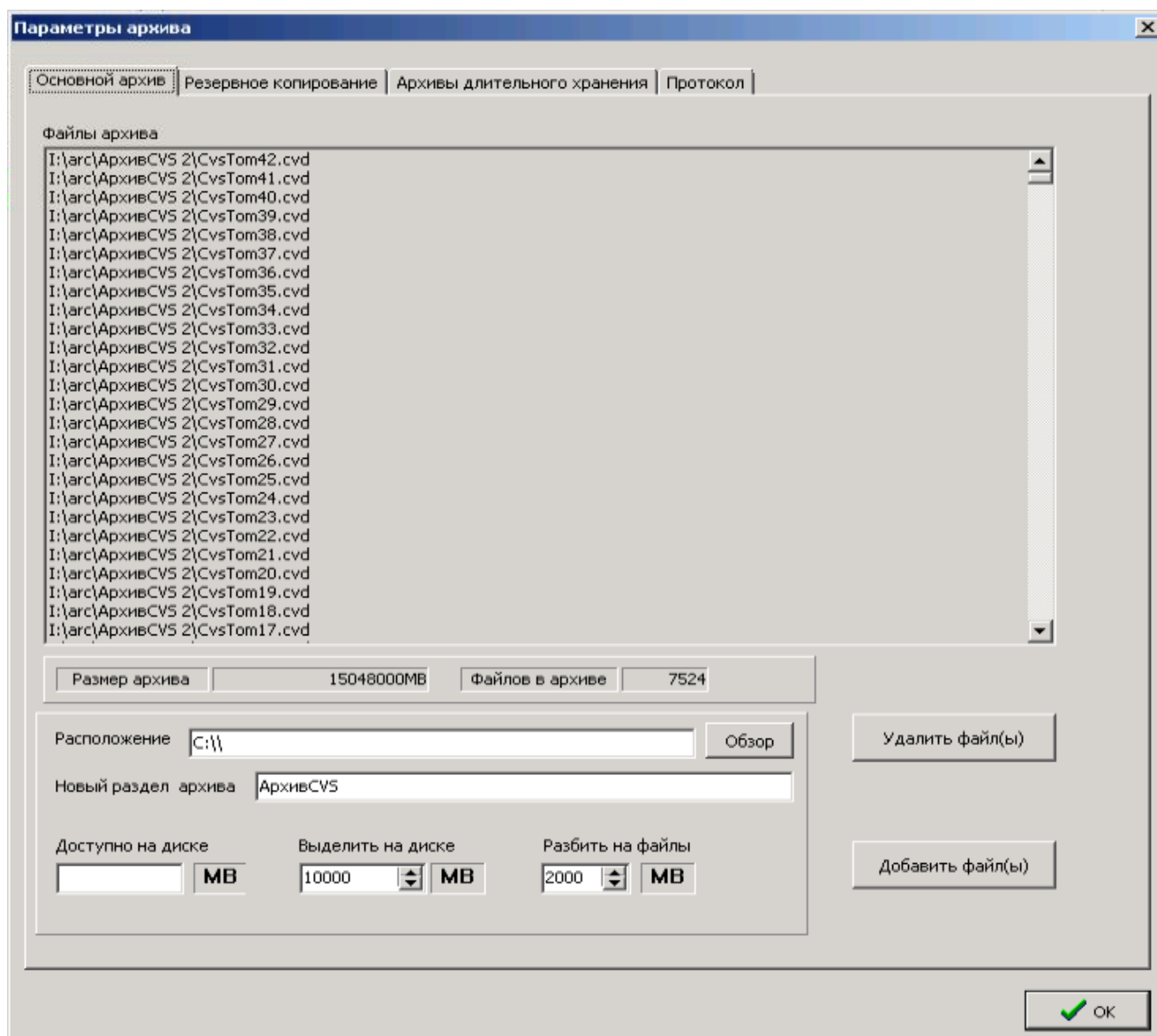


Рисунок 99: Настройки параметров архива.

Для создания файлов архива (Рис. 99) 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 10000 МБайт, до величины, не превышающей размера доступного места на диске за вычетом 5%

свободного пространства для оптимальной работы самой файловой системы NTFS).

- ❖ В окне Разбить на файлы установить размер файлов (от 100 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.

Аварийные тома.

Система позволяет автоматически создавать тома видеоархива на случай аварийного состояния основного архива.

Для автоматического создания аварийных томов архива, когда файлы основного архива не доступны по какой-либо причине (сбой на диске, сетевой диск не

доступен), необходимо на закладке *Аварийные тома* поставить галочку *Создавать аварийные тома* и указать *Путь для создания аварийного тома* (Рис. 100).

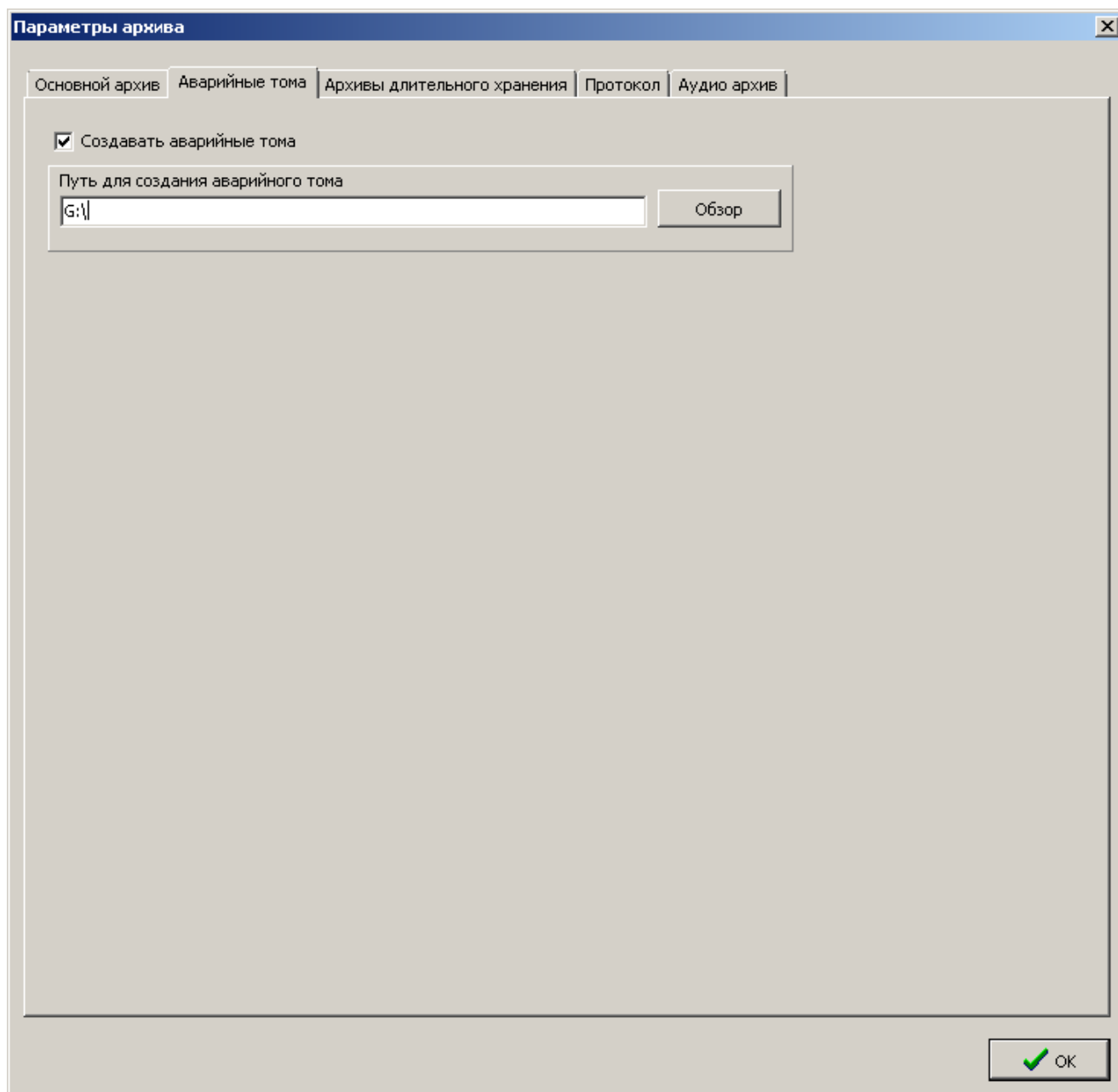


Рисунок 100: Аварийные тома.

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 (Рис. 101).

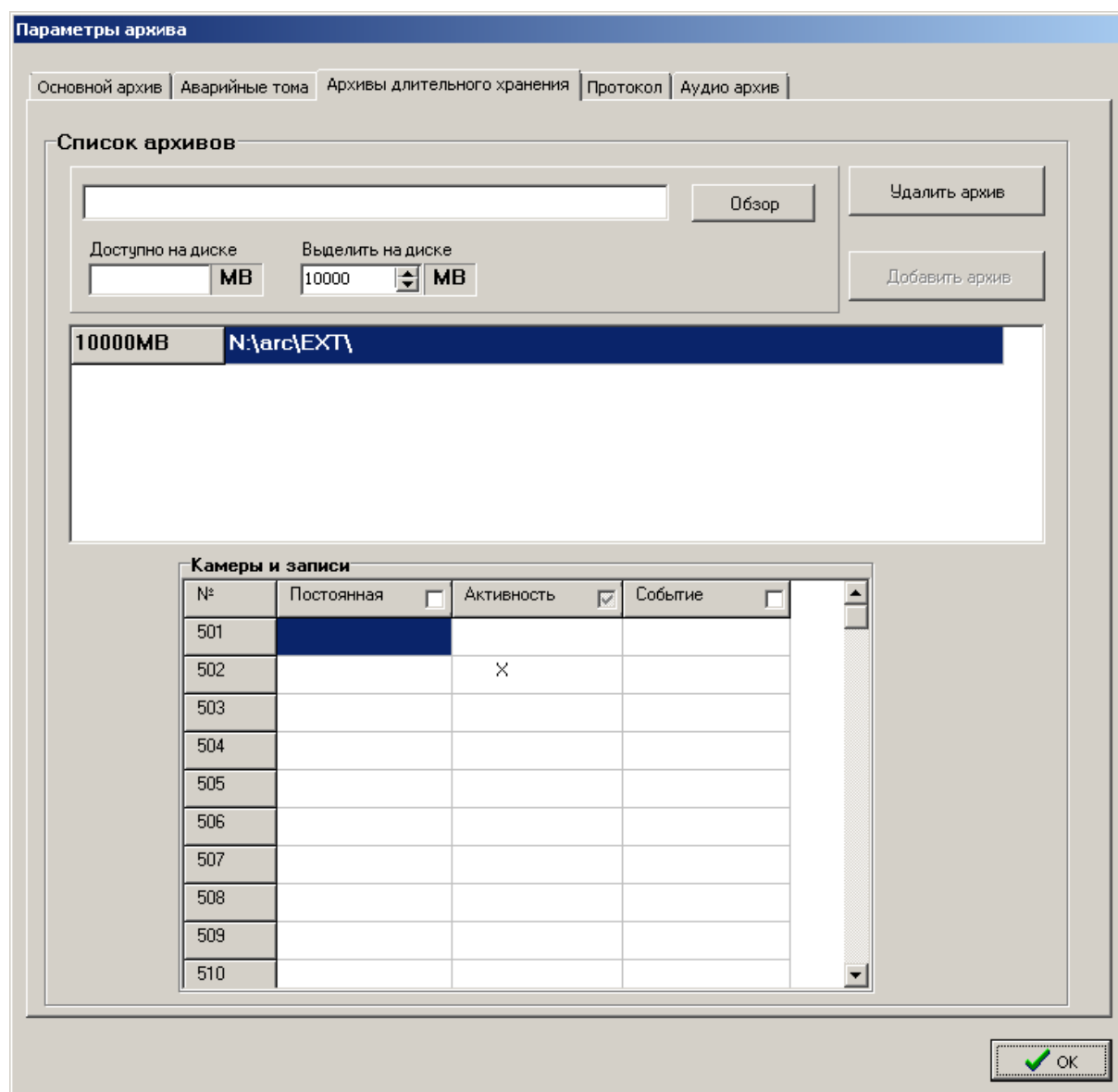


Рисунок 101: Архивы длительного хранения/

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.

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

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.

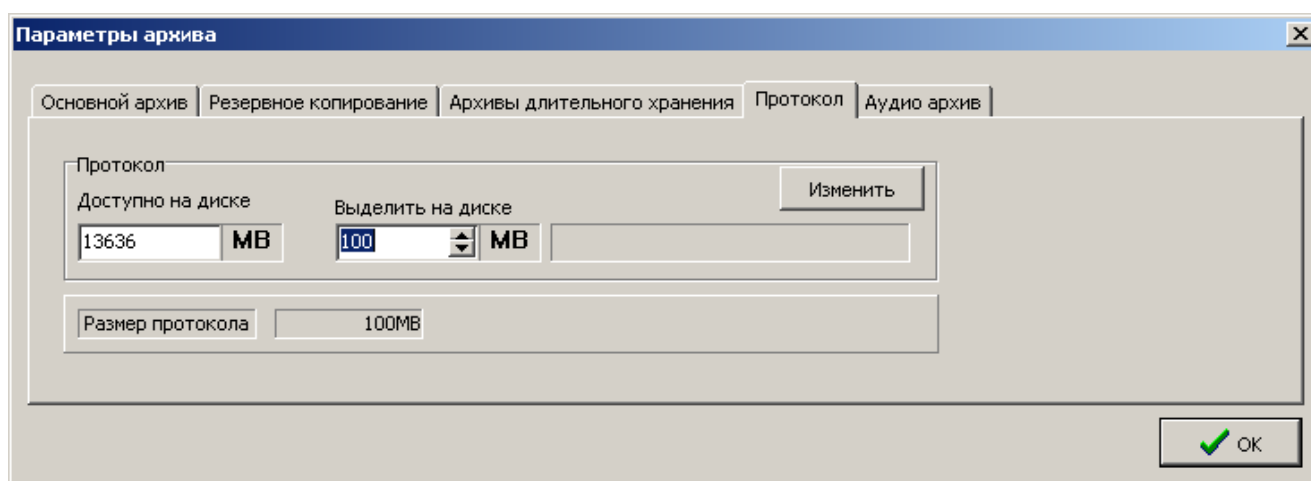


Рисунок 102: Протокол работы системы.

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. 102). 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 «21. Настройка подсистемы записи звука.»), то в настройках архивов будет доступна закладка Аудио архив (Рис. 103).

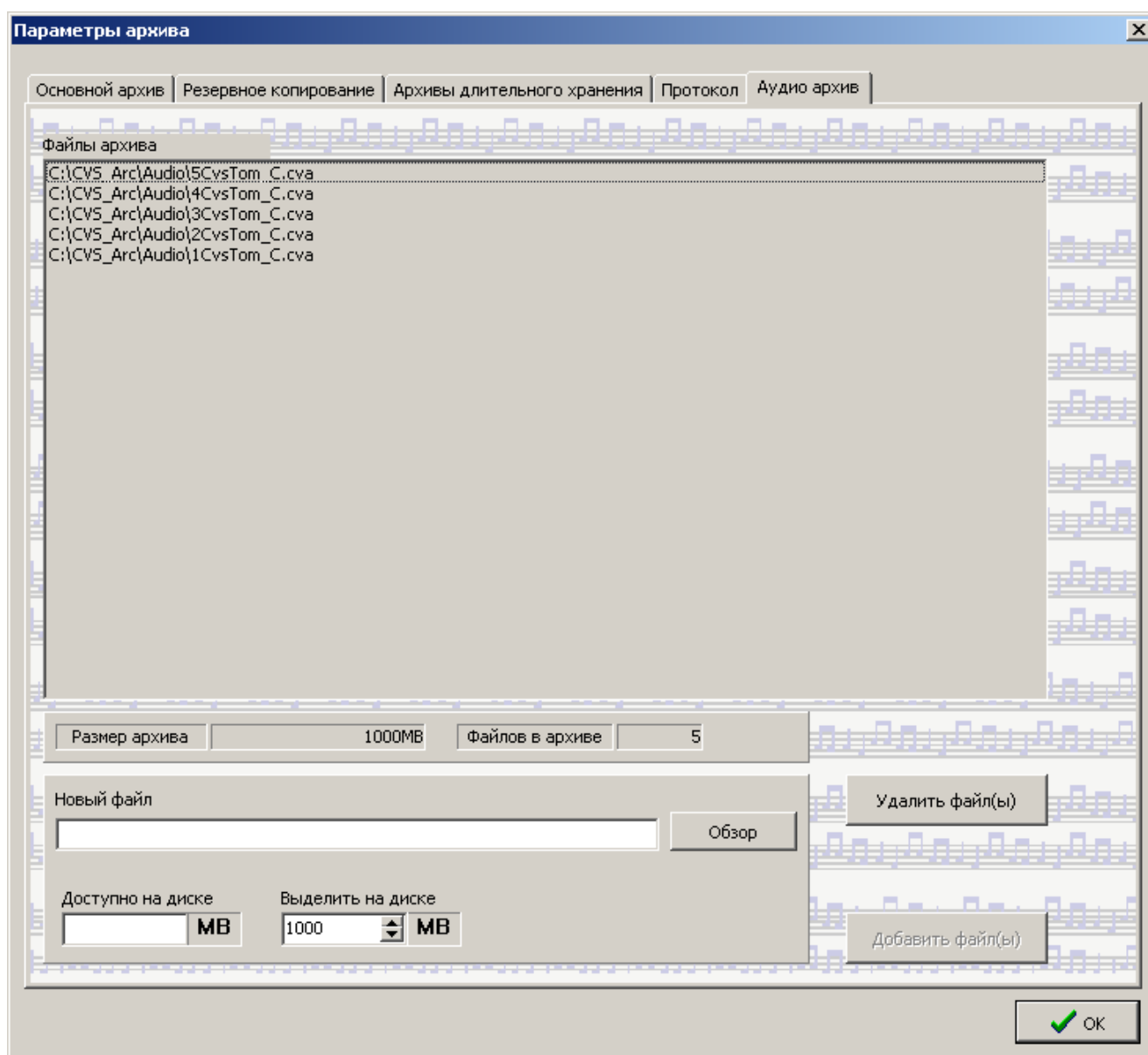


Рисунок 103: Аудио архив.

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

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.

8.4. 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. 104), выбор которого производится с главной панели Настройки - Доступ (Рис. 86).

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

Пароль должен содержать 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.
- ❖ Параметр Использовать по умолчанию - при запуске программы будет использован указанный пароль по умолчанию.
Например, при автозагрузке программы после перезапуска системы включение флажка по умолчанию разрешает автоматический запуск программы по выбранному паролю.

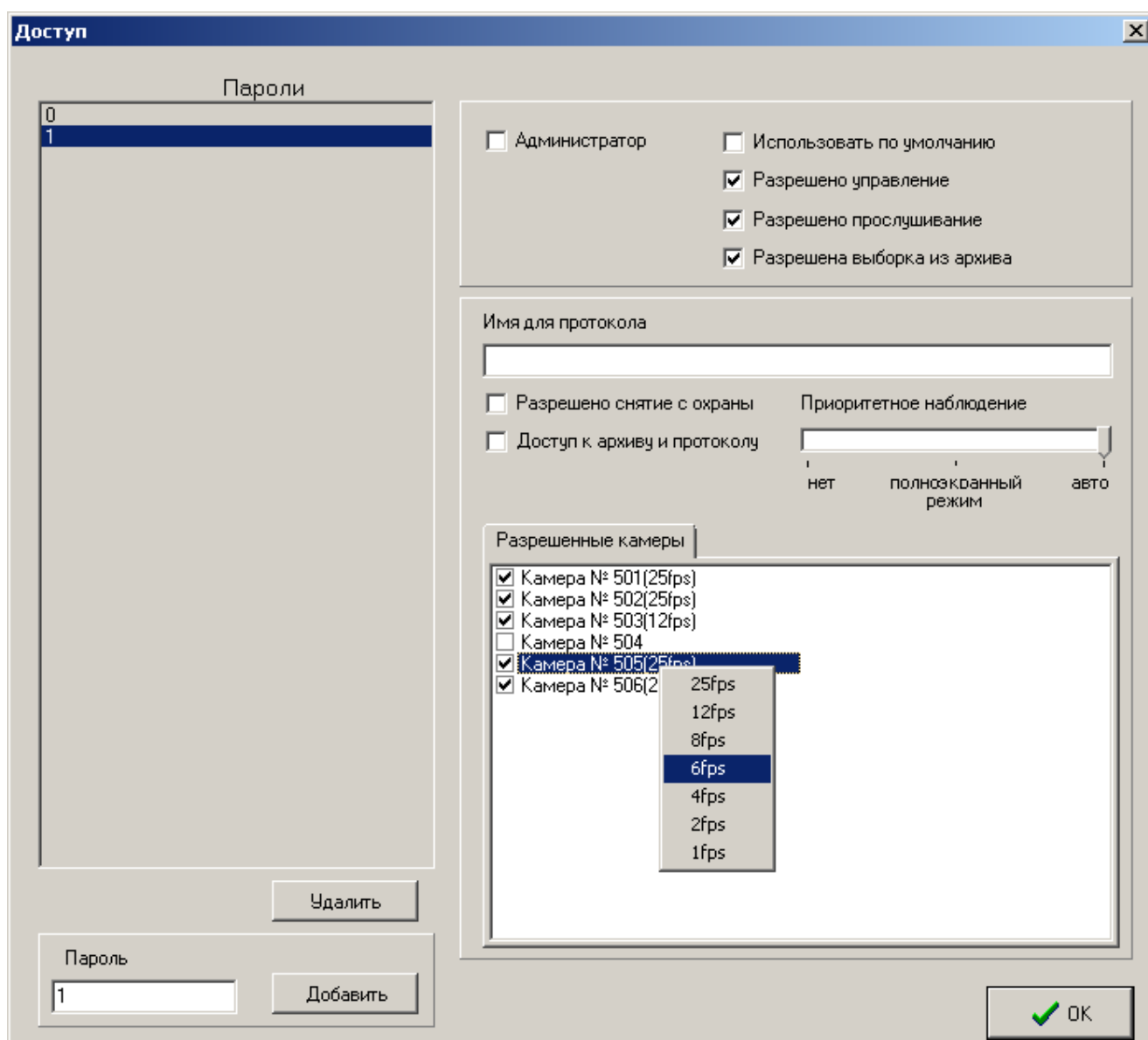



Рисунок 104: Диалоговое окно 'Доступ'.

- ❖ Параметр Разрешено управление - разрешается управление по кнопке  для выбора команд, настроенных через сценарий (см. Раздел «8.5.1. Настройка камер.»).
- ❖ Параметр Разрешено прослушивание - разрешается прослушивание звуковых каналов.

- ❖ Параметр Разрешена выборка из архива - пользователю доступна функция создания выборки из архива.
- ❖ Параметр Разрешено снятие с охраны - пользователю разрешено снимать камеры с охраны и ставить под охрану в окне Тревоги.
- ❖ Параметр Доступ к архиву и протоколу - пользователю разрешен просмотр архивов (только для разрешённых камер) и Протокола системы, выход из программы запрещен.
- ❖ Параметр Приоритетное наблюдение позволяет контролировать действия оператора.
 1. При выборе опции Нет оператору запрещается выбор камеры на весь экран с ускоренным просмотром (как на сервере, так и клиенте), не разрешается управление поворотной камерой. Для IP камер в полноэкранном режиме выводится контрольный поток (невысокое разрешение).
 2. При выборе опции Полноэкранный режим оператору разрешается выбор камеры на весь экран с ускоренным просмотром (как на сервере, так и клиенте), разрешается управление поворотной камерой. Для IP камер в полноэкранном режиме выводится основной поток (высокое разрешение).
 3. При выборе опции Авто оператору разрешается выбор камеры на весь экран с ускоренным просмотром (как на сервере, так и клиенте), разрешается управление поворотной камерой. Для IP камер в полноэкранном режиме выводится основной поток (высокое разрешение).
- ❖ Параметр 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. 104).



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

8.5. Создание и редактирование конфигураций.

8.5.1. Настройка камер.

Настройка изображения камер.

Для настройки параметров камер, необходимо выбрать Настройки - Камеры (Рис. 86). На экране появится диалоговое окно (Рис. 105).



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.

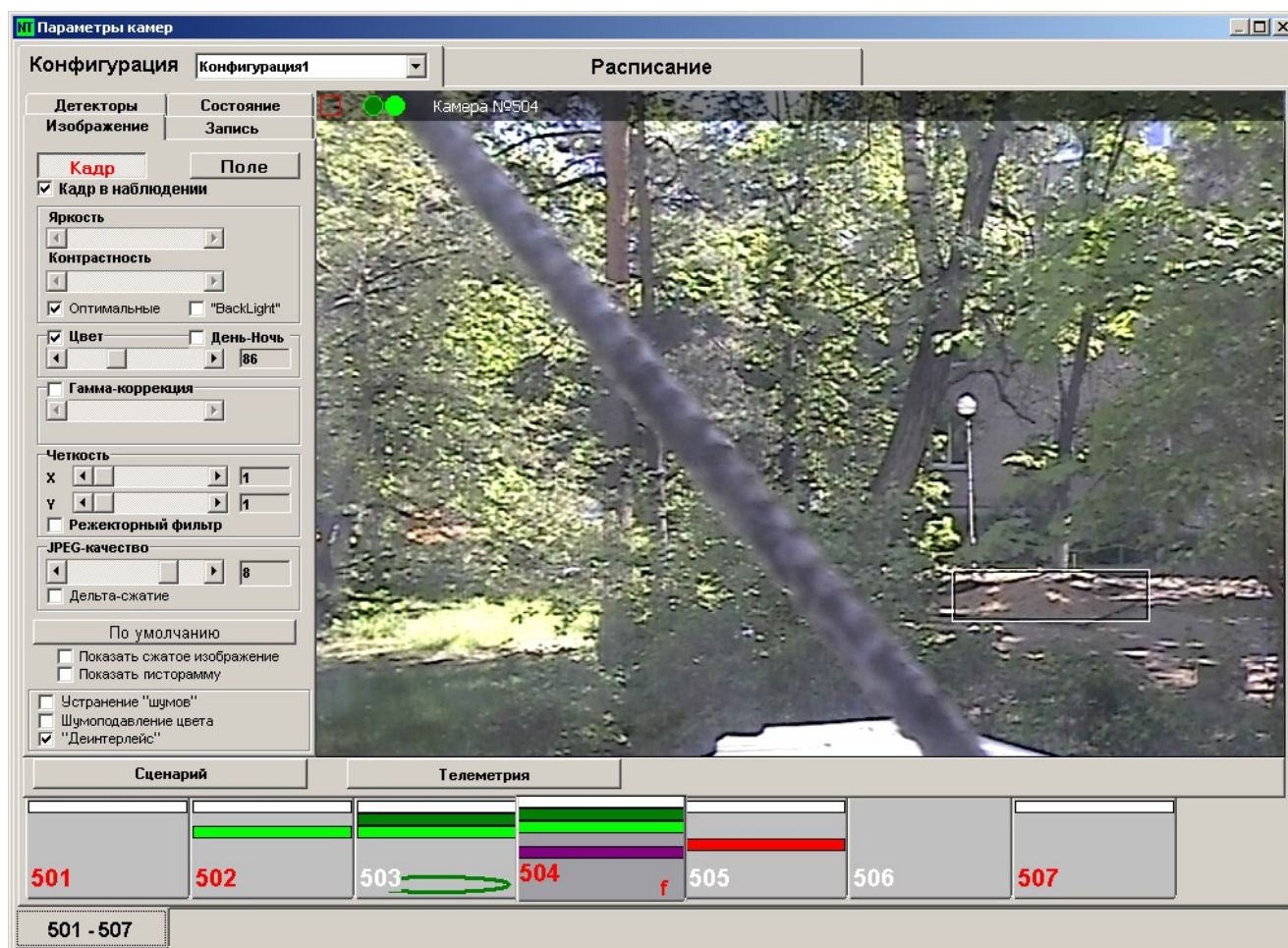
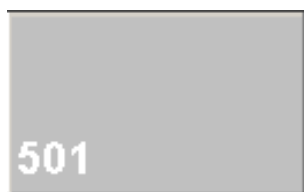


Рисунок 105: Настройка камер, конфигураций, создание расписаний работы.

На кнопках-переключателях с номерами каналов (камер) на закладке Конфигурация различные режимы работы поясняются цветными полосками и обозначениями. Цвет полосок соответствует текущим настройкам и состоянию камер:



На данном канале камера не включена.

На закладке Состояние в параметре Выключена стоит галочка.



Камера в конфигурации включена.

На закладке Состояние в параметре Выключена галочка не стоит.

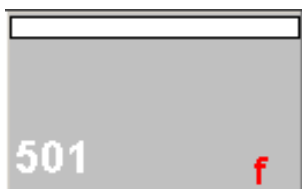
Параметр Обработка не включен.



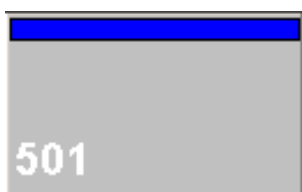
Камера в конфигурации **включена**.

На закладке Состояние в параметре Выключена галочка не стоит.

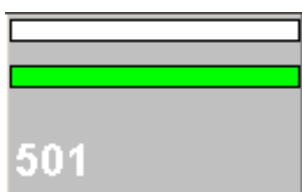
Параметр Обработка включён.



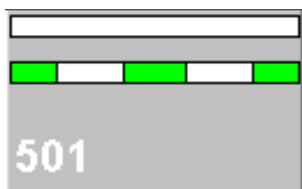
На камере в закладке Изображение включен режим ввода Кадр – актуально только для камер, подключённым к платам оцифровки аналогового сигнала.



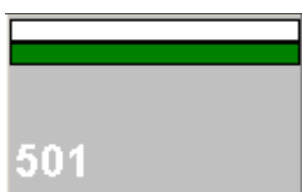
На канале отсутствует сигнал с камеры.



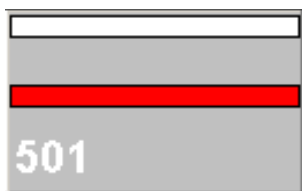
На камере включён режим По активности.



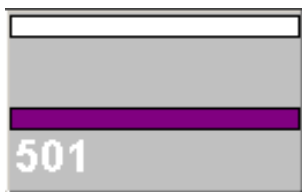
На камере включён режим По движению.



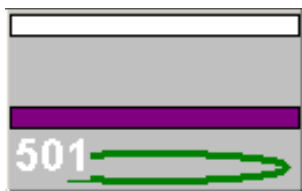
На камере в закладке Запись включён режим Постоянная запись.



На камере в закладке Детекторы настроены зоны детектирования движения, тревога при обнаружении движения в зоне разрешена (подача звукового сигнала о тревоге через динамик).



На камере включён режим записи По движению либо запись Истории при обнаружении движения в зоне разрешена.

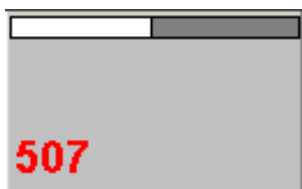


На закладке Детекторы режим Тревога может быть не включенным (Тихая тревога).

На камере в закладке Состояние включён режим Кольцевой буфер. Позволяет для режима записи История записать видеoinформацию, происходившую до наступления тревожного события.



На камере в закладке Состояние включён режим Высокий приоритет (красный цвет номера канала), который актуален только для систем с внешним коммутатором.



Либо это IP источник видеоданных. Для IP источника видеоизображений включён режим Обработка – обработка будет производится по второму (контрольному) потоку, если он включён в настройках подключения к IP ресурсу.



Для IP источника видеоизображений включён режим Обработка и Обработка CVS – в таком режиме происходит полная конвертация видеопотока с IP источников.

Серьезно повышаются требования к вычислительной мощности видеосервера.

Далее выбрать закладку Изображение (Рис. 106).

- ❖ 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.



Рисунок 106: Закладка 'Изображение'.

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 её настройку (цветное изображение для сжатия потребует на 40% больше процессорного времени).

- ❖ Режим День/Ночь рекомендуется включать для камер, у которых есть режим День/Ночь, для того, чтобы в ночное время, когда камера автоматически переходит в черно-белый режим, переключить режим оцифровки для получения черно-белых видеоданных
- ❖ 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 длинных кабелях (значение 1 либо 6 – автокомпенсация, значение 7 - +3 дБ, значение 8 - +6 дБ)
Для аналоговых камер, подключённых к АЦП Vt878A, можно настраивать параметр Четкость по X.
Для аналоговых камер, подключённых к АЦП TW6816, можно настраивать параметры Четкость по X и Четкость по Y.
- ❖ 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.



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. 107) и задать параметры камеры для выбранной конфигурации:

- ❖ Параметр Выключена - камера не используется в данной конфигурации.
- ❖ Параметр Разрешение - устанавливает горизонтальное разрешение для каждой камеры индивидуально (в пикселях). Для аналоговых ЧБ камер максимальное разрешение 912 пикс.

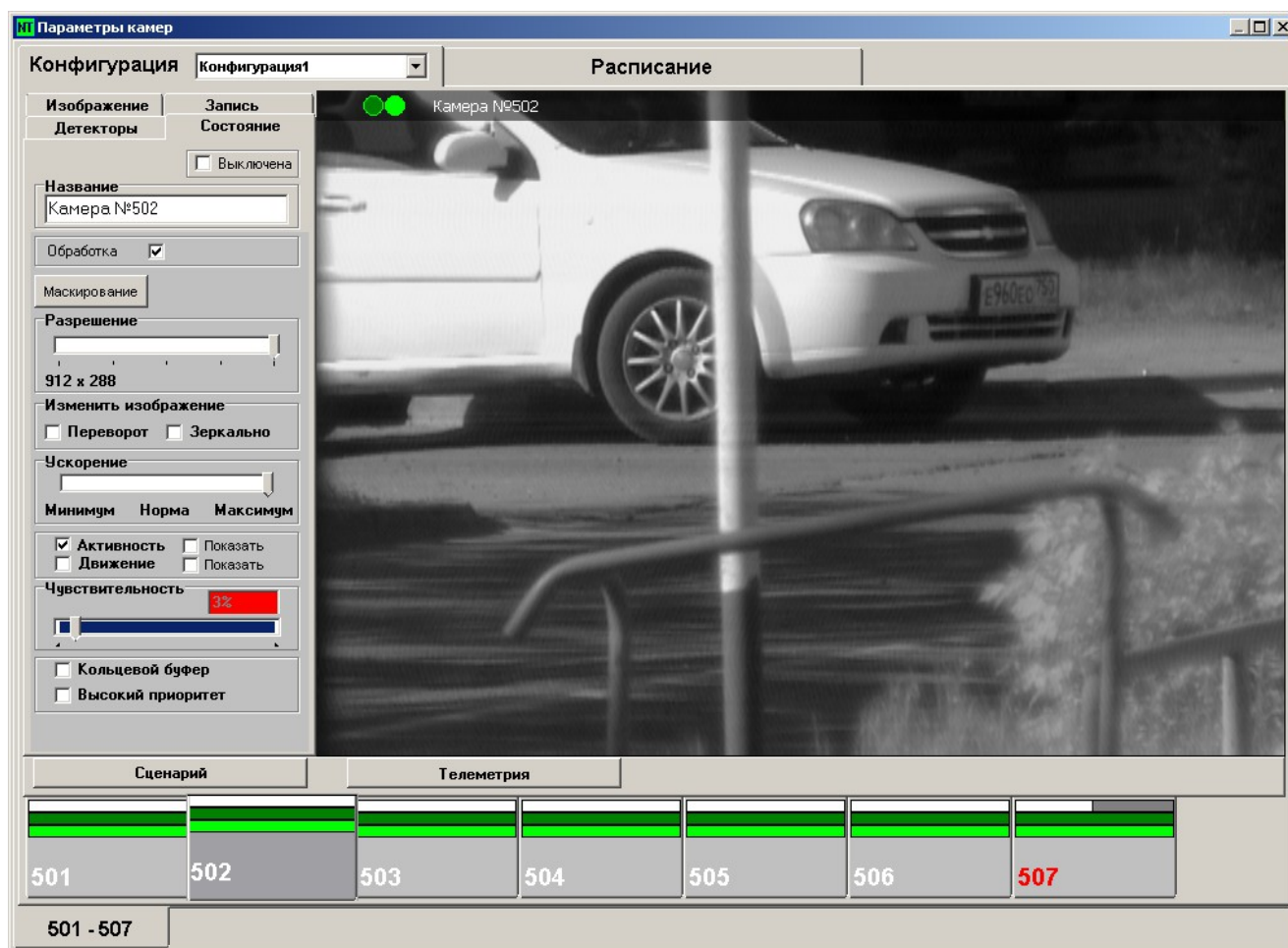


Рисунок 107: Закладка 'Состояние'.



Для IP камер параметр Разрешение зависит от установок в камере.

- ❖ Параметр Ускорение - задает скорость ввода изображений по данному каналу в соответствии с Таблицей 2. Для каждой камеры устанавливается индивидуально.

Таблица 2: Скорость ввода видеоизображений в системах CVS.

Система	Ускорение		
	Минимум	Норма	Максимум
Соло	25	25	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)
Дополнительная плата оцифровки 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)	160-200 (50)
EMS 24x8Е	84 / 64(25)	100-120 / 88(25)	168-200(50)

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

❖ Параметры 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. 107). 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!

- ❖ Параметр 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.
- ❖ Параметр Маскирование (Рис. 108) - 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 колыхание листвы.

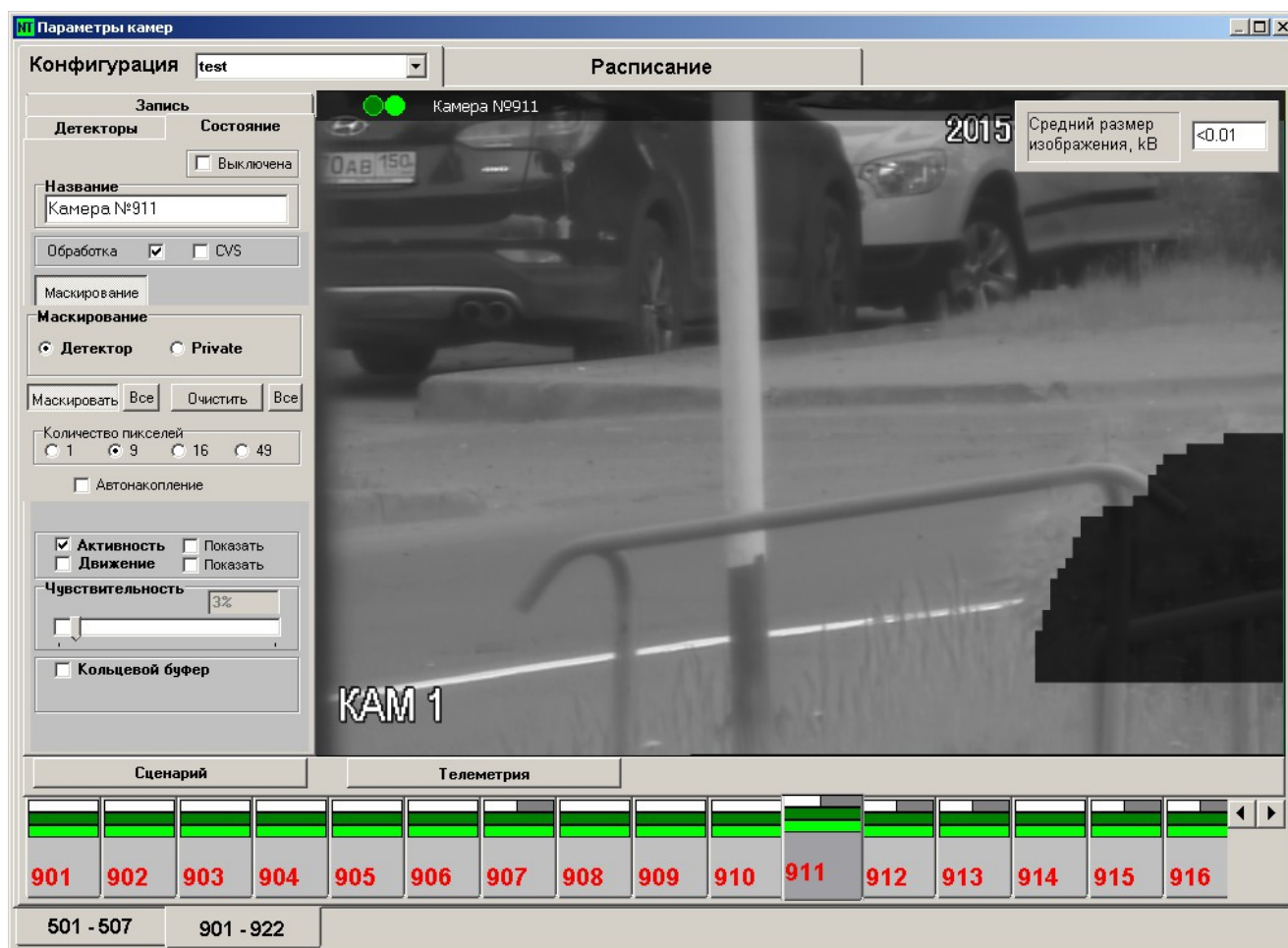


Рисунок 108: Параметр 'Маскирование'.

- ❖ Параметр Изменить изображение - эта функция позволяет работать с перевёрнутыми и зеркально отражёнными изображениями. Может быть полезно для портретных (вертикально) размещений камер. Для того чтобы этот режим работал и для IP камеры, необходимо включить режим Обработка CVS. При этом нагрузка на CPU может вырасти в зависимости от разрешения на IP камере.

Установка параметров записи.

Выбрать закладку Запись (Рис. 109) и задать типы записи:

- ❖ Режим Постоянная запись - 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.
- ❖ Режим 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.

- ❖ Режим История - запись истории и предыстории тревоги . Предыстория будет записываться только при условии, что включён Кольцевой буфер на закладке Состояние (Рис. 107). Время и период записи (частота записи оцифрованных изображений) задаются соответствующими элементами управления. Время записи истории и предыстории - одинаковое.

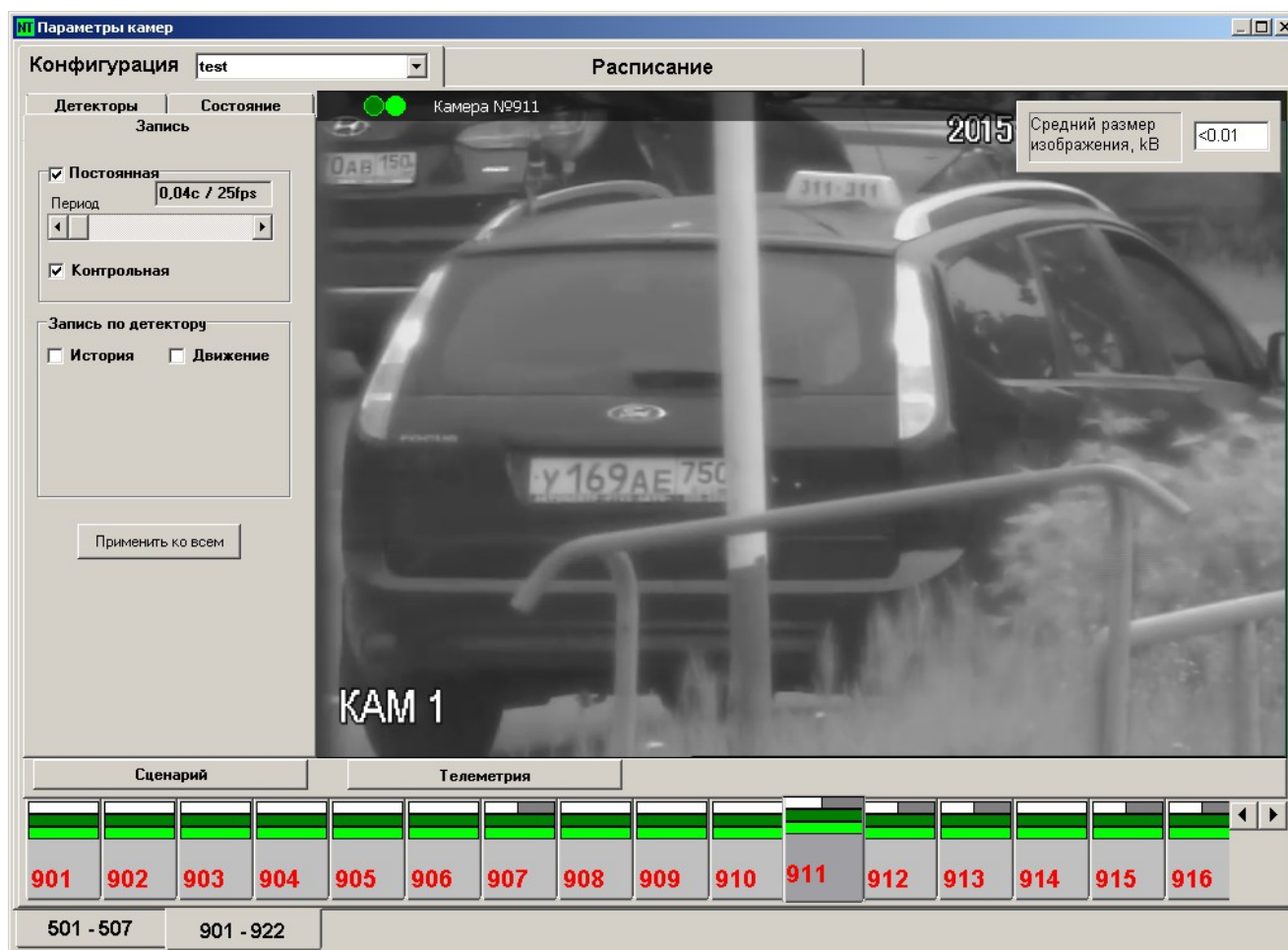


Рисунок 109: Закладка 'Запись'.

Установка параметров детектора движения / покоя.

Выбрать закладку Детекторы (Рис. 110).

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.

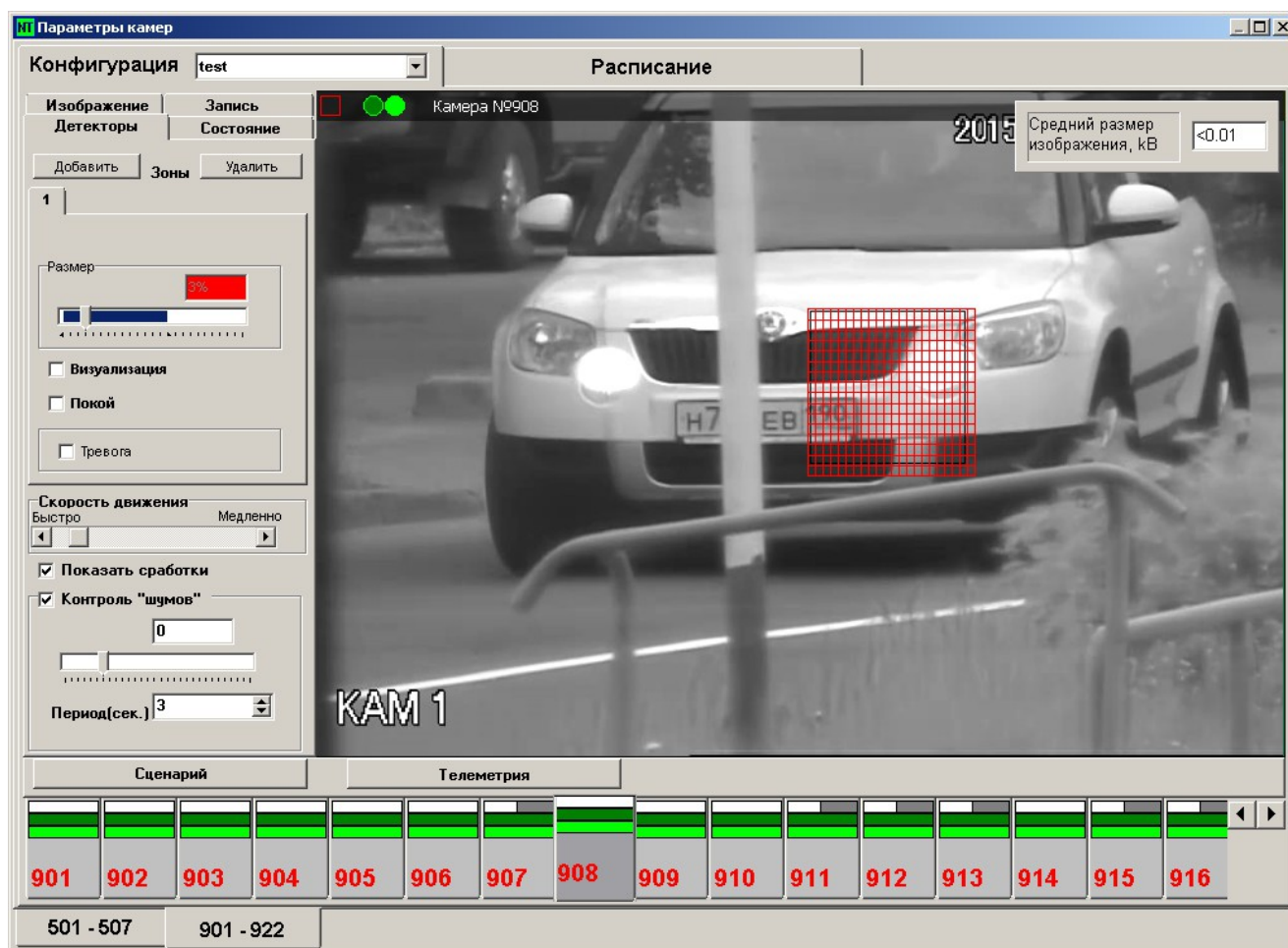


Рисунок 110: Закладка 'Детекторы'.

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. 110) 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. 106).

Для экономии ресурсов компьютера и дискового пространства рекомендуется работать с включенной Активностью (Рис. 107). 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. 111).

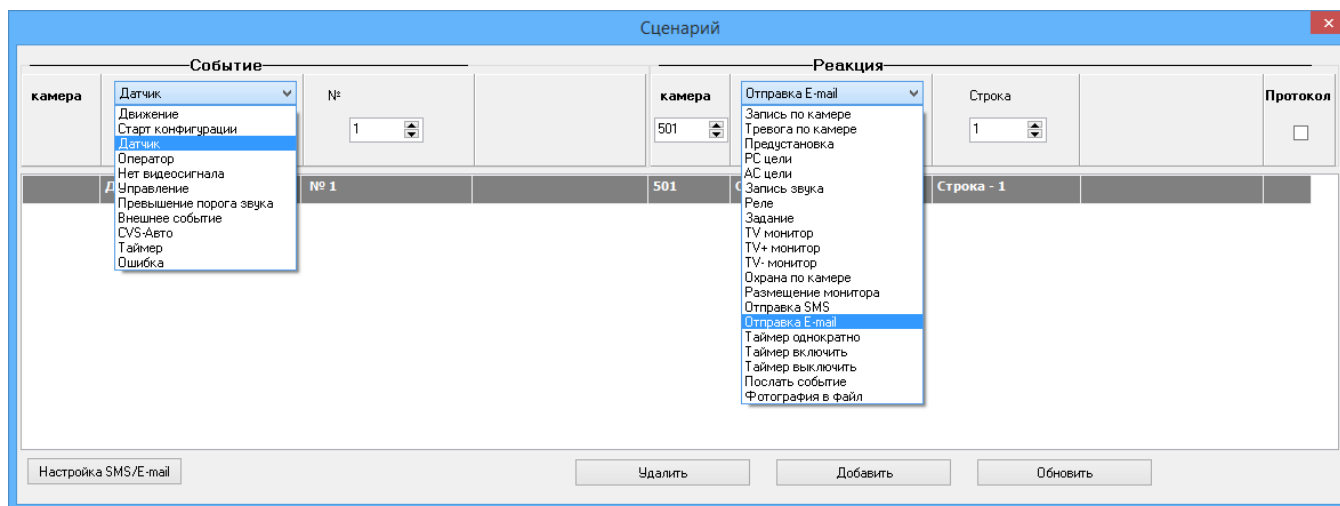



Рисунок 111: Редактирование сценария.

Обрабатываемые 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 «21. 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 систем CVS Авто») может посылать различные события в CVSCenter для последующей их обработки через сценарий.
- ❖ Таймер – в Реакциях системы можно создать Таймер (см. далее по тексту раздела) на какое-либо событие, и уже после того, как этот таймер отработает, появится Событие Таймер, на которое можно создать новую реакцию. С помощью этого события можно создавать различные задержки для выполнению каких-либо действий.
- ❖ Ошибка – в операционной системе или при работе CVSCenter могут регистрироваться различные аварийные ситуации (ошибка доступа к тому архива, ошибка по превышению пропускной способности шин процессора, ...), при появлении которых требуется выполнить определённые действия (отправить SMS администратору, включить сирену, ...). Ошибки имеют порядковый номер. Список ошибок необходимо уточнить у разработчиков (cvstnt @ cvstnt.ru).

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 «17. Виртуоз – захват и сопровождение целей.»).
- ❖ АС цели – включение функции **Виртуоз** для режима автоматического сопровождения цели (см. Раздел «17. 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 «16. 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 «10. Работа в режиме наблюдения.»).
- ❖ Отправка SMS – после настройки параметров подключения к GSM телефону (GSM терминалу) можно отправить текстовое сообщение, выбрав заранее подготовленную строку (см. далее по тексту раздела).

- ❖ Отправка E-mail - после настройки параметров подключения к SMTP серверу можно отправить текстовое сообщение, выбрав заранее подготовленную строку (см. далее по тексту раздела), и изображение тревожного кадра с выбранной камеры.
- ❖ Таймер однократно – создает в системе внутренний таймер с №, который осчитывает время периода в секундах. Таким образом можно создавать задержки для выполнения каких-либо действий (выключить через управление реле освещение, убрать камеру с тревожного монитора, ...).
- ❖ Таймер включить – создается таймер (указывается № таймера) и включается на указанный период на постоянную работу.
- ❖ Таймер выключить – выключает ранее созданный таймер (указывается № таймера).
- ❖ Послать событие – послать событие с определённым номером (в параметрах указывается номер этого события) серверу, номер которого зарегистрирован в списке подключения к серверам (см. Рис. 119).
- ❖ Фотография в файл – сохранить изображение с выбранной камеры в файл, дополнительно задается количество кадров

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 расположены внизу окна кнопки Удалить, Добавить, Обновить (Рис. 111)
Сценарий относится к выбранной конфигурации (Рис. 105).

Настройка отправки электронных писем и SMS сообщений.

Для отправки электронных писем и SMS сообщений по каким-либо событиям, произошедшим в системе, необходимо настроить параметры подключения к SMTP серверу и / или GSM телефону (GSM терминалу), подключенному к видеосерверу CVSCenter через COM порт (возможно через USB преобразователь).

Для этого в окне Сценарий нажать кнопку Настройка SMS / E-mail (см. Рис. 111).

Откроется диалоговое окно, в котором необходимо заполнить соответствующие поля (см. Рис. 112).

В данной версии ПО используется незащищенный 25 порт (стандартный порт) для связи с SMTP сервером. Это необходимо учитывать для обеспечения связи.

Настройка исходящих сообщений

Отправитель

SMTP почтовый сервер (например, smtp.mail.ru)

smtp.company.ru

Порт (обычно 25)

25

Адрес отправителя (например, test@mail.ru)

user@company.ru

Логин (обычно совпадает с адресом до знака "@")

user@company.ru

Пароль

••••••••

Получатель

Адрес получателя (например, test2@mail.ru)

user_ohrana@company.ru

Период отправки (5 - 86400 сек)

15

Максимальный размер всех прикрепленных файлов одного письма (в байтах)

1000000

Данные параметры следует настроить, опираясь на возможности почтового сервера и предполагаемое количество исходящих писем.

Настройка отправки SMS

Порт

Выбрать

Порт не выбран.

Текущее состояние: Настройки

Порт ☐ Модем ☐

Телефонные номера

Удалить

Добавление номера (например, 79161234567)

+

Добавить

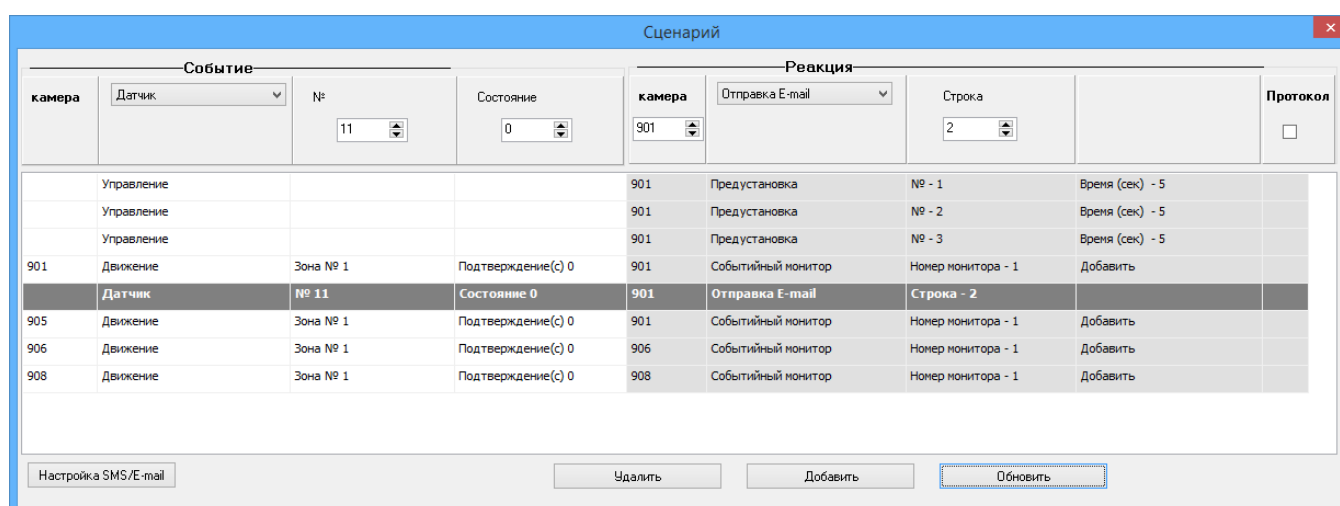
Применить

Рисунок 112: Настройки исходящих сообщений.

Если GSM телефон подключен к компьютеру и он определяется в диспетчере устройств через подключение к COM порту, то для отправки SMS сообщений необходимо заполнить поля в правой части формы: указать COM порт, добавить номера телефонов, на которые будет осуществляться отправка сообщений

Для сохранения введенных настроек необходимо нажать кнопку Применить.

Далее в сценарии выбрать событие и настроить реакцию, которую будет выполнять система после наступления указанного события (см. Рис. 113).



Событие				Реакция			
камера	Датчик	№	Состояние	камера	Отправка E-mail	Строка	Протокол
		11	0	901		2	<input type="checkbox"/>
	Управление			901	Предустановка	№ - 1	Время (сек) - 5
	Управление			901	Предустановка	№ - 2	Время (сек) - 5
	Управление			901	Предустановка	№ - 3	Время (сек) - 5
901	Движение	Зона № 1	Подтверждение(с) 0	901	Событийный монитор	Номер монитора - 1	Добавить
	Датчик	№ 11	Состояние 0	901	Отправка E-mail	Строка - 2	
905	Движение	Зона № 1	Подтверждение(с) 0	901	Событийный монитор	Номер монитора - 1	Добавить
906	Движение	Зона № 1	Подтверждение(с) 0	906	Событийный монитор	Номер монитора - 1	Добавить
908	Движение	Зона № 1	Подтверждение(с) 0	908	Событийный монитор	Номер монитора - 1	Добавить

Настройка SMS/E-mail Удалить Добавить Обновить

Рисунок 113: Настройка в сценарии отправки E-mail.

При выборе реакции Отправить E-mail или Отправить SMS необходимо задать один параметр - Строка = №. Это номер строки из файла smtpStrs.ini, который находится в каталоге Configs.

До настройки сценария необходимо в обычном текстовом редакторе (Notepad, Блокнот, ...) отредактировать строки в этом файле (см. Рис. 114).

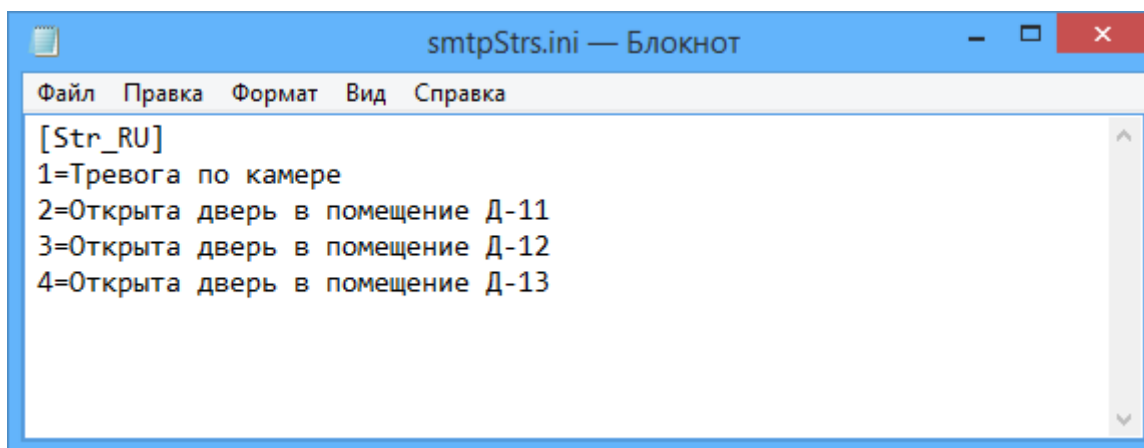


Рисунок 114: Редактирование строк в файле smtpStrs.ini .

Дополнительно указывать № камеры в строках не требуется — это служебная информация , которая будет вставлена в текст сообщения автоматически.

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. 115).

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.

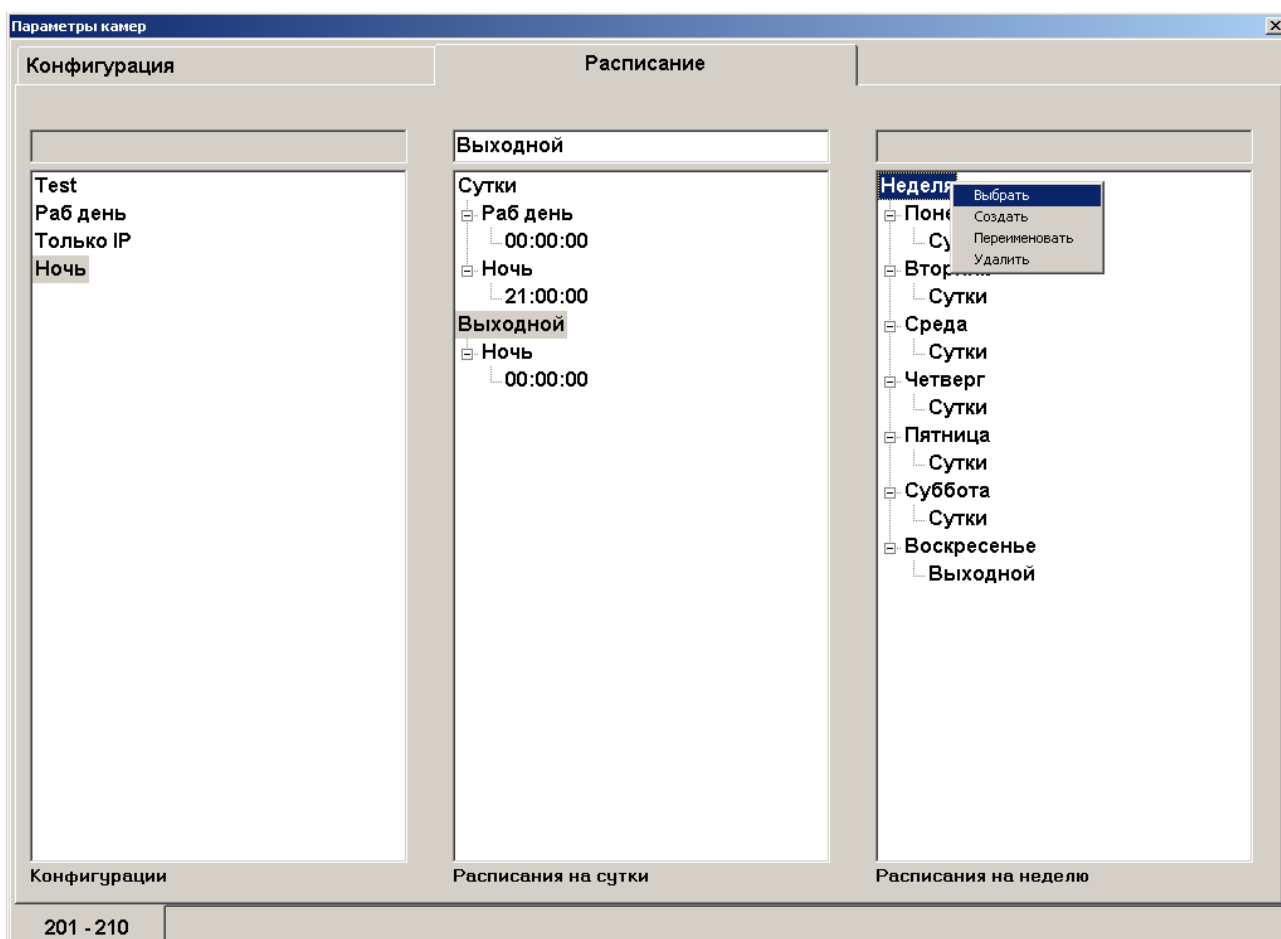


Рисунок 115: Создание расписания работы системы.

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. 115).

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. 116), 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 ).

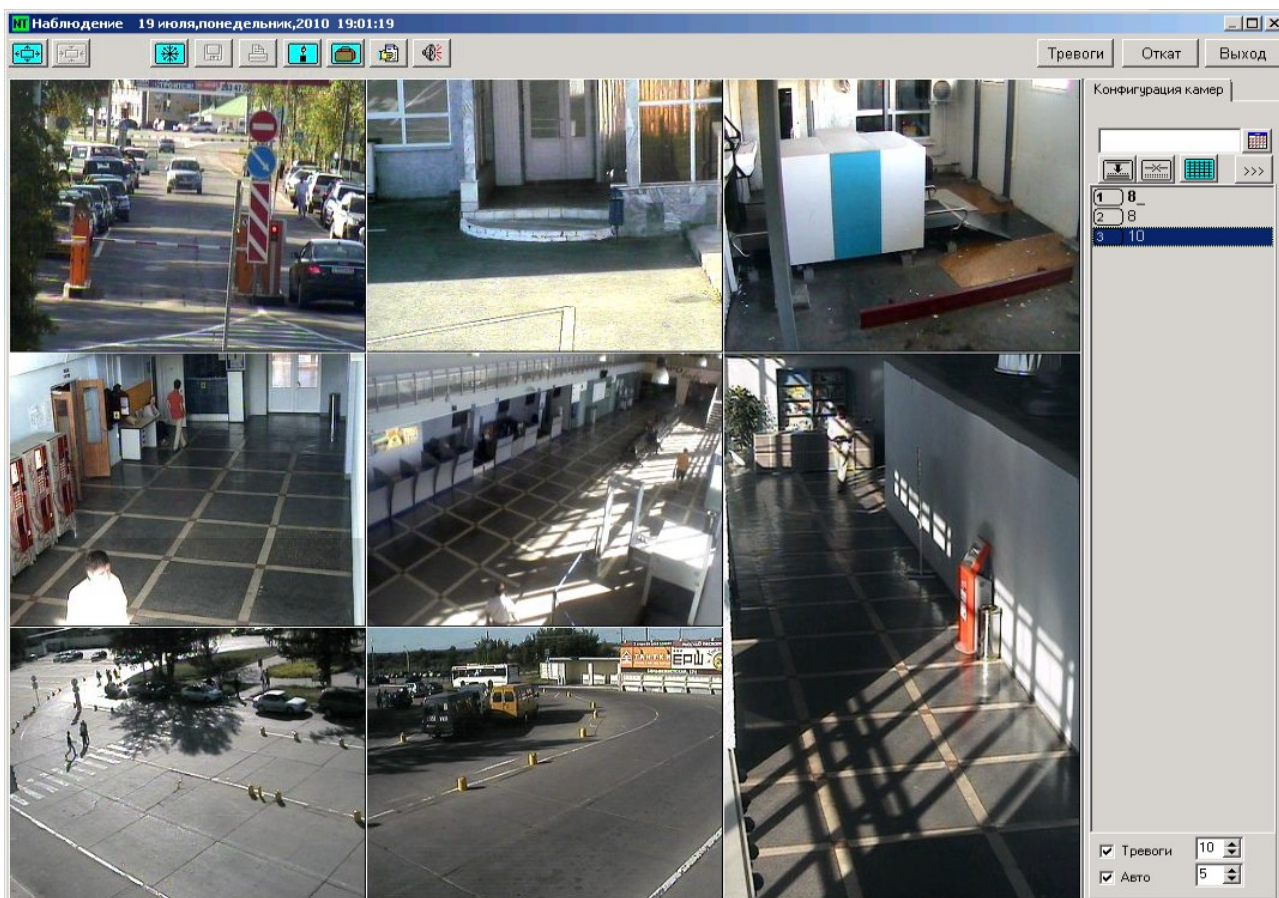


Рисунок 116: Размещение камер.

При выборе определенного разбиения из предлагаемого списка система автоматически расставит камеры в окнах: 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 авто коммутации (смотри далее). Созданные размещения камер сохраняются, 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 применяться автоматически при открытии окна наблюдения (Рис. 117).

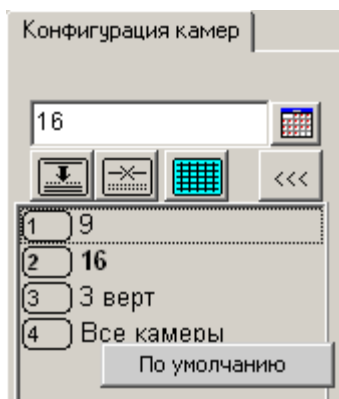


Рисунок 117: Выбор размещения камер по умолчанию.

Настройка типов размещения камер (шаблоны размещений).

Нажатие кнопки  вызовет диалоговое окно Настройки типов размещений (Рис. 118).

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.

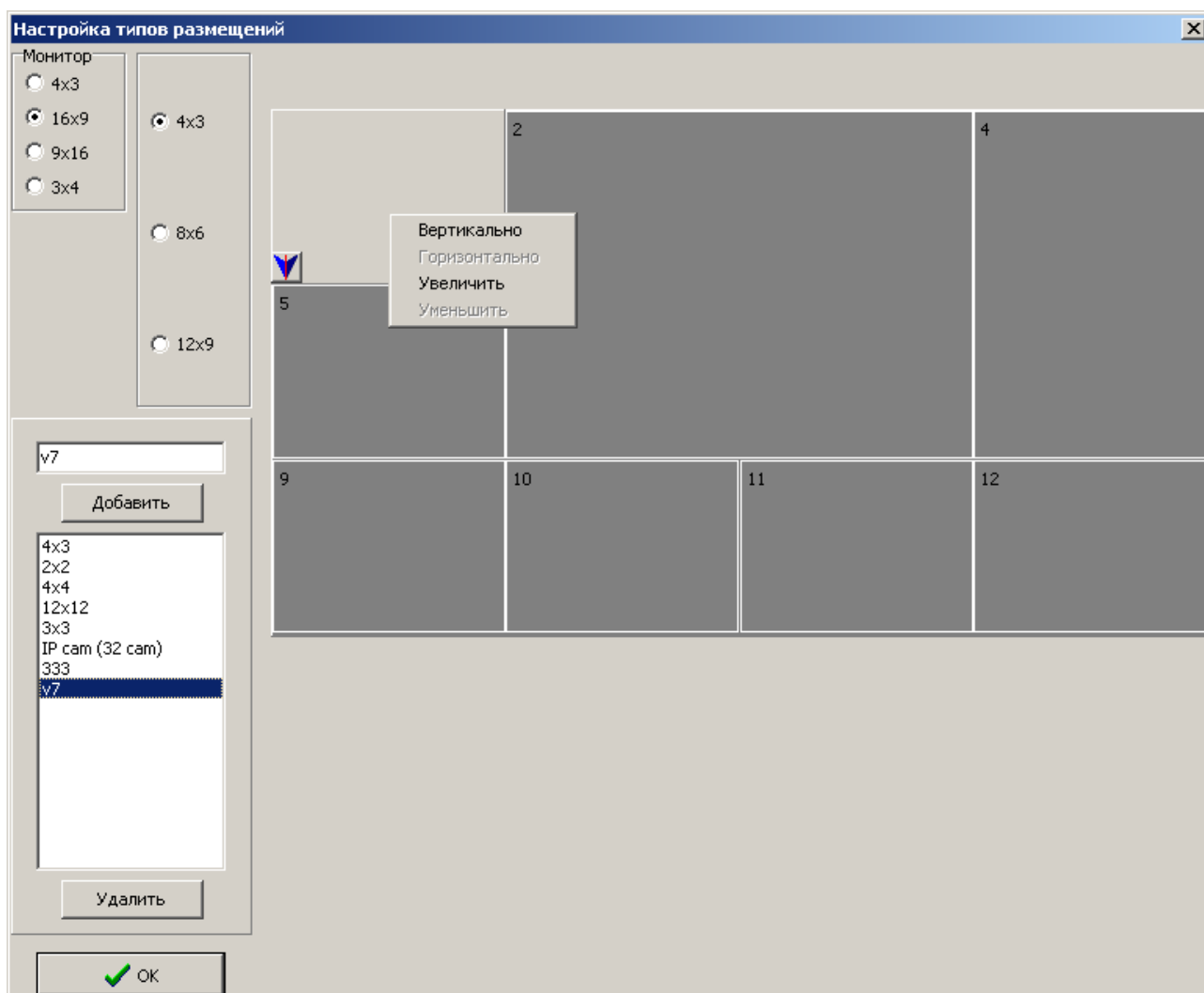




Рисунок 118: Настройка типов размещений камер.

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. 118). 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.

8.6. 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.

9. Организация сетевой системы CVSCenter.

9.1. 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 сдвиги по времени между клиентом и сервером, задержка считывания архивов в последних записях на величину сдвиги 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. 119).

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, из одного архива)!

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

Если нижняя часть окна Сеть (Рис. 119) не появляется на экране, значит не правильно настроено разрешение монитора (должно быть не менее 1280x1024 пикс) либо в системе для окон настроен «большой» шрифт.

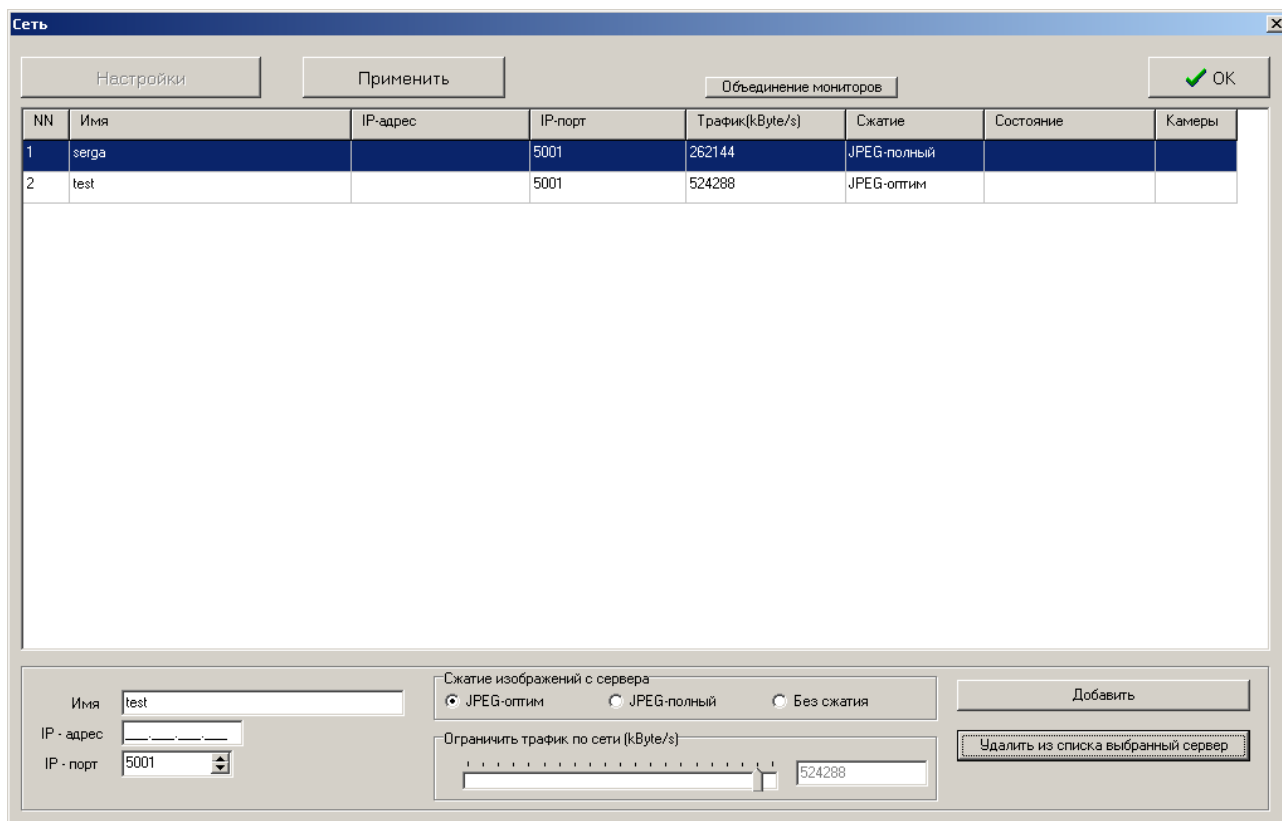


Рисунок 119: Настройка сетевых подключений к видеосerverам.

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. 119).

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.

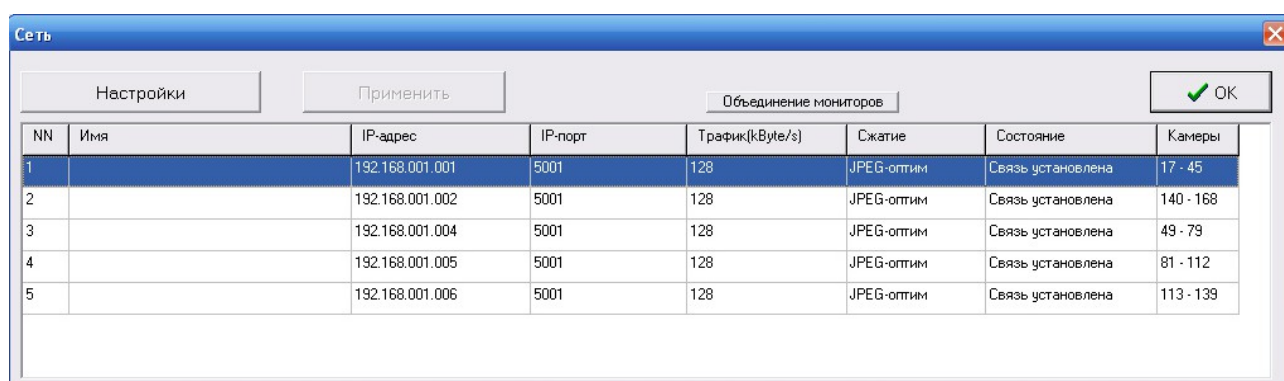
❖ JPEG - оптим - на клиентское рабочее место будут передаваться только те кадры, в которых зарегистрирована активность либо зафиксировано движение в охранной зоне.

❖ JPEG - полный - на клиентское рабочее место будут передавать все кадры с сервера (в соответствии с настройками для текущего пользователя) в формате **JPEG**.

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. 120).



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

Рисунок 120: 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.

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.

9.2. 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. 121) .

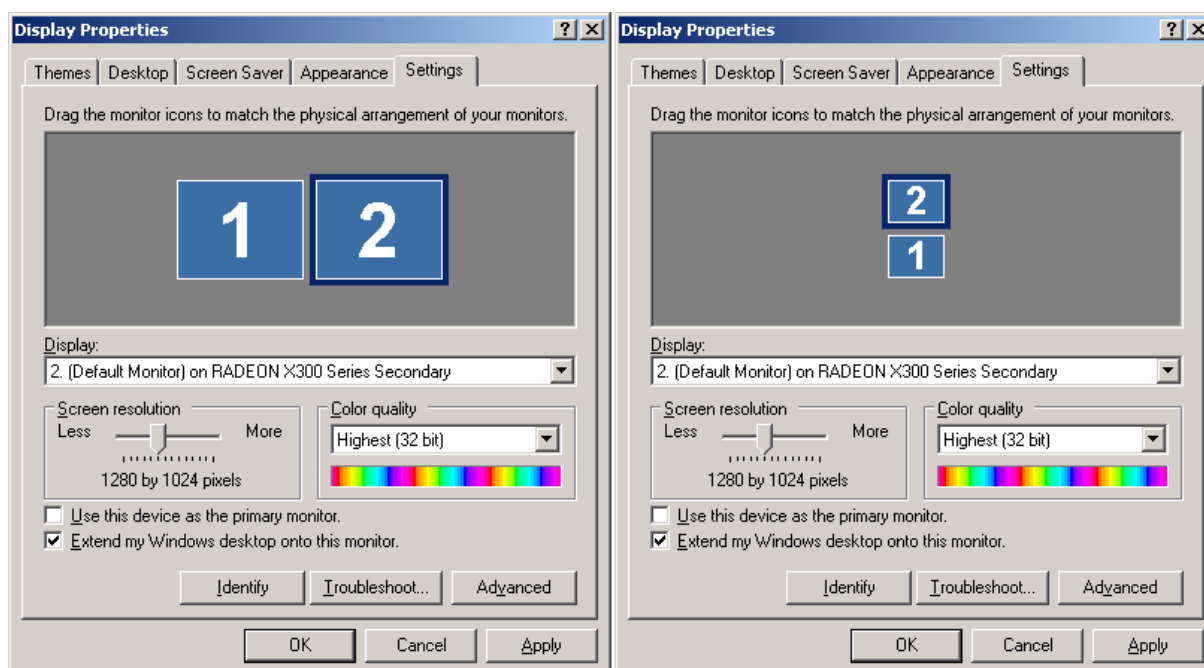


Рисунок 121: Расположение мониторов.

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. 122).

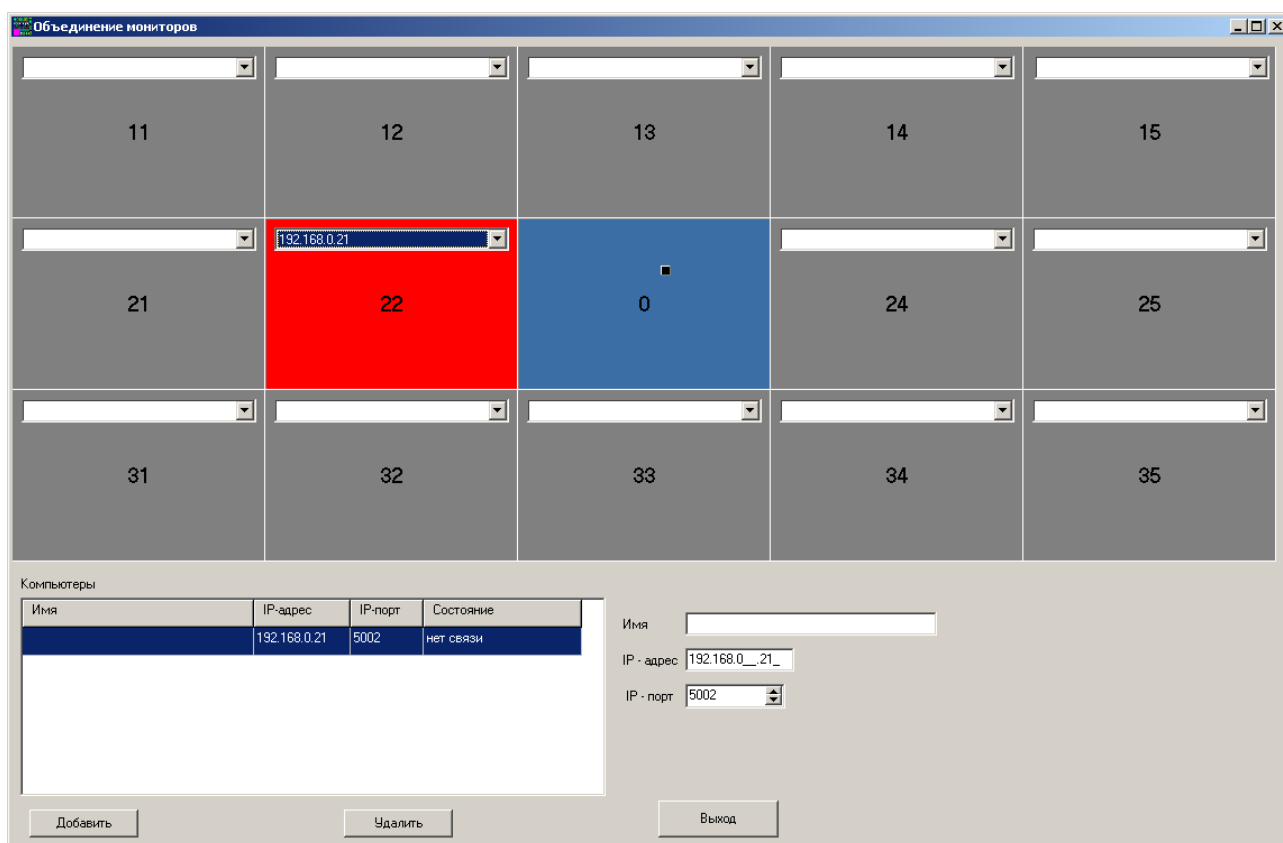


Рисунок 122: Объединение мониторов в единый виртуальный экран.

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.

Если при выборе требуемого компьютера окно окрашивается в красный цвет (Рис. 122), 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. 123), значит, связь между компьютерами установлена. Попробуйте переместить указатель *мыши* на соответствующие мониторы.

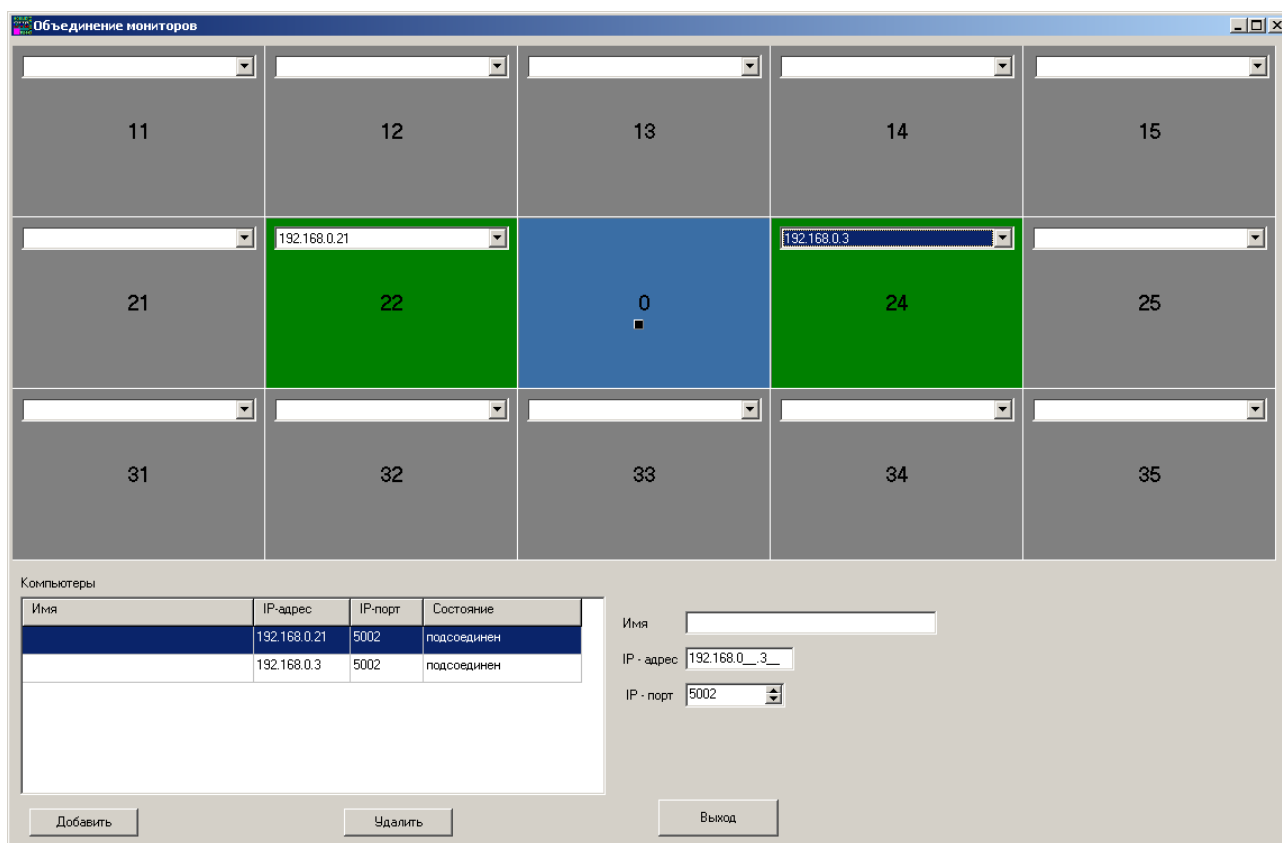


Рисунок 123: Объединение мониторов 3 компьютеров в один виртуальный экран.



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

10. Работа в режиме наблюдения.

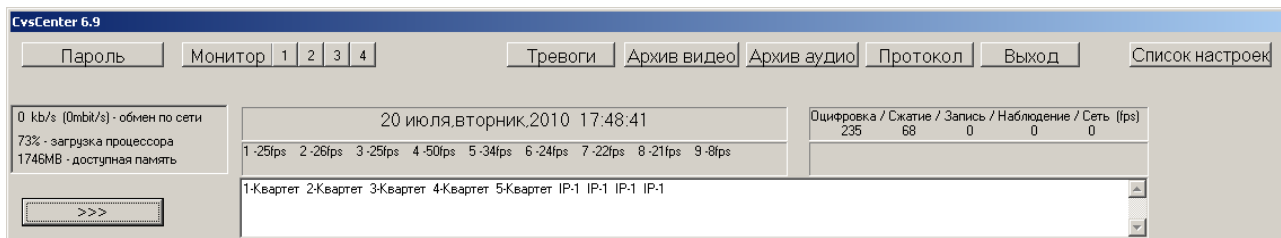


Рисунок 124: Главное окно программы.

Для входа в режим *Наблюдение* необходимо нажать кнопку *Монитор* в главном окне программы (Рис. 124), 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, подключённых к данному компьютеру (Рис. 125).

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. 126).

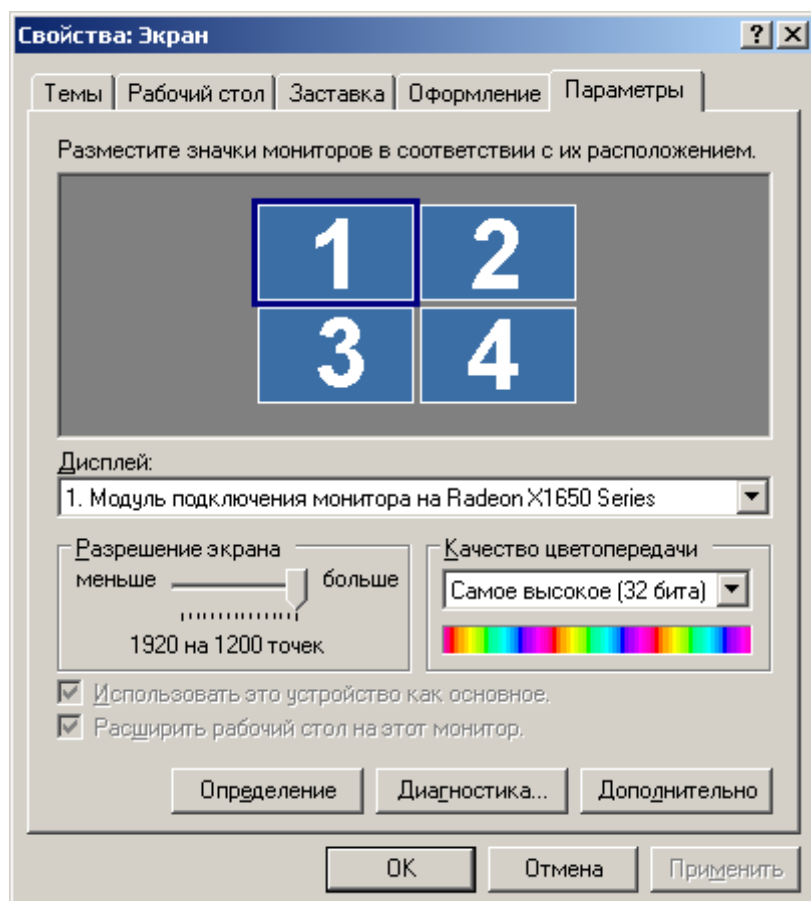


Рисунок 125: Пример размещение VGA мониторов.

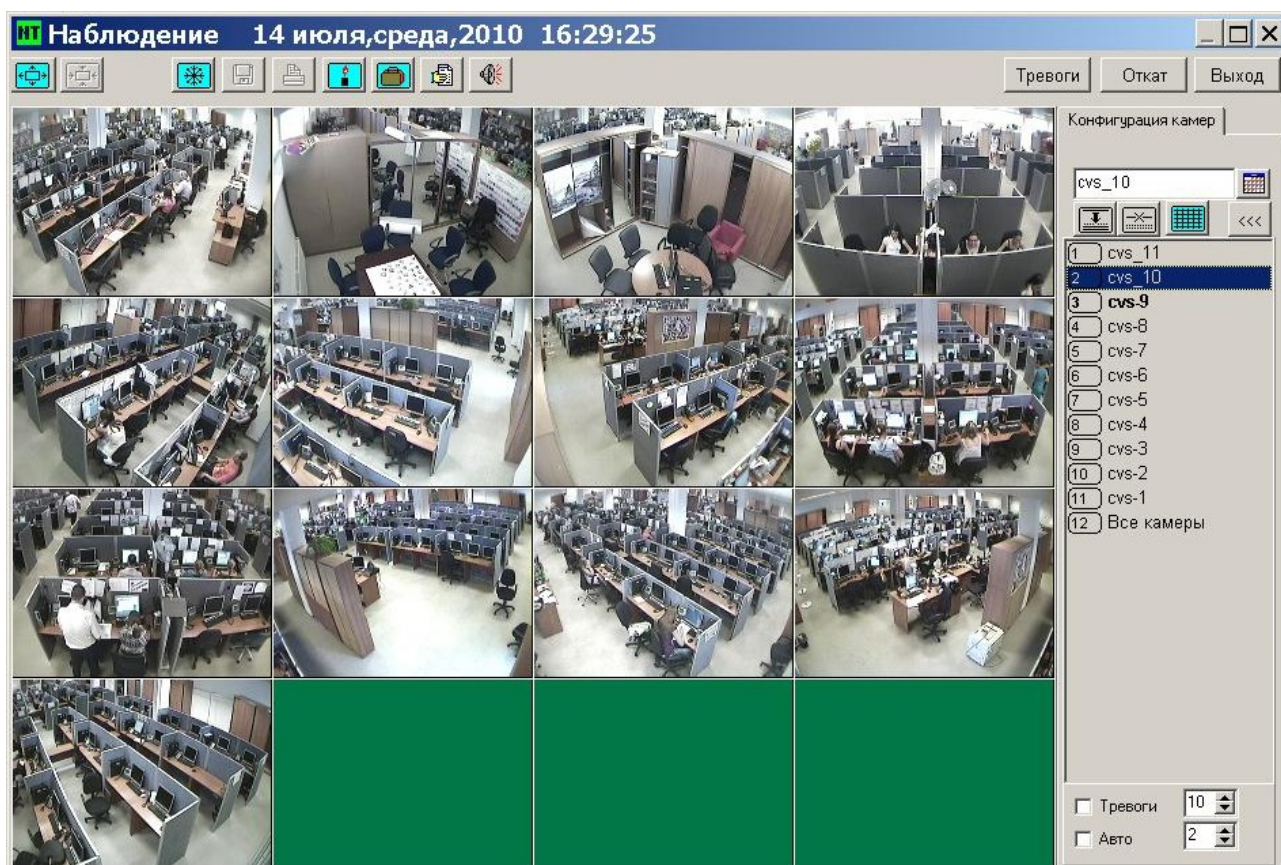


Рисунок 126: Отображение окна 'Наблюдение' со списком размещений.

Если будет разрешен показ статусов камеры в изображении, вверху каждого изображения будет показано имя камеры и состояние камеры (см. Раздел «8.2. 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. 126).

В верхней части окна Наблюдение имеется ряд кнопок (на рис. 126). 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 «8.5.1. Настройка камер.»).
- ❖ 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. 127), установить флажок в параметре Авто и задать период для смены выбранных размещений (в секундах).

Например, как показано на рис. 127, 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.

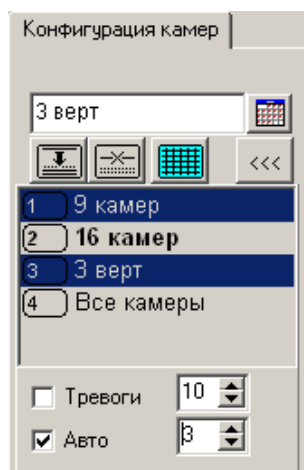


Рисунок 127: Автокоммутация размещений камер.

Тревожная камера.

Выбор режима *Тревожная камера* в окне *Наблюдение* (Рис. 128) 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. 128) задается время удержания тревожного изображения на экране (в секундах). При завершении установленного времени вывода тревожного изображения окно наблюдения будет «пустым» - режим *черного экрана*.

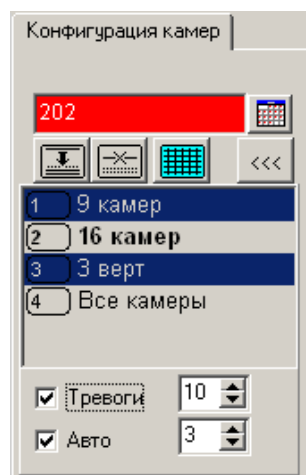


Рисунок 128: Тревожная камера.

Пустое окно означает, что на экране будет показываться изображение как на рис. 129. Для того чтобы сменить данную картинку, необходимо изменить содержимое файла *Label.bmp*, который находится в том же каталоге, что и программа CVSCenter.

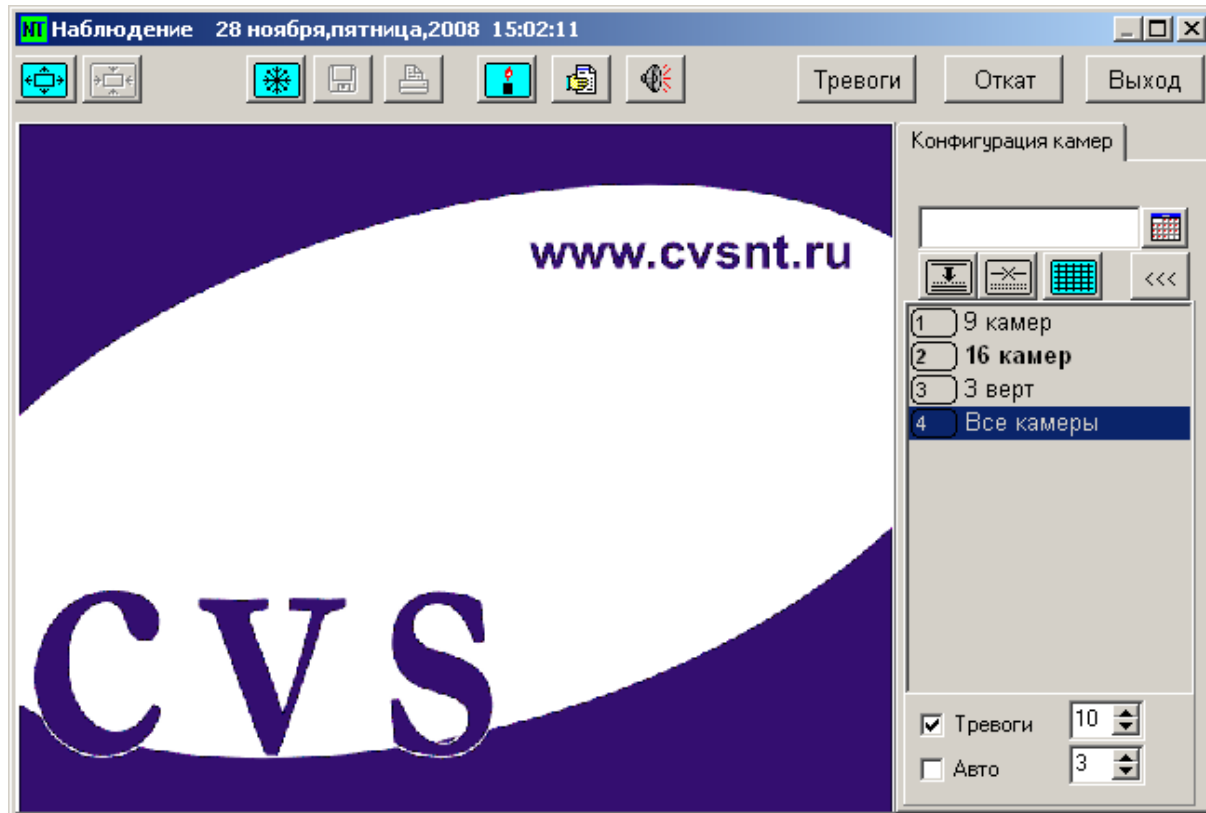


Рисунок 129: Режим черного экрана.

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. 129). При этом появится окно *Архив* (Рис. 130).

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

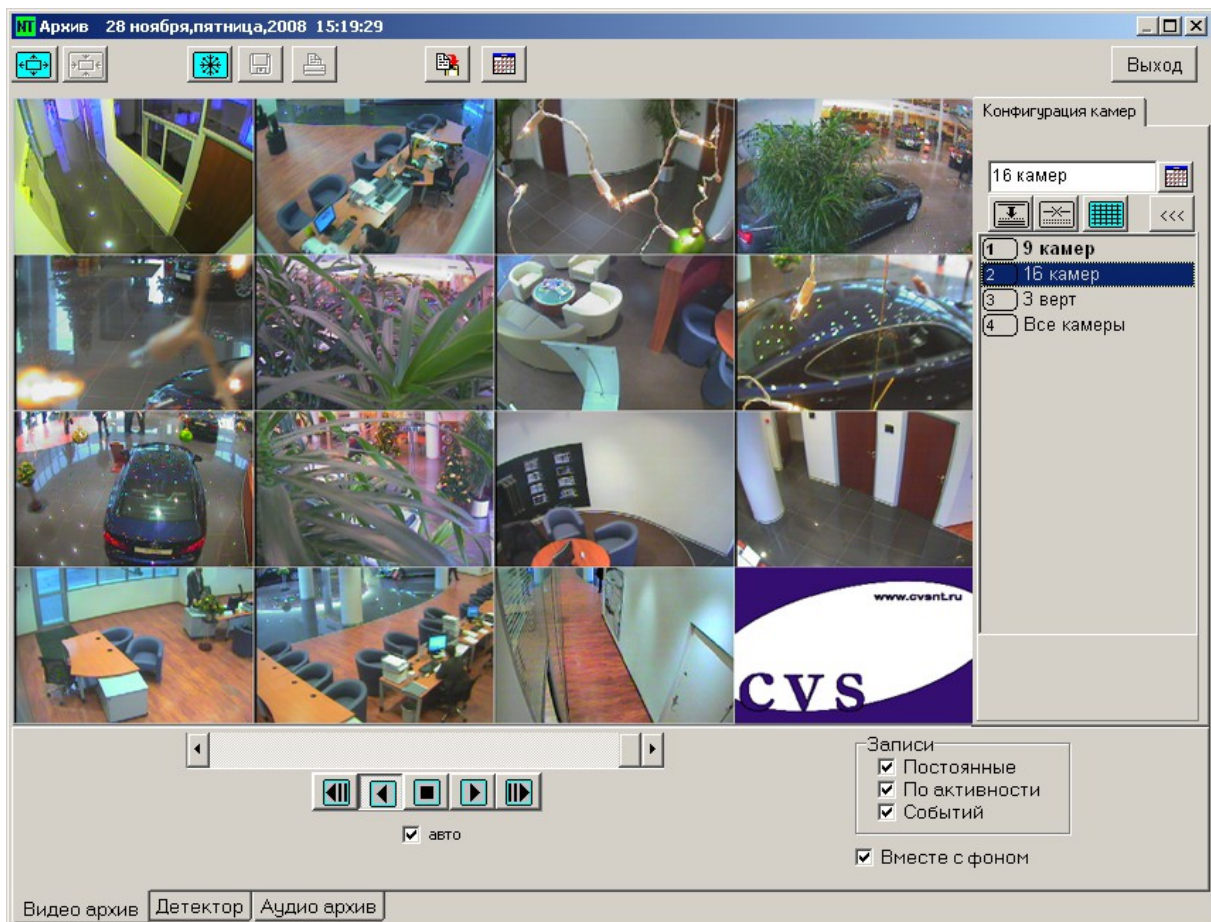


Рисунок 130: Активирована функция 'Откат'.

Просмотр тревог.

Если в процессе наблюдения возникла необходимость просмотреть тревоги, зафиксированные в последнее время, необходимо нажать кнопку Тревоги (Рис. 129). Появится окно Тревоги (Рис. 131) (см. Раздел «14. Работа с тревогами.»).

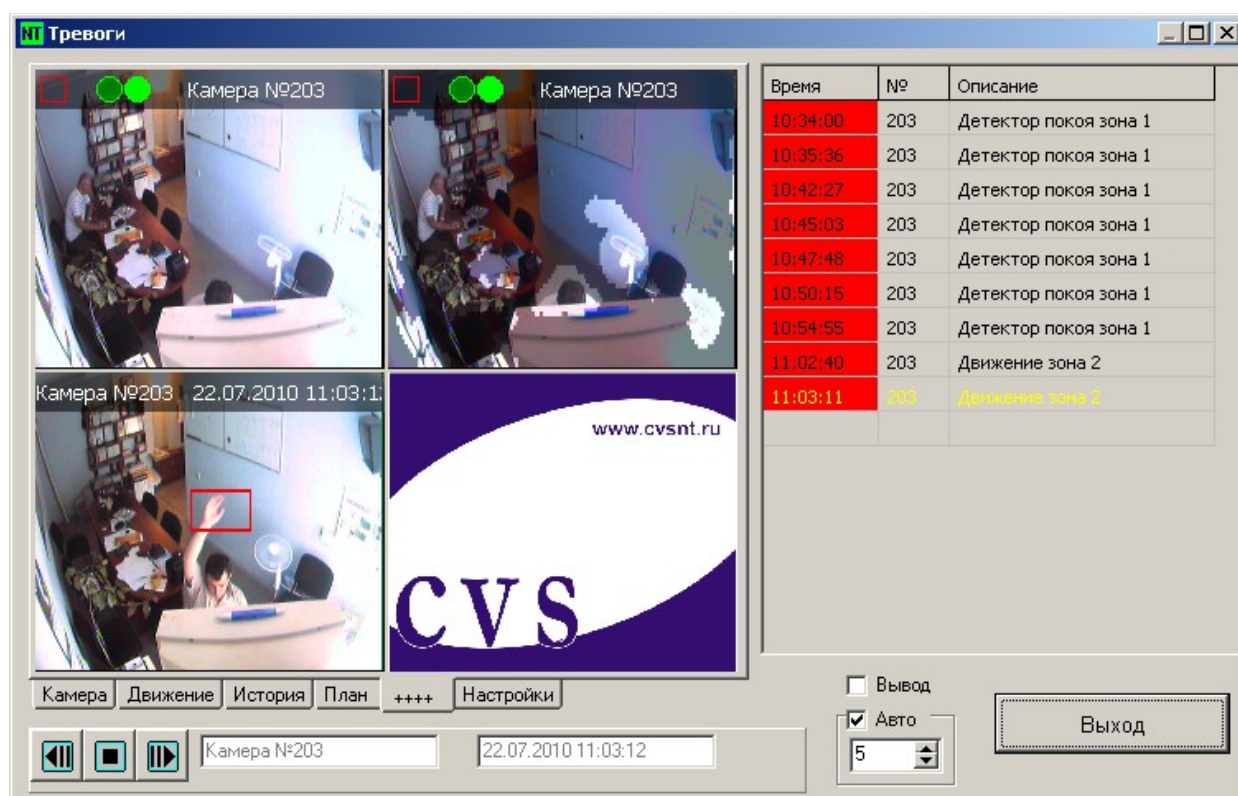


Рисунок 131: Окно Тревоги со списком последних тревог.

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

11. Работа с архивом.

11.1. Работа с архивом видеозаписей.

Кнопка Архив видео (если разрешена пользователю) доступна на главной панели программы (Рис. 124). При выборе режима Архив видео появляется одноименное окно с элементами управления просмотром архива (Рис. 132).






Порядок выбора разбиения экрана и размещения камер в окнах аналогичен выбору разбиения и размещения в режиме Наблюдение (см. Раздел «10. Работа в режиме наблюдения.»).



Рисунок 132: Окно 'Архив'.

Управление просмотром.

Элементы управления просмотром записей архива (Рис. 133):

- ❖  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. 133).

Переход на начальную  / конечную  дату архива.



Рисунок 133: 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. 133).

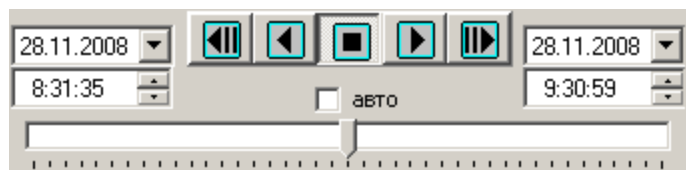


Рисунок 134: Скорость воспроизведения

Когда параметр Авто не установлен, то движок внизу кнопок управления позволяет выбрать желаемую скорость просмотра (Рис. 134): 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. 133) над кнопками управления позволяет оперативно переместиться в пределах выбранного интервала просмотра и выбрать начальную точку.

Селекторы признаков (Рис. 132) 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 «8.5.1. Настройка камер.») при выключении селектора Вместе с фоном на экране компьютера будет наблюдаться только изменившаяся часть изображения (Рис. 135).

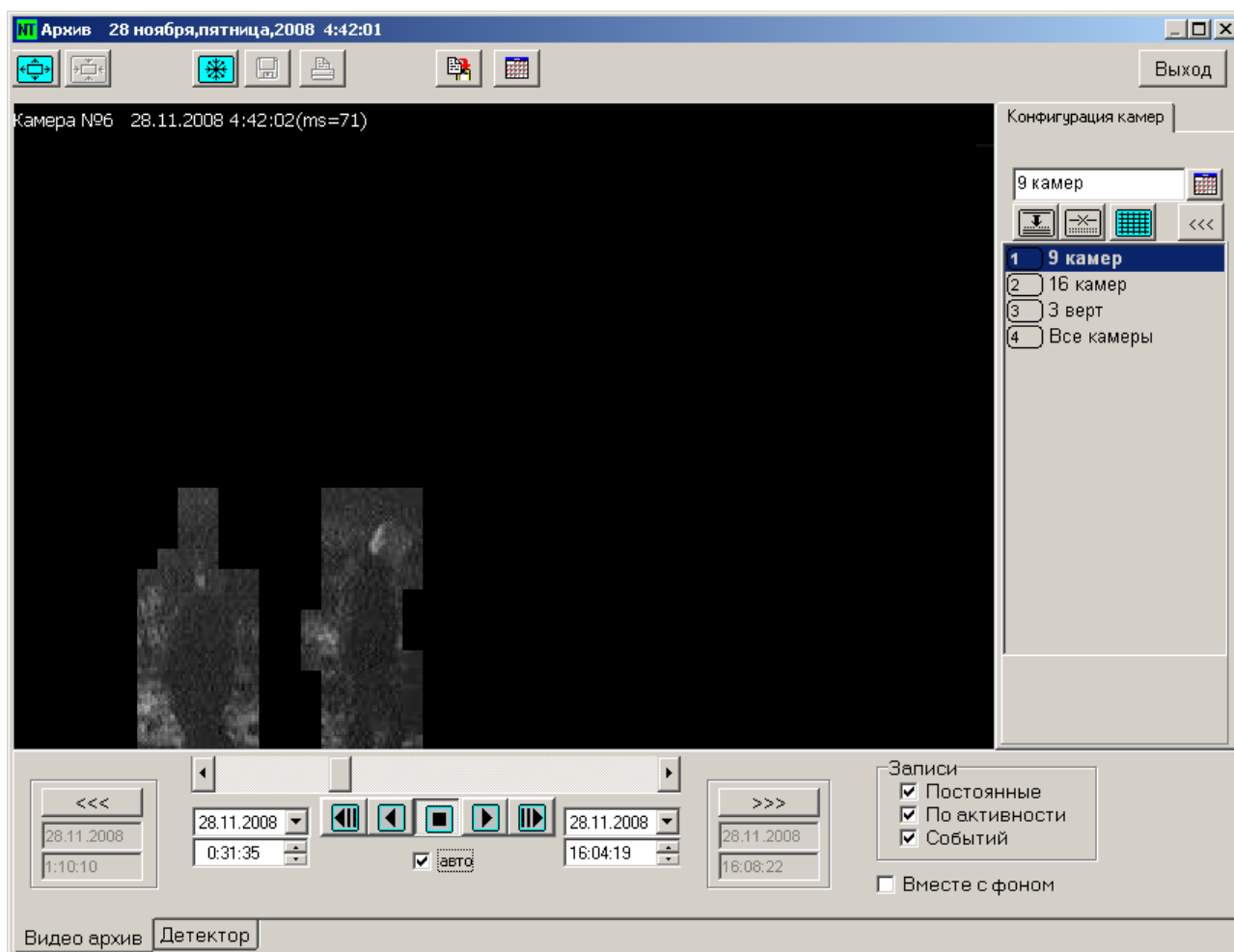



Рисунок 135: Изображения из архива, записанные в режиме дельта-сжатие.


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 «10. 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. 135).

При нажатии кнопки  система выдаст диалоговое окно и попросит указать место для сохранения выборки (Рис. 136).

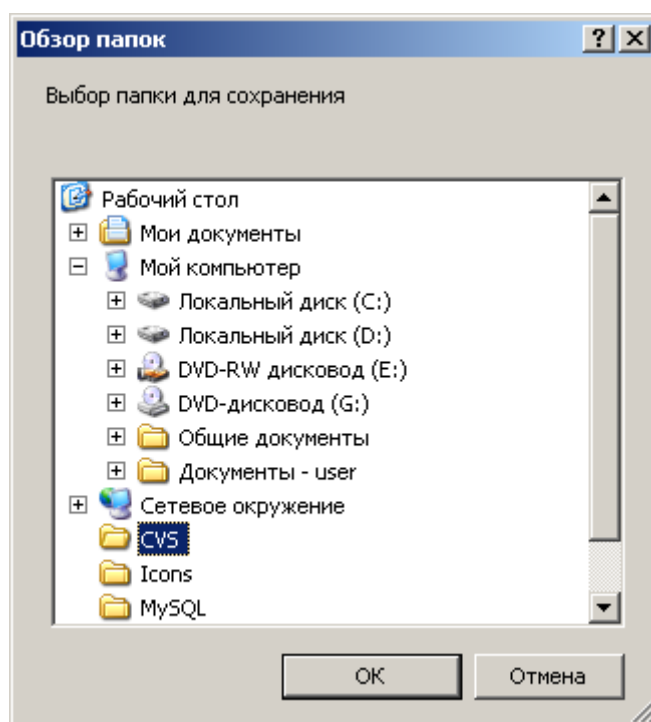


Рисунок 136: Диалог выбора каталога для сохранения выборки.

Далее на экране появится окно с вопросом о преобразовании: внутренний формат CVD или формат AVI (Рис. 137).

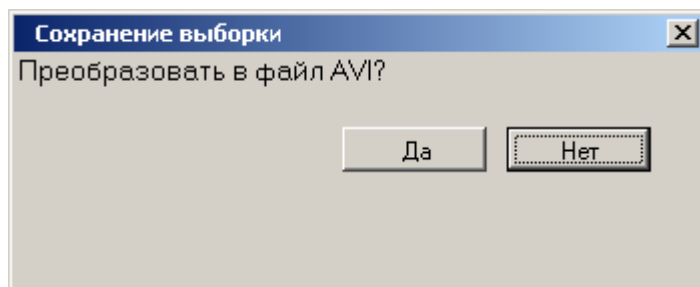


Рисунок 137: Диалог Выбора кодека сжатия.

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. 136).

Далее на экране появится окно с вопросом о преобразовании: внутренний формат CVD или формат AVI (Рис. 137).

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 (Рис. 138).

Данный режим включается при нажатии кнопки .

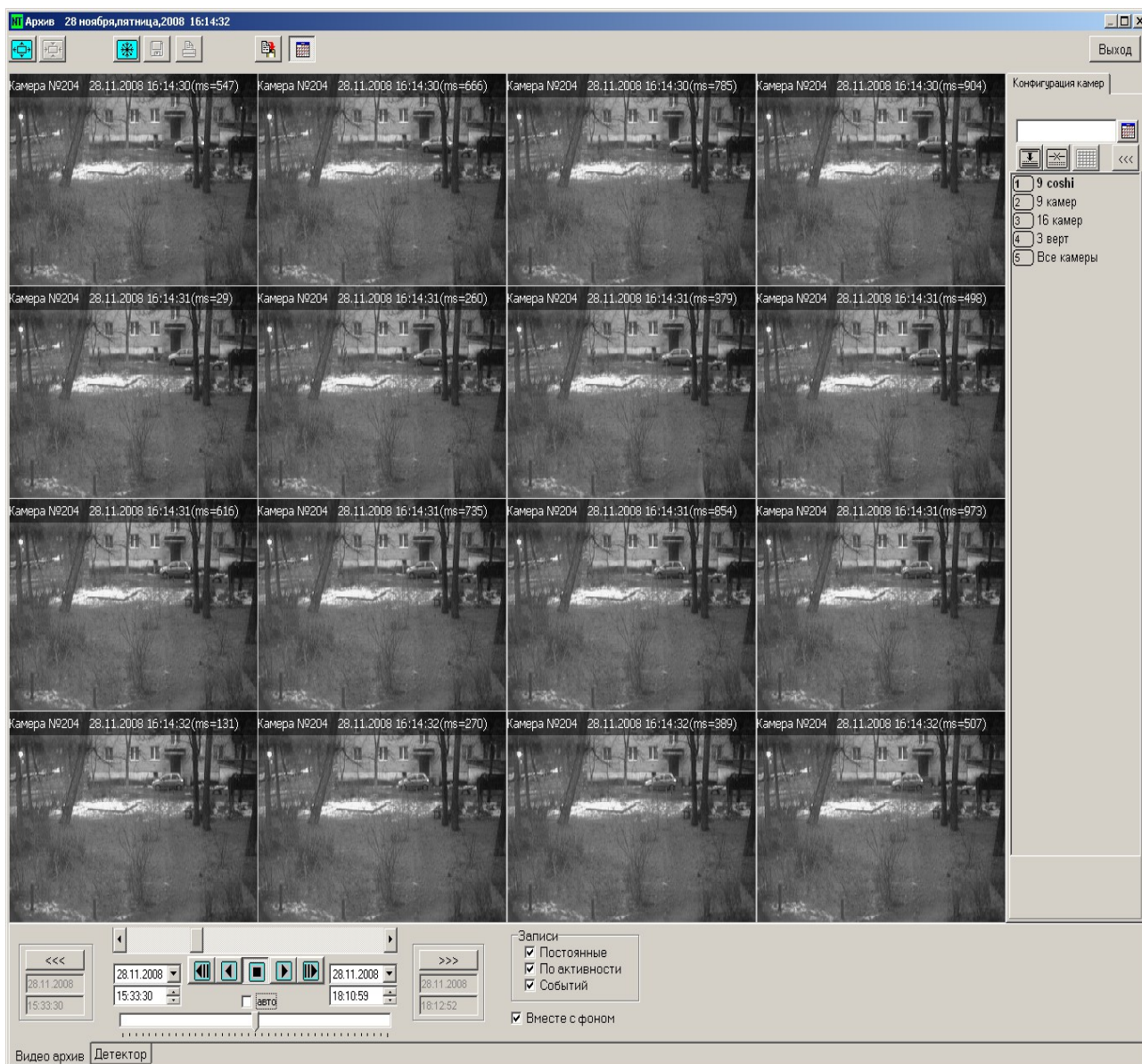


Рисунок 138: Просмотр последовательности из 16 кадров.

Данный режим может быть полезен для просмотра развития во времени события, зафиксированного камерой. Например, на Рис. 138 зафиксирован проезд автомобиля.

Детектор движения в архивных записях.

На закладке Детектор (Рис. 139) 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. 140).

Далее, как обычно, просматривать запись. Просмотр автоматически остановится при обнаружении движения в установленной зоне. Для продолжения просмотра снова нажмите кнопку, соответствующую направлению просмотра.

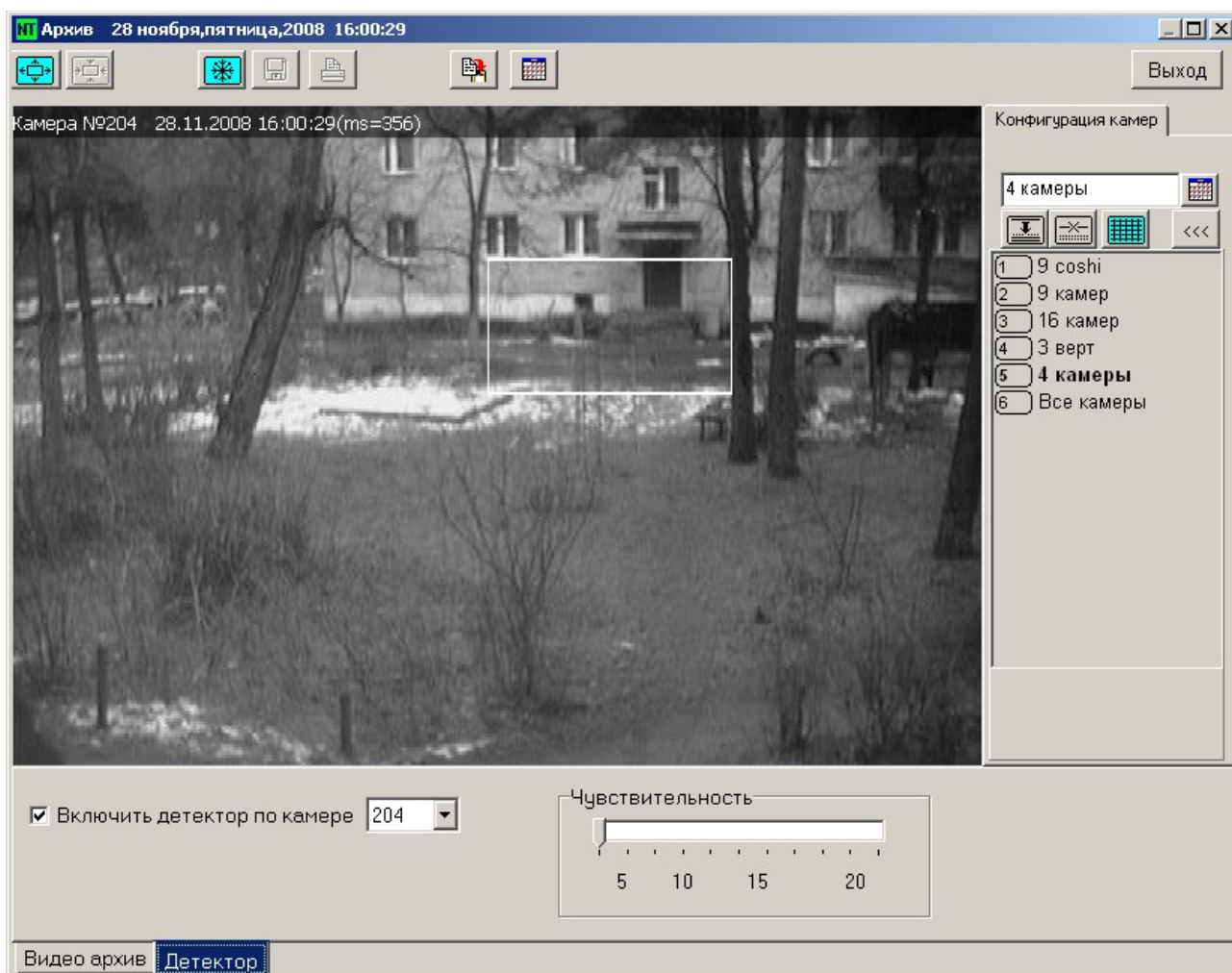


Рисунок 139: Установка детектора.

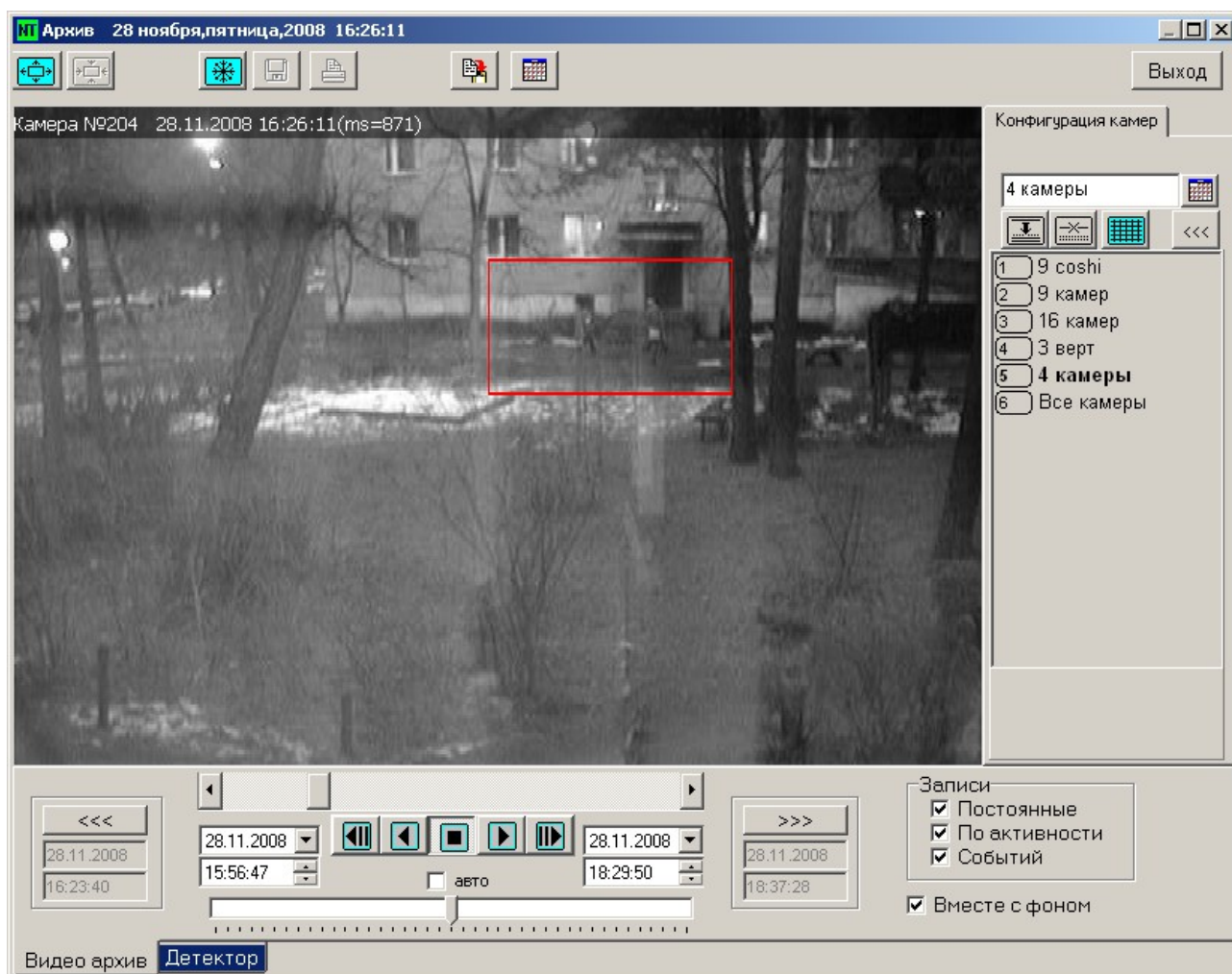


Рисунок 140: Просмотр архива с включенной функцией детектор.

11.2. Работа с архивом аудиозаписей.

Для начала работы с архивом аудиозаписей необходимо нажать соответствующую кнопку Архив Аудио, которая расположена на главной панели программы (Рис. 124). Данная кнопка доступна, если пользователю разрешена работа со звуковыми каналами (см. Раздел «8.4. Задание прав доступа пользователей.»), в том числе и на удаленных рабочих местах, и если работа с аудиоканалами была настроена на данном сервере (см. Раздел «21. Настройка подсистемы записи звука.»).

При выборе режима Архив аудио появляется окно с элементами управления (Рис. 141).

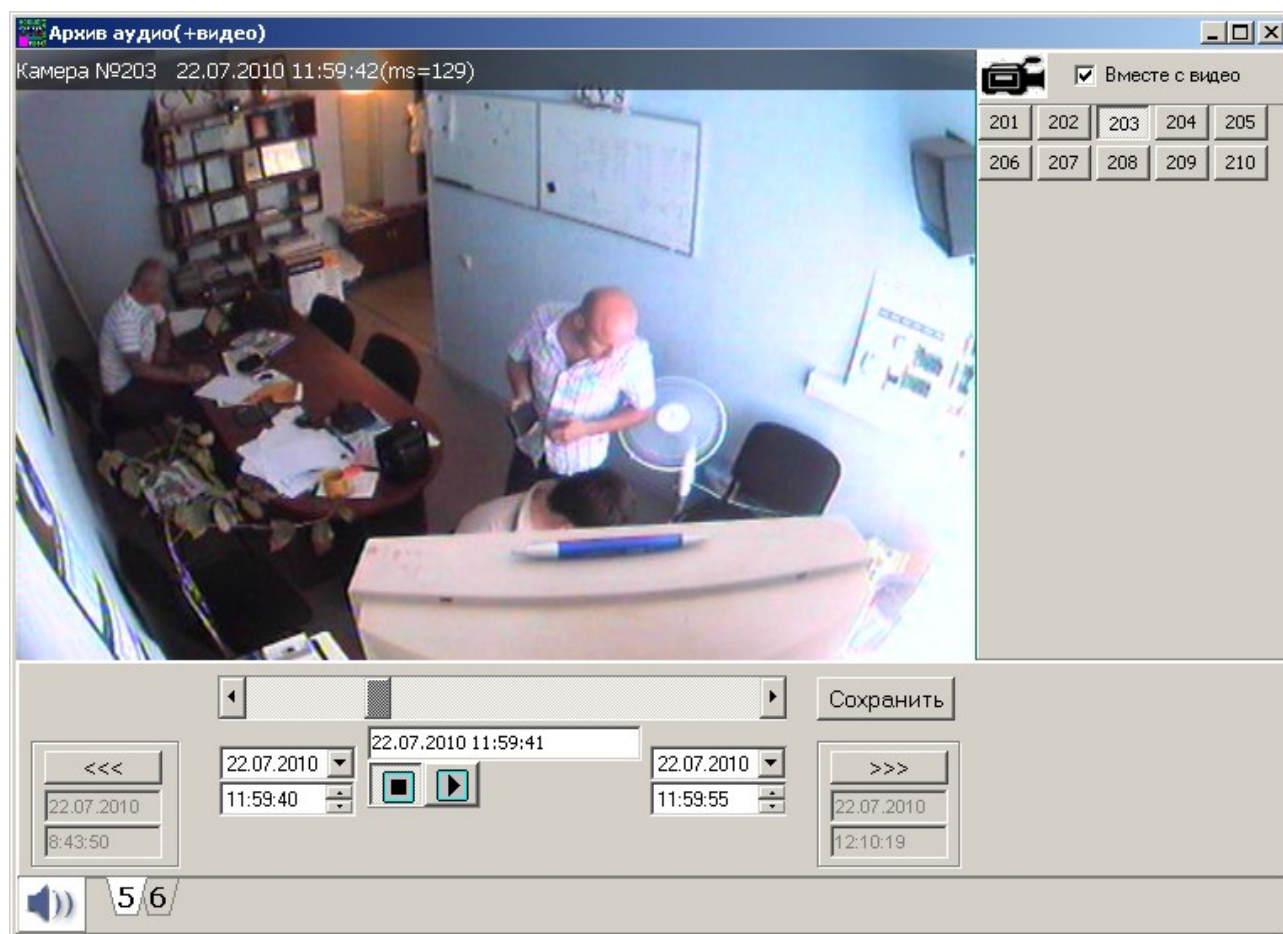






Рисунок 141: Работа с архивом аудио и видео записей.

Управление прослушиванием и просмотром.

Элементы управления прослушиванием и просмотром записей архива (Рис. 142):

- ❖  вперед.
- ❖  стоп (останов).
- ❖ С левой и с правой стороны находятся окна с указанием соответственно начальной и конечной даты и времени записей архива (Рис. 142). Переход на начальную  / конечную  дату архива.
- ❖ Справа и слева от элементов управления находятся окна, в которых указываются дата и время начала и конца просмотра.

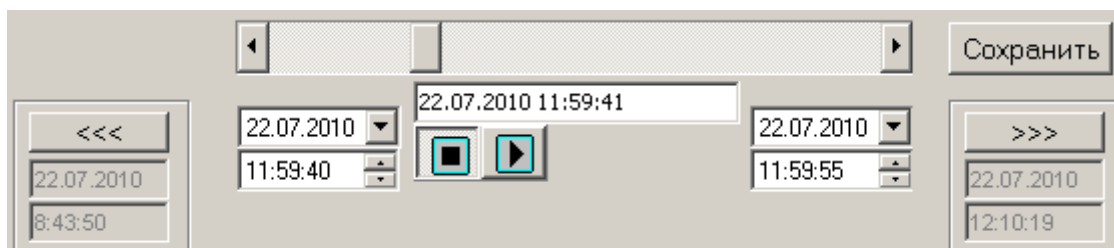


Рисунок 142: Элементы управления окна архива аудиоданных.

Верхний движок (Рис. 142) 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. 143)

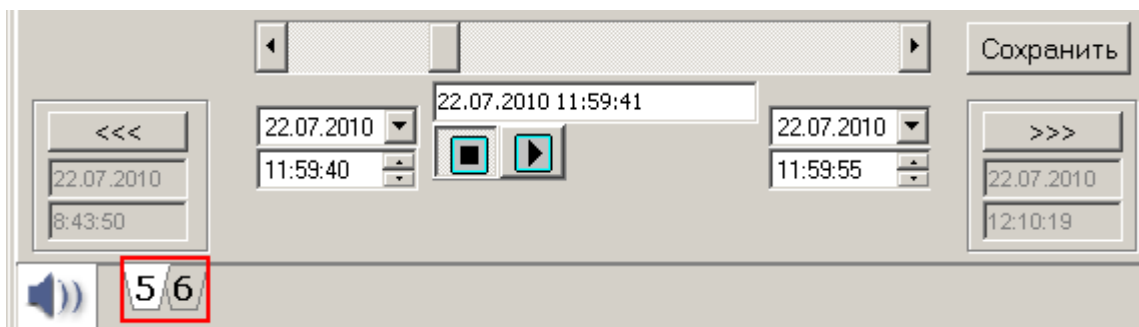


Рисунок 143: Выбор аудиоканала.

Для начала прослушивания записанных аудиоданных синхронно с видео необходимо включить режим Вместе с видео и выбрать камеру (Рис. 144)

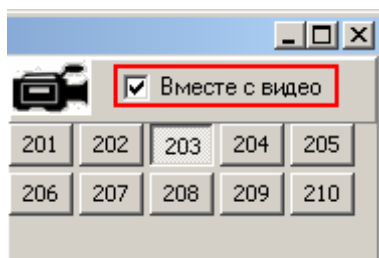


Рисунок 144: Выбор камеры.

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. 143).

На экране появится диалоговое окно (Рис. 136). Далее необходимо выбрать каталог, в который будет сохранена выборка видео и аудиоданных в файл в формате *.AVI (Рис. 145). В указанном каталоге будет сформирована папка с названием <номер камеры>_<номер микрофона>, в которой будет находиться AVI файл.

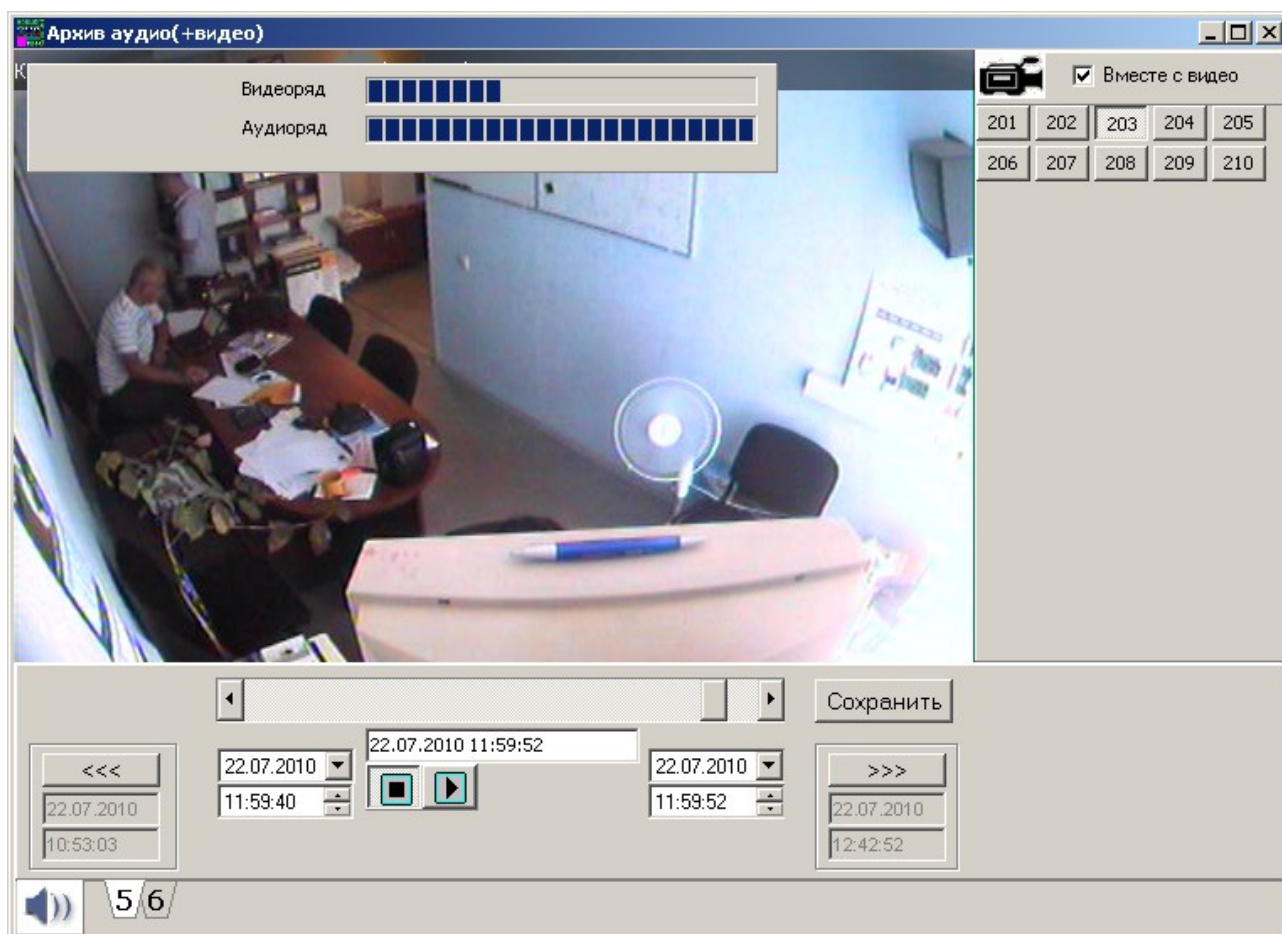


Рисунок 145: Сохранение выборки в AVI файл.

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. 146), которая находится на фирменном компакт-диске либо на сайте загрузки обновления ПО.

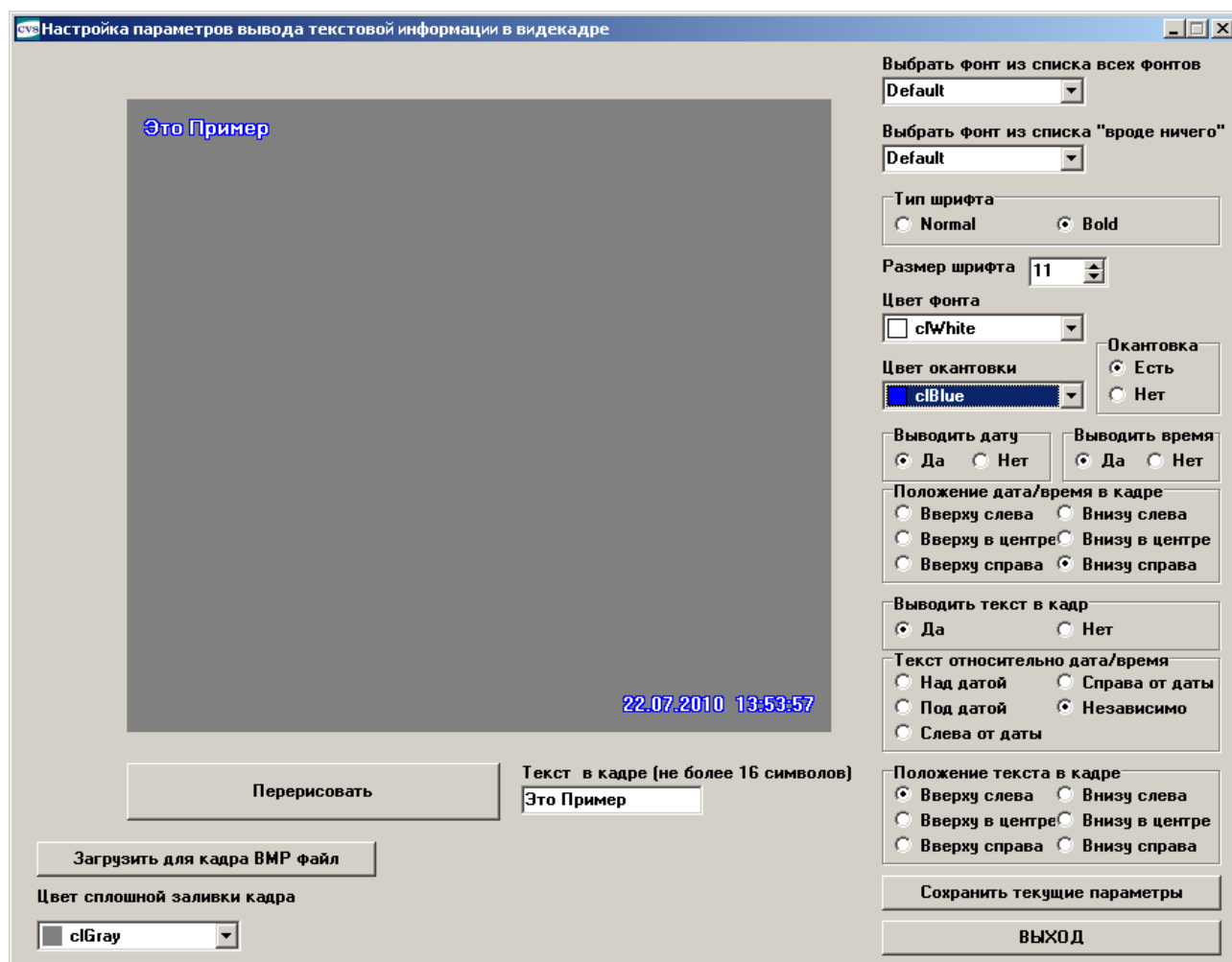


Рисунок 146: Настройка в программе SetAviTextParameters.

Выбрать необходимые параметры для надписи в кадре и сохранить.

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

12. 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.



Программа CVSCenter 6.9.6 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.

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

Работа в режиме просмотра расширенных архивов.

Запустите программу **CVSCenter** в режиме просмотра расширенных архивов (Рис. 147).

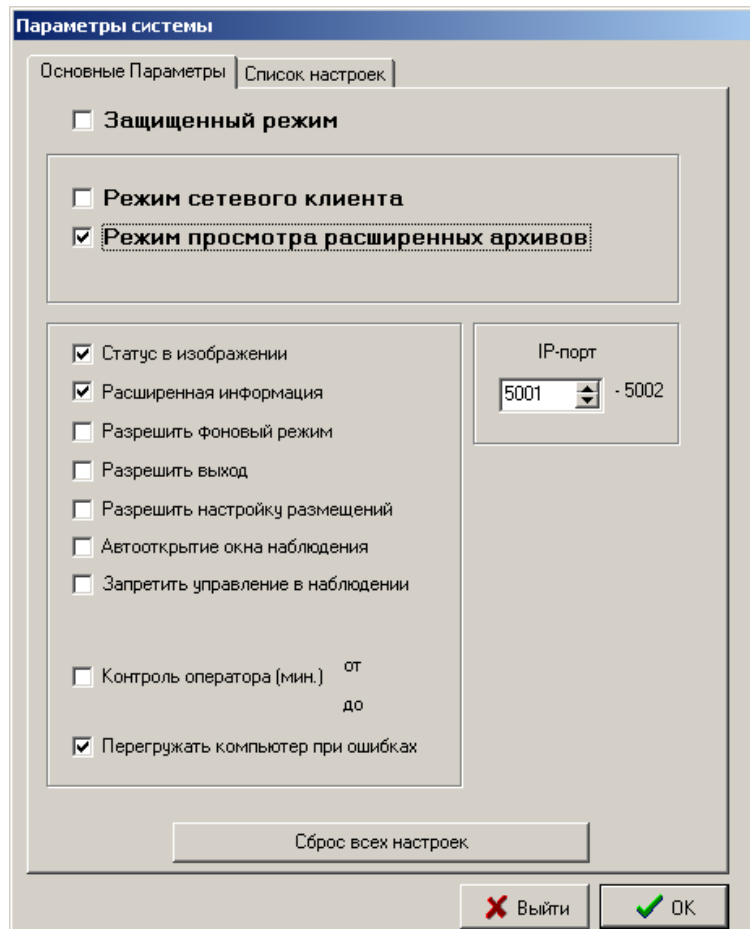


Рисунок 147: Включение режима просмотра расширенных архивов.

Главная панель программы при этом, будет иметь вид (Рис. 148).

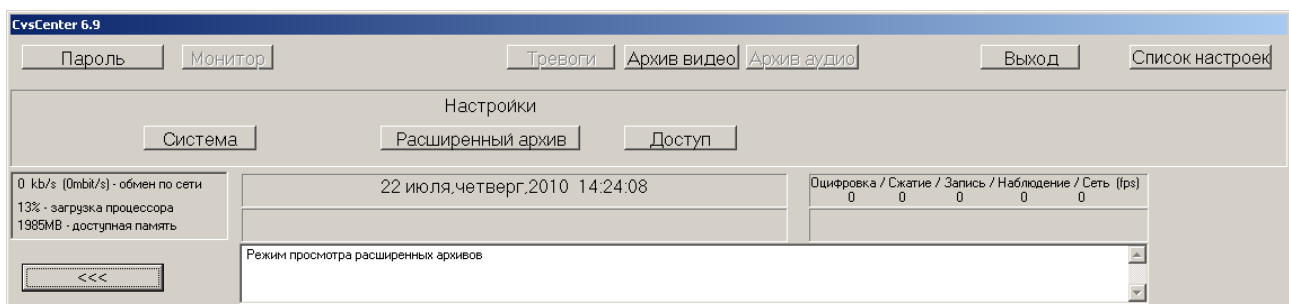


Рисунок 148: Окно программы в режиме просмотра расширенных архивов.

Нажмите кнопку Расширенный архив. В появившемся окне (Рис. 149) 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 ОК.

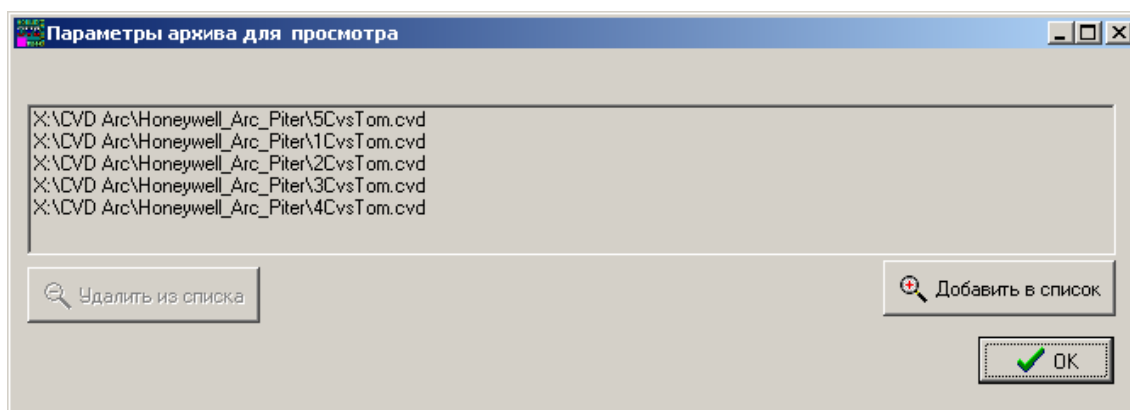


Рисунок 149: Параметры архива для просмотра.

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. 150).

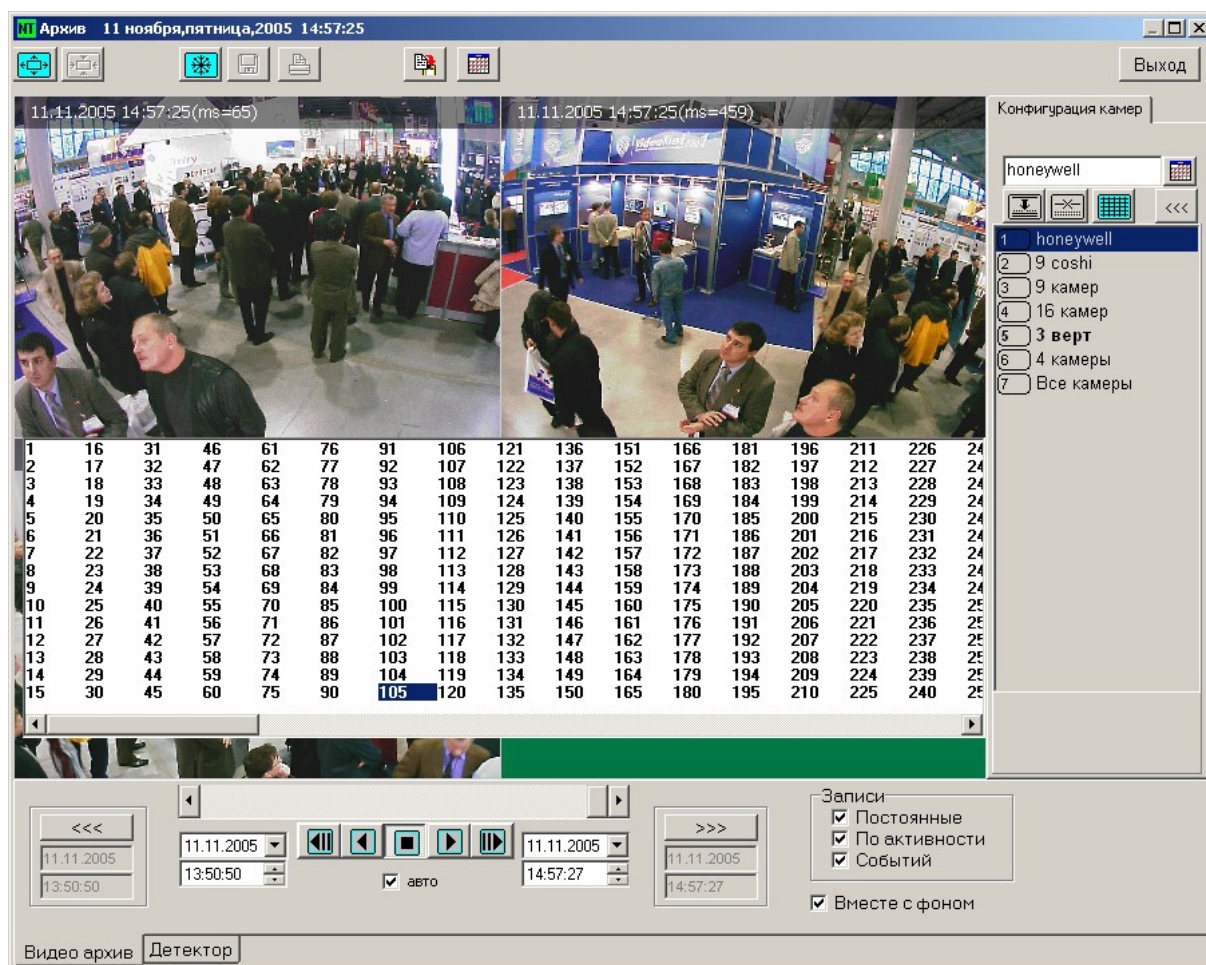


Рисунок 150: Окно работы с расширенными архивами.

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

13. 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. 124) нажать кнопку Протокол.

Табличная часть.

Для получения информации в текстовом виде необходимо выбрать закладку Таблица (Рис. 151).

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.

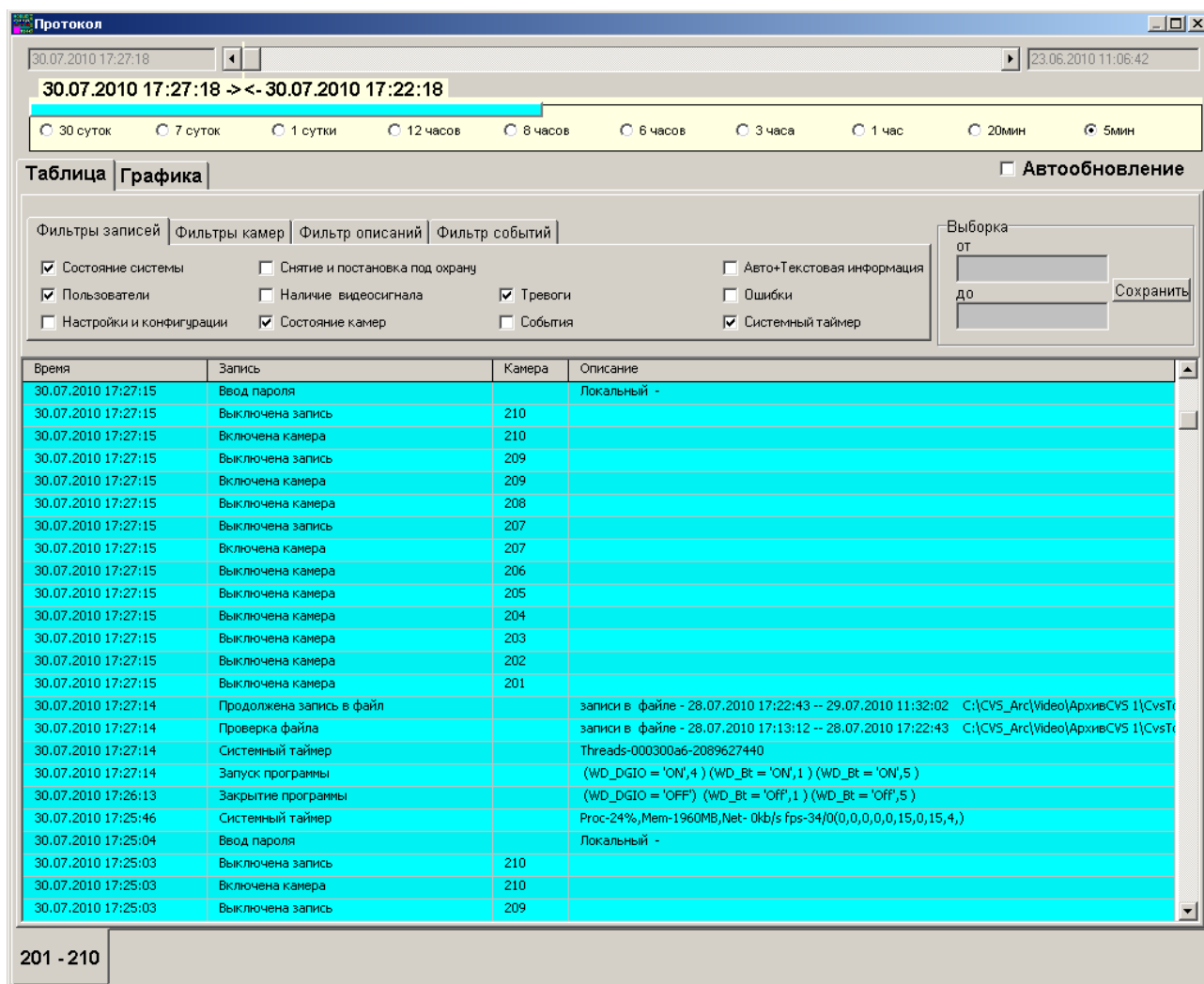


Рисунок 151: Табличная часть протокола.

- ❖ 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 «20. Чтение информации из COM порта компьютера.»)
- ❖ 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. 152),
- ❖ фильтра описаний (Рис. 153),
- ❖ фильтра событий (Рис. 154),
- ❖ периода (Рис. 155).

Фильтры записей	Фильтры камер	Фильтр описаний	Фильтр событий
<input checked="" type="checkbox"/> 201(Камера №201)	<input checked="" type="checkbox"/> 206(Камера №206)		
<input checked="" type="checkbox"/> 202(Камера №202)			
<input checked="" type="checkbox"/> 203(Камера №203)			
<input checked="" type="checkbox"/> 204(Камера №204)			
<input checked="" type="checkbox"/> 205(Камера №205)			

Рисунок 152: Фильтр камер.

Фильтры записей	Фильтры камер	Фильтр описаний	Фильтр событий
<input type="checkbox"/> Строка содержащая			
<input type="checkbox"/> Числа >		<input type="checkbox"/> Числа <	

Рисунок 153: Фильтр описаний.

Фильтры записей	Фильтры камер	Фильтр описаний	Фильтр событий
<input type="checkbox"/> Событие: Движение	<input type="checkbox"/> Событие: Нет видеосигнала	<input type="checkbox"/> Событие: CVS-Авто	
<input type="checkbox"/> Событие: Старт конфигурации	<input type="checkbox"/> Событие: Управление		
<input type="checkbox"/> Событие: Датчик	<input type="checkbox"/> Событие: Порога звука		
<input type="checkbox"/> Событие: Оператор	<input type="checkbox"/> Событие: Внешнее событие		

Рисунок 154: 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. 155).

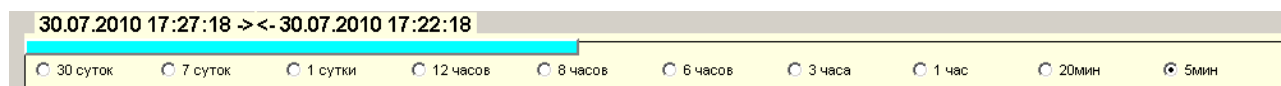


Рисунок 155: Фильтр периода.

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. 156) выбрать строку Перейти в Архив. При этом появится окно Архив с изображением по времени соответствующим выбранной записи, с установленными пределами просмотра ± 5 минут.

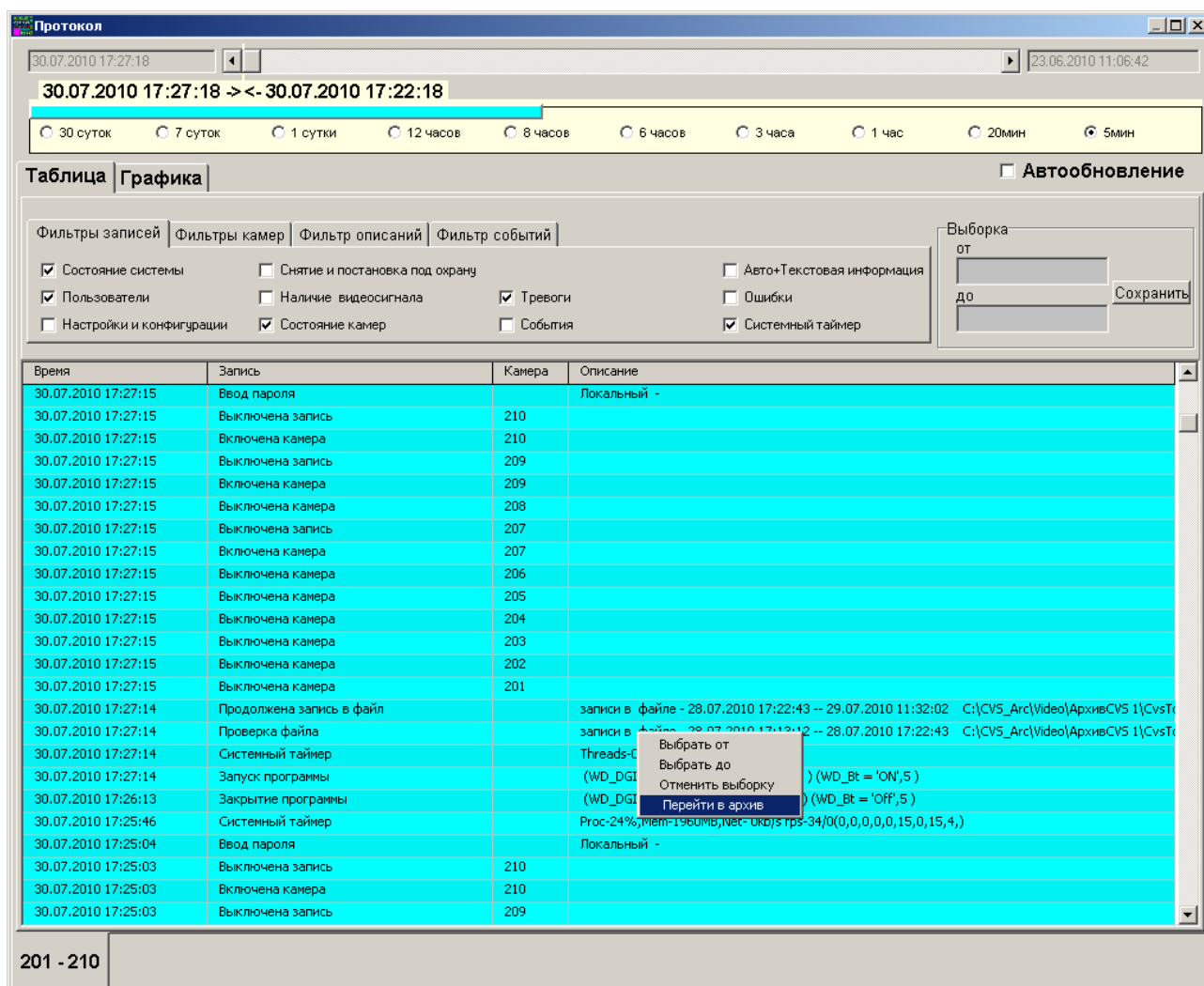


Рисунок 156: Переход в архив из протокола.

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. 156), затем указать конечную запись и аналогично выбрать строку Выбрать до (Рис. 156). При этом указанная выборка будет отмечена серым фоном. В окнах Выборка от и до показываются временные пределы сохраняемой информации (Рис. 157).

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. 156).

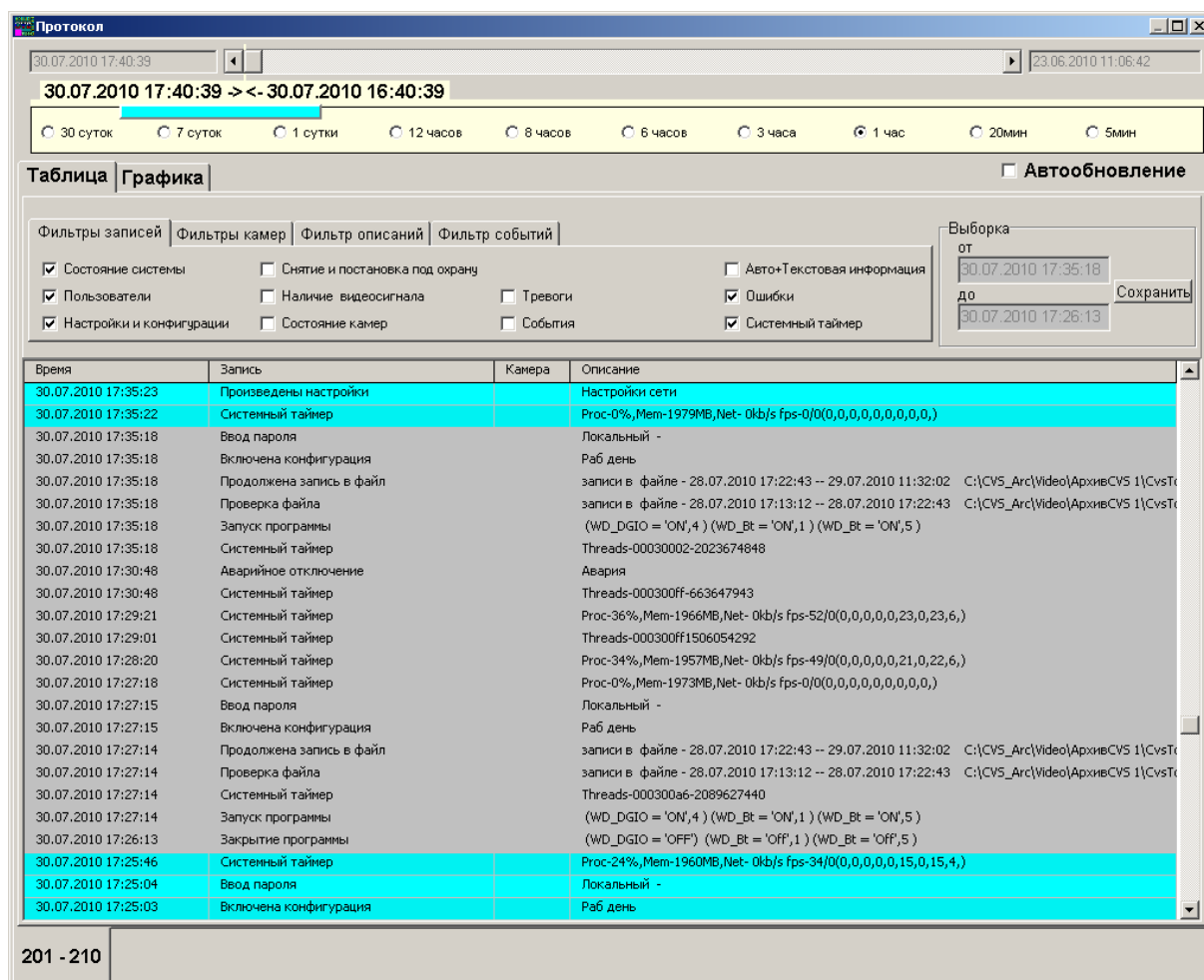


Рисунок 157: Формирование выборки.

Графическая часть.

Для получения информации о работе системы в графическом виде следует выбрать закладку **Графика** (Рис. 158).

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).

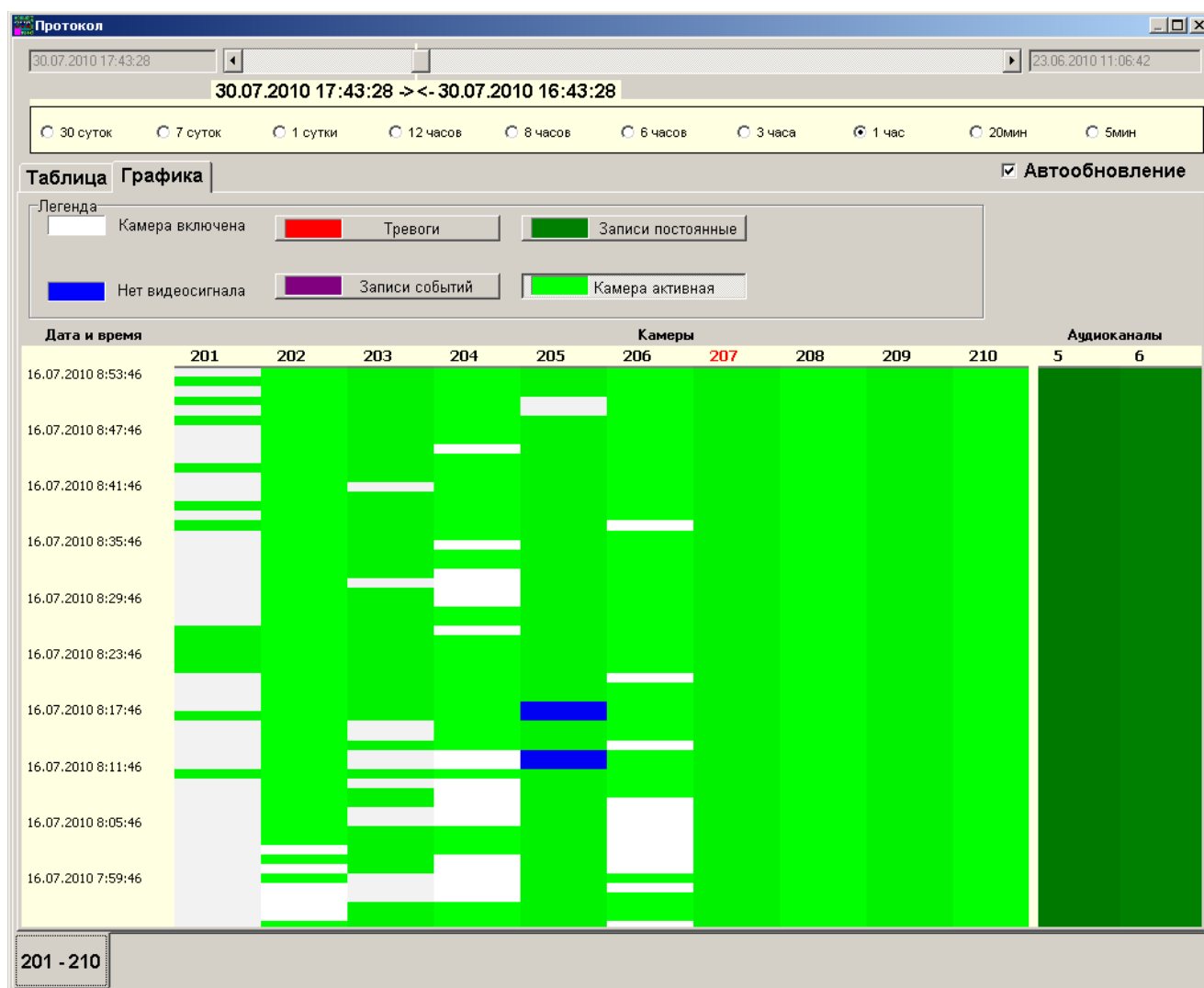


Рисунок 158: Графическое представление протокола.

Различные состояния камер на графике отображаются различными цветами (Рис. 159). 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.

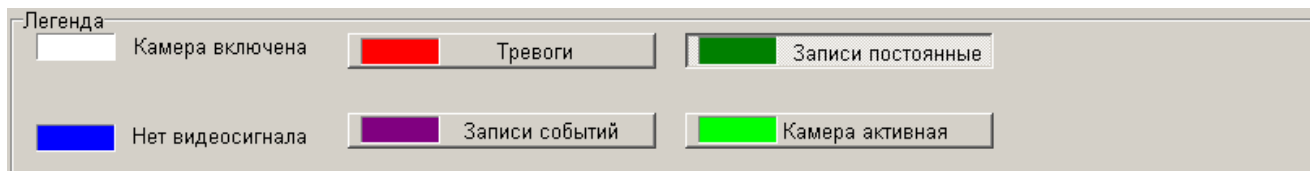


Рисунок 159: Графические фильтры.

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. 160). 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.

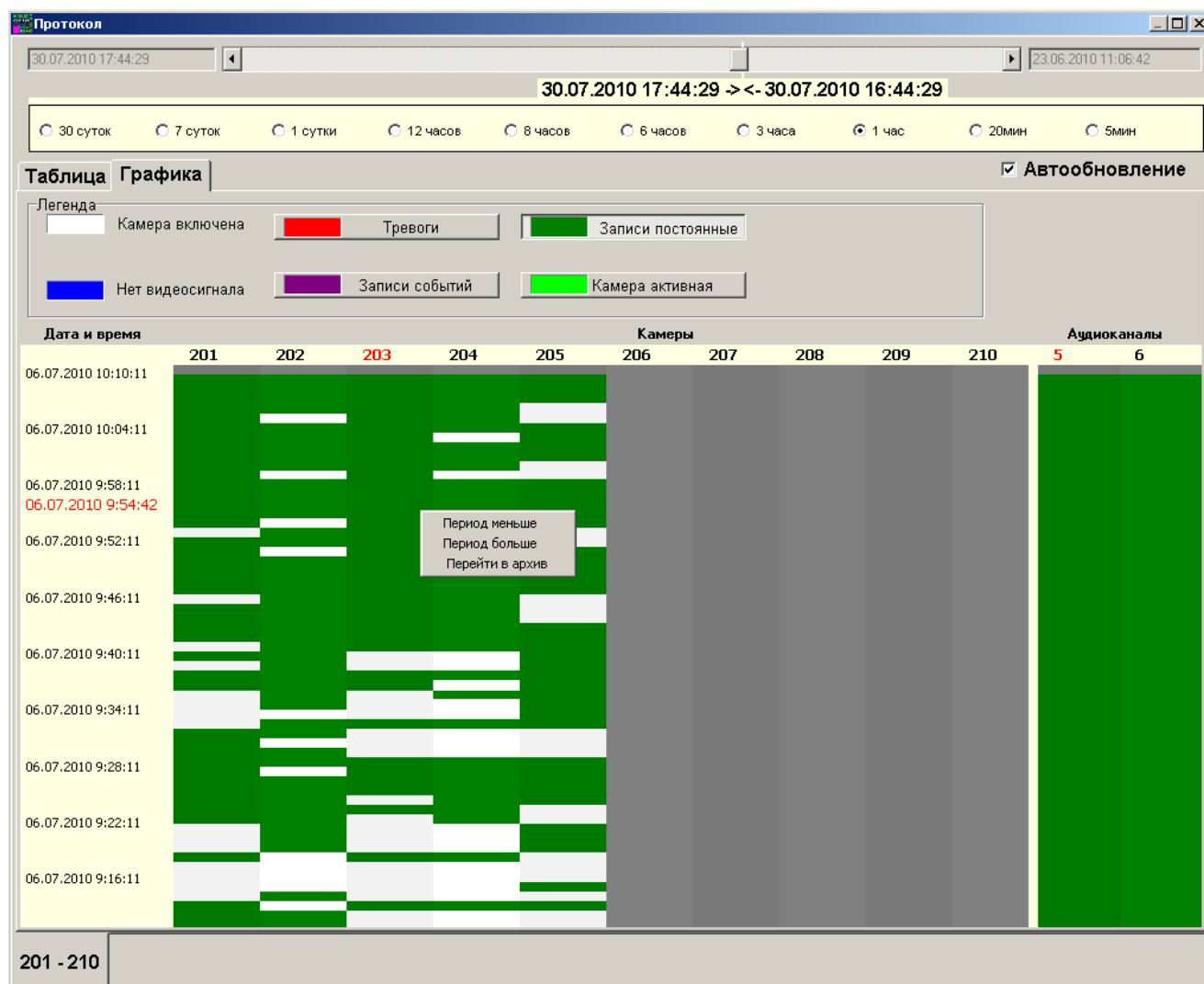


Рисунок 160: Контекстное меню в графической части.

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. 161).

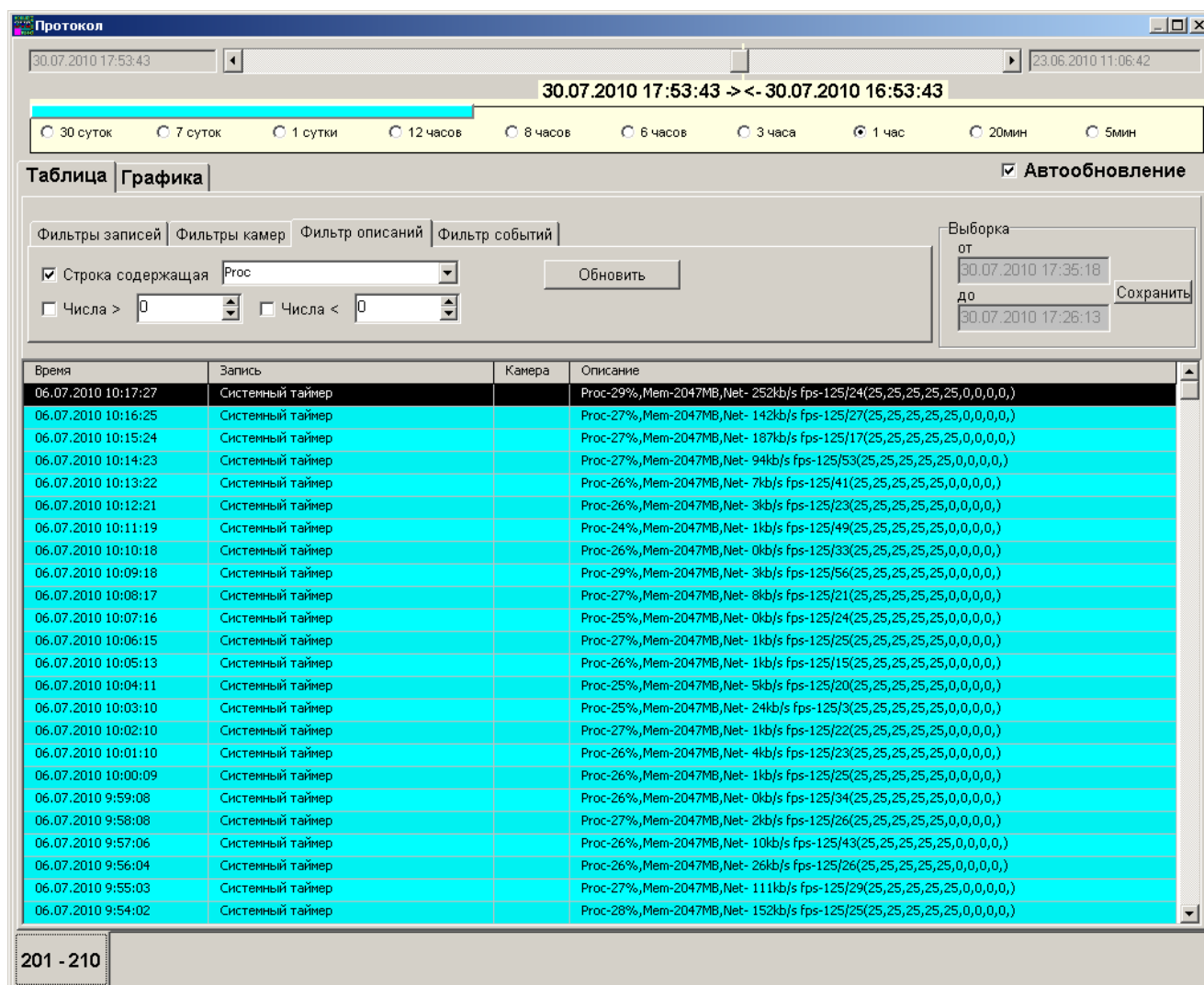


Рисунок 161: Использование фильтра описаний.

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

14. Работа с тревогами.

Вывод на экран компьютера окна Тревоги (Рис. 162) 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.



Рисунок 162: 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. 162) 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. 162) 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. 163) 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).

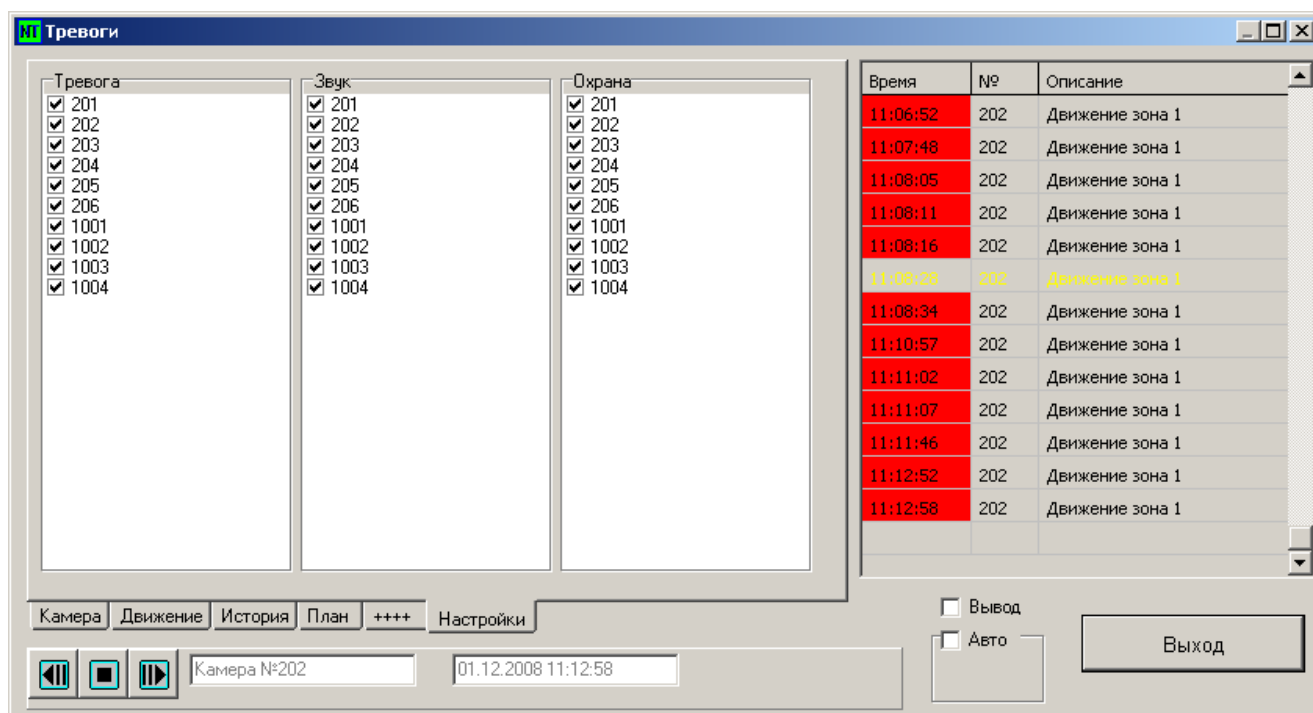



Рисунок 163: Настройка тревог.

Историю тревожного события можно просмотреть с помощью 3-х кнопок в левой нижней части окна (Рис. 162).



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 закроется.

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.

15. Запись и воспроизведение звука.

Настройка параметров устройств для записи и воспроизведения аудио информации представлена в Разделе «21. Настройка подсистемы записи звука.».

15.1. Запись звука.

Включение/выключение записи звука определяется сценарием (Рис. 164). Запись звука может быть включена/выключена по расписанию или оператором, а также включена/выключена на заданное время по любому из событий.

The screenshot shows a window titled 'Сценарий' (Scenario) with a table of events and reactions. The table has columns for 'Событие' (Event) and 'Реакция' (Reaction). The 'Событие' column is divided into 'камера' (camera) and 'Канал №' (Channel No.). The 'Реакция' column is divided into 'камера' (camera), 'Номер канала' (Channel No.), and 'Время (сек)' (Time (sec)). A 'Протокол' (Protocol) checkbox is also present.

Событие		Реакция			Протокол
камера	Канал №	камера	Номер канала	Время (сек)	
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	Запись по камере	Часота (fps) - 12	Время (сек) - 30	
Превышение порога звука	Канал №4	Запись звука	Номер канала - 1	Время (сек) - 30	

Buttons at the bottom: Удалить (Delete), Добавить (Add), Обновить (Update).

Рисунок 164: 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. 165).

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.)

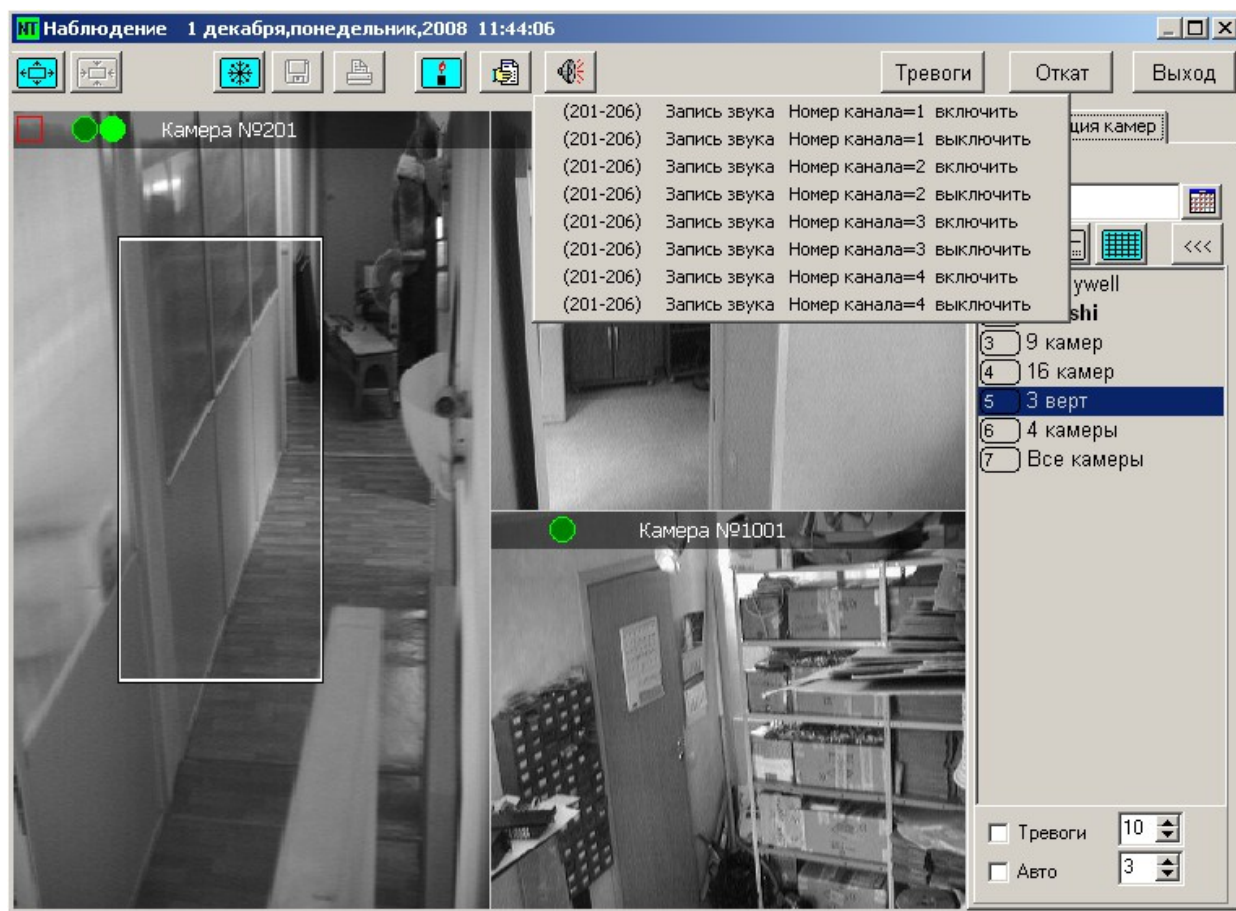




Рисунок 165: Выбор команды управления через меню.

15.2. Прослушивание звуковых каналов.

Выбор канала для прослушивания осуществляется из окна наблюдения по кнопке  (Рис. 166).

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. 166).

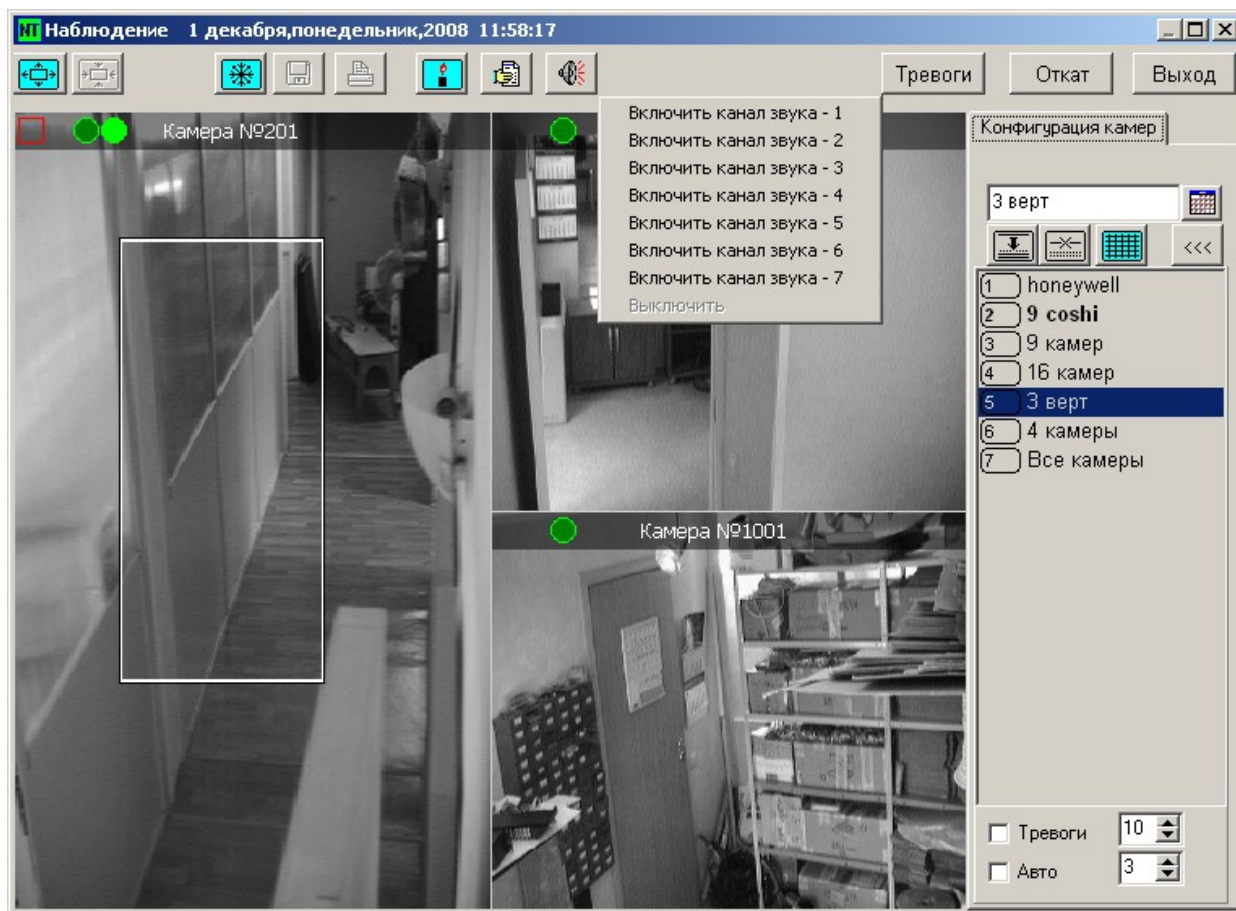




Рисунок 166: Выбор сквозного канала звука на прослушивание.

15.3. 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. 167). Выбрать необходимый номер канала записи.

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

Алгоритм работы с аудиозаписями подробно описан в Разделе «11.2. Работа с архивом аудиозаписей.».

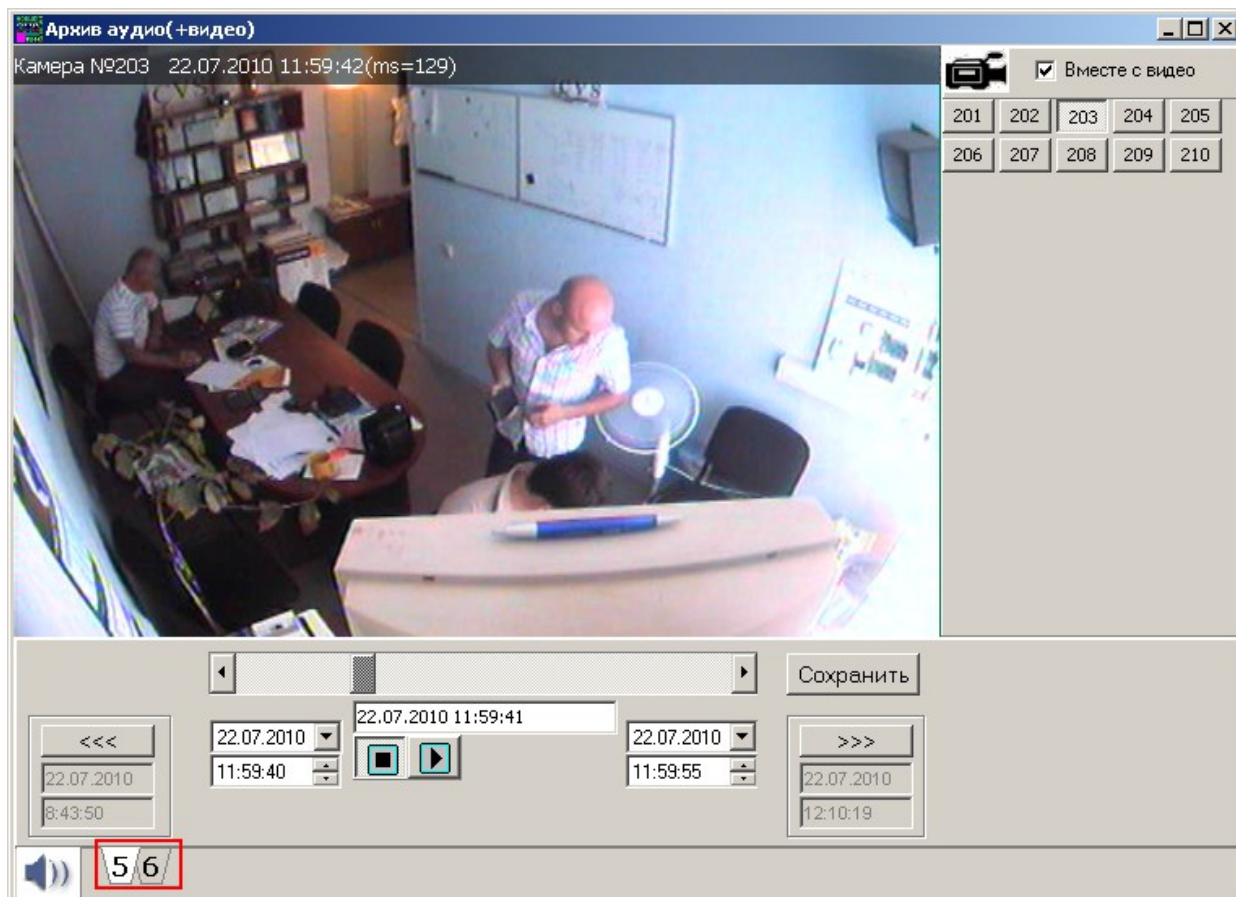




Рисунок 167: Окно 'Аудио архив'.

15.4. 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. 167). Выбрать необходимый номер канала записи. Включить флажок Вместе с видео и выбрать соответствующую камеру

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

16. Настройка и управление PTZ камерами.

16.1. 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 II e, Fastrax III),
- ❖ AXIS,
- ❖ JVC,
- ❖ BIC-Inform,
- ❖ HikVision,
- ❖ Beward,
- ❖ LTV,
- ❖ SANYO.

16.2. 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. 168) появляется одноименное окно.

Для настройки параметров устройств телеметрии необходимо отредактировать (Рис. 169):

- ❖ 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);
- ❖ СОМ-порт, к которому подключается поворотное устройство,
- ❖ Протокол, с которым работает подключённое устройство,
- ❖ адрес устройства, установленный внутренними переключателями в камере,
- ❖ скорость передачи данных между камерой и компьютером.

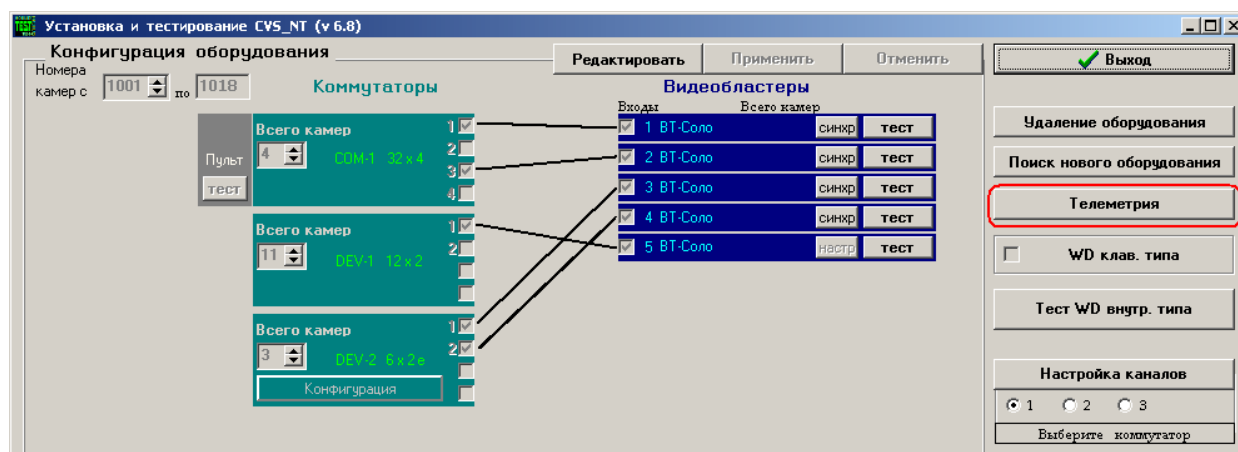


Рисунок 168: Настройка телеметрии.

После завершения установки параметров нажмите кнопку Включить в разделе Управление камерой. Пользуясь активированными элементами управления убедитесь, что подключённое 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.

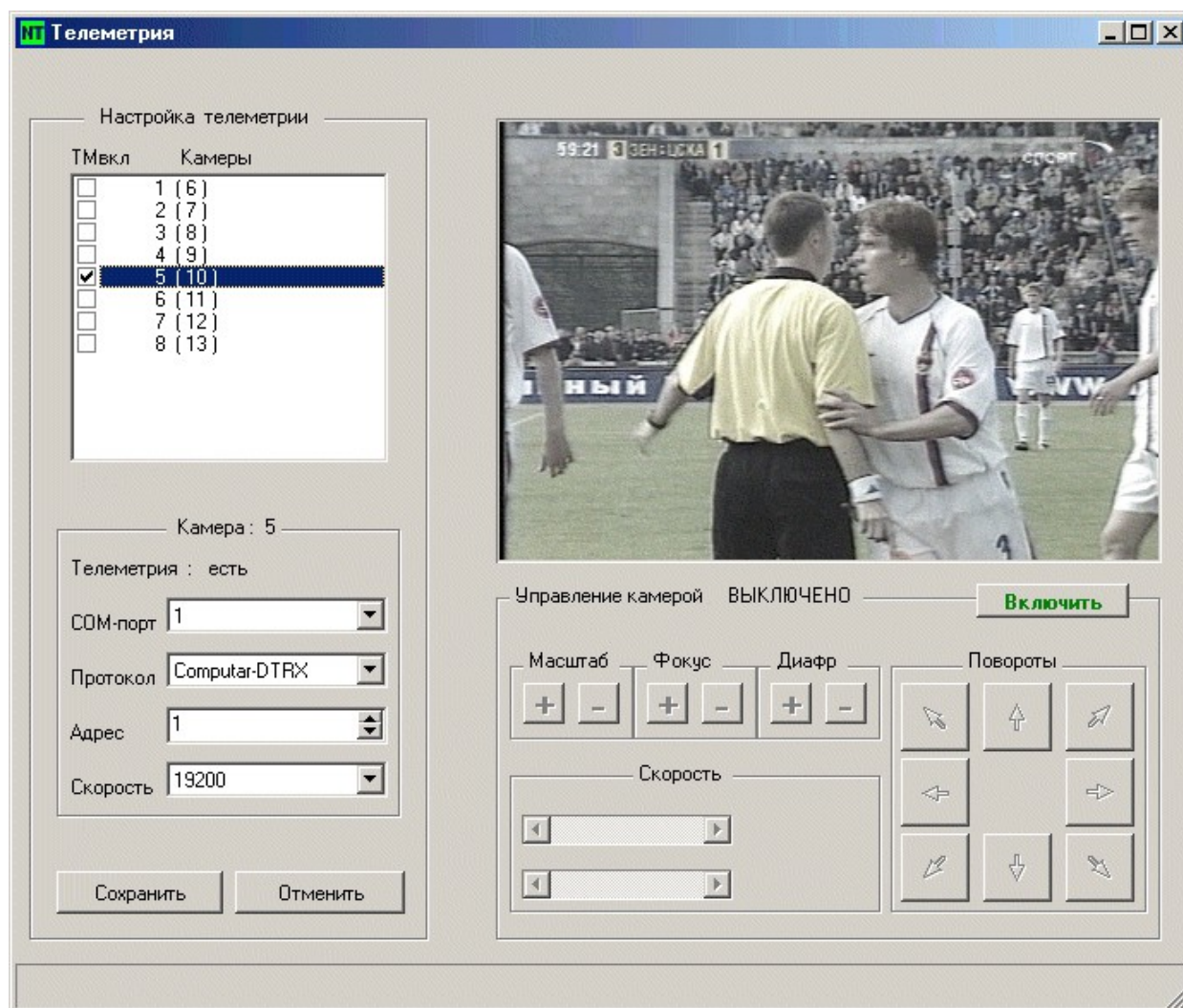


Рисунок 169: Окно 'Телеметрия'.

16.3. 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. 170).

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.

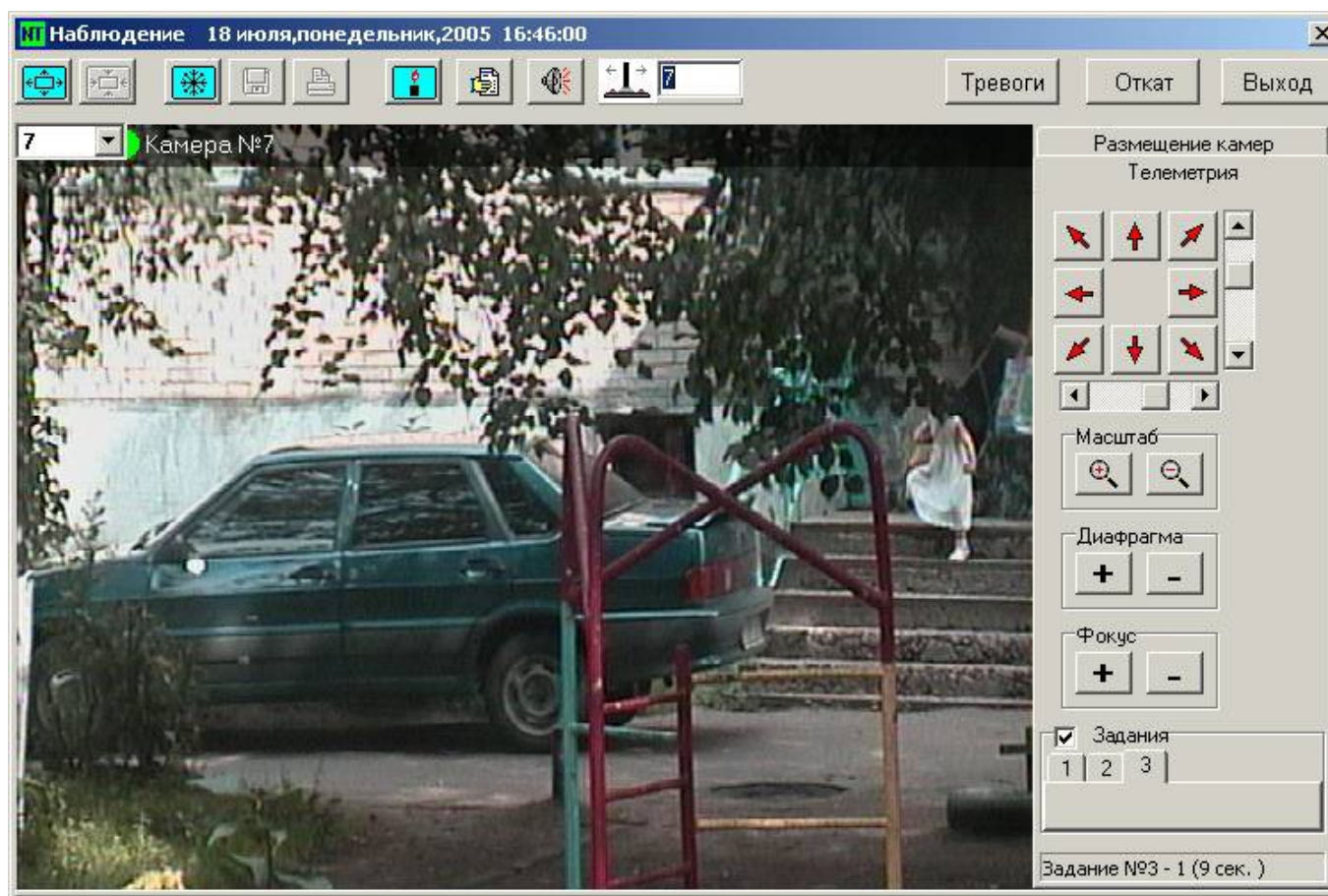


Рисунок 170: Управляющие элементы для PTZ камер.

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. 170).

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.

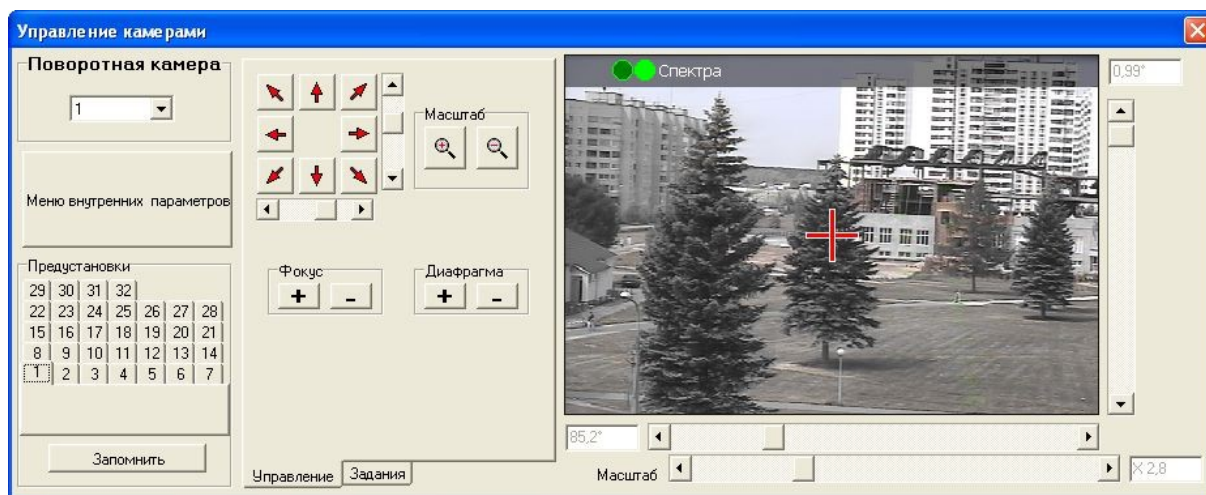


Рисунок 171: Управление камерами.

Настройка предустановок (preset).

В программе CVSCenter в окне Настройка камер (Рис. 105) нажать кнопку Телеметрия. В появившемся окне Управление камерами (Рис. 171) 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. 172).

Задания для выполнения поворотной камерой выбираются оператором в окне Наблюдение (Рис. 170). 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.

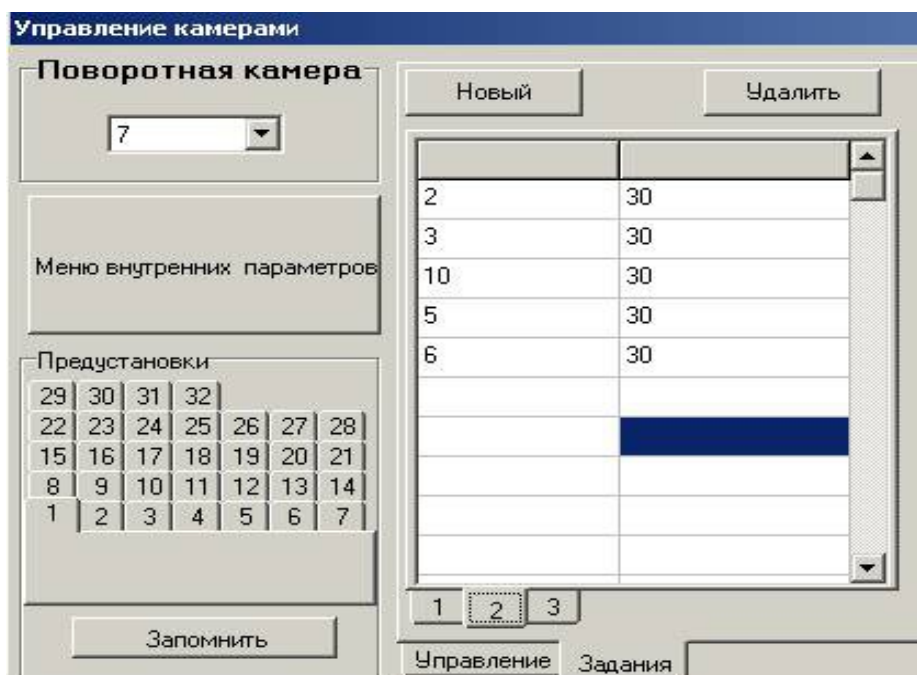


Рисунок 172: Закладка 'Задания'.

Меню внутренних параметров.

Для настройки внутренних параметров камеры нажмите кнопку Меню внутренних параметров (Рис. 172).


С помощью появившихся кнопок  выбирайте необходимые параметры (Рис. 173). Действия по указанным кнопкам аналогичны соответствующим кнопкам пульта управления камерой (смотри инструкцию производителя камеры).



Рисунок 173: 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 выставить такой, как был указан в соответствующем переключателе в камере, согласно инструкции производителя.

Для протокола FASTRAX IIE в поле адреса необходимо указать число (Рис. 174) в соответствии с формулой:

$$<АДРЕС> = 1000 + <адрес камеры>$$

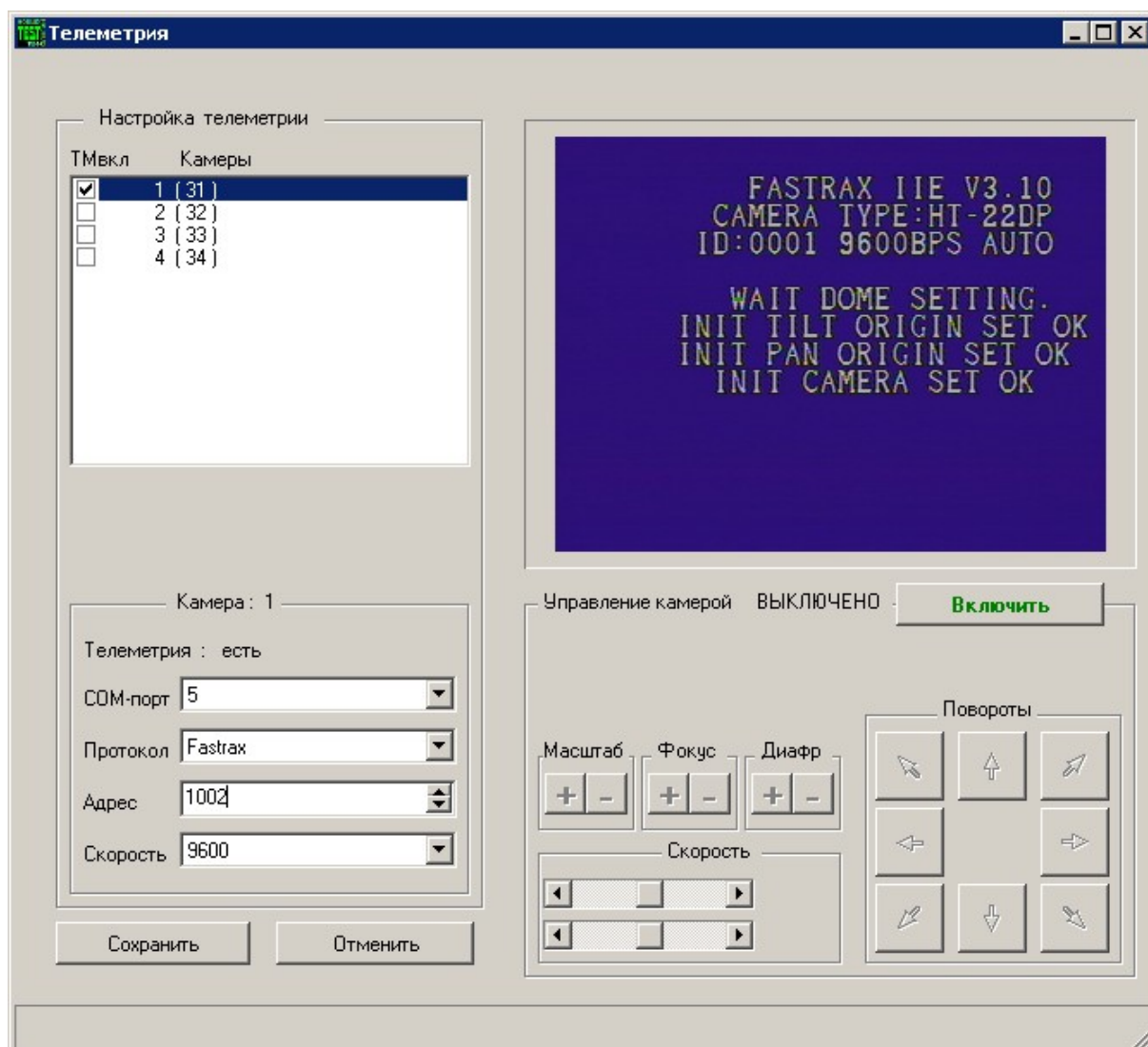


Рисунок 174: Настройка адреса камеры для протокола FASTRAX II.

Для протокола FASTRAX III в поле адреса необходимо указать число (Рис. 175) в соответствии с формулой:

$$\langle \text{АДРЕС} \rangle = 2000 + \langle \text{адрес камеры} \rangle$$

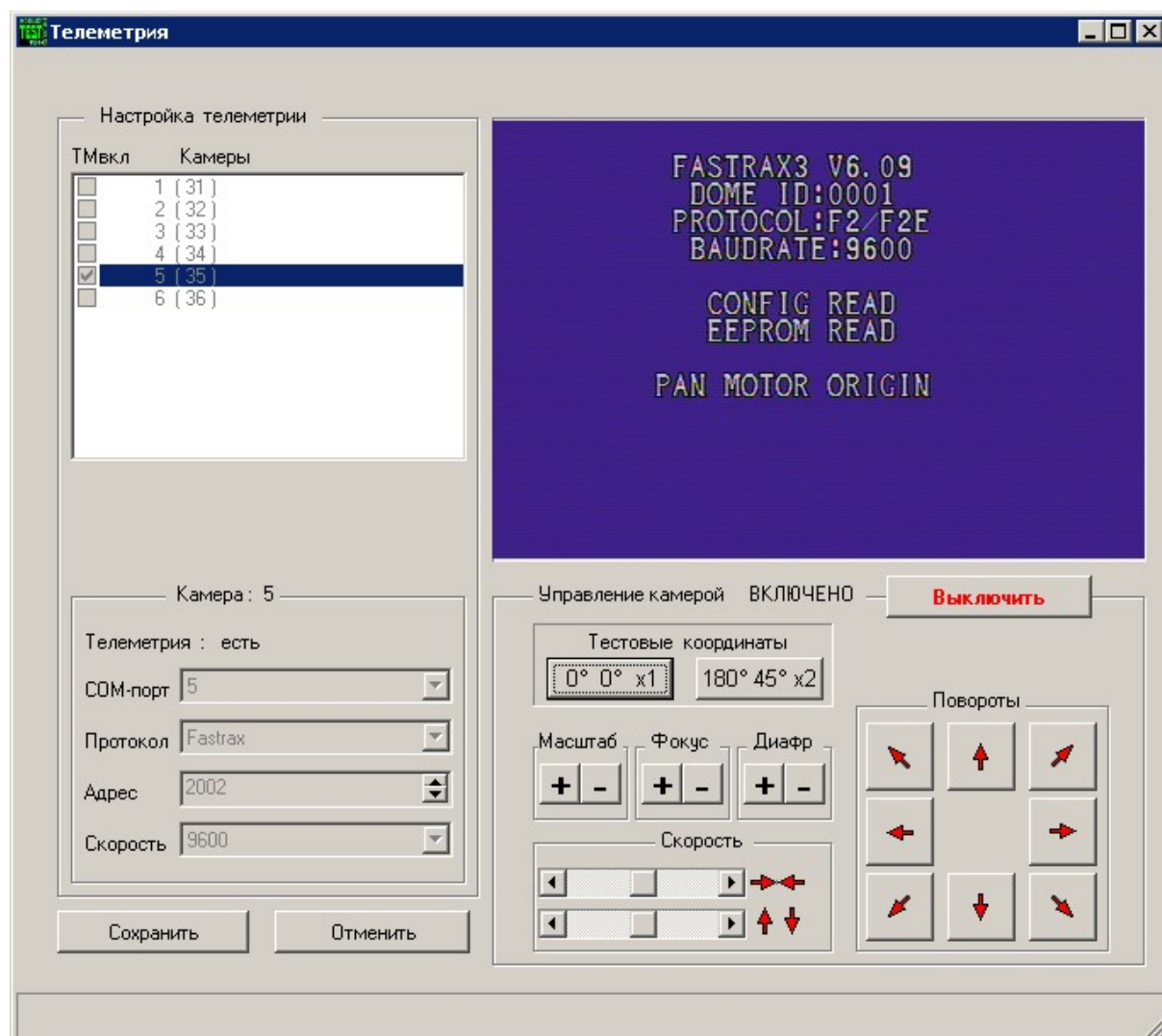


Рисунок 175: Настройка адреса камеры для протокола FASTRAX III.

17. 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, Fastrax 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 JVC⁶.



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

⁶ Субъективное мнение разработчиков систем CVS.

обнаруженной Цели в Сценарии (Рис. 176) назначается соответствующий номер (смотри ниже).

Событие				Реакция			
камера	Движение	Зона №	Подтверждение(с)	камера	Номер цели	Время (сек)	Протокол
201		1	0	АС цели	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>
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	

Удалить Добавить Обновить

Рисунок 176: 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. 177).

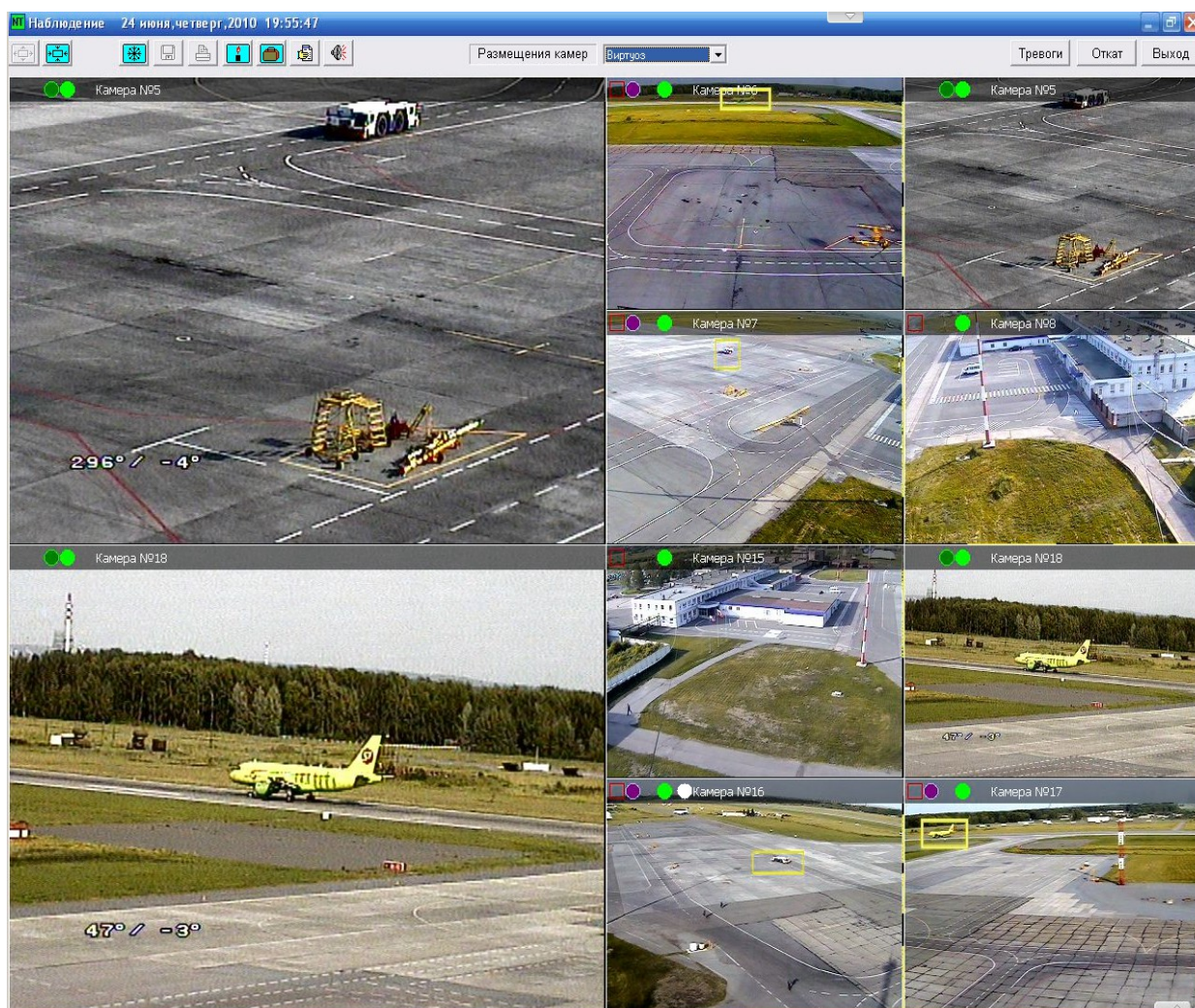


Рисунок 177: Выбор цели оператором.

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. 108).

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. 178).

Сценарий

Событие				Реакция			
камера				камера	Номер цели	Время (сек)	Протокол
203	Оператор			PC цели	1	10	<input type="checkbox"/>
	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	PC цели	Номер цели - 1	Время (сек) - 10	
203	Оператор			PC цели	Номер цели - 1	Время (сек) - 10	

Удалить Добавить Обновить

Рисунок 178: 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. устанавливаются 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: **РС-АС**.

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.
- ❖ 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 «**16.2. Подключение PTZ камер.**»).

Далее необходимо протестировать подключение и работу с PTZ камерой. Для этого нажать кнопку Включить.

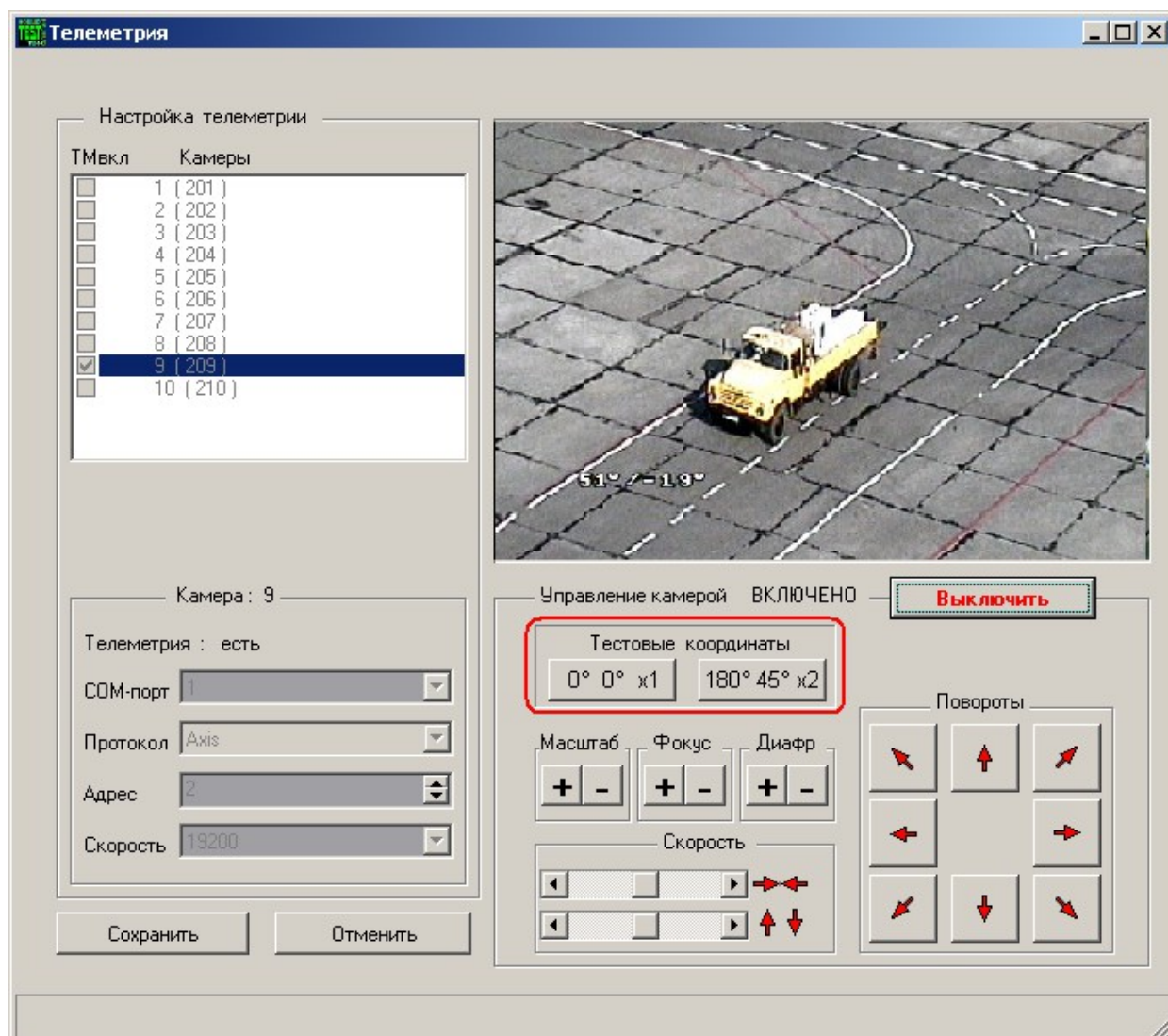


Рисунок 179: Тестирование подключения 'Виртуоз'.

Для протоколов, поддерживающих координатное управление PTZ камерами появится панель (на Рис. 179 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. 180).

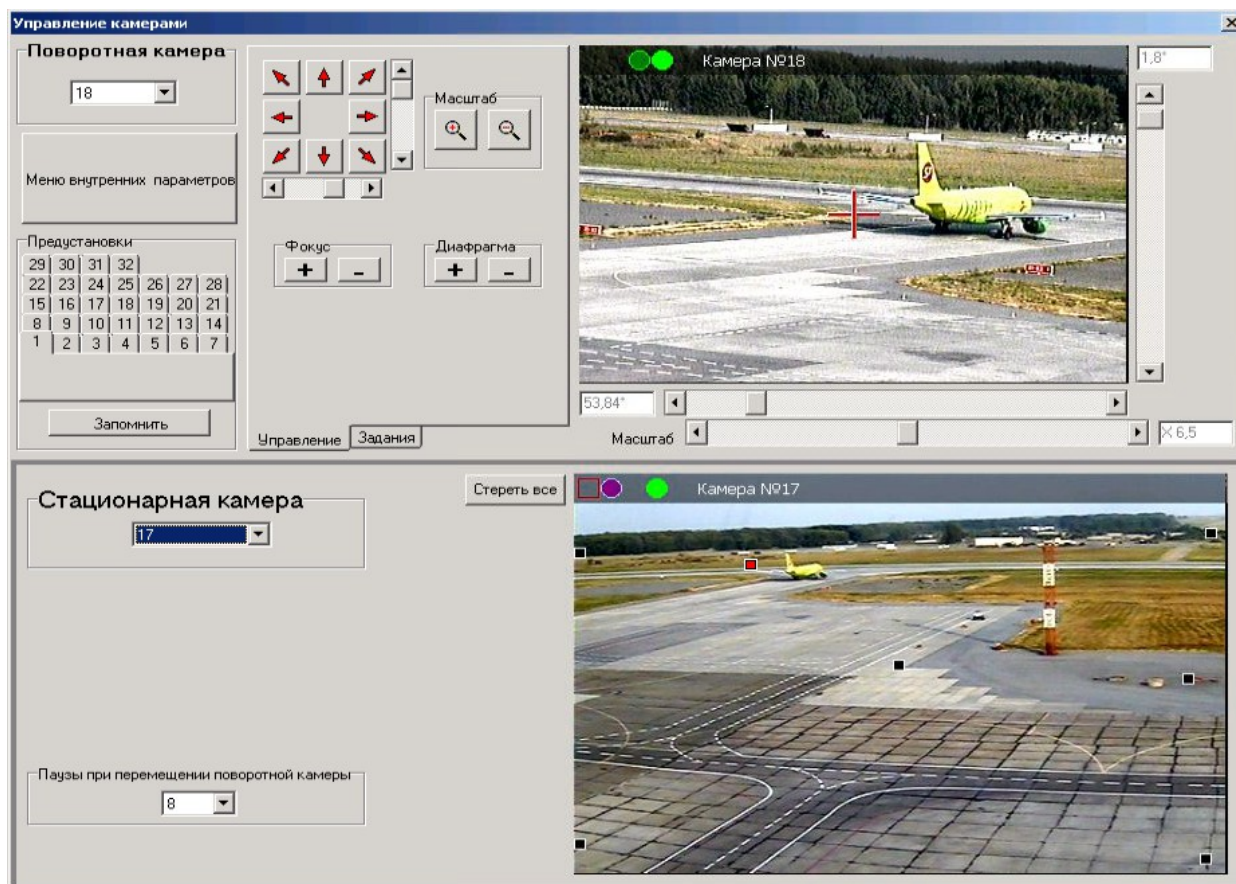


Рисунок 180: Настройка параметров 'Виртуоз'.



Примечание:

При работе камеры рекомендуется отключить в меню камеры переход через 90 градусов, если эта функция поддерживается в камере.

При выборе хотя бы одной камеры в окне для стационарных камер появятся элементы управления положением поворотной камеры. Сразу под изображением элемент управления углом 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. 180).

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. 181).

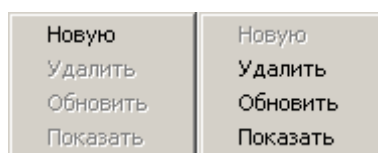


Рисунок 181: Элементы меню.

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. 180) 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 - Nx1/50 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.



18. 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. 182).




Рисунок 182: 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 сохранятся в файл или будут распечатаны все видимые камеры с комментарием, содержащим дату, время и номера камер (Рис. 183).
2. Включение режима Стол-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,

Рисунок 183: Пример распечатанного изображения.

После завершения процедуры печати или сохранения изображения нажмите кнопку



для отмены режима Стоп-кадра.

19. 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. 184). Поставить флажок Контроль оператора.

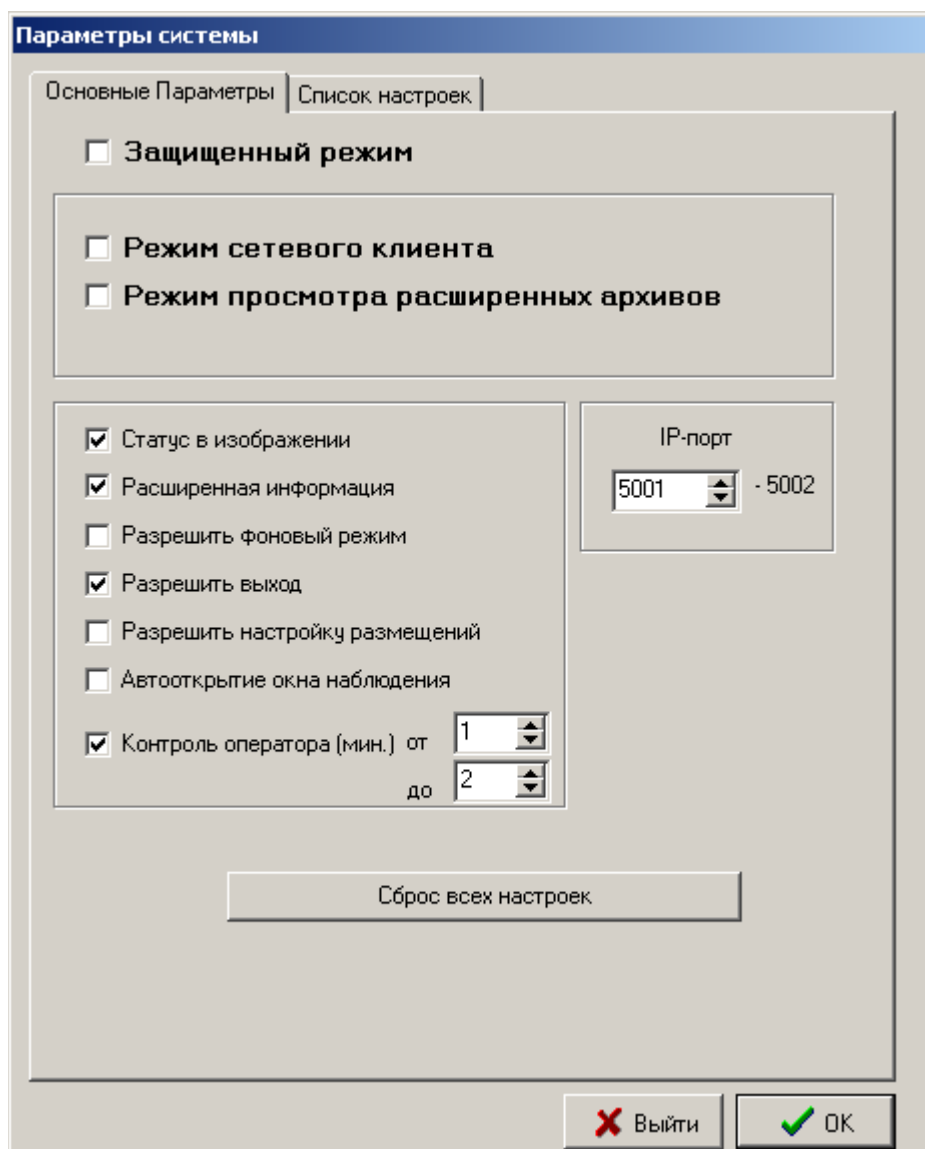


Рисунок 184: Настройка функции контроля оператора.

Установить минимальное и максимальное значение времени, в пределах которого случайно будет появляться окно (Рис. 185) с предложением подтвердить свое присутствие.

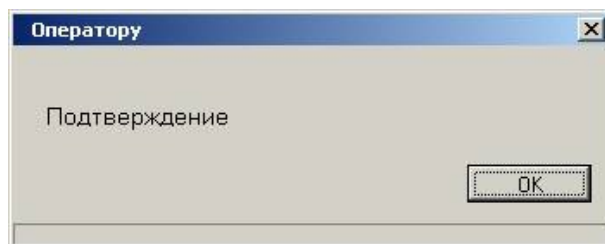


Рисунок 185: Окно подтверждения присутствия.

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 «13. Работа с протоколом.»).

Фильтр описаний позволяет отобразить 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. 186).

При необходимости полученная информация может быть сохранена в текстовый файл и распечатана (Рис. 187).

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
 Обновить

☐ Числа > 0
 ☒ Числа < 30

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

Рисунок 186: 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

Рисунок 187: Текстовый файл с информацией из 'Протокола'.

20. Чтение информации из COM порта компьютера.

Назначение.

Функция **COMread** предназначена для чтения и протоколирования информации (в текстовом виде) из любого устройства, подключённого 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. 188):

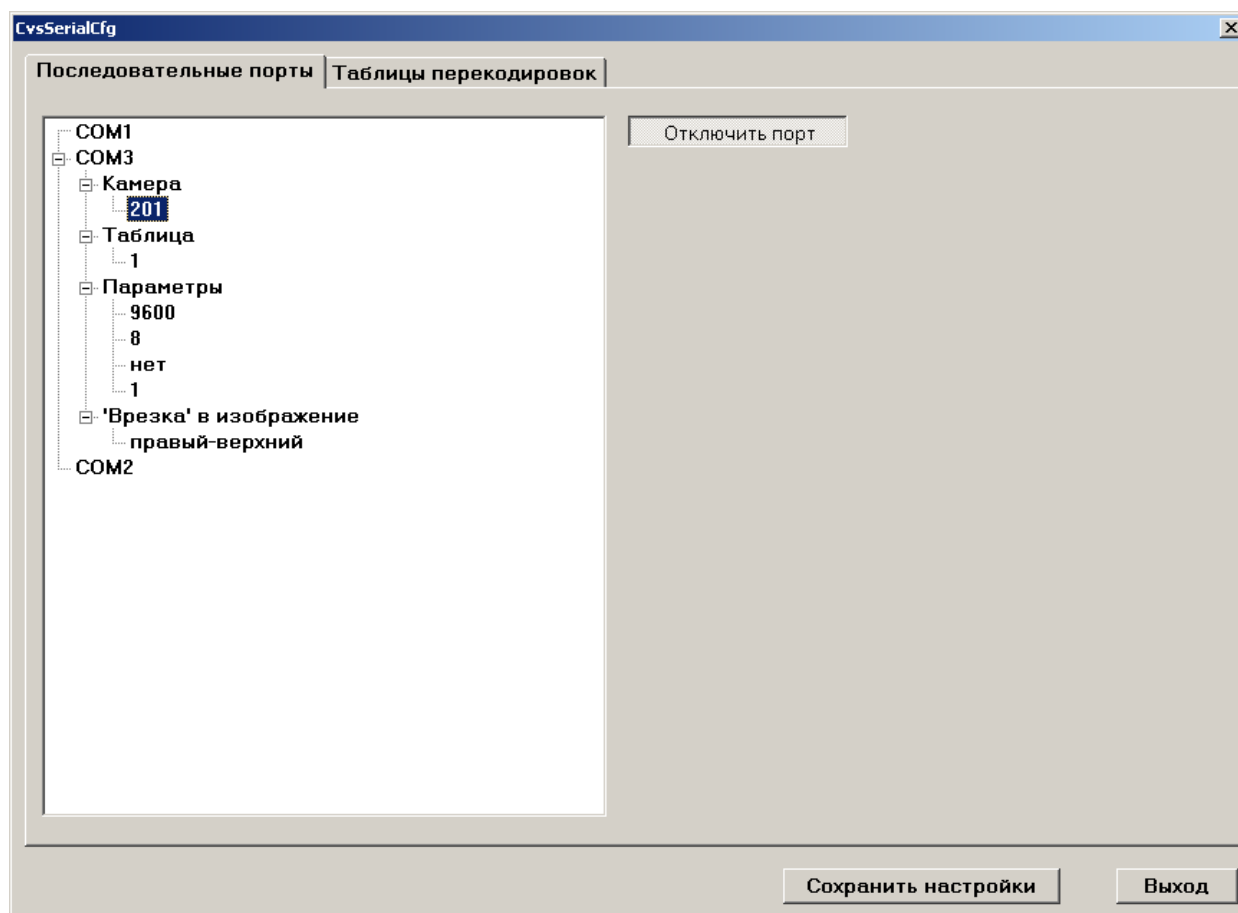


Рисунок 188: Настройка 'COM read'.

- ❖ 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. 189).

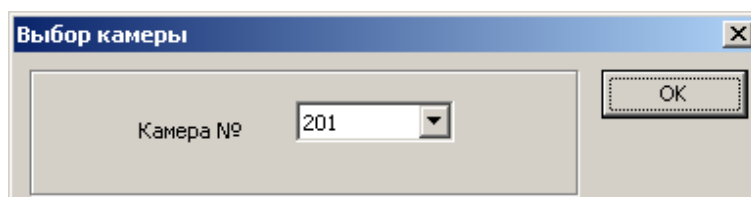


Рисунок 189: Выбор камеры.

- ❖ задайте параметры COM-порта: скорость передачи, количество значащих бит, контроль четности, количество стоповых бит (Рис. 190).

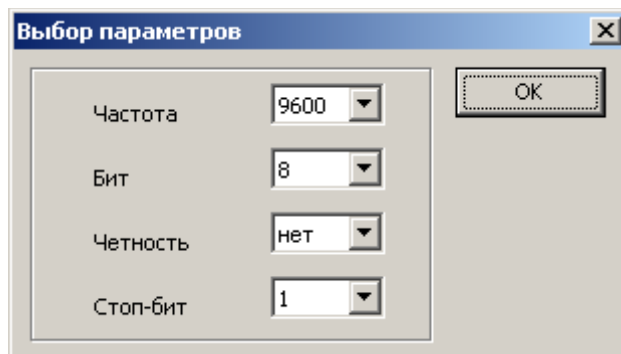


Рисунок 190: Настройка параметров работы с последовательным портом.

- ❖ задайте (если необходимо) область изображения камеры, на которую будет накладываться текстовая информация (врезка) (Рис. 191).

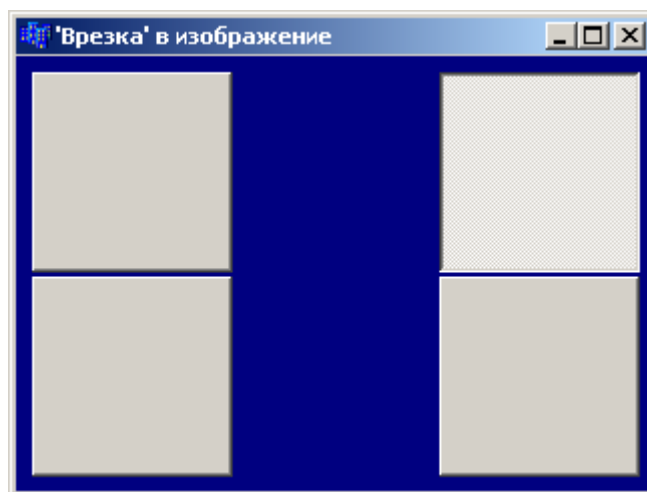


Рисунок 191: Выбор места врезки текстовой информации в изображение камеры.

- ❖ Нажмите кнопку Сохранить настройки.

Изменение таблицы перекодировки (если необходимо).

- ❖ Выберите закладку Таблицы перекодировок (Рис. 192).
- ❖ 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.

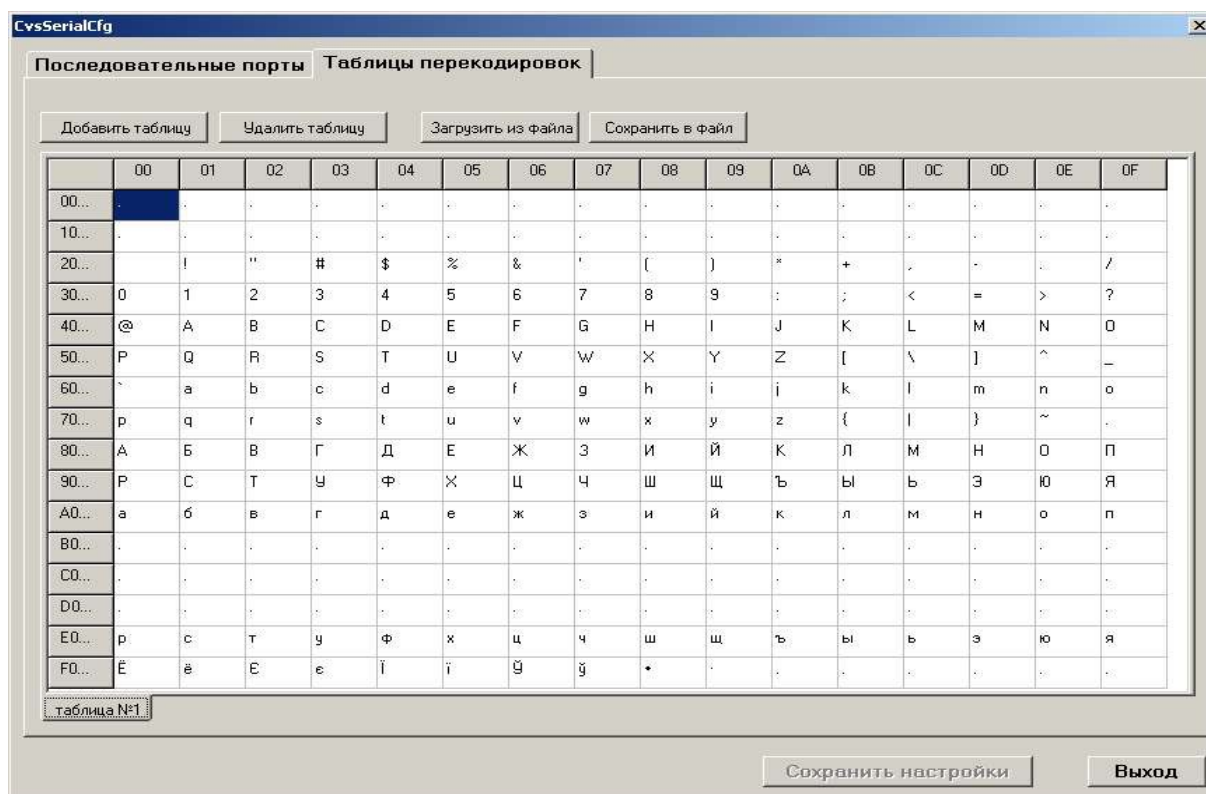


Рисунок 192: Закладка 'Таблица перекодировок'.

Проверка работы.

- ❖ В параметрах подключения (Рис. 188) установите номер последовательного порта, отличный от 1.
- ❖ Задайте параметры СОМ порта - скорость передачи, количество значащих бит, контроль четности, количество стоповых бит (Рис. 190).

- ❖ Соедините настроенный COM порт 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.

21. 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.

21.1. 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. 193), либо на материнскую плату устанавливается отдельная звуковая плата, соответствующая спецификации SoundBlaster (Рис. 194).

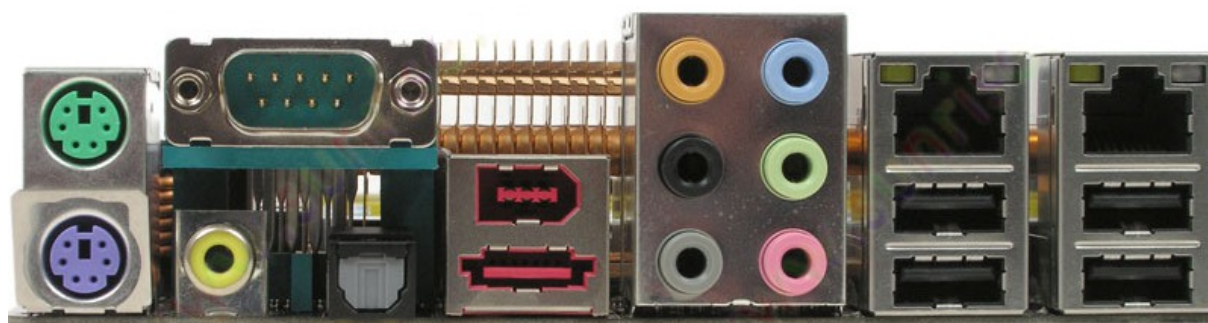


Рисунок 193: Разъемы для записи звука на материнской плате компьютера.



Рисунок 194: 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. 195), все платы CVS с шиной PCI Express (Рис. 20.4).



Рисунок 195: Плата для систем 'Гамма-4' или 'Квартет'.

Данный тип оборудования позволяет записывать только один канал звука (синий разъем на плате).

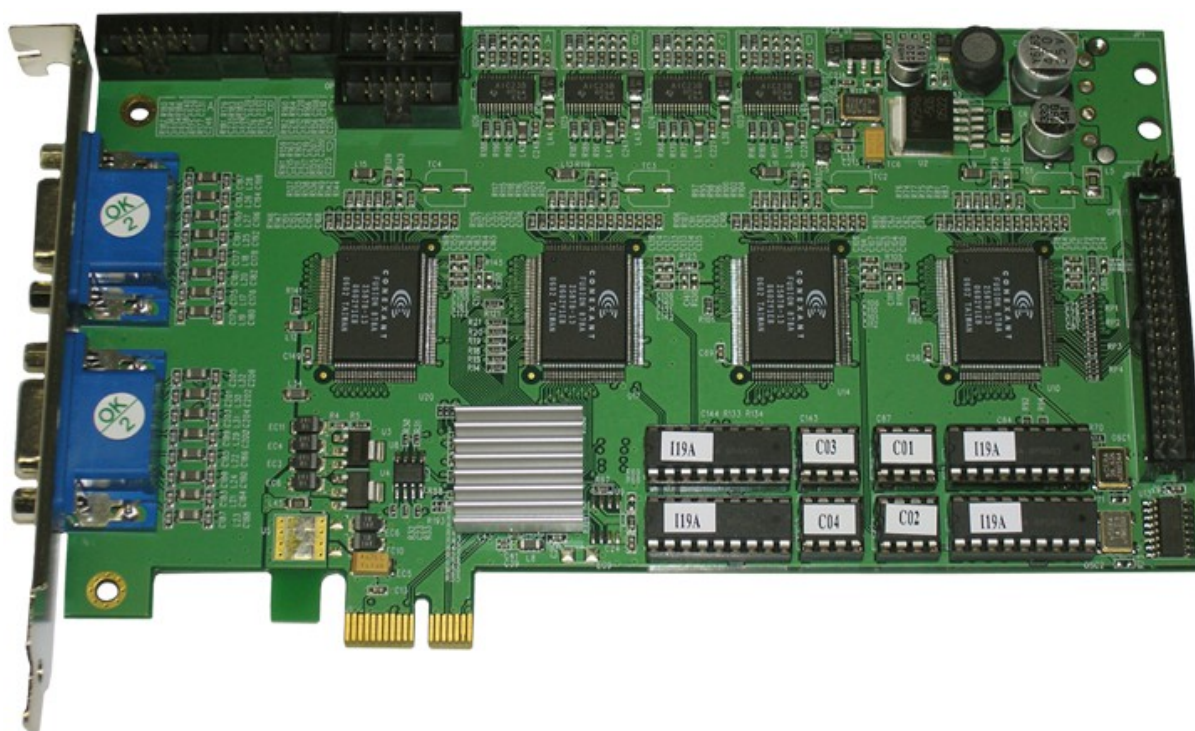


Рисунок 196: Плата для систем 'Аккорд-4Е'.

Данный тип оборудования позволяет записывать до 4 каналов звука.



Для предотвращения выхода из строя звукового канала АЦП ВТ878А 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. 197).

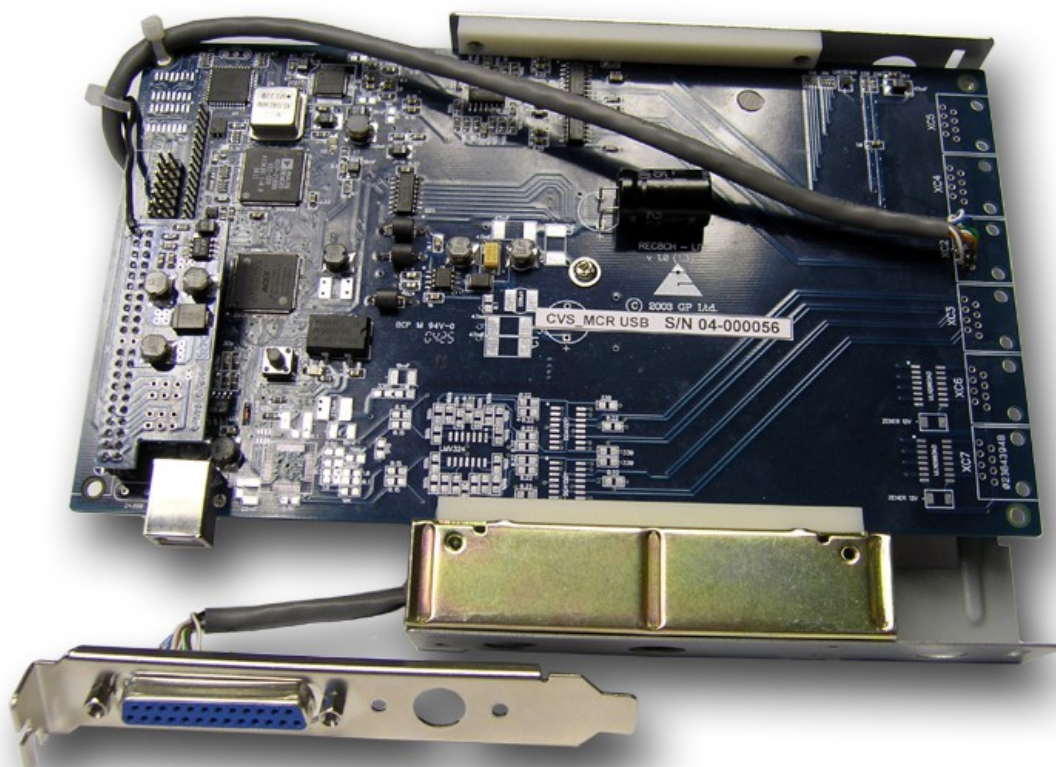


Рисунок 197: Система записи звука 'MCR USB'.

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.

21.2. 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. 198).

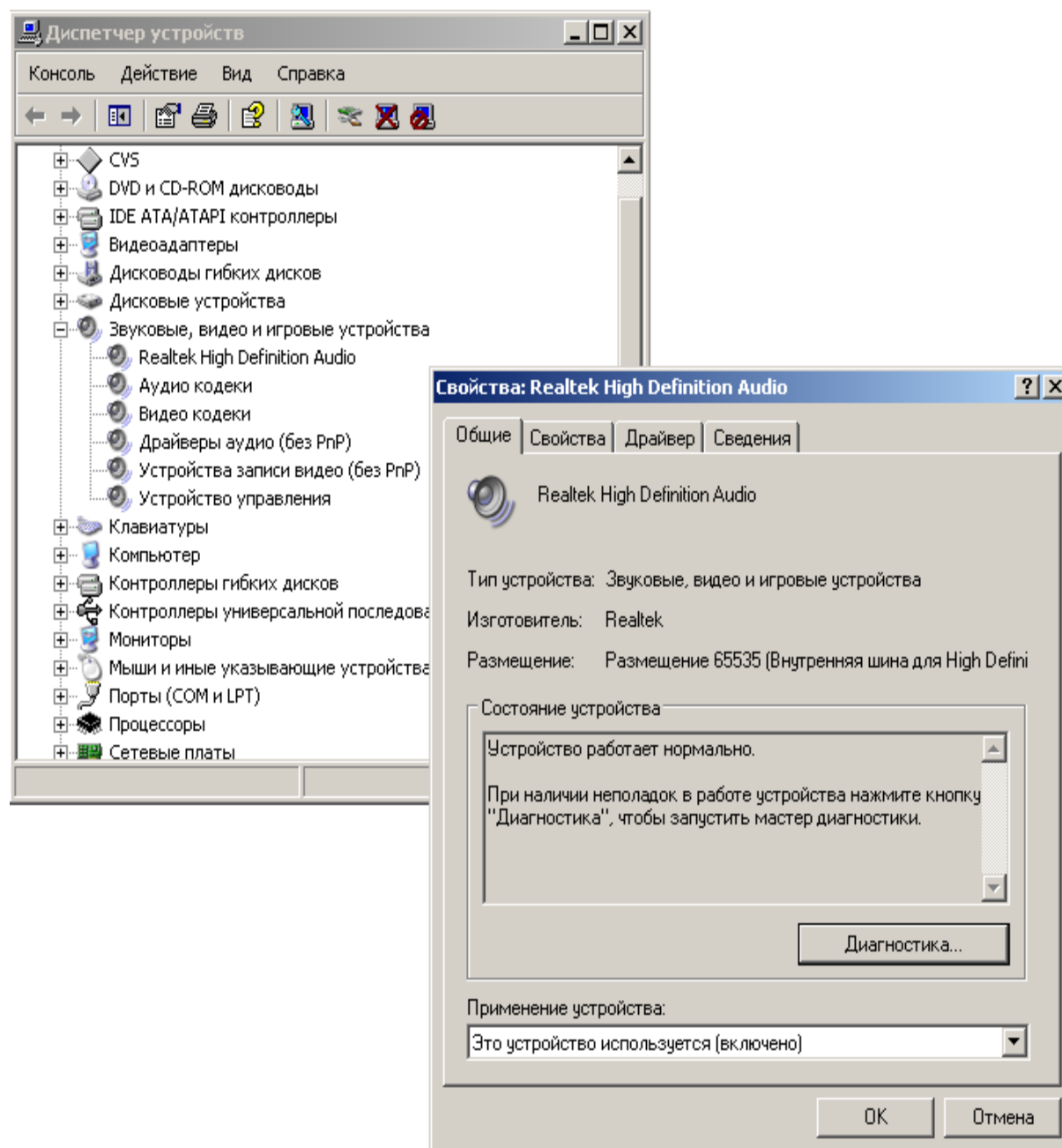


Рисунок 198: Интегрированная звуковая плата Realtek (тип SoundBlaster).

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. 199).

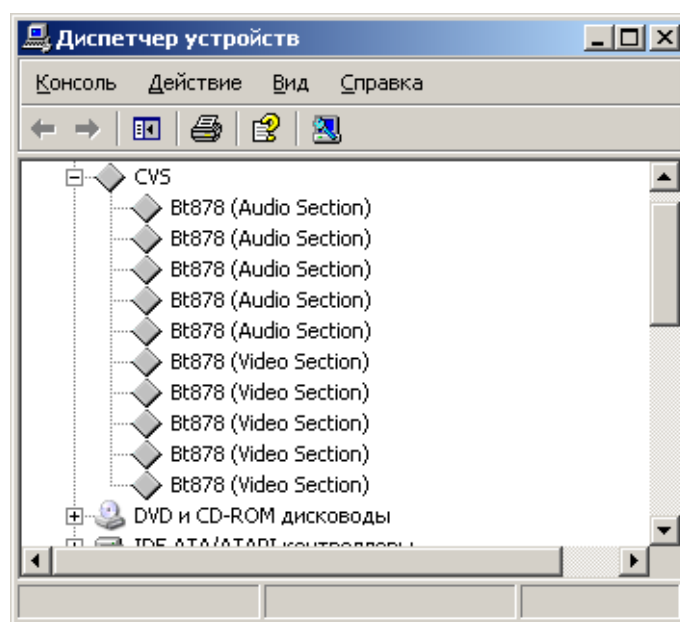


Рисунок 199: Аудиосекция АЦП Bt878A.

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 каталоге <CD-ROM>:\Additions\CVSSound\Drivers\GPUSB*.*.

После установки драйверов для устройства **MCR USB** в диспетчере устройств появится новый класс устройств **GPAdapter** (Рис. 200).

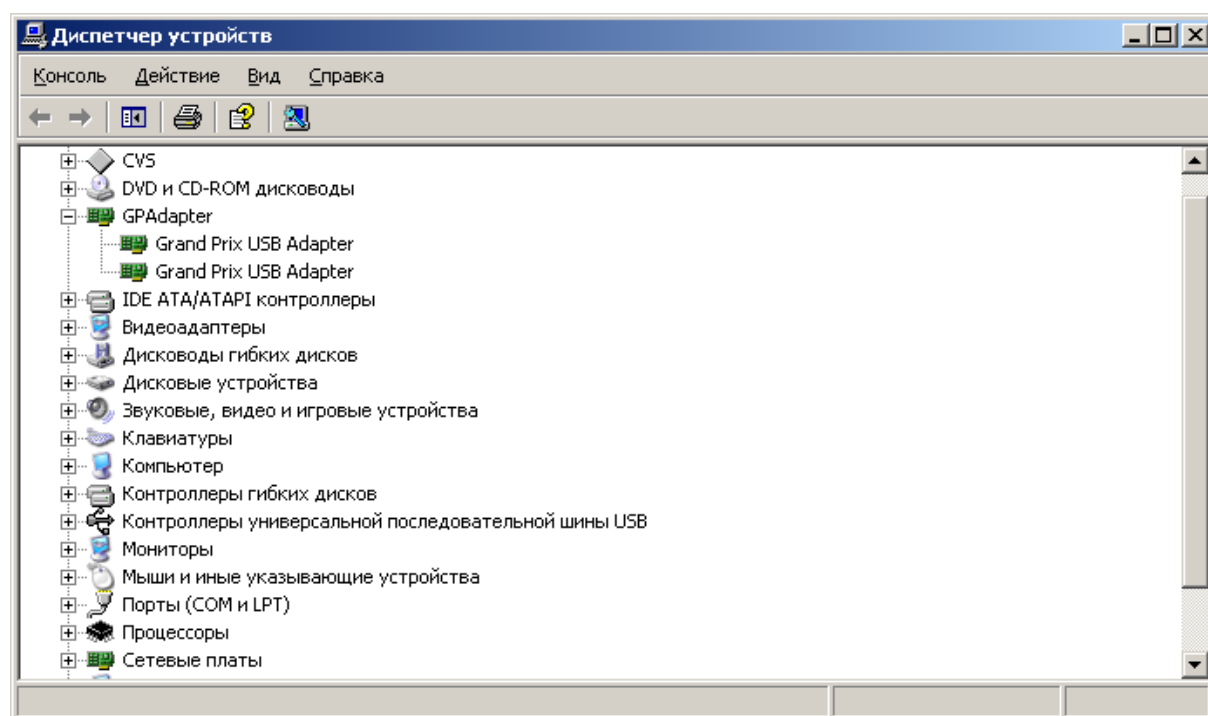


Рисунок 200: Устройство записи звука MCR USB (Stealth Line).

21.3. 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 каталоге <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. 201).

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).

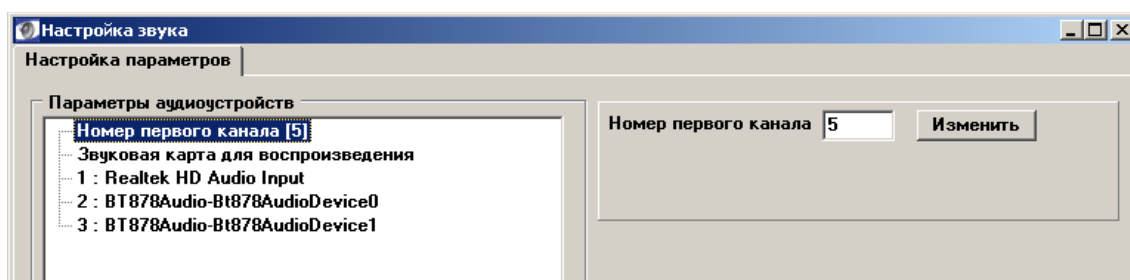


Рисунок 201: Выбор номера первого канала.

Для изменения номера первого канала необходимо нажать кнопку Изменить. Появится окно (Рис. 202). В соответствующем поле ввода внести изменения и нажать кнопку Ок.

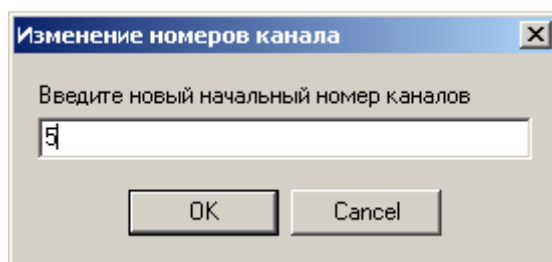


Рисунок 202: Изменение номера первого канала.

Для подтверждения введенных изменений необходимо нажать кнопку Применить (Рис. 203).

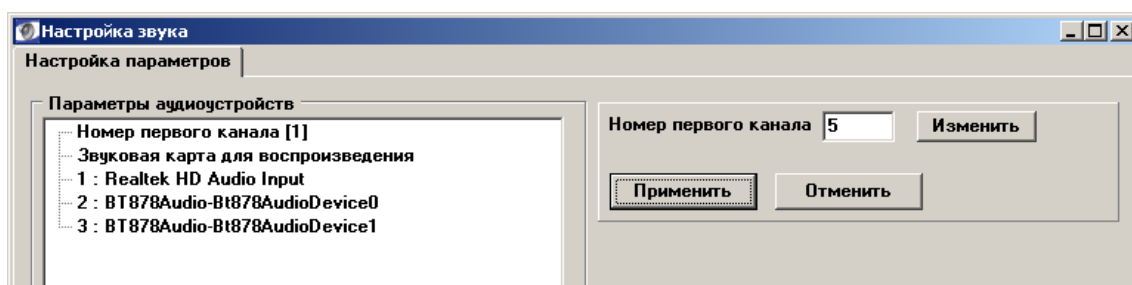


Рисунок 203: Базовый адрес первого канала - 5.

Далее необходимо выбрать устройство для вывода звука (Рис. 204).

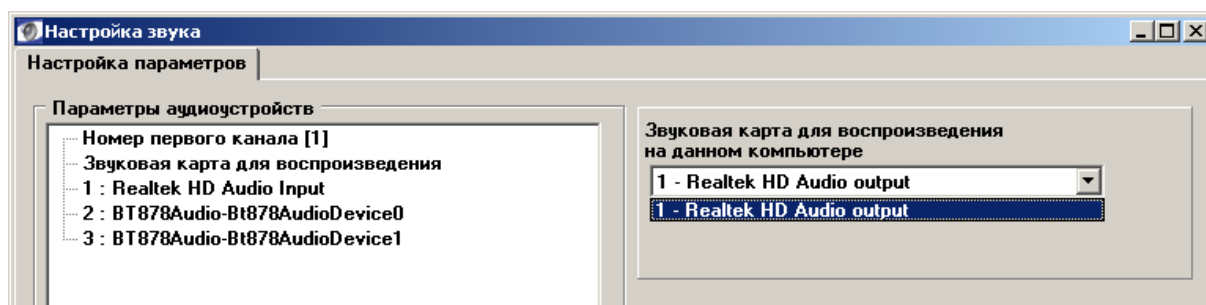


Рисунок 204: Выбор устройства для вывода звука.

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. 205) либо выключаем его (Рис. 206).

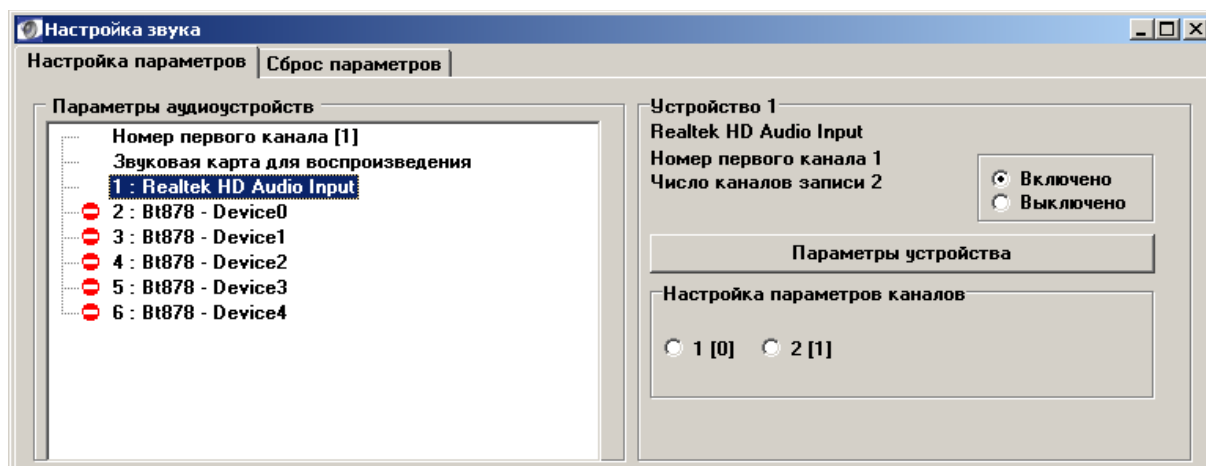


Рисунок 205: Включение устройства.

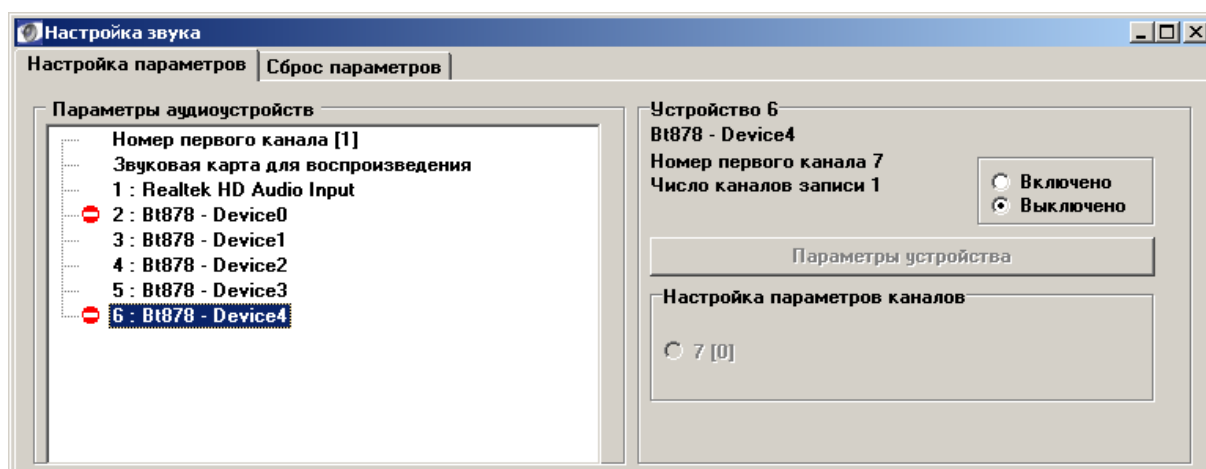


Рисунок 206: Выключение устройства.

После введенных изменений необходимо нажать кнопку Применить (Рис. 207).

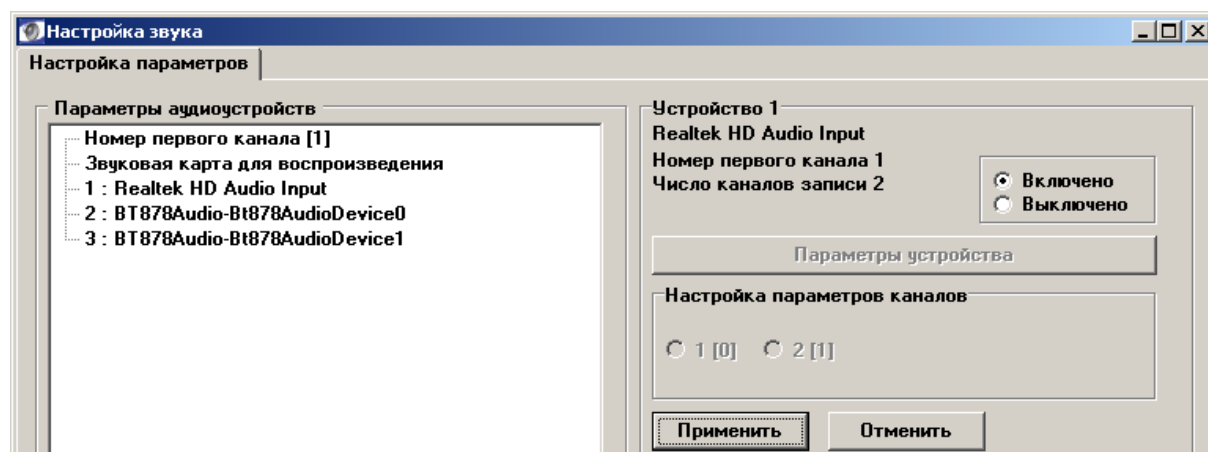


Рисунок 207: Принять изменения.

Перед началом работы необходимо установить параметры устройства. У каждого типа устройства захвата аудиоданных свой набор параметров.

Параметры устройства - *mun SoundBlaster*.



Примечание:

В современных устройствах типа ***SoundBlaster*** определяется два канала для записи звука.

Для выбранного устройства нажимаем кнопку Параметры устройства (Рис. 208).

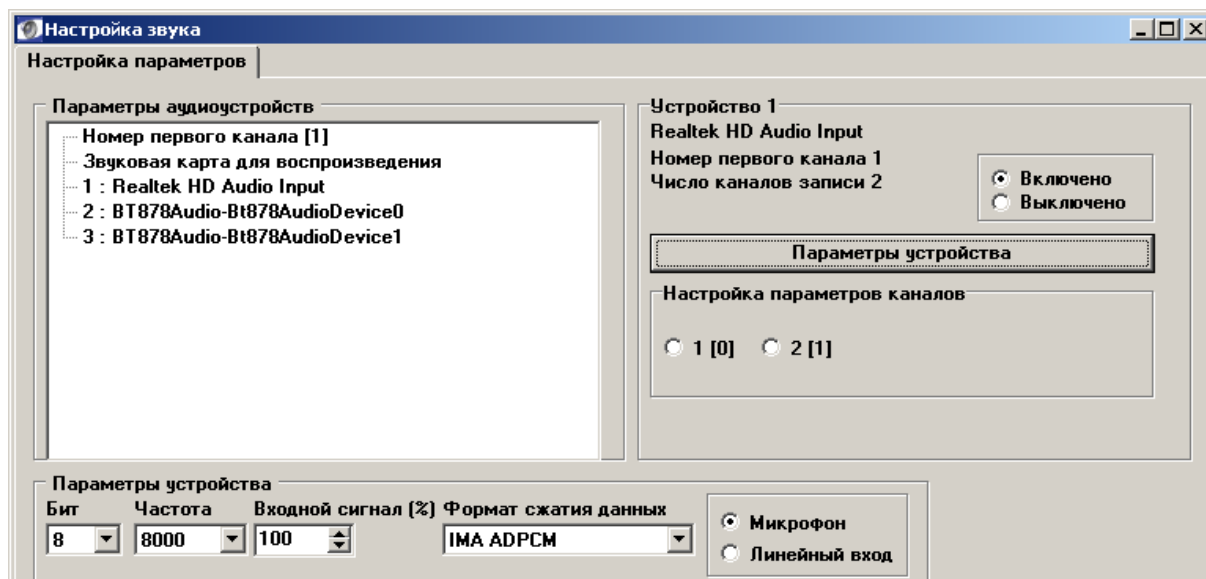


Рисунок 208: Параметры устройства SoundBlaster.

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. 209).

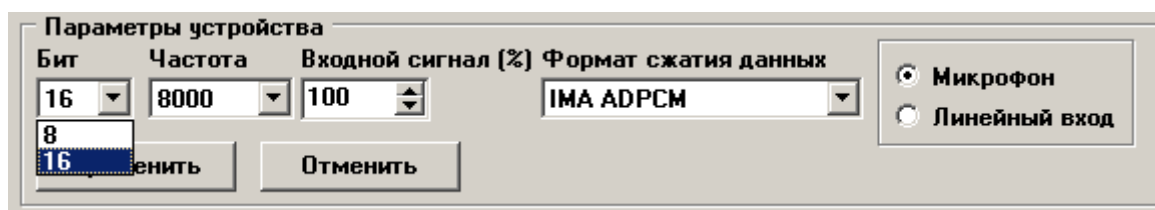


Рисунок 209: Выбор разрядной сетки АЦП.

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. 210).

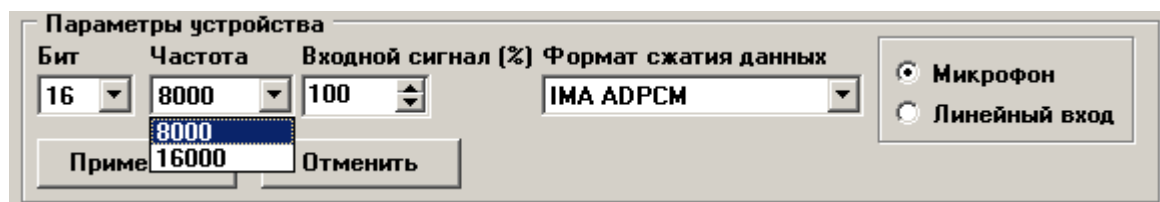


Рисунок 210: Выбор частоты дискретизации АЦП.

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. 211).

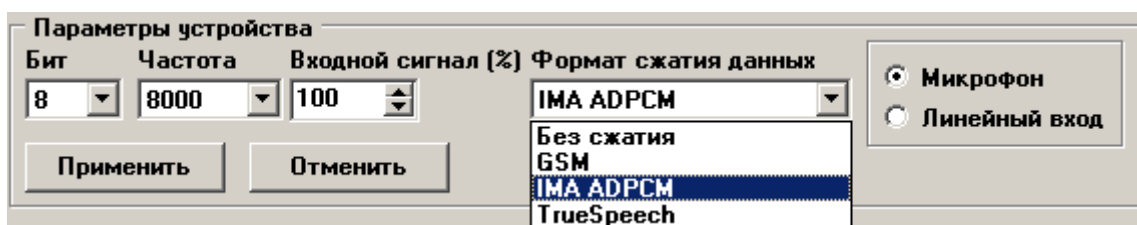


Рисунок 211: Выбор формата сжатия данных.

Возможны варианты:

- Без сжатия - звук без сжатия;
- GSM - алгоритм сжатия речи в GSM-сетях;
- IMA ADPCM - традиционный алгоритм для сжатия речи (рекомендуется);
- TrueSpeech - алгоритм для сжатия речи (минимальное сжатие).



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 ВТ878А.

Для выбранного оборудования Vt878 нажимаем кнопку Параметры устройства (Рис. 212).

Отличие от оборудования типа **SoundBlaster** - имеется возможность дополнительного усиления входного сигнала.

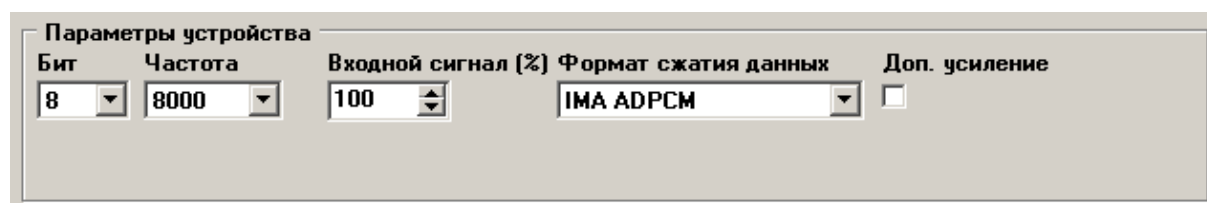


Рисунок 212: Параметры Vt878.

Для устройств **SoundBlaster**, **Vt878** 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. 213).

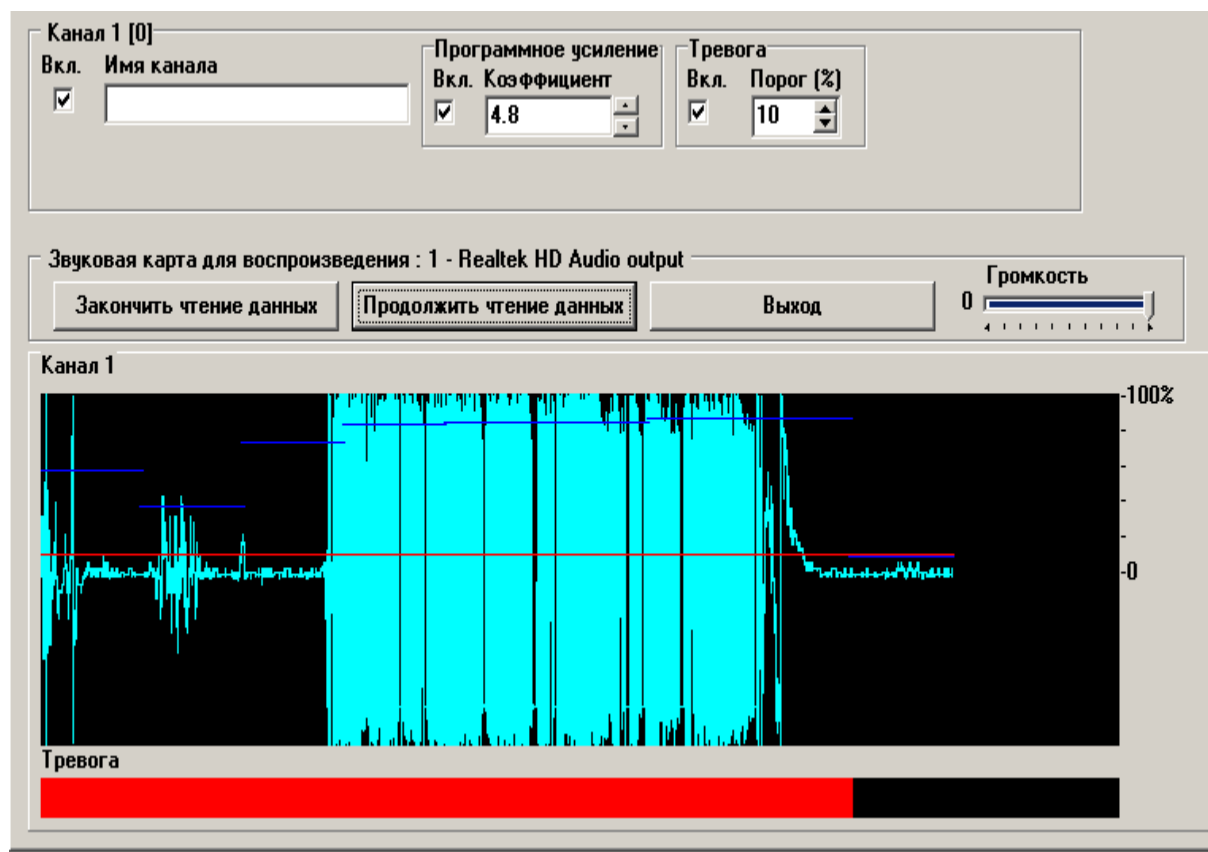


Рисунок 213: Включено программное усиление.

Кроме этого для устройств **SoundBlaster**, **BT878** возможна установка порога уровня звукового сигнала (Рис. 214), которая необходима для работы с функцией Превышение порога звука в программе **CVSCenter**. Порог включается/выключается соответствующим элементом Вкл., а уровень задается элементом Порог (%).

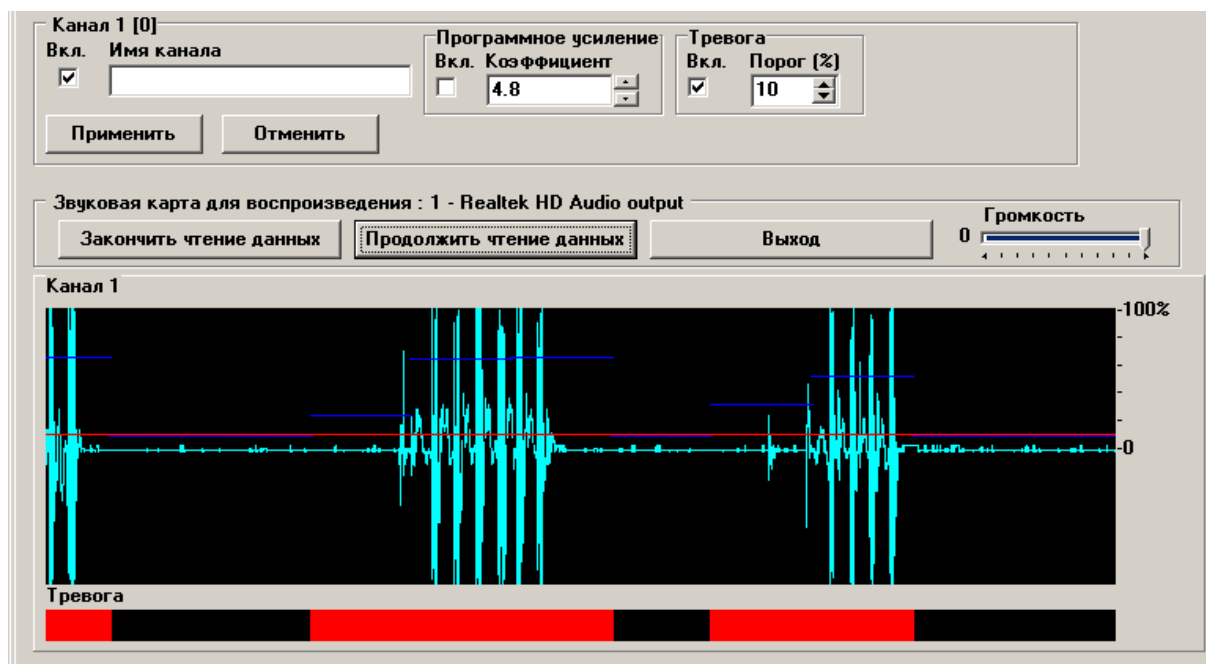


Рисунок 214: Установка порога уровня звукового сигнала.

Превышение порога звука будет являться Событием для сценария, в соответствии 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. 215).

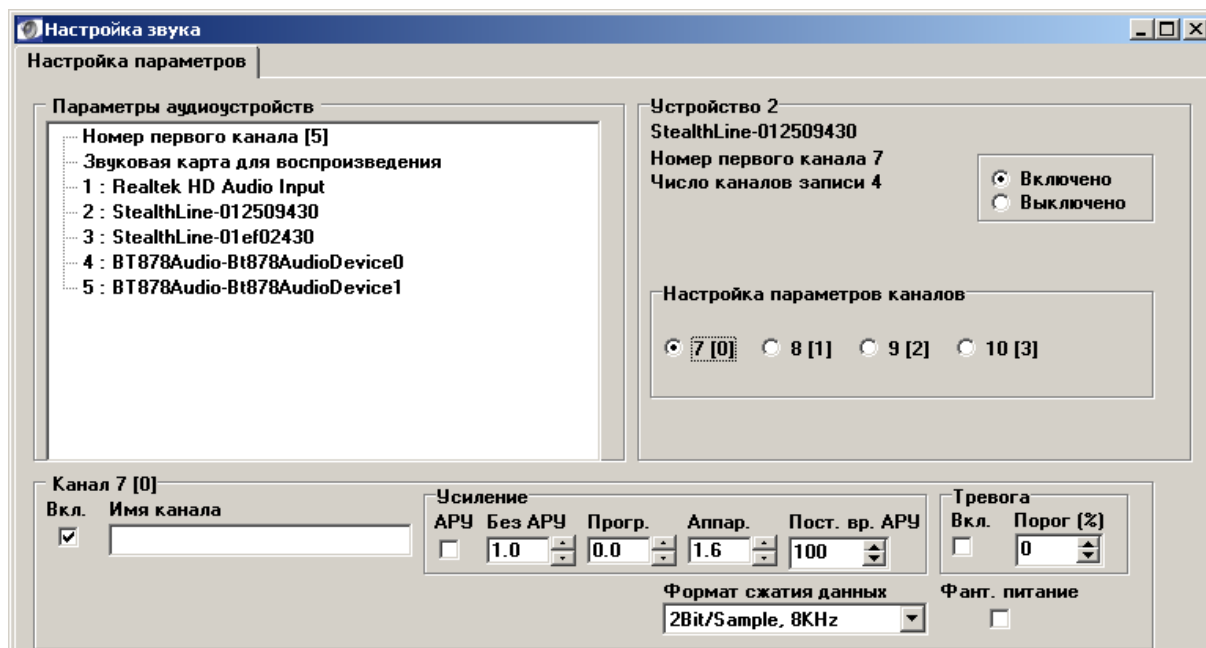


Рисунок 215: Настройка параметров аудиоканалов StealthLine.

Каждый канал в устройстве настраивается индивидуально:

Установка формата звуковых данных (степень сжатия), поступающих из устройства записи.

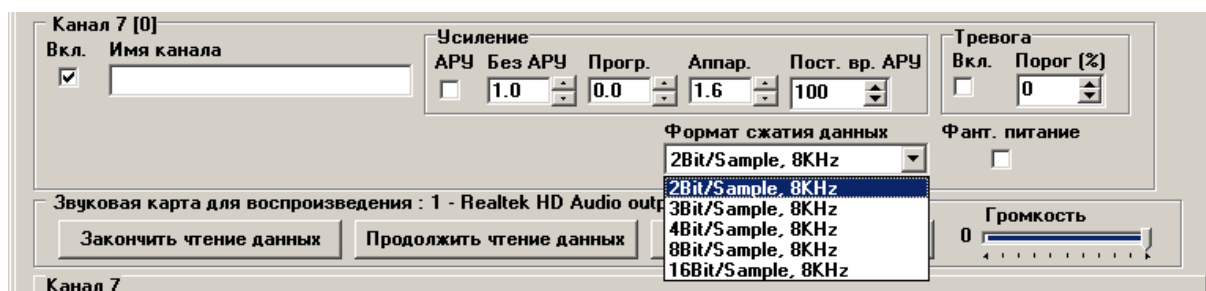


Рисунок 216: Установка параметра 'Формат сжатия данных'.

Возможен следующий выбор (Рис. 216):

- ❖ 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.

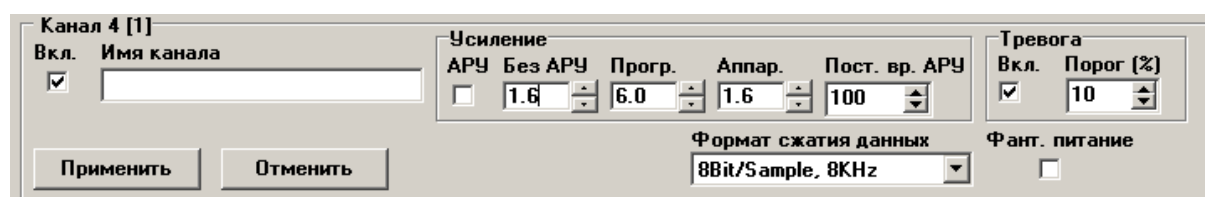


Рисунок 217: Установка параметров усиления.

При работе Без АРУ снять галочку **АРУ** и задать значение параметра (Рис. 217). Возможны значения от 0 до 5 дБ с шагом 0,2.

Если качество звука не удовлетворительное даже при нулевом значении параметра Без АРУ, необходимо ослабить уровень входного сигнала, например, использовать дополнительный внешний входной делитель с суммарным сопротивлением 5-10 КОм.

При включенном АРУ (Рис. 218) значащими параметрами являются:

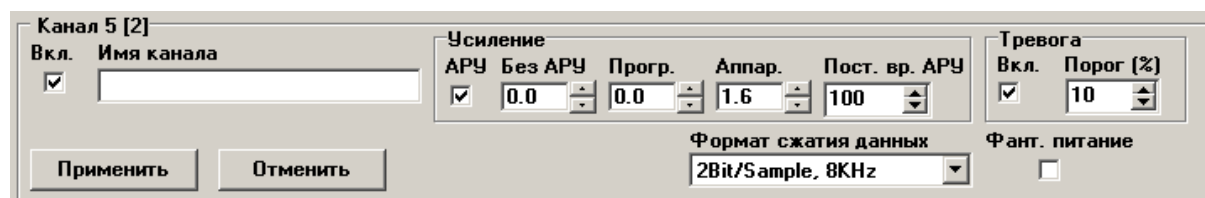


Рисунок 218: Установка параметров АРУ.

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. АРУ - 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. 218).

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 соответствии 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. 219).

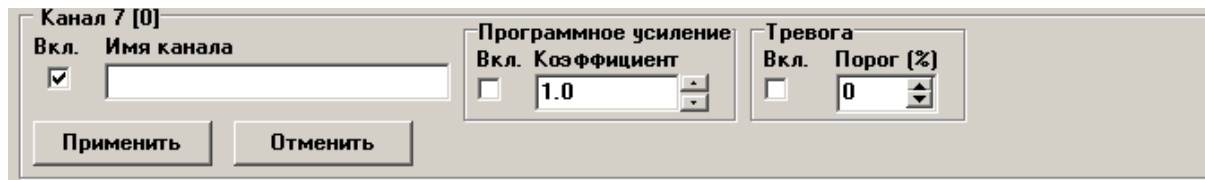


Рисунок 219: Включение сквозного канала.

После этого нажать кнопку Начать воспроизведение данных. На экране появится графическое отображение оцифрованного сигнала и через динамики звуковой платы начнется прослушивание канала (Рис. 220).

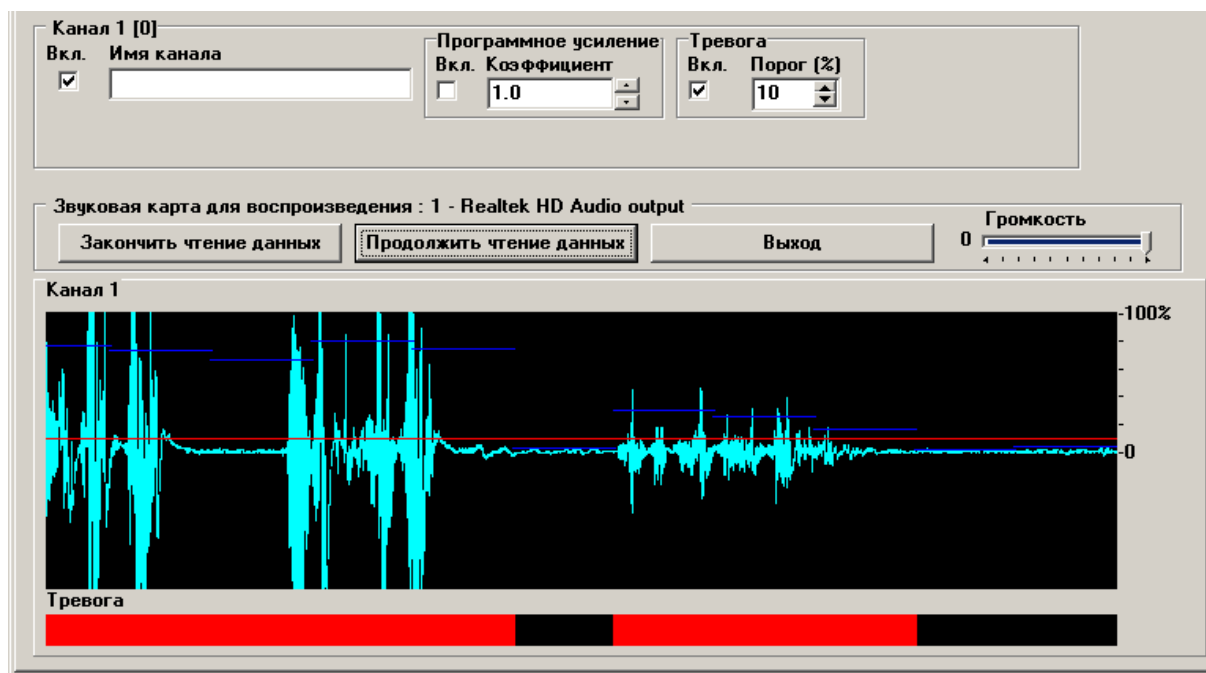


Рисунок 220: Отображение оцифрованного звукового сигнала.

Параметр *Громкость* регулирует уровень выходного звука, транслирующегося через динами звуковой карты.

21.4. 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. 221).

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. 221, Рис. 222).

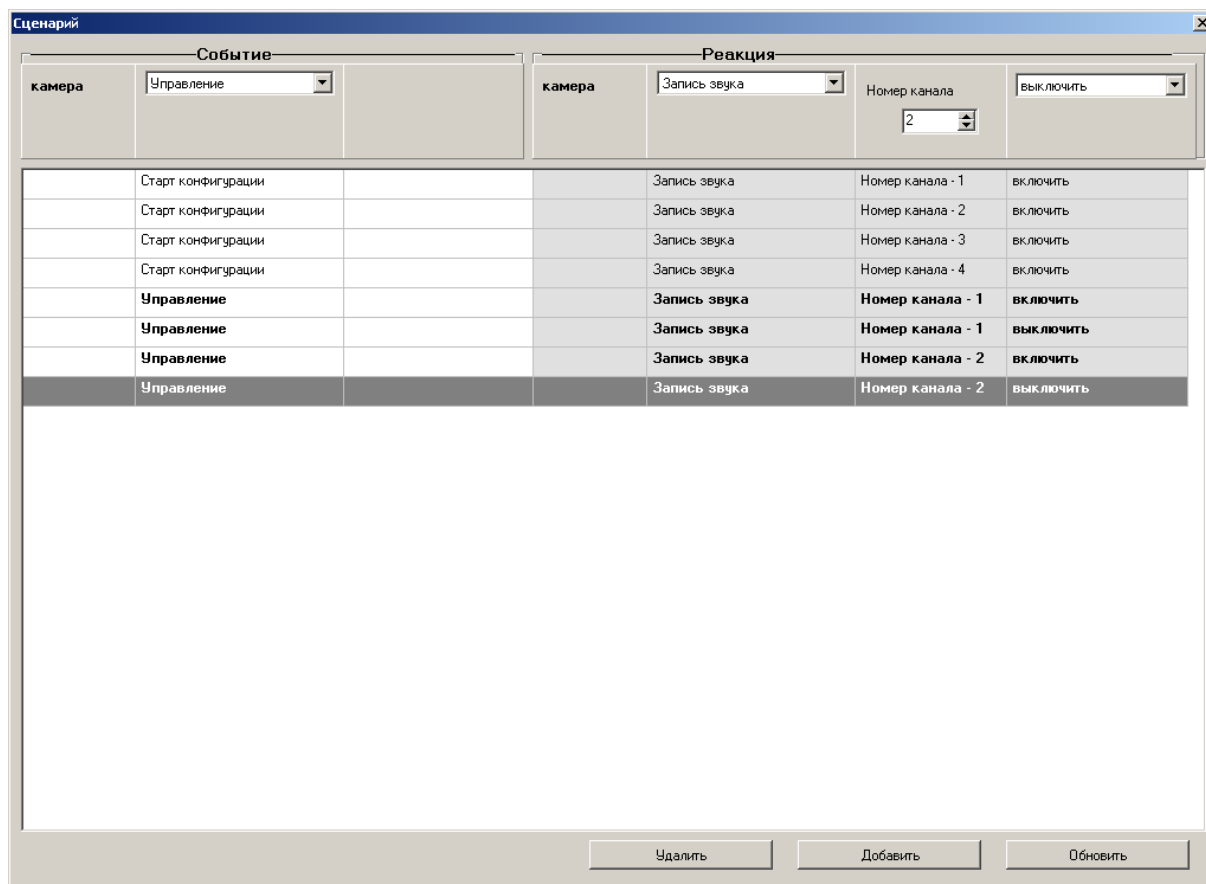


Рисунок 221: Сценарий для записи аудиоданных.

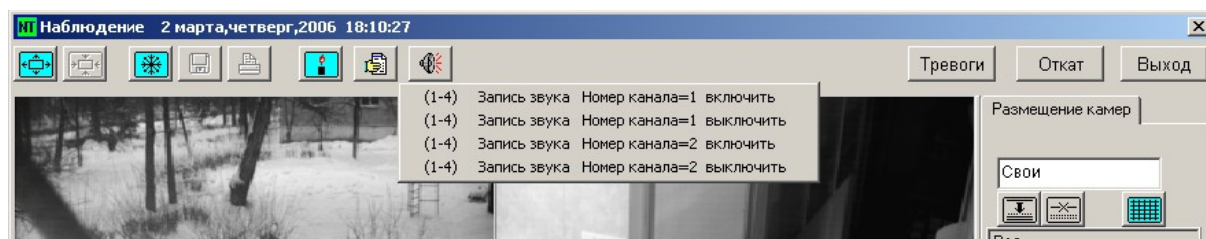


Рисунок 222: Ручное управление записью звука.

При включенной подсистеме записи звука в системах CVS внешний вид главного окна программы CVSCenter выглядит, как показано (Рис. 223), если включить режим *Расширенная информация*.

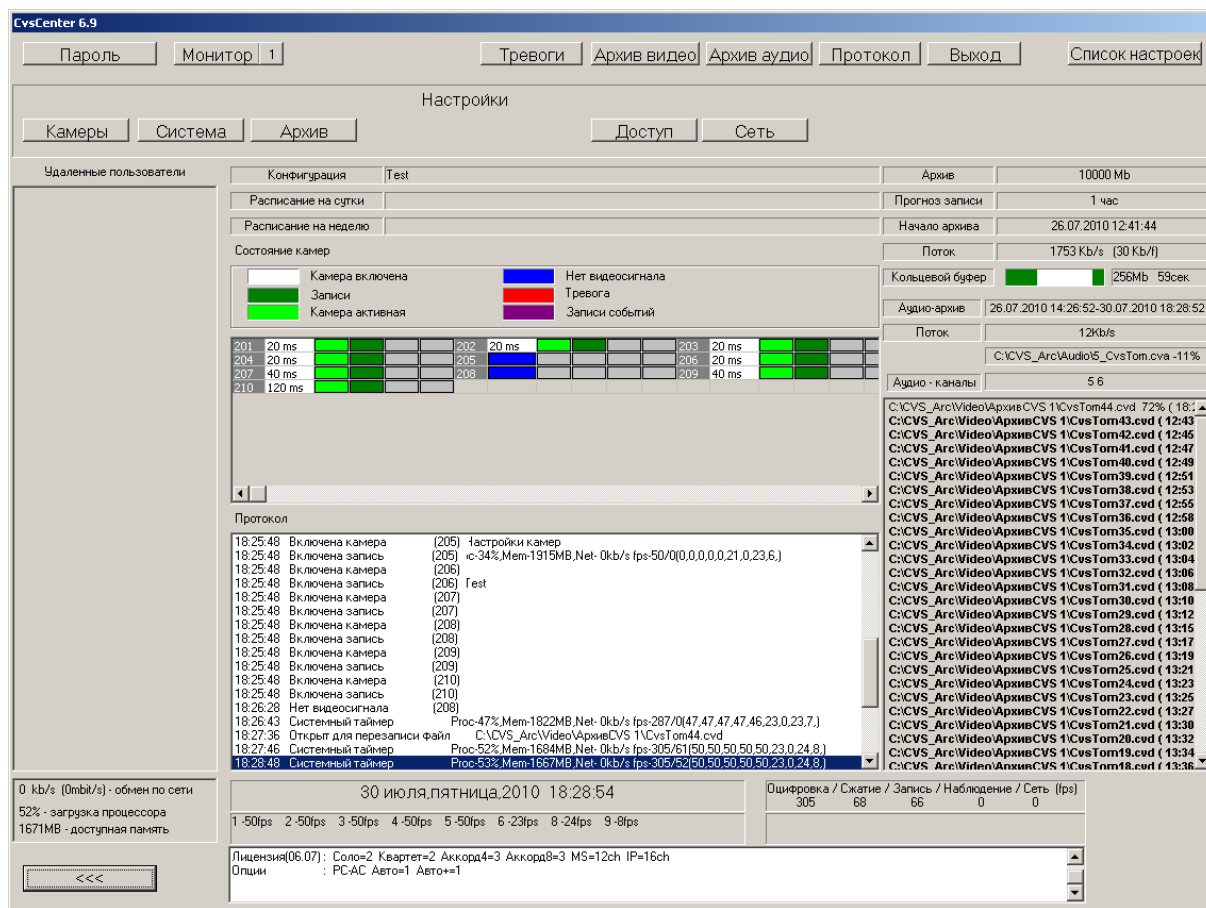


Рисунок 223: Информация о состоянии аудиозаписи.

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.

22. Технические характеристики систем CVS.

Основные			
Видео стандарт	CCIR/PAL,		
Разрешение	<p>Задаётся при настройке индивидуально для каждой камеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для аналоговых камер от 384x288 до 912x576 пикселей • для IP камер и серверов от 320x240 до 7920x4320 пикселей. <p>8 бит - яркость, 8 бит - цвет.</p>		
Аналоговые камеры	<p>Цветные, черно-белые, синхронные, асинхронные, любые комбинации.</p> <p>Автоматическое определение типа синхронизации камер, автоматическая установка оптимального алгоритма ввода и обработки изображений.</p>		
IP камеры и серверы	<p>Интегрировано IP оборудование следующих производителей:</p> <table> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 3S Vision • A-MTK • ACTi • Acumen • Arecont Vision • Axis Communications • Basys Safety • Basler • Beward • BOSCH • BrickCom • COMPRO Technologies • Corum CCTV • D-Link • Dahua • Divitec • Etrovision • Everfocus • Evidence • GANZ • Geutebruck • HikVision • IDIS • ILDVR • IPinion • ITech Pro • J2000 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> • K&D • LILIN • LTV Luis • Maverick • Messo • MicroDigital • Mobotix • MOXA • NAVIguard • Optimus • Panasonic • Polyvision • Provideo • RVi • ST • Samsung • Smartec • Sony • Sunell • Tantos • Vesta • ViDigi • Vidau • Vivotec • Yudor • Zavio </td></tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • 3S Vision • A-MTK • ACTi • Acumen • Arecont Vision • Axis Communications • Basys Safety • Basler • Beward • BOSCH • BrickCom • COMPRO Technologies • Corum CCTV • D-Link • Dahua • Divitec • Etrovision • Everfocus • Evidence • GANZ • Geutebruck • HikVision • IDIS • ILDVR • IPinion • ITech Pro • J2000 	<ul style="list-style-type: none"> • K&D • LILIN • LTV Luis • Maverick • Messo • MicroDigital • Mobotix • MOXA • NAVIguard • Optimus • Panasonic • Polyvision • Provideo • RVi • ST • Samsung • Smartec • Sony • Sunell • Tantos • Vesta • ViDigi • Vidau • Vivotec • Yudor • Zavio
<ul style="list-style-type: none"> • 3S Vision • A-MTK • ACTi • Acumen • Arecont Vision • Axis Communications • Basys Safety • Basler • Beward • BOSCH • BrickCom • COMPRO Technologies • Corum CCTV • D-Link • Dahua • Divitec • Etrovision • Everfocus • Evidence • GANZ • Geutebruck • HikVision • IDIS • ILDVR • IPinion • ITech Pro • J2000 	<ul style="list-style-type: none"> • K&D • LILIN • LTV Luis • Maverick • Messo • MicroDigital • Mobotix • MOXA • NAVIguard • Optimus • Panasonic • Polyvision • Provideo • RVi • ST • Samsung • Smartec • Sony • Sunell • Tantos • Vesta • ViDigi • Vidau • Vivotec • Yudor • Zavio 		
Одновременно	<ul style="list-style-type: none"> • наблюдение, 		

работающие режимы по всем камерам	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Основной архив - неограниченный, многодисковый, включая сетевые диски. • Архивы длительного хранения - выборка для длительного хранения по номерам камер и признакам записи. • Резервное копирование архивов на другие носители и по сети. • График произведенных записей по времени и типу записей в протоколе. • Маркер подлинности произведенных записей.
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).
Требования к компьютеру	<ul style="list-style-type: none"> • CPU: Intel Pentium от 2000 MHz. • RAM: от 512 МБ (в зависимости от используемого оборудования CVS, частоты оцифровок видеосигнала и разрешения изображений). • видеокарта: от 64 МБ для подключения одного монитора. • звуковая карта (для вывода сигналов тревог). • сетевая карта (протокол TCP/IP). • манипулятор мышь с колесом прокрутки. • монитор с разрешением от 1280x1024 пикс. • операционная система (32 бита, 64 бита): Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2003/2008/2012.
Режим НАБЛЮДЕНИЕ	
Экран	<p>Полиэкран (мультиэкран) от 1 до 144 изображений с видеокамер 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 16x9, 21x9).</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	<p>Цветность, яркость, контрастность, фильтр (сглаживание шумов, повышение четкости, компенсация потерь в кабеле).</p> <p>Автоматическая, ручная или стандартная установка яркости и контраста, Гамма-коррекции, компенсация задней засветки (BackLight).</p>
Размер рабочего	Произвольный размер и положение, полный до 4000x2000 пикс..

экрана	
Дополнительные возможности	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение частоты обновления выбранного изображения до 25 FPS для систем с динамическим управлением частотой оцифровки, • Цифровое увеличение: до 32. • Откат - просмотр изображений с камеры «назад» в любое время. • Программное увеличение чувствительности камер и уменьшение шумов - до 10÷20 раз. • Вывод на дополнительные аналоговые ТВ-мониторы (для моделей с внешним коммутатором).
Режим ЗАПИСЬ	
Максимальная скорость записи	В режиме мультиплексирования камер - до 50 FPS на один АЦП. Приоритетной камеры - до 50 FPS.
Установка параметров записи	<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 ≈ 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 раздельного сжатия движущейся и не движущейся части изображения. Размер сжатого изображения пропорционален площади движущейся части.</p>
Режим АРХИВВИДЕО (АРХИВАУДИО)	
Экран	<p>Полиэкранный.</p> <p>Параметры, как и в наблюдении.</p>
Поиск записей	<p>По дате, времени (с точностью до 1 секунды).</p> <p>По камере (номер камеры, имя камеры).</p> <p>По признакам записи (постоянная, активность, события).</p> <p>По обнаружению движения в записях.</p> <p>По графическим или текстовым записям в протоколе, индивидуально для каждой камеры.</p>
Управление	Просмотр вперед, назад, с регулируемой скоростью, любого

	<p>выбранного временного диапазона архива.</p> <p>Просмотр любого количества камер одновременно.</p> <p>Просмотр 16-ти последовательных кадров с одной камеры.</p> <p>Пошаговый просмотр, стоп, переход в любое место архива.</p> <p>Двигающийся указатель даты и времени просмотра.</p> <p>Сохранение отдельных кадров в BMP формате.</p> <p>Сохранение выборок в формате CVD и AVI.</p> <p>Печать отдельных кадров.</p> <p>Присмотр синхронно со звуком.</p>
Расширение архивов (viewer)	Выбор любого файла (файлов) с расширением CVD с любых компьютеров в сети, объединение их и просмотр.
Режим ПРОТОКОЛ	
Режимы просмотра	<p>Текстовый.</p> <p>Графический.</p>
Текстовый режим	<p>Поиск информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Показ изображения относящегося к записи и быстрый переход в архив.</p> <p>Копирование и печать выборки из протокола.</p>
Графический режим	<p>Представление информации в виде цветных графиков за выбранный период от 5 минут до 30 суток для всех камер одновременно по признакам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система или камеры включены/выключены, - постоянная запись, - запись по активности, - запись по движению, - тревога, - пропажа видеосигнала. <p>Показ изображения относящегося к указанной отметке на графике и быстрый переход в архив.</p>
Режим ОБРАБОТКА ТРЕВОГ	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	Порог контрастной чувствительности: не менее 1%. Минимальный размер обнаруживаемого объекта: 0.01% от поля зрения камеры. Минимальная скорость перемещения: регулируемая.
Автоматические функции	Коррекция изменения освещенности для каждой зоны. 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> <ul style="list-style-type: none"> • детектор движения, • старт конфигурации, • сработка датчиков, • действия оператора, • пропажа видеосигнала, • управление в окне наблюдения, • превышение порога звука, • внешнее событие, • событие от CVS Авто. 	<p>Список реакций:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
ТЕЛЕМЕТРИЯ	
<p>Телеметрия - управление купольными камерами, поворотными платформами и объективами.</p> <p>Поддерживаемые протоколы для управления купольными камерами, поворотными платформами и объективами:</p> <p>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.</p> <p>В системах CVS применяется ряд оригинальных методов управления поворотными камерами.</p> <p>Виртуальный пульт:</p> <p>- повороты, скорость, фокус, масштабирование (zoom), диафрагма;</p>	

- 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) и с АЦП TW6816 (Октава);

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 подключённых 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 автоматики 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 благодарны за Ваши замечания и предложения
по данному комплекту документации.

Все замечания и предложения можете присылать на почтовый ящик
cvsnt@cvsnt.ru.