

Руководство администратора платформы безопасности

Cyber X.

Настройка системы

V 0.65

Оглавление

О руководстве.....	3
1. Общие понятия.....	4
1.1. Модули системы.....	4
1.2. Файл глобальных настроек.....	5
1.3. Описание блоков тегов файла глобальных настроек.....	6
1.4. Файл локальных настроек.....	7
1.5. Стандартные пользователи системы.....	7
1.6. Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей.....	8
1.7. Типы подсистем протоколирования.....	9
2. Настройка серверных модулей.....	11
2.1. Первый вход в систему.....	11
2.2. Пользователи, группы пользователей web-интерфейса системы.....	12
2.3. Редактирование подключения к базе данных.....	13
2.4. Редактирование настроек главного сервера (М-сервера).....	15
2.5. Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер).....	18
2.6. Сервер доступа (А-сервер).....	20
2.7. Сервер захвата видеопотока (С-сервер).....	29
2.8. Сервер записи видеопотока (R-сервер).....	37
3. Настройка модуля АРМ.....	46
3.1. Общие понятия модуля АРМ.....	46
3.2. Настройка станций просмотра (workstations) через WEB-интерфейс.....	49
3.3. Настройка станций просмотра (workstations) через файл глобальных настроек.....	60
3.3.1. Настройка станций просмотра (workstations).....	61
3.3.2. Настройка наборов представлений (view_sets).....	63
3.3.3. Настройка наборов объектов (views). Общая структура.....	64
3.3.4. Настройка наборов объектов (views). Объект типа access.....	65
3.3.5. Настройка наборов объектов (views). Объект типа video.....	65
3.3.6. Настройка наборов объектов (views). Объект типа video_motion.....	66
3.3.7. Настройка наборов объектов (views). Объект типа map.....	66
3.3.8. Настройка наборов объектов (views). Таблица индикаторов.....	66
3.3.9. Пример общей структуры блоков тегов станции просмотра, набора представлений и наборов объектов.....	68
4. Запуск модулей и обзор протоколов.....	71
4.1. Запуск М-сервера.....	71
4.2. Запуск Н-сервера.....	72
4.3. Запуск А-сервера.....	73
4.4. Запуск С-сервера.....	74
4.5. Запуск R-сервера.....	76
4.6. Запуск программы sx_monitor.....	77
Глоссарий.....	78
Для заметок.....	82

О руководстве.

Все программное обеспечение, упоминаемое в данном руководстве может быть использовано только согласно с лицензионным соглашением используемого программного обеспечения.

Все торговые марки, упомянутые в данном руководстве являются зарегистрированными торговыми марками.

Этот документ предоставляется «как есть», без гарантий какого-либо рода. Производитель оставляет за собой право изменять продукт, описание и программное обеспечение без потери качества в любой момент, без уведомления пользователя.

Документ может содержать технические и иные ошибки. Периодически ошибки корректируются, что находит отражение в выпуске новой редакции данного документа.

Suiber X представляет собой платформу для построения систем безопасности. Данное руководство представляет собой руководство по настройке программного обеспечения, используемого данной платформой для подсистемы СКУД и видеонаблюдения. Руководство предназначено в первую очередь для инсталляторов и администраторов систем.

1. Общие понятия

1.1. Модули системы

Логически платформа CyberX разбита на следующие программные модули:

- **Главный сервер (М-сервер, Main_server)** – серверный модуль платформы CyberX, отвечающий за координацию работы всей системы. Через этот сервер осуществляются все попытки входа в систему других модулей. Через этот сервер осуществляется «раздача» конфигурационных параметров всем остальным модулям системы, осуществляется синхронизация времени. Главный сервер в системе может быть только один.
- **Сервер доступа (А-сервер, Access_server)** – серверный модуль платформы CyberX, который непосредственно взаимодействует с контроллерами системы управления и контроля доступа (СКУД), и охранно-пожарной сигнализацией (ОПС). Серверов доступа в системе может быть множество.
- **Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер, Http_server)** – серверный модуль платформы CyberX, который предоставляет WEB-интерфейс (по HTTP протоколу) для работы с подсистемой СКУД (ввод сотрудников, карт, обозначение правил доступа, построение отчетов и прочее). Серверов HTTP интерфейса может быть множество, однако на практике обычно используется только один.
- **Сервер захвата видеопотока (С-сервер, Capture_server)** – серверный модуль платформы CyberX, служащий для захвата видеопотока камер и взаимодействия с ними. Серверов захвата видеопотока в системе может быть множество.
- **Сервер записи видеопотока (R-сервер, Record_server)** – серверный модуль платформы CyberX, отвечающий за создание и управление видеозаписями камер, подключенных с С-серверу. Серверов записи видеопотока в системе может быть множество, но все они соответствуют одному или нескольким С-серверам и работают в связке с ними.
- **Сервер базы данных** — физический сервер с установленной системой управления базами данных (СУБД), отвечающий за хранение данных в виде базы данных (БД). В настоящее время в качестве СУБД используется FireBird. В системе только один сервер базы данных.
- **Набор объектов (view)** – совокупность определенных объектов, объединенных и структурированных в виде таблицы «окон». Объектами являются видеопотоки камер, информация о проходах сотрудников в помещение, карты помещений, события датчиков и прочая информация с устройств, контролируемых модулями платформы CyberX и выводимая на экран монитора АРМ в своем «окне». Данная таблица служит для вывода информации с устройств системы.
- **Набор представлений (view_set)** – один или несколько наборов объектов, объединенных в единое целое. Наборы представлений используются одной или несколькими станциями просмотра.
- **Станция просмотра (workstation)** – модуль автоматизированной рабочей станции (АРМ) платформы CyberX, который используется для вывода информации с устройств серверных модулей платформы CyberX на АРМ пользователя. Станций просмотра может быть множество.

Все вышеперечисленные модули можно настроить в **файле глобальных настроек (имя по умолчанию: Glogal.set)** или с помощью **web-интерфейса системы Cyber X**. В данном руководстве будут рассмотрены **оба варианта настройки**.

Файл глобальных настроек является главным файлом настроек системы, построенной на базе платформы Cyber X. Каждому модулю отведен свой блок настроек в данном файле.

Серверные модули и СУБД могут располагаться на одном или нескольких физических серверах. Н-серверы, А-серверы, С-серверы и R-серверы всегда связаны с одним М-сервером и одной СУБД.

Один или несколько модулей АРМ могут соответствовать одной или нескольких автоматизированным рабочим станциям. АРМ может подключаться только к одному М-серверу и одной СУБД, прописанным в файле локальных настроек.

Подключение серверных модулей и модуля АРМ к М-серверу осуществляется с помощью **файлов локальных настроек**. Данные файлы являются второстепенными файлами настроек системы, построенной на базе платформы Cyber X. При настройке через web-интерфейс данные файлы создаются автоматически.

Перед настройкой системы следует определиться с целью настройки данной системы. В зависимости от цели используются разные комбинации модулей:

Цель построения системы	Комбинация модулей
Система СКУД с возможностью построения отчетности по СКУД.	М-сервер + Н-сервер + А-сервер
Система СКУД с возможностью контроля охраняемой территории в режиме онлайн.	М-сервер + Н-сервер + А-сервер + Workstation
Система видеонаблюдения в режиме онлайн.	М-сервер + С-сервер + Workstation
Система записи видеоустройств и хранения видеоархивов.	М-сервер + С-сервер + R-сервер
Система видеонаблюдения в режиме онлайн, записи видеоустройств и хранения видеоархивов.	М-сервер + С-сервер + R-сервер + Workstation
Комплексная система СКУД и видеонаблюдения.	М-сервер + Н-сервер + А-сервер + С-сервер + R-сервер + Workstation

1.2. Файл глобальных настроек.

Файл глобальных настроек является обычным текстовым файлом с кодировкой символов UTF-8. Все параметры данного файла задаются тэгами (наподобие XML или HTML). Тэги объединены в блоки тэгов, которые обязательно содержат в себе открывающий тэг (<tag>) и закрывающий тэг (</tag>).

Формат блока тэга:

```
<tag [tag_option1="tag_option_value1"] [tag_optionN="tag_option_valueN"]>
  [tag_body]
</tag>
```

где:
tag – имя тэга, отвечающего за ту или иную настройку,
tag_body – тело тэга. Тело тэга является значение тэга и может включать другие блоки тэгов.
tag_option1...tag_optionN – опции тэга. Опция тэга эквивалентна включенному в тело тэга тегу.
tag_option_value1... tag_option_valueN – значение опции тэга.

Пустой тэг (без тела) может быть записан как:

```
<tag [tag_option1="tag_option_value1"] [tag_optionN="tag_option_valueN"]/>
```

Файл глобальных настроек должен обязательно содержать единственный **системный блок тэгов**:

```
<system version="VVV">  
  Все настройки здесь  
</system>
```

,где **VVV** – версия программного обеспечения.

Каждый модуль системы начинает «читать» файл глобальных настроек с открывающего тега `<system version="VVV">` и до его закрывающего тэга - `</system>`. **Все, что находится вне данного блока тэгов, модулями системы НЕ читается.**

ВНИМАНИЕ!!! Нарушение тегированной структуры файла глобальных настроек приводит к сбою запуска программного модуля и, как следствие, к неработоспособности системы в целом.

ВНИМАНИЕ!!! В файле глобальных настроек допускается использование символа # для написания комментариев в блоках тэгов, но при условии, что текст с правой стороны символа не будет содержать в себе открывающие и закрывающие тэги. В противном случае модуль платформы распознает текст, как очередной тэг, что приведет к непредсказуемым последствиям.

1.3. Описание блоков тэгов файла глобальных настроек.

Каждому модулю платформы CyberX соответствует один или несколько связанных между собой блоков тэгов, в которых содержатся все его настройки и параметры, необходимые работы. Все блоки тэгов модулей содержатся **внутри системного блока тэгов**.

Блоки тэгов всегда имеют открывающий и закрывающий тэг. Если тело блока тэгов содержит в себе другой блок тэгов — он также имеет открывающий и закрывающий тэг.

Соответствие блоков тэгов модулям платформы CyberX:

Модуль	Блоки тэгов
Настройки подключения к базе данных	<code><db_host>Настройка</db_host></code>
	<code><db_name>Настройка</db_name></code>
	<code><db_user>Настройка</db_user></code>
	<code><db_pass>Настройка</db_pass></code>
Станция просмотра (Workstation)	<code><workstations></code>
	...
	<code></workstations></code>
	<code><views></code>
	...
<code></views></code>	
<code><view_sets></code>	
...	
<code></view_sets></code>	
Главный сервер (М-сервер)	<code><main_server Настройка /></code>
Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер)	<code><http_servers></code>
	...
	<code></http_servers></code>
Сервер захвата видеопотока (С-сервер)	<code><capture_servers></code>
	...
	<code></capture_servers></code>

Сервер доступа (А-сервер)	<access_servers> ... </access_servers>
Сервер записи видеопотока (R-сервер)	<record_servers> ... </record_servers>

Блок тэгов сервера базы данных всегда находится вначале файла глобальных настроек.

Блок тэгов М-сервера находится выше блоков тэгов остальных серверных модулей, так как они связаны с ним и работают непосредственно через модуль главного сервера. В противном случае, при одновременном записи всех модулей, М-сервер не успеет инициализироваться.

R-сервер связан с С-сервером, поэтому целесообразно блок тэгов С-сервера прописывать выше блока тэгов R-сервера.

1.4. Файл локальных настроек.

С помощью файлов локальных настроек серверные модули Н-сервер, А-сервер, С-сервер, R-сервер и модули АРМ подключаются к М-серверу и получают доступ к файлу глобальных настроек.

Если не оговорено иного, то этот файл должен содержать единственную строку:

main_server=main_server_dns_name:main_server_contol_port

где:

main_server_dns_name – dns имя главного сервера.

main_server_contol_port – порт, на котором главный сервер принимает управляющие соединения.

Файл локальных настроек должен быть указан как единственный параметр при запуске того или иного программного модуля. В противном случае модули, в зависимости от типа, будут использовать следующие файлы:

Программный модуль	Имя файла локальных настроек
Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер)	cx_hserver.set
Сервер доступа (А-сервер)	cx_aserver.set
Сервер захвата видеопотока (С-сервер)	cx_cserver.set
Сервер записи видеопотока (R-сервер)	cx_rserver.set
Станция просмотра (workstation)	cx_monitor.set

Для **Windows** систем данные файлы должны находится в том же каталоге, что и исполняемые файлы программного модуля (обычно c:\cx\bin\).

Для **Linux** систем данные файлы должны находится в каталоге /etc/cx/.

1.5. Стандартные пользователи системы.

Для идентификации серверных модулей платформы CyberX и взаимодействия их друг с другом, существует несколько стандартных пользователей, хранящихся в первоначальной базе данных, которая входит в комплект поставки платформы CyberX.

Для административного доступа к базе через WEB-интерфейс определен единственный пользователь **Admin** с паролем **Admin123**.

Для функционирования серверных модулей платформы CyberX используются следующие пользователи:

Пользователь	Пароль
aserver	aserver
hserver	hserver
cserver	cserver
rserver	rserver

Никакого ущерба безопасности данная предумтановка не несет, так как в случае подключения серверных пользователей используются дополнительные шаги для авторизации.

ВНИМАНИЕ!!! Открывать общий сетевой доступ для файла базы не надо. Желательно, что бы доступ к файлу базы мог получить только системный администратор и процесс главного сервера.

1.6. Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей.

Существует несколько параметров, которые должны быть описаны в любом из блоков тегов серверных модулей для их успешного функционирования:

- **dns_name** – DNS имя АРМ или сервера, на котором будет выполняться модуль. Этот параметр представляет собой логический идентификатор настраиваемого модуля и не обязательно должен быть реальным DNS именем.

По-умолчанию, когда один экземпляр модуля запускается на одном физическом сервере или АРМ, достаточно указать в данном параметре DNS имя данного сервера или АРМ.

Бывают случаи, когда на одном сервере или АРМ выполняются несколько экземпляров модулей. Тогда в параметре **dns_name** указывается логическое DNS имя, соответствующее определенному экземпляру модуля. Это же логическое DNS имя прописывается в параметре **hostname** файла локальных настроек экземпляра модуля.

ВНИМАНИЕ!!! Логические DNS имена серверных экземпляров модулей должны быть прописаны в DNS сервере или файле hosts, и преобразовываться в IP физического сервера или АРМ. В противном случае он будет некорректно взаимодействовать с другими модулями системы.

Несколько модулей разного типа могут иметь одно и то же имя, несколько однотипных - нет. Например, могут быть А-сервер и Н-сервер с именем VS1, но не может быть двух А-серверов с именем VS1 в одном файле глобальных настроек.

- **control_ip** – IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения управляющих соединений.
- **control_port** – порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения управляющих соединений.
- **data_ip** – IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения соединений для передачи данных.
- **data_port** – порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения соединений для передачи данных.

Значения параметров **control_port** и **data_port** для каждого модуля должны быть эксклюзивными и не должны являться системными портами.

ВНИМАНИЕ!!! В случае, если компьютер оснащен двумя и более сетевыми интерфейсами, то необходимо определиться, какое решение выбрать – «заставить» серверы «слушать» только одну сеть (принимать запросы только на одном сетевом интерфейсе), либо «слушать» все сети, к которым подключен данный компьютер.

Если необходимо что бы сервера обслуживали более одной сети (при нескольких сетевых интерфейсах), то **control_ip** и **data_ip** должны быть заданы как «any» или «0.0.0.0».

- **log_levels** - уровни протоколирования. Задается строкой вида:

log_levels=module_name1:module_level1,...module_nameN:module_levelN

где:

module_name – имя подсистемы протоколирования.

module_level – уровень (глубина) протоколирования этой подсистемы — чем больше, тем более подробно ведется протоколирование.

Следует отметить, что независимо от заданного перечня протоколируемых подсистем и их уровней протоколирования, в протоколе отражаются возникшие в ходе выполнения ошибки.

ВНИМАНИЕ!!! Не рекомендуется задавать уровень протоколирования более 4, кроме случаев отладки и тестовой эксплуатации. В противном случае это приведет к чрезмерному разрастанию файла протокола.

1.7. Типы подсистем протоколирования.

Типы подсистем протоколирование и их назначение приведены в таблице ниже:

module_name	Назначение	Используются в модулях:
prog	Протоколирование работоспособности модуля.	Во всех
net_control_server	Протоколирование управляющих соединений.	A, C, M, R
net_data_server	Протоколирование соединений передачи данных.	A, C, M, R
rlp	Протоколирование передачи данных между сервером и контроллерами СКУД.	A
db_obj	Протоколирование работы с базой данных.	M
_inds_wnd_imp	Протоколирование работы вывода информации СКУД на АРМ пользователя (программа <i>sx_monitor</i>).	Monitor
connector	Протоколирование подключений к модулям.	Во всех
ndc	Протоколирование потоков данных к модулям.	Во всех
net_out_stream	Протоколирование видеопотоков устройств.	C
settings	Протоколирование загрузки параметров из файлов глобальных и локальных настроек.	Во всех
storage	Протоколирование работы с видеоархивами.	R
stream	Протоколирование работы вывода видеопотоков на АРМ пользователя (программа <i>sx_monitor</i>).	Monitor

rtsp	Протоколирование передачи данных по протоколу rtsp.	С
cap_sys	Протоколирование видеозахвата по детекции.	С
ptz	Протоколирование работы ptz (удаленное управление движением устройств).	С
http	Протоколирование работы с модулями по http протоколу.	С
http_ui	Протоколирование запросов от АРМ по http протоколу.	Н
update_hw_drv	Протоколирование работы по обновлению базы контроллеров из базы данных сервера.	Н
sys_stat	Протоколирование текущего состояния системы в целом.	М
user_db	Протоколирование подключений пользователей к базе данных.	М
record_scheduler	Протоколирование синхронизации записей между хранилищем устройства и хранилищем сервера.	Р
file_out_stream	Протоколирование записи потоков в файл.	Р
input	Протоколирование подключения видеорекамера.	Р
dxshow_av_afiliter	Протоколирование фильтров преобразования медиа потоков (видео и аудио).	С
av	Протоколирование работы с медиа потоками (видео и аудио).	С
av_lock	Протоколирование работы модуля блокировки ресурсов обработки медиа потоков.	С
net_server_tcp	Протоколирование подключений по протоколу tcp.	Во всех
thread	Протоколирование создания потоков информации определенного процесса (модуля).	Во всех
render	Протоколирование структурирования вывода информации на АРМ пользователя (программа sx_monitor).	Monitor

2. Настройка серверных модулей.

Web-интерфейс платформы безопасности CyberX используется для настройки системы, администрирования базы данных системы и для работы оператора с ресурсами системы. В данном руководстве рассматривается настройка системы. Данный процесс логически делится на два направления: настройка серверной части и настройка клиентской части.

2.1. Первый вход в систему.

Для начала работы с WEB-интерфейсом системы необходимо в адресной строке браузера ввести IP адрес (имя) хоста и порт управляющих соединений главного сервера, на котором установлен и запущен HTTP сервер Cyber X. Протокол подключения - **HTTPS**. В случае первого входа требуется использовать порт по умолчанию: **4580**:

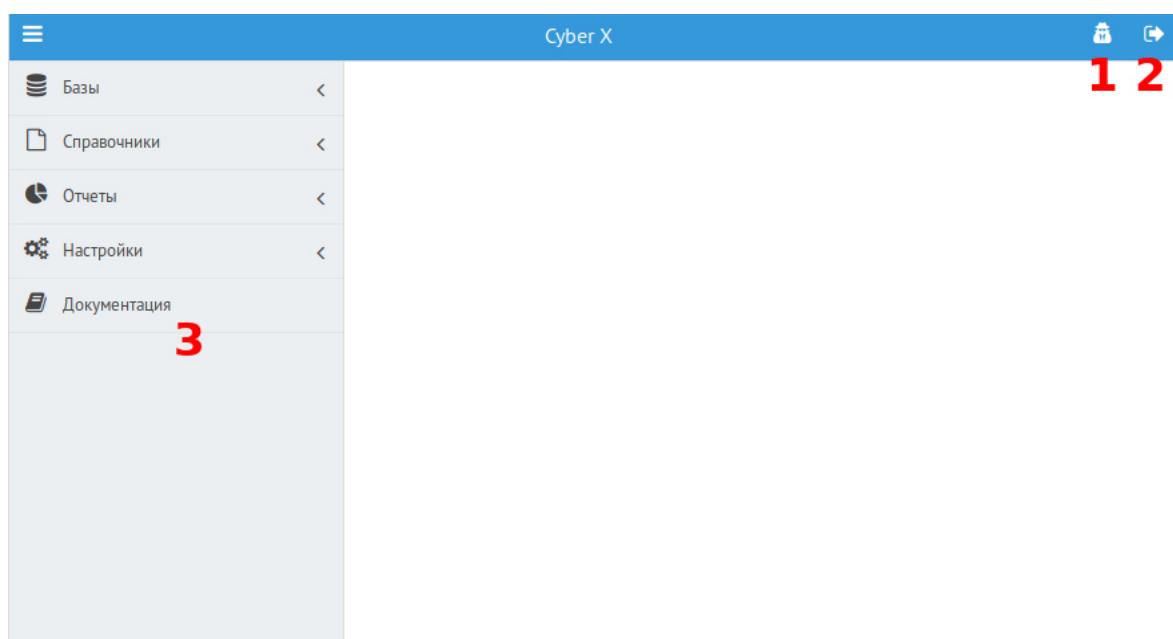
`https://IP_адрес_(имя)_хоста:4580`

Если адрес и порт указаны верно, то появится приглашение к вводу пользователя и пароля.

ВНИМАНИЕ!!! Для корректной работы веб-интерфейса по протоколу HTTPS следует произвести следующие действия:

1. В настройках HTTP сервера (N-сервера) должен быть прописан IP адрес управляющих соединений.
2. Требуется сгенерировать файлы SSL сертификатов (cert.pem и privkey.pem) и поместить их на физическом сервере, на котором запущен N-сервер, в директорию с файлами локальных настроек (**по умолчанию для Windows** - «с:\cx\bin\», **по умолчанию для Linux** - «/etc/cx/»).

После ввода пользователя и пароля откроется стартовая страница (в зависимости от назначенных прав, некоторые элементы интерфейса могут оказаться недоступными):



После первого успешного входа рекомендуется сменить свой пароль. Для этого следует нажать **кнопку под номером 1**. Так же пароль может быть изменен пользователем в любой необходимый ему

момент. При выборе пароля необходимо избегать выбора «слабых» паролей (типа - 123, словарных слов, имен, дат рождения, праздников и прочего).

Кнопка под номером 2 — кнопка выхода из системы. Выход осуществляется либо вручную с помощью этой кнопки (и этот способ предпочтительнее), либо по истечению 30 минут с момента последнего действия пользователя.

Пункт меню под номером 3 — документация по платформе CyberX.

На панели слева находится **главное меню** web-интерфейса системы.

Все инструменты, которые требуются для настройки системы и администрирования аппаратных средств системы, находятся в разделах **«Настройки»** и **«Справочники»** главного меню.

Подразделы главного меню открывают списки объектов, которые уже созданы в базе. Сверху списка находятся кнопки управления объектами (создание, редактирование и прочее). Под этими кнопками есть **панель фильтрации**, поделенная на несколько строк ввода для обеспечения фильтров по нескольким параметрам:

Привязка к территории	Привязка к аппаратному контроллеру	Название	Тип
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Заголовки фильтров панели фильтрации и количество строк ввода меняется в зависимости от подраздела.

ВНИМАНИЕ!!! Данный пункт меню может быть недоступен (невидим). Это означает, что у Вас недостаточно прав для администрирования системы.



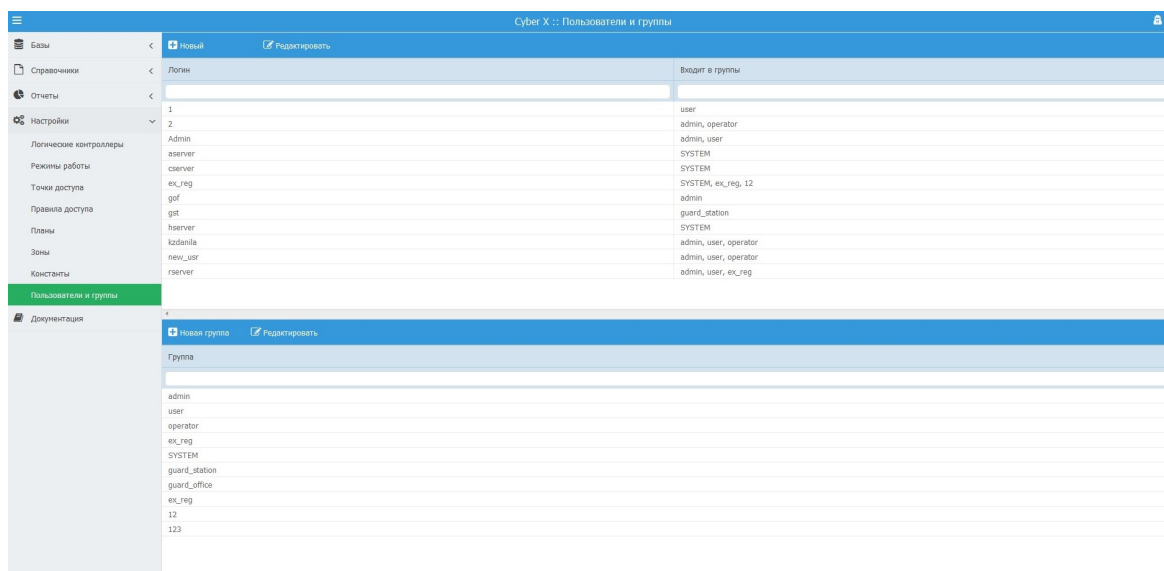
Некоторые параметры работы системы задаются через редактирование файла глобальных настроек системы.

2.2. Пользователи, группы пользователей web-интерфейса системы.

В разделе **«Пользователи и группы»** создаются и редактируются пользователи, группы пользователей и их права для работы с системой через web-интерфейс.

По-умолчанию в системе предусмотрены три группы доступа:

Группа доступа	Описание
admin	Группа пользователей, для которых доступно администрирование системы.
user	Группа пользователей, для которой доступно построение отчетов.
operator	Группа пользователей, для которой доступна работа с оперативными базами.



Конечные права того или иного пользователя определяются исходя из того в какие группы данный пользователь входит.

ВНИМАНИЕ!!! Хотя в системе и предусмотрены средства изменения списка групп доступа по умолчанию, но производить его редактирование **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ**.

Список пользователей системы определяет всех пользователей, которые могут работать с системой через web-интерфейс.

Для каждого пользователя должно быть задано:

- **Логин** — уникальное имя пользователя для идентификации в системе.
- **Пароль** — пароль для прохождения идентификации.
- **Группы** — группы доступа, в которые входит данный пользователь.

По-умолчанию в списке присутствует только пользователь «Admin».

Для ввода нового пользователя нажмите на соответствующую кнопку: **«Новый пользователь»**. Для редактирования существующего пользователя — щелкните дважды на имя пользователя в списке или выберите его в списке и нажмите кнопку **«Редактировать»**. Для поиска требуемого пользователя, воспользуйтесь панелью фильтрации.

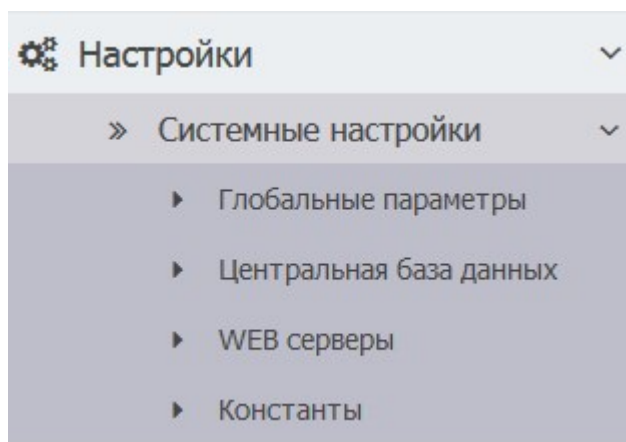
При редактировании пользователя:

- Если поля **«Пароль»** и **«Пароль еще раз»** не изменялись, то пароль у пользователя будет оставлен без изменений.
- Если же хоть одно из этих полей было изменено, то произойдет попытка установить новый пароль (попытка будет успешной, если в обоих полях введен одинаковый пароль).

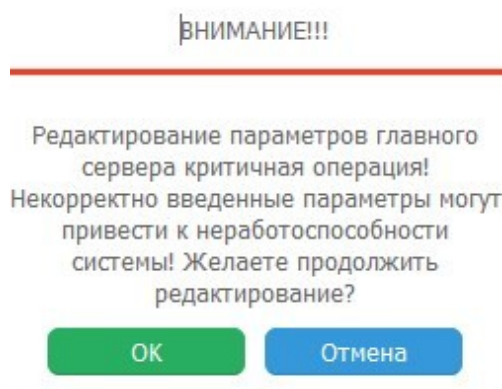
Для ввода новой группы нажмите на соответствующую кнопку: **«Новая группа»**. Для редактирования существующей группы — щелкните дважды на название группы в списке или выберите ее в списке и нажмите кнопку **«Редактировать»**. Для поиска требуемой группы, воспользуйтесь панелью фильтрации.

2.3. Редактирование подключения к базе данных.

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования базы данных, требуется выбрать в меню справа раздел **«Настройки»**, подраздел **«Системные настройки»**, и в нем - **«Центральная база данных»**:



ВНИМАНИЕ!!! Некорректная настройка данного раздела может привести к отказу системы CyberX. Поэтому при входе в данный раздел отобразится окошко со следующим предупреждением:



Для отмены требуется нажать кнопку «Отмена».

Для продолжения - нажать кнопку «ОК». Откроется окно «Настройки подключения к центральной базе данных»:

Здесь нужно ввести параметры подключения к базе данных:

DNS имя сервера базы – имя хоста (сервера или компьютера), на котором запущена система СУБД.

Файл (или псевдоним) с базой — полное имя файла базы данных.

Пользователь для авторизации в СУБД — имя пользователя для подключения к базе данных СУБД.

Пароль для авторизации в СУБД — пароль для подключения к базе данных СУБД.

Для отмены требуется нажать кнопку «Отмена».

Для сохранения новых параметров, нажмите «Сохранить». После этого появится окно, в котором требуется ввести пароль администратора:



После ввода пароля и нажатия на кнопку «ОК», новые данные запишутся в систему и система переподключится к базе по новым параметрам.

Для отмены требуется нажать кнопку «Отмена».

В файле глобальных настроек данные параметры представляют собой четыре простых блока тэгов и имеют следующий вид:

```
<db_host>Настройки</db_host>  
<db_name>Настройки</db_name>  
<db_user>Настройки</db_user>  
<db_pass>Настройки</db_pass>
```

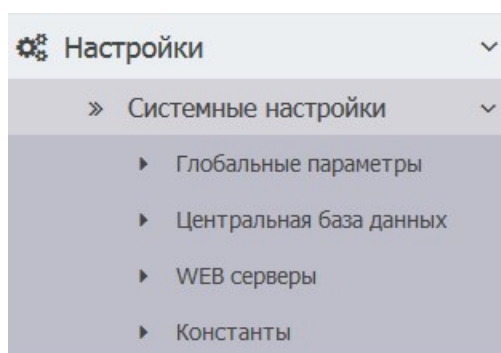
где вместо «Настройки» будут прописаны введенные значения.

ВНИМАНИЕ!!! Предоставлять общий доступ (сетевой доступ) к файлу базы данных НЕ надо.

2.4. Редактирование настроек главного сервера (М-сервера).

Главный сервер должен быть единственным в системе. Он отвечает за централизованный доступ к базе пользователей, синхронизацию времени, «раздачу» настроек остальным модулям и агрегацию событий системы.

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования главного сервера, требуется выбрать в меню справа раздел «Настройки», подраздел «Системные настройки», и в нем - «Глобальные параметры»:



ВНИМАНИЕ!!! Некорректная настройка данного раздела может привести к отказу системы CyberX. Поэтому при входе в данный раздел отобразится окошко со следующим предупреждением:

ВНИМАНИЕ!!!

Редактирование параметров главного сервера критичная операция!
Некорректно введенные параметры могут привести к неработоспособности системы! Желаете продолжить редактирование?

ОК

Отмена

Для отмены требуется нажать кнопку «Отмена».

Для продолжения - нажать кнопку «ОК». Откроется окно «Глобальные параметры системы»:

Cyber X :: Глобальные параметры системы		
✎ Редактировать		
DNS имя	IP и порт управляющих соединений	IP и порт передачи данных
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
testbongo	any:4502	any:4512

В таблице отображаются доступные в системе главные серверы (он всегда в единственном экземпляре).

Для редактирования настроек главного сервера, выберите его в таблице и нажмите «Редактировать», или нажмите дважды на строку таблицы. Откроется окно редактирования настроек главного сервера:

Главный сервер

Сетевое (DNS) имя:

IP-адрес управляющих соединений(се...
для входящих соединений, если нужны все - ввести any

Порт (обычно - 4502):

IP-адрес передачи данных:

Порт передачи данных(обычно - 4512):

Уровни протоколирования: ⚙

ОК Отмена

Здесь требуется указать:

- **Сетевое (DNS) имя (dns_name)** главного сервера.
- **IP-адрес управляющих соединений (control_ip)**. Можно указать **0.0.0.0** или **any**, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт (control_port)** — порт управляющих соединений.
- **IP-адрес передачи данных (data_ip)**. Можно указать **0.0.0.0** или **any**, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт передачи данных (data_port)**.

Затем следует добавить уровни протоколирования. Для этого требуется нажать справа на иконку «шестеренки». Откроется окно «Уровни протоколирования»:

Уровни протоколирования

Укажите уровень протоколирования(от 0 до 15) или оставьте поле пустым

prog: 4

net_control_server:

net_data_server: 15

db_obj:

connector:

ndc:

settings:

sys_stat:

user_db:

net_server_tcp:

thread:

ОК Отмена

Здесь следует выбрать нужные строки протоколирования и вписать в них уровни протоколирования от **0 до 15**, где **0** — протоколирование не ведется, **4** — стандартное протоколирование, **15** — самое подробное протоколирование.

Для отмены требуется нажать кнопку «**Отмена**».

Для продолжения - нажать кнопку «**ОК**». Текущее окно закроется и в строке «**уровни протоколирования**» окна настройки главного сервера будут перечислены выбранные параметры.

Значения параметров **dns_name**, **control_ip**, **control_port**, **data_ip**, **data_port**, **log_levels** подробно описаны в разделе «Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей».

Для отмены требуется нажать кнопку «**Отмена**».

Для продолжения - нажать кнопку «**ОК**». Текущее окно закроется, внизу таблицы «**Глобальные параметры системы**» высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку «**Сохранить изменения**», чтобы применить новые настройки к главному серверу.

Как правило, блок тегов М-сервера представляет собой одну строку и выглядит так:

```
<main_server dns_name="PARAMS" control_ip="PARAMS" control_port="PARAMS" data_ip="PARAMS" data_port="PARAMS" log_levels="module_name1:module_level1"/>
```

где вместо **PARAMS** следует прописать требуемые значения.

При запуске М-сервера ему необходимо передать полное имя файла глобальных настроек, либо запустить его без параметров. Во втором случае файл глобальных настроек должен называться **global.set** и располагаться:

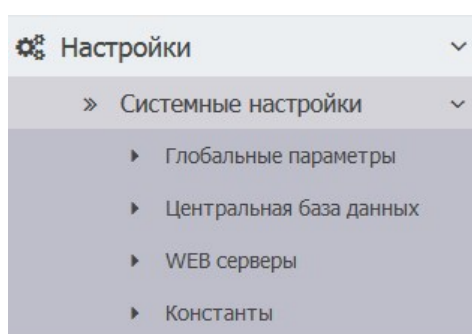
- для **Windows** - в каталоге с запускным файлом сервера
- для **Linux** – в каталоге `/etc/cx/`

ВНИМАНИЕ!!! Предоставлять общий (сетевой) доступ к файлу глобальных настроек не надо.

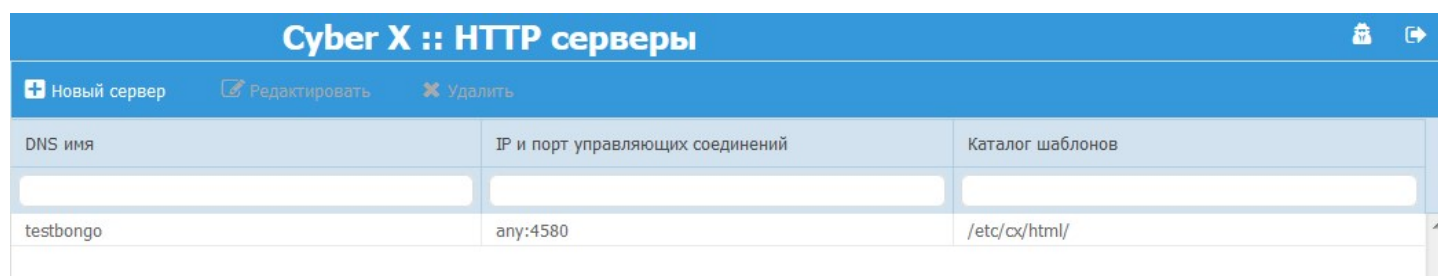
2.5. Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер).

Сервер WEB-интерфейса предоставляет пользователям системы WEB-интерфейс (по HTTP протоколу) для работы со СКУД. Внешний вид страниц и некоторые другие параметры задаются html шаблонами.

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования главного сервера, требуется выбрать в меню справа раздел **«Настройки»**, подраздел **«Системные настройки»**, и в нем - **«WEB серверы»**:

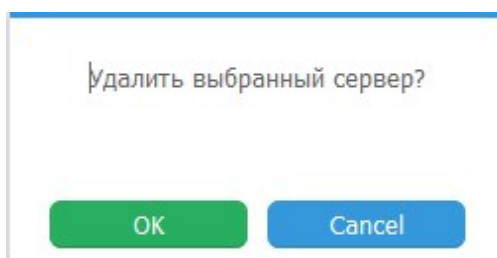


Откроется окно **«HTTP серверы»**:



В таблице отображаются доступные в системе HTTP-серверы.

Для удаления HTTP-сервера, выберите его в таблице и нажмите **«Удалить»**. Появится окно:



Для отмены процесса удаления нажмите **«Cancel»**.

Для подтверждения удаления, нажмите **«OK»**. После этого HTTP-сервер будет удален.

Для создания нового HTTP-сервера, нажмите **«Новый сервер»**.

Для редактирования настроек HTTP-сервера, выберите его в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего HTTP-сервера откроется окно настроек HTTP-сервера:

The dialog box titled "Новый сервер" (New server) has a blue header with a close button. It contains several input fields: "Сетевое (DNS) имя:" (Network (DNS) name), "IP-адрес управления (любой - any):" (IP address of management (any - any)) with the value "any", "Порт управления (обычно - 4580):" (Management port (usually - 4580)) with the value "4580", "Каталог шаблонов:" (Template catalog) with the value "/etc/cx/html/", and "Уровни протоколирования:" (Logging levels) with a gear icon. Below the fields is a blue button labeled "Стандартные настройки" (Default settings). At the bottom are two blue buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

Здесь требуется указать:

- **Сетевое (DNS) имя (dns_name)** HTTP-сервера.
- **IP-адрес управления (control_ip)**. Можно указать 0.0.0.0 или any, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт управления (control_port)** — порт управляющих соединений.
- **Каталог шаблонов** — шаблоны WEB-сервера (папка **html**, которая по умолчанию лежит в директории с файлами настроек).

Затем следует добавить уровни протоколирования. Для этого требуется нажать справа на иконку «шестеренки». Откроется окно «**Уровни протоколирования**»:

The dialog box titled "Уровни протоколирования" (Logging levels) has a blue header with a close button. It contains a text instruction: "Укажите уровень протоколирования(от 0 до 15) или оставьте поле пустым" (Specify the logging level (from 0 to 15) or leave the field empty). Below this are eight input fields labeled: "prog:", "connector:", "ndc:", "settings:", "http_ui:", "update_hw_drv:", "net_server_tcp:", and "thread:". At the bottom are two blue buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

Здесь следует выбрать нужные строки протоколирования и вписать в них уровни протоколирования от **0** до **15**, где **0** — протоколирование не ведется, **4** — стандартное протоколирование, **15** — самое подробное протоколирование.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закрывается и в строке **«уровни протоколирования»** окна настройки главного сервера будут перечислены выбранные параметры.

Значения параметров **dns_name, control_ip, control_port, data_ip, data_port, log_levels** подробно описаны в разделе **«Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей»**.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закрывается, внизу таблицы **«HTTP серверы»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Блок тегов Н-серверов файла глобальных настроек имеет следующую структуру:

```
<http_servers>
```

```
    <http_server dns_name="PARAMS" control_ip="PARAMS" control_port="PARAMS"
log_levels="module_name1:module_level1" doc_path="PARAMS"/>
```

```
</http_servers>
```

Здесь:

<http_servers> - открывающий тэг.

</http_servers> - закрывающий тэг.

<http_server ... /> - простой однострочный блок тэгов, находящийся в теле блока тэга Н-сервера и представляющий собой описание настроек определенного Н-сервера. Если требуется прописать второй, его следует прописывать отдельным блоком в теле блока тэга Н-серверов:

```
<http_servers>
```

```
    <http_server dns_name="PARAMS1" control_ip="PARAMS1" control_port="PARAMS1"
log_levels="module_name1:module_level1" doc_path="PARAMS1"/>
```

```
    <http_server dns_name="PARAMS2" control_ip="PARAMS2" control_port="PARAMS2"
log_levels="module_name1:module_level1" doc_path="PARAMS2"/>
```

```
</http_servers>
```

doc_path – каталог, где расположены файлы html шаблонов.

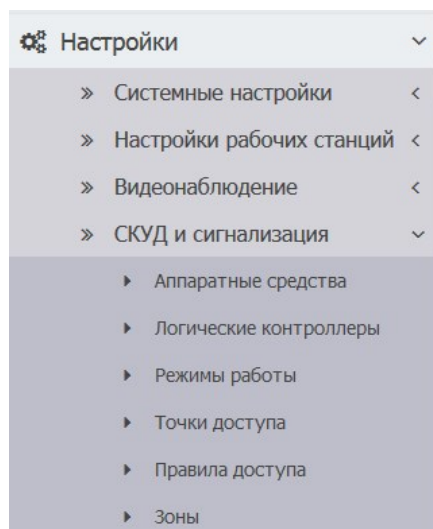
Значения параметров **dns_name, control_ip, control_port, data_ip, data_port, log_levels** подробно описаны в разделе **«Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей»**.

2.6. Сервер доступа (А-сервер).

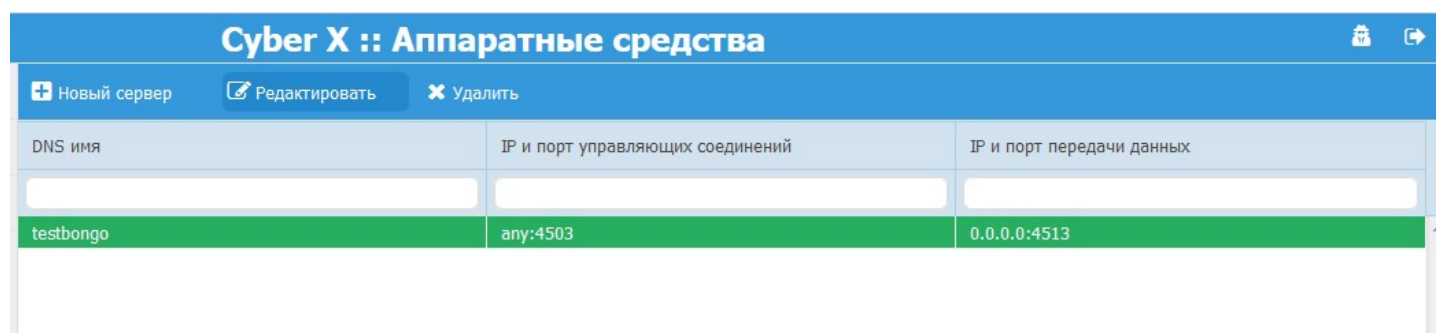
Сервер доступа непосредственно управляет работой контроллеров доступа и устройств сопряжения с датчиками охранной и пожарной сигнализации, принимает от них информацию о

считанных ключах, нажатых кнопках или сработавших датчиках. Так же сервер доступа выдает команды контроллерам доступа для активации или отключения исполнительных устройств.

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования сервера доступа, требуется выбрать в меню справа раздел **«Настройки»**, подраздел **«СКУД и сигнализация»**, и в нем - **«Аппаратные средства»**:

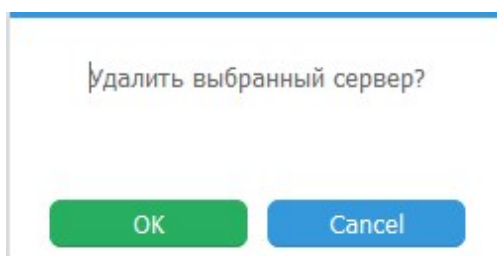


Откроется окно **«Аппаратные средства»**:



В таблице отображаются доступные в системе серверы доступа.

Для удаления сервера доступа, выберите его в таблице и нажмите **«Удалить»**. Появится окно:



Для отмены процесса удаления нажмите **«Cancel»**.

Для подтверждения удаления, нажмите **«OK»**. После этого сервер доступа будет удален.

Для создания нового сервера доступа, нажмите **«Новый сервер»**.

Для редактирования настроек сервера доступа, выберите его в таблице и нажмите **«Редактировать»**, или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего сервера доступа откроется окно настроек сервера доступа:

Здесь требуется указать:

- **Сетевое (DNS) имя (dns_name)** сервера доступа.
- **IP-адрес управления (control_ip)**. Можно указать 0.0.0.0 или any, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт управления (control_port)** — порт управляющих соединений.
- **IP-адрес передачи данных (data_ip)**. Можно указать 0.0.0.0 или any, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт передачи данных (data_port)**.

Если требуется использовать **стандартные настройки**, достаточно нажать соответствующую кнопку и часть полей будут заполнены настройками по умолчанию.

Затем следует добавить уровни протоколирования. Для этого требуется нажать справа на иконку «шестеренки». Откроется окно **«Уровни протоколирования»**:

Здесь следует выбрать нужные строки протоколирования и вписать в них уровни протоколирования от **0 до 15**, где **0** — протоколирование не ведется, **4** — стандартное протоколирование, **15** — самое подробное протоколирование.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закрывается и в строке **«уровни протоколирования»** окна настройки главного сервера будут перечислены выбранные параметры.

Значения параметров **dns_name, control_ip, control_port, data_ip, data_port, log_levels** подробно описаны в разделе **«Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей»**.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закрывается, внизу таблицы **«Аппаратные средства»** высветится следующая панель:



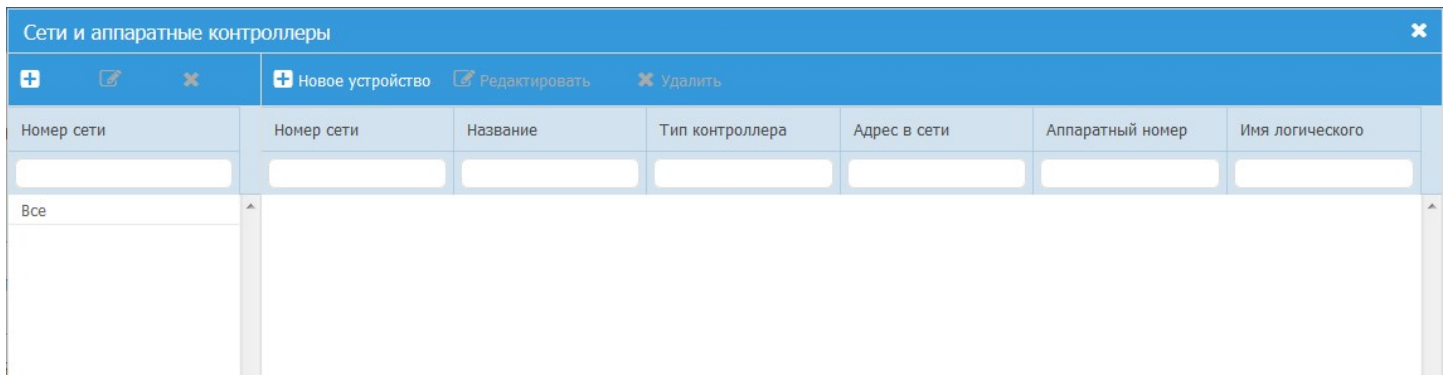
Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Теперь, когда сервер доступа создан, следует настроить **сети устройств**. Для этого нужно войти в окно редактирования сервера доступа и нажать кнопку **«Редактировать сети»**.

Под **сетью устройств** подразумевается набор устройств СКУД, подключенных к одному и тому же порту (интерфейсу) сервера посредством общей среды передачи данных (в контексте аппаратных ресурсов).

В качестве примера, рассмотрим случай, когда у нас есть один реальный контроллер доступа и одно устройство сопряжения, к которому подключен датчик движения. Пусть эти устройства будут физически подключены к конвертеру, который в свою очередь подключен к серверу через USB-порт. Тогда контроллер доступа и устройство сопряжения с датчиком движения будут представлять собой **сеть устройств**, подключенную к серверу через один и тот же интерфейс (USB-порт).

Окно редактора сетей и устройств СКУД - **«Сети и аппаратные контроллеры»** - выглядит так:



В левой части отображается список сетей устройств. В правой части — список устройств СКУД.

Для удаления сети устройств, выберите ее в таблице и нажмите «**Удалить**».

Для создания новой сети устройств, нажмите «**Кнопку добавления**».

Для редактирования настроек сети устройств, выберите ее в таблице и нажмите «**Кнопку редактирования**», или нажмите дважды на строку таблицы слева.

В случае создания новой или редактирования существующей сети устройств откроется окно настроек сети устройств:

Для каждой сети устройств прописываются следующие параметры:

Номер сети. Он должен быть уникальным «в пределах» одного А-сервера, начиная с нуля. Служит для логического разделения настроек сетей устройств.

Тип порта – тип логического порта. В настоящее время используются:

<i>port_type</i>	Значение
rs	Подключение сети устройств производится через последовательный порт (RS-232/RS-485/RS-422/USB и т.п.). RS сетей может быть множество.
rs_ip	Подключение сети устройств производится через TCP/IP сеть.

Параметры порта – параметры физического порта подключения сети устройств. Зависят от типа порта:

<i>port_params</i>	Соответствие значению <i>port_type</i>
Номер COM порта (1-...), Скорость обмена (обычно 9600), Кол-во бит данных (обычно 8), Четность (обычно N), Кол-во стоповых бит (обычно 1) Например: /dev/ttyUSB0,9600,8,N,1	rs
IP адрес или DNS имя конвертера и его порт.	rs_ip

Например: **10.0.0.1:4001** или **test.local:4001**

Собственный адрес – собственный логический адрес в этой сети. Обычно устанавливается в 255.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, внизу таблицы **«Аппаратные средства»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

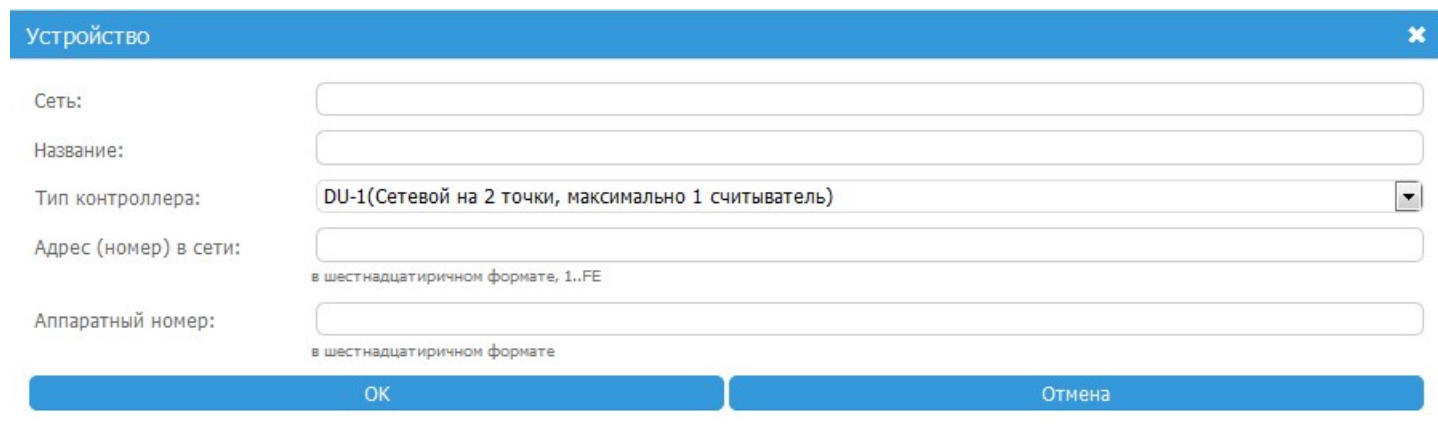
Когда нужные сети устройств настроены, требуется настроить сами устройства. Для этого используется правая таблица окна **«Сети и аппаратные контроллеры»**.

Для удаления устройства, выберите его в таблице и нажмите **«Удалить»**.

Для создания нового устройства, нажмите **«Новое устройство»**.

Для редактирования настроек устройства, выберите его в таблице и нажмите **«Редактировать»**, или нажмите дважды на строку таблицы справа.

В случае создания нового или редактирования существующего устройства откроется окно настроек устройства:



Параметры устройства СКУД:

Сеть — номер сети устройств, к которой принадлежит устройство.

Название – логическое имя устройства. Оно должно быть уникально.

Тип контроллера — тип устройства. В настоящее время используются: DU-2 для контроллеров доступа, и UU-2 для устройств сопряжения.

Адрес (номер) в сети – адрес устройства СКУД. Как правило, представляет собой аппаратный адрес устройства в шестнадцатеричной системе счисления.

Аппаратный номер — аппаратный адрес устройства. Задается в формате **40:00:00:XX**, где **XX** – адрес устройства в HEX записи.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, внизу таблицы **«Аппаратные средства»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Сети и аппаратные контроллеры						
+ Новое ✎ Редактировать ✕ Удалить						
Номер сети	Номер сети	Название	Тип контроллера	Адрес в сети	Аппаратный номер	Имя логического
Все	Сеть №0	test.d01	DU-2	1	1	
Сеть №0						

После этого сервер доступа готов к использованию.

Блок тегов А-серверов имеет следующую структуру:

`<access_servers>`

`<access_server dns_name="PARAMS1" control_ip="PARAMS1" control_port="PARAMS1" data_ip="PARAMS1" data_port="PARAMS1" log_levels="module_name1:module_level1">`

Тело блока тэга первого А-сервера

`</access_server>`

...

`<access_server dns_name="PARAMS2" control_ip="PARAMS2" control_port="PARAMS2" data_ip="PARAMS2" data_port="PARAMS2" log_levels="module_name1:module_level2">`

Тело блока тэга последнего А-сервера

`</access_server>`

`</access_servers>`

Здесь:

`<access_servers>` - открывающий тэг блока тэгов А-серверов.

`</access_servers>` - закрывающий тэг блока тэгов А-серверов.

`<access_server ... >` открывающий тэг блока тэгов одного из А-серверов.

`</access_server>` - закрывающий тэг блока тэгов одного из А-серверов.

Каждый А-сервер прописывается в своем блоке тегов, который должен начинаться с открывающего тэга и заканчиваться закрывающим тэгом.

Значения параметров **dns_name**, **control_ip**, **control_port**, **data_ip**, **data_port**, **log_levels** подробно описаны в разделе «Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей».

Тело блока тэга А-сервера должно содержать блок тэгов, в котором прописаны настройки **сетей устройств**, подключенных к данному А-серверу.

Блок тэгов настройки сетей устройств имеет следующую структуру:

`<networks>`

`<network number="0" port_type="PARAMS1" port_params="PARAMS1" self_addr="PARAMS1">`

`<devices>`

```

<device name="PARAMS1" type="PARAMS1" addr="PARAMS1"
hw_addr="PARAMS1"/>
...
<device name="PARAMSN" type="PARAMSN" addr="PARAMSN"
hw_addr="PARAMSN"/>
</devices>

```

```
</network>
```

```
...
```

```
<network number="N" port_type="PARAMSN" port_params="PARAMSN" self_addr="PARAMSN">
```

```
<devices>
```

```
<device name="PARAMS1" type="PARAMS1" addr="PARAMS1"
hw_addr="PARAMS1"/>
```

```
...
```

```
<device name="PARAMSN" type="PARAMSN" addr="PARAMSN"
hw_addr="PARAMSN"/>
```

```
</devices>
```

```
</network>
```

```
</networks>
```

Здесь:

<networks> - открывающий тэг блока тэгов сетей устройств А-сервера.

</networks> - закрывающий тэг блока тэгов сетей устройств А-сервера.

Все сети устройств (начиная с 0 и до N-ой сети) прописываются в виде блоков тегов внутри блока тэга сетей устройств А-сервера.

<network ... > - открывающий тэг блока тэгов одной из сетей устройств.

</network> - закрывающий тэг блока тэгов одной из сетей устройств.

Для каждой сети устройств прописываются следующие параметры:

number – номер сети. Он должен быть уникальным «в пределах» одного А-сервера, начиная с нуля. Служит для логического разделения настроек сетей устройств в файле глобальных настроек.

port_type – тип логического порта. В настоящее время используются:

<i>port_type</i>	Значение
rs	Подключение сети устройств производится через последовательный порт (RS-232/RS-485/RS-422/USB и т.п.). RS сетей может быть множество.
rs_ip	Подключение сети устройств производится через TCP/IP сеть.

port_params – параметры физического порта подключения сети устройств. Зависят от типа порта:

<i>port_params</i>	Соответствие значению <i>port_type</i>
Номер COM порта (1-...), Скорость обмена (обычно 9600), Кол-во бит данных (обычно 8), Четность (обычно N), Кол-во стоповых бит (обычно 1)	rs

Например: /dev/ttyUSB0,9600,8,N,1	
IP адрес или DNS имя конвертера и его порт.	rs_ip
Например: 10.0.0.1:4001 или test.local:4001	

self_addr – собственный логический адрес в этой сети. Обычно устанавливается в 255.

Внутри блока тегов каждой сети устройств прописывается список устройств СКУД, который также заключен в свой блок тэгов. Блок тэгов списка устройств СКУД состоит из:

<devices> - открывающий тэг блока тэгов списка устройств.

<device name="PARAMS1" type="PARAMS1" addr="PARAMS1" hw_addr="PARAMS1"/> - простой однострочный блок тэгов с настройками одного конкретного устройства СКУД.

</devices> - закрывающий тэг блока тэгов списка устройств.

Параметры устройства СКУД:

name – логическое имя устройства. Оно должно быть уникально в пределах всего файла глобальных настроек.

type — тип устройства. В настоящее время используются: DU-2 для контроллеров доступа, и UU-2 для устройств сопряжения.

addr – адрес устройства СКУД. Как правило, представляет собой аппаратный адрес устройства, переведенный в десятичную систему счисления.

hw_addr — аппаратный адрес устройства. Задается в формате **40:00:00:XX**, где **XX** – адрес устройства в HEX записи.

Как итог всего вышеописанного, приведем общую структуру блока тэгов А-серверов, в котором прописан один А-сервер с именем **TEST**, которому соответствует одна сеть устройств под номером **0**, состоящая из двух устройств СКУД - **DEVICE_1** и **DEVICE_2** (значения параметров **PARAMS** опускаются):

<access_servers>

<access_server dns_name="TEST" control_ip="PARAMS" control_port="PARAMS" data_ip="PARAMS" data_port="PARAMS" log_levels="PARAMS">

<networks>

<network number="0" port_type="PARAMS" port_params="PARAMS" self_addr="PARAMS">

<devices>

<device name="DEVICE_1" type="PARAMS" addr="PARAMS" hw_addr="PARAMS1"/>

<device name="DEVICE_2" type="PARAMS" addr="PARAMS" hw_addr="PARAMS"/>

</devices>

</network>

</networks>

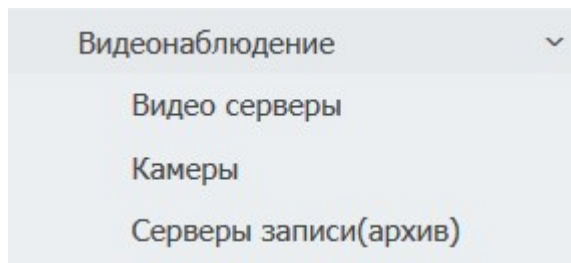
</access_server>

</access_servers>

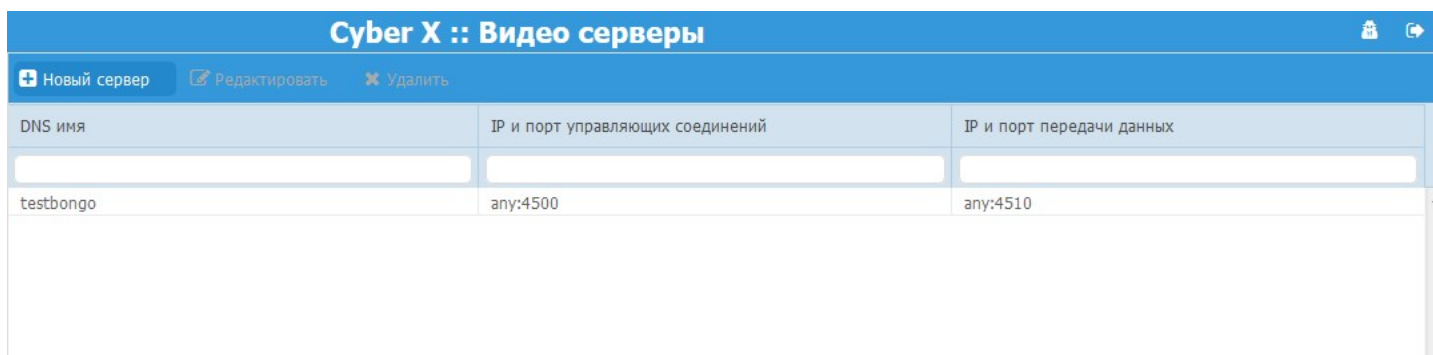
2.7. Сервер захвата видеопотока (С-сервер).

Сервер захвата видеопотока управляет видеопотоками камер и взаимодействует с ними при помощи стандартов ONVIF (например, принимает сигналы о зафиксированном движении с камер).

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования сервера доступа, требуется выбрать в меню справа раздел «**Настройки**», подраздел «**Видеонаблюдение**», и в нем - «**Видео серверы**»:

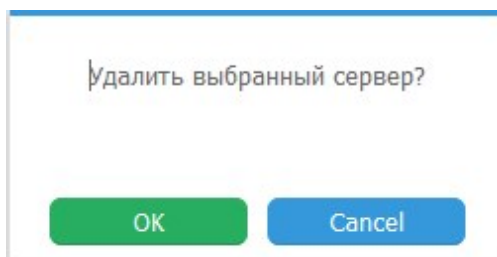


Откроется окно «**Видео серверы**»:



В таблице отображаются доступные в системе серверы видеонаблюдения.

Для удаления сервера видеонаблюдения, выберите его в таблице и нажмите «**Удалить**». Появится окно:



Для отмены процесса удаления нажмите «**Cancel**».

Для подтверждения удаления, нажмите «**ОК**». После этого сервер будет удален.

Для создания нового сервера видеонаблюдения, нажмите «**Новый сервер**».

Для редактирования настроек сервера видеонаблюдения, выберите его в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего сервера видеонаблюдения откроется окно настроек сервера видеонаблюдения:

Новый сервер

Сетевое (DNS) имя:

IP-адрес управления (любой - any):

Порт управления (обычно - 4500):

IP-адрес передачи данных (любой ...):

Порт передачи данных (обычно - 4...):

HTTP IP:

HTTP порт:

Уровни протоколирования: ⚙️

Стандартные настройки

ОК Отмена

Здесь требуется указать:

- **Сетевое (DNS) имя (dns_name)** сервера видеонаблюдения.
- **IP-адрес управления (control_ip)**. Можно указать 0.0.0.0 или any, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт управления (control_port)** — порт управляющих соединений.
- **IP-адрес передачи данных (data_ip)**. Можно указать **0.0.0.0** или **any**, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт передачи данных (data_port)**.
- **HTTP IP** - IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения http-соединений (служат для передачи ONVIF уведомлений по протоколу HTTP).
- **HTTP порт** - порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения http-соединений (служат для передачи ONVIF уведомлений по протоколу HTTP).

Если требуется использовать **стандартные настройки**, достаточно нажать соответствующую кнопку и часть полей будут заполнены настройками по умолчанию.

Затем следует добавить уровни протоколирования. Для этого требуется нажать справа на иконку «шестеренки». Откроется окно «**Уровни протоколирования**»:

Уровни протоколирования

Укажите уровень протоколирования(от 0 до 15) или оставьте поле

prog:

net_control_server:

net_data_server:

connector:

ndc:

settings:

rtsp:

cap_sys:

ptz:

http:

net_server_tcp:

thread:

ОК Отмена

Здесь следует выбрать нужные строки протоколирования и вписать в них уровни протоколирования от **0 до 15**, где **0** — протоколирование не ведется, **4** — стандартное протоколирование, **15** — самое подробное протоколирование.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется и в строке **«уровни протоколирования»** окна настройки сервера видеонаблюдения будут перечислены выбранные параметры.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, внизу таблицы **«Видео серверы»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Теперь, когда сервер видеонаблюдения создан, следует настроить для него **камеры**. Для этого нужно в меню слева выбрать раздел **«Настройки»**, подраздел **«Видеонаблюдение»**, и в нем - **«Камеры»**. Откроется таблица **«Камеры»**:

Cyber X :: Камеры	
+ Новая камера ✎ Редактировать ✖ Удалить Всего: 9	
DNS имя сервера	ID камеры
<input type="text"/>	<input type="text"/>
testbongo	cam01
testbongo	cam02
testbongo	cam03

В таблице отображаются доступные в системе камеры.

Для удаления камеры, выберите ее в таблице и нажмите «**Удалить**». Появится окно с вопросом «**Удалить камеру?**»

Для отмены процесса удаления нажмите «**Cancel**».

Для подтверждения удаления, нажмите «**ОК**». После этого камера будет удалена.

Для подключения новой камеры, нажмите «**Новая камера**».

Для редактирования настроек камеры, выберите ее в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания новой или редактирования существующей камеры, откроется окно настроек камеры:

Камера
✕

Сетевое(DNS) имя сервера: ✎

ID камеры:

URL:

Использовать PTZ

+ Добавить поток
✎ Редактировать
✖ Удалить

ID потока	Имя потока	Тип
cam01	cam01	video
cam01.low	cam01.low	video
cam01.motion	cam01.motion	motion

Использовать onvif

Onvif URL:

Onvif-порт:

ОК
Отмена

Параметры, прописываемые для камеры:

Сетевое(DNS) имя сервера — имя сервера видеонаблюдения, к которому следует подключить камеру.

ID камеры — логическое имя устройства. Данное имя является связующим параметром устройства и других модулей.

URL — ссылка на источник видеопотока. Общий вид данного параметра выглядит так:

url="protocol://login:password@device_hostname:port"

Здесь:

protocol – протокол передачи видеопотока (чаще всего используется RTSP).

login – логин для подключения к устройству.

password – пароль для подключения к устройству.

device_hostname – доменное имя или IP устройства.

port – порт, через который устройство передает видеопоток (например, стандартный порт для передачи видеопотока по протоколу RTSP – 554).

Если планируется **использовать PTZ** – требуется поставить галку напротив соответствующего пункта.

Если планируется **использовать onvif** – требуется поставить галку напротив соответствующего пункта и указать параметры onvif:

Onvif URL — ссылка, указывающая устройству куда оно должно слать события ONVIF.

Onvif-порт — порт ONVIF устройства.

Далее следует настроить список **потоков данного устройства**. Должны быть настроены все **потоки**, которые будут использоваться С-сервером (видеопотоки, потоки ONVIF событий и прочее). Потоки отображаются в середине окна настроек камеры.

Для удаления потока, выберите его в таблице и нажмите **«Удалить»**. Появится окно с вопросом **«Удалить поток?»**

Для отмены процесса удаления нажмите **«Cancel»**.

Для подтверждения удаления, нажмите **«ОК»**. После этого поток будет удален.

Для добавления нового потока, нажмите **«Добавить поток»**.

Для редактирования потока, выберите его в таблице и нажмите **«Редактировать»**, или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего потока, откроется окно настроек потока:

Поток

ID потока: Cam10

Имя потока: Cam10

Тип: video

OK Отмена

Параметры, прописываемые для потока:

ID потока - логическое имя потока (его уникальный идентификатор).

Имя потока — имя потока, которое будет отображаться на АРМ пользователя.

Тип — тип потока. В настоящее время используются:

type	Значение
video	Инициализация видеопотока устройства.
motion	Инициализация потока событий детектора движения устройства.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется. В окне редактирования камеры нужно также нажать **«ОК»**, внизу таблицы **«Камеры»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку «**Сохранить изменения**», чтобы применить новые настройки.

Блок тегов С-серверов имеет следующую структуру:

```
<capture_servers>
```

```
<capture_server dns_name="PARAMS1" control_ip="PARAMS1" control_port="PARAMS1"
data_ip="PARAMS1" data_port="PARAMS1" http_ip="PARAMS1" http_port="PARAMS1"
onvif_subscribe_url="URL" log_levels="module_name1:module_level1">
```

Тело блока тэга первого С-сервера

```
</capture_server>
```

...

```
<capture_server dns_name="PARAMS2" control_ip="PARAMS2" control_port="PARAMS2"
data_ip="PARAMS2" data_port="PARAMS2" http_ip="PARAMS2" http_port="PARAMS2"
onvif_subscribe_url="URL" log_levels="module_name1:module_level1">
```

Тело блока тэга последнего С-сервера

```
</capture_server>
```

```
</capture_servers>
```

Здесь:

`<capture_servers>` - открывающий тэг блока тэгов С-серверов.

`</capture_servers>` - закрывающий тэг блока тэгов С-серверов.

`<capture_server ... >` - открывающий тэг блока тэгов одного из С-серверов.

`</capture_server>` - закрывающий тэг блока тэгов одного из С-серверов.

Каждый С-сервер прописывается в своем блоке тегов, который должен начинаться с открывающего тэга и заканчиваться закрывающим тэгом.

Значения параметров **dns_name**, **control_ip**, **control_port**, **data_ip**, **data_port**, **log_levels** подробно описаны в разделе «Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей».

http_ip - IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения http-соединений (служат для передачи ONVIF уведомлений по протоколу HTTP).

http_port - порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения http-соединений (служат для передачи ONVIF уведомлений по протоколу HTTP).

onvif_subscribe_url — ссылка, указывающая устройству куда оно должно слать события ONVIF.

Тело блока тэга С-сервера должно содержать блок тэгов **списка устройств захвата**, в котором прописаны настройки **устройств захвата (камер)**, подключенных к данному С-серверу.

Блок тэгов списка устройств захвата имеет следующую структуру:

```
<capture_devices>
```

```
<device id="PARAMS1" url="PARAMS1" onvif_port="PARAMS1">
```

<streams>

Настройки потоков устройства захвата

</streams>

</device>

...

<device id="PARAMSN" url="PARAMSN" onvif_port="PARAMSN">

<streams>

Настройки потоков устройства захвата

</streams>

</device>

</capture_devices>

Здесь:

<capture_devices> - открывающий тэг блока тэгов списка устройств захвата.

</capture_devices> - закрывающий тэг блока тэгов списка устройств захвата.

<device id ... > - открывающий тэг блока тэгов одного из устройств захвата.

</device> - закрывающий тэг блока тэгов одного из устройств захвата.

Параметры, прописываемые для устройств захвата:

device id — логическое имя устройства. Данное имя является связующим параметром устройства и других модулей.

url — ссылка на источник видеопотока. Общий вид данного параметра выглядит так:

url="protocol://login:password@device_hostname:port"

Здесь:

protocol – протокол передачи видеопотока (чаще всего используется RTSP).

login – логин для подключения к устройству.

password – пароль для подключения к устройству.

device_hostname – доменное имя или IP устройства.

port – порт, через который устройство передает видеопоток (например, стандартный порт для передачи видеопотока по протоколу RTSP – 554).

onvif_port — порт ONVIF устройства.

<streams> - открывающий тэг блока тэгов списка потоков устройства захвата.

</streams> - закрывающий тэг блока тэгов списка потоков устройства захвата.

В блоке тэгов **списка потоков устройства захвата** должны быть настроены все **потоки**, которые будут использоваться С-сервером (видеопотоки, потоки ONVIF событий и прочее). Настройки **потока** прописываются в виде собственного блока тэгов:

<streams>

```

<stream id="PARAMS1" vname="PARAMS1" type="PARAMS1" hwport="PARAMS1">
    <options type_option1="PARAMS" ... type_optionN="PARAMS"/>
</stream>
...
<stream id="PARAMSN" vname="PARAMSN" type="PARAMSN" hwport="PARAMSN">
    <options type_option1="PARAMS" ... type_optionN="PARAMS"/>
</stream>
</streams>

```

Здесь:

<stream ... > - открывающий тэг блока тэгов потока.

</stream> - закрывающий тэг блока тэгов потока.

stream id - логическое имя потока (его уникальный идентификатор).

vname — имя потока, которое будет отображаться на АРМ пользователя.

hwport — аппаратный порт потока устройства.

type — тип потока. В настоящее время используются:

type	Значение
video	Инициализация видеопотока устройства.
motion	Инициализация потока событий детектора движения устройства.

В теле блока тэгов потока указываются опции данного потока в виде простого блока тэгов:

```

<options type_option1="PARAMS" ... type_optionN="PARAMS"/>

```

Данные опции (**type_option**) зависят от типа (**type**) потока, указанного в параметрах потока:

type	type_option
video	<p>stream_url — ссылка на видеопоток устройства (ее можно найти в спецификации конкретной модели устройства).</p> <p>connect_options — опции подключения видеопотока устройства (если их несколько, то они записываются через запятую). Обычно используются эти опции:</p> <p>connect_options="rtsp_transport=tcp,stimeout=1000000"</p> <p>Здесь через запятую указаны опции: протокол tcp в качестве транспортного протокола RTSP (rtsp_transport) и stimeout равный 1000000 микросекунд (10 секунд) — задержка, после которой подключение к потоку считается потерянным.</p>
motion	area — зона обнаружения движения, настроенная на устройстве.

Как итог всего вышеописанного, приведем общую структуру блока тэгов С-серверов, в котором прописан один С-сервер с именем **TEST**. Пусть ему соответствует устройство захвата - IP видеочамера (**TestCam**), на которой осуществляется захват двух потоков — видеопотока (**TestCam.Stream**) и потока событий детектора движения устройства (**TestCam.Motion**). Значения параметров **PARAMS** опускаются:

```
<capture_servers>
```

```
  <capture_server dns_name="TEST" control_ip="PARAMS" control_port="PARAMS"  
  data_ip="PARAMS" data_port="PARAMS" http_ip="PARAMS" http_port="PARAMS"  
  onvif_subscribe_url="PARAMS" log_levels="module_name1:module_level1">
```

```
    <capture_devices>
```

```
      <device id="TestCam" url="PARAMS" onvif_port="PARAMS">
```

```
        <streams>
```

```
          <stream id="TestCam.Stream" vname="TestCam.Stream" type="video"  
          hwport="PARAMS">
```

```
            <options stream_url="PARAMS" connect_options="PARAMS"/>
```

```
          </stream>
```

```
          <stream id="TestCam.Motion" vname="TestCam.Motion" type="motion"  
          hwport="PARAMS">
```

```
            <options area="PARAMS"/>
```

```
          </stream>
```

```
        </streams>
```

```
      </device>
```

```
    </capture_devices>
```

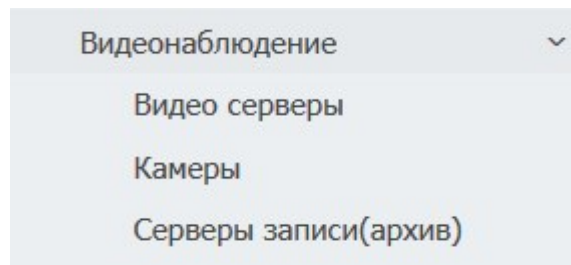
```
  </capture_server>
```

```
</capture_servers>
```

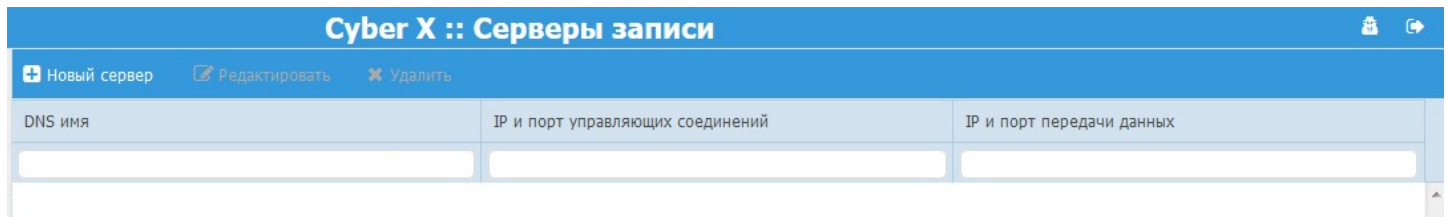
2.8. Сервер записи видеопотока (R-сервер).

Сервер записи видеопотока отвечает за создание и управлением видеозаписями камер, подключенных к С-серверу. С этим модулем взаимодействует АРМ для получения и обработки архивов видеозаписей. Серверов записи видеопотока в системе может быть множество, но все они подключаются к одному или нескольким С-серверам и работают в связке с ними.

Для того, чтобы зайти в раздел редактирования сервера записи, требуется выбрать в меню справа раздел «**Настройки**», подраздел «**Видеонаблюдение**», и в нем - «**Серверы записи(архив)**»:

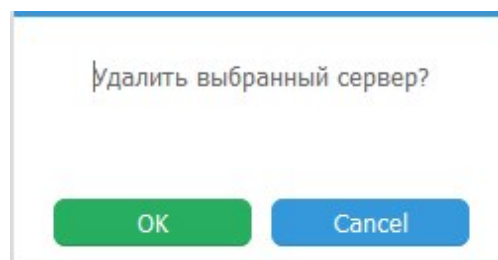


Откроется окно «Серверы записи»:



В таблице отображаются доступные в системе серверы записи видеопотока.

Для удаления сервера записи, выберите его в таблице и нажмите «Удалить». Появится окно:



Для отмены процесса удаления нажмите «Cancel».

Для подтверждения удаления, нажмите «OK». После этого сервер будет удален.

Для создания нового сервера записи, нажмите «Новый сервер».

Для редактирования настроек сервера записи, выберите его в таблице и нажмите «Редактировать», или нажмите дважды на строку таблицы.

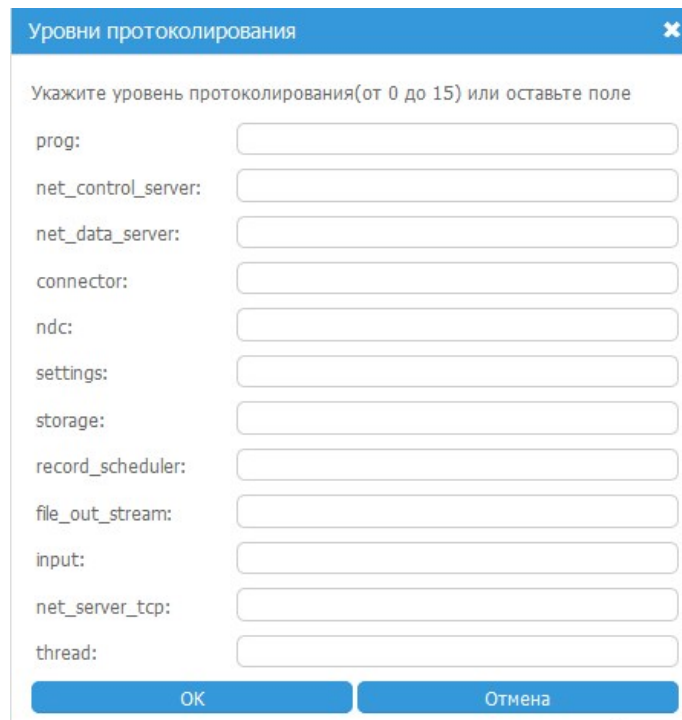
В случае создания нового или редактирования существующего сервера записи откроется окно настроек сервера записи:

Здесь требуется указать:

- **Сетевое (DNS) имя (dns_name)** сервера записи.
- **IP-адрес управления (control_ip)**. Можно указать 0.0.0.0 или any, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт управления (control_port)** — порт управляющих соединений.
- **IP-адрес передачи данных (data_ip)**. Можно указать **0.0.0.0** или **any**, чтобы разрешить все соединения.
- **Порт передачи данных (data_port)**.

Если требуется использовать **стандартные настройки**, достаточно нажать соответствующую кнопку и часть полей будут заполнены настройками по умолчанию.

Затем следует добавить уровни протоколирования. Для этого требуется нажать справа на иконку «шестеренки». Откроется окно **«Уровни протоколирования»**:



Здесь следует выбрать нужные строки протоколирования и вписать в них уровни протоколирования от **0 до 15**, где **0** — протоколирование не ведется, **4** — стандартное протоколирование, **15** — самое подробное протоколирование.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется и в строке **«уровни протоколирования»** окна настройки сервера записи будут перечислены выбранные параметры.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

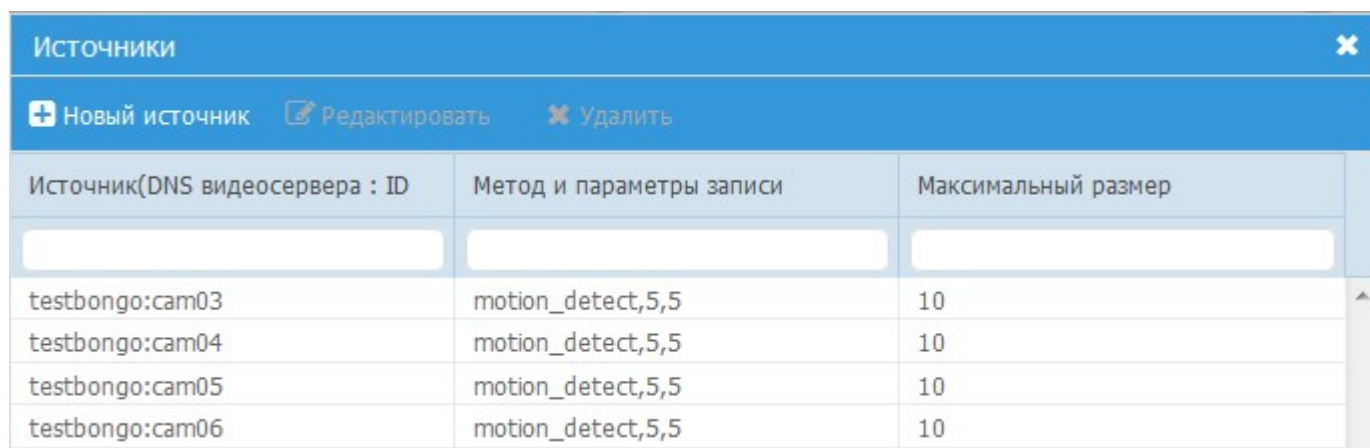
Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, внизу таблицы **«Серверы записи»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Теперь, когда сервер записи создан, следует настроить для него **источники записи**. Для этого нужно вновь войти в режим редактирования сервера записи (выбрать сервер записи в списке и нажать

кнопку «**Редактировать**», или нажать дважды на строку таблицы). В окне редактирования станут активными две кнопки: «**Редактировать источники**» и «**Редактировать хранилища**». Требуется нажать кнопку «**Редактировать источники**». Откроется следующее окно:



Источник(DNS видеосервера : ID)	Метод и параметры записи	Максимальный размер
testbongo:cam03	motion_detect,5,5	10
testbongo:cam04	motion_detect,5,5	10
testbongo:cam05	motion_detect,5,5	10
testbongo:cam06	motion_detect,5,5	10

В таблице отображаются настроенные на данном сервере источники записи.

Для удаления источника, выберите его в таблице и нажмите «**Удалить**». В появившемся окне с вопросом «**Удалить выбранный источник?**»:

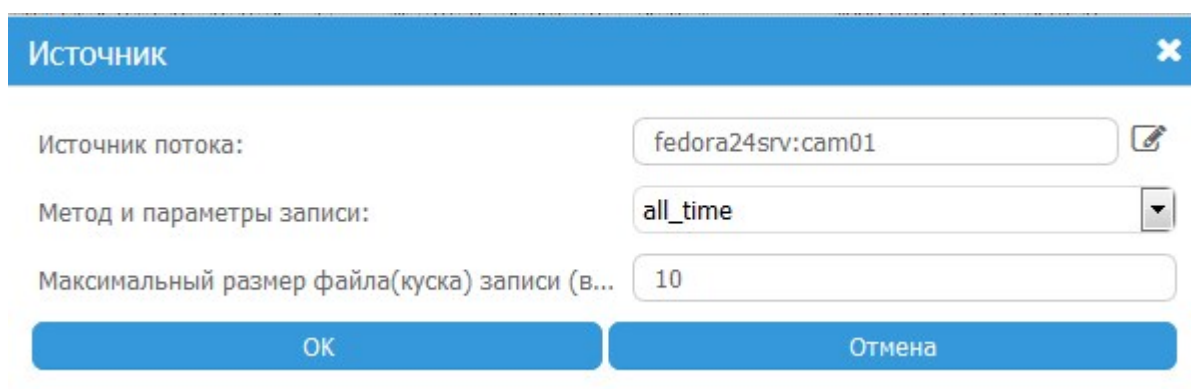
Для отмены процесса удаления нажмите «**Cancel**».

Для подтверждения удаления, нажмите «**ОК**». После этого источник будет удален.

Для создания нового источника записи, нажмите «**Новый источник**».

Для редактирования настроек источника записи, выберите его в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего источника записи откроется окно настроек источника записи:



Источник потока: fedora24srv:cam01

Метод и параметры записи: all_time

Максимальный размер файла(куска) записи (в... 10

OK Отмена

Здесь:

Источник потока — имя источника записи вида *C-сервер:id_потока*, где:

C-сервер — имя C-сервера, на котором прописано устройство и его видеопоток.

id_потока - логическое имя видеопотока устройства настроек C-сервера.

Чтобы выбрать **источник потока**, нужно нажать на кнопку справа и в появившемся списке потоков выбрать требуемый.

Метод и параметры записи — метод осуществления записи. Чтобы указать необходимый метод, следует нажать на кнопку справа и выбрать метод в выпадающем меню. На данный момент есть два метода:

record_method	Значение
alltime	Постоянная запись видеопотока.
motion_detect,M,N	Запись видеопотока в случае, если обнаружено движение. Здесь: M – время предзаписи в секундах при обнаружении первого движения. N — время постзаписи в секундах при обнаружении последнего движения. Файл записи будет включать запись за интервал M, запись движения объекта и запись после окончания движения в течение интервала N.

Максимальный размер файла (куска) записи (в МБ) — максимальный размер файла видеозаписи в мегабайтах (МБ). Все записи будут разбиваться на файлы указанной величины, если будут превышать данный размер.

ВНИМАНИЕ!!! Запись по движению будет осуществляться в том случае, если на С-сервере настроен **поток событий детектора движения устройства** и на самом устройстве настроен детектор движения.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, остальные окна нужно закрыть, нажав на крестик или кнопку **«ОК»**, внизу таблицы **«Серверы записи»** выветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Далее требуется настроить **хранилища записи**. Для этого нужно вновь войти в режим редактирования сервера записи (выбрать сервер записи в списке и нажать кнопку **«Редактировать»**, или нажать дважды на строку таблицы). В окне редактирования требуется нажать кнопку **«Редактировать хранилища»**. Откроется следующее окно:

Хранилища	
Путь к хранилищу	Максимальный размер (МБ)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
/mnt/disk_1/cx/arc/01/	93000
/mnt/disk_1/cx/arc/02/	93000
/mnt/disk_1/cx/arc/03/	93000

В таблице отображаются настроенные на данном сервере хранилища записей.

Для удаления хранилища, выберите его в таблице и нажмите **«Удалить»**. В появившемся окне с вопросом **«Удалить выбранное хранилище?»**:

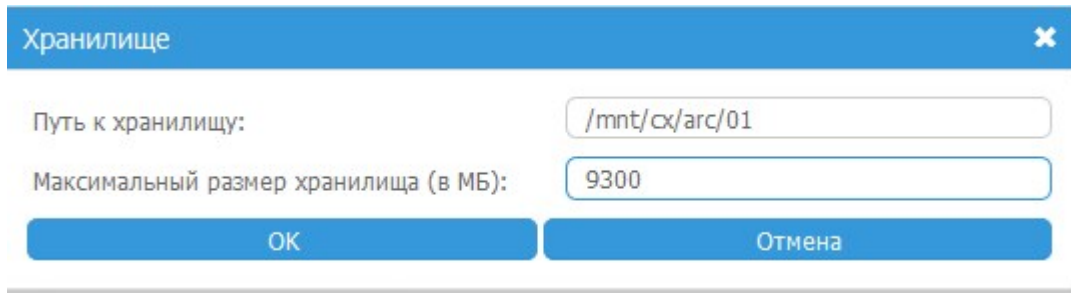
Для отмены процесса удаления нажмите **«Cancel»**.

Для подтверждения удаления, нажмите **«ОК»**. После этого хранилище будет удалено.

Для создания нового хранилища записи, нажмите **«Новое»**.

Для редактирования настроек хранилища записи, выберите его в таблице и нажмите **«Редактировать»**, или нажмите дважды на строку таблицы.

В случае создания нового или редактирования существующего хранилища записи откроется окно настроек хранилища записи:



Путь к хранилищу — путь к директории, в которой будут храниться записи.

Максимальный размер хранилища (в МБ) — максимальный размер всех файлов в мегабайтах (МБ), которые будут храниться в данной директории.

Сервер записи видеопотока инициализирует прописанные директории и начнет записывать видеофайлы в первую директорию из списка. Когда размер файлов директории будет равен значению **максимального размера хранилища**, модуль начнет записывать файлы в следующую директорию. Как только будет заполнена последняя директория — начнется перезапись файлов в первой директории. Это следует учитывать при расчете требуемого периода архива видеозаписей.

Для отмены требуется нажать кнопку **«Отмена»**.

Для продолжения - нажать кнопку **«ОК»**. Текущее окно закроется, остальные окна нужно закрыть, нажав на крестик или кнопку **«ОК»**, внизу таблицы **«Серверы записи»** высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

Блок тегов R-серверов имеет следующую структуру:

`<record_servers>`

```
<record_server dns_name="PARAMS1" control_ip="PARAMS1" control_port="PARAMS1" data_ip="PARAMS1" data_port="PARAMS1" log_levels="module_name1:module_level1">
```

Тело блока тэга первого R-сервера

```
</record_server>
```

...

```
<record_server dns_name="PARAMSN" control_ip="PARAMSN" control_port="PARAMSN" data_ip="PARAMSN" data_port="PARAMSN" log_levels="module_name1:module_level1">
```

Тело блока тэга последнего R-сервера

```
</record_server>
```

```
</record_servers>
```

Здесь:

`<record_servers>` - открывающий тэг блока тэгов R-серверов.

`</record_servers>` - закрывающий тэг блока тэгов R-серверов.

`< record_server ... >` - открывающий тэг блока тэгов одного из R-серверов.

`</record_server>` - закрывающий тэг блока тэгов одного из R-серверов.

Каждый R-сервер прописывается в своем блоке тегов, который должен начинаться с открывающего тэга и заканчиваться закрывающим тэгом.

Значения параметров **dns_name**, **control_ip**, **control_port**, **data_ip**, **data_port**, **log_levels** подробно описаны в разделе «Общие параметры для всех блоков тегов серверных модулей».

Тело блока тегов R-сервера должно содержать блок тегов **списка хранилищ** и блок тэгов **списка устройств**.

В блоке тэгов **списка хранилищ** прописываются все директории, в которых будут храниться файлы с видеозаписями. При первом запуске модуля, указанные директории будут созданы. Физическое расположение директорий не имеет значение. Это может быть физический жесткий диск, сетевое хранилище или что-либо другое. Количество прописываемых директорий не ограничено.

Каждая директория прописывается в виде простого блока тэгов:

```
<storages>
```

```
<storage path="PARAMS1" max_size="PARAMS1"/>
```

```
...
```

```
<storage path="PARAMSN" max_size="PARAMSN"/>
```

```
</storages>
```

Здесь:

`<storages>` - открывающий тэг блока тэгов списка хранилищ.

`</storages>` - закрывающий тэг блока тэгов списка хранилищ.

`<storage ... />` - простой блок тэгов одного из хранилищ.

storage path — путь к директории.

max_size — максимальный размер всех файлов в мегабайтах (МБ), которые будут храниться в данной директории.

Сервер записи видеопотока инициализирует прописанные директории и начнет записывать видеофайлы в первую директорию из списка. Когда размер файлов директории будет равен значению **max_size**, модуль начнет записывать файлы в следующую директорию. Как только будет заполнена последняя директория — начнется перезапись файлов в первой директории. Это следует учитывать при расчете требуемого периода архива видеозаписей.

В блоке тэгов **списка устройств** прописываются имена видеопотоков устройств, которые требуется записывать. Данные потоки должны быть предварительно настроены на одном из S-серверов.

Каждое устройство прописывается в виде простого блока тэгов:

```
<inputs>
```

```
<input source="PARAMS1" record_method="PARAMS1" max_file_size="PARAMS1"/>
```

```
...
```

```
<input source="PARAMSN" record_method="PARAMSN" max_file_size="PARAMSN"/>
```

```
</inputs>
```

Здесь:

<inputs> - открывающий тэг блока тэгов списка устройств.

</inputs> - закрывающий тэг блока тэгов списка устройств.

<input ... /> - простой блок тэгов одного из устройств.

source — источник видеопотока, который должен быть прописан на одном из С-серверов. Этот параметр имеет следующий вид:

```
source="capture_server_dns_name:stream id"
```

Здесь:

capture_server_dns_name — имя С-сервера, на котором прописано устройство и его видеопоток.

stream id - логическое имя видеопотока устройства.

record_method — метод осуществления записи. На данный момент есть два метода:

record_method	Значение
alltime	Постоянная запись видеопотока.
motion_detect,M,N	Запись видеопотока в случае, если обнаружено движение. Здесь: M – время предзаписи в секундах при обнаружении первого движения. N — время постзаписи в секундах при обнаружении последнего движения. Файл записи будет включать запись за интервал M, запись движения объекта и запись после окончания движения в течение интервала N.

max_file_size — максимальный размер файла видеозаписи в мегабайтах (МБ). Все записи будут разбиваться на файлы указанной величины, если будут превышать данный размер.

ВНИМАНИЕ!!! Запись по движению будет осуществляться в том случае, если на С-сервере настроен **поток событий детектора движения устройства** и на самом устройстве настроен детектор движения.

Как итог всего вышеописанного, приведем общую структуру блока тэгов R-серверов, в котором прописан один R-сервер с именем **TEST**. Пусть существуют две директории для записи: **/media/path1/** и **/media/path2/**. В каждую из них мы будем записывать файлы объемом не более 10 ГБ (**10000** МБ) небольшими **10** МБ файлами. Запись будет осуществляться с двух камер: **cam01** и **cam02**, потоки которых прописаны на С-сервере **TEST_C**. Первая камера будет записываться **постоянно**, вторая — **по движению**, с **пятисекундными** интервалами **до** и **после** обнаружения движения. Значения параметров **PARAMS** опускаются:

```
<record_servers>
```

```
<record_server dns_name="TEST" control_ip="PARAMS" control_port="PARAMS"  
data_ip="PARAMS" data_port="PARAMS" log_levels="module_name1:module_level1">
```

```
<storages>
```

```
<storage path="/media/path1/" max_size="10000"/>
```

```
<storage path="/media/path1/" max_size="10000"/>
```

```
</storages>
```

```
<inputs>
```

```
<input source="TEST_C:cam01" record_method="alltime" max_file_size="10"/>
```

```
<input source="TEST_C:cam02" record_method="motion_detect,5,5" max_file_size="10"/>
```

```
</inputs>
```

```
</record_server>
```

```
</record_servers>
```

3. Настройка модуля АРМ.

3.1. Общие понятия модуля АРМ.

Модуль автоматизированной рабочей станции (АРМ) платформы CyberX (станция просмотра, workstation) используется для вывода информации с устройств серверных модулей платформы CyberX на АРМ пользователя. Станций просмотра может быть множество и каждая из них может выводиться на одну или несколько АРМ.

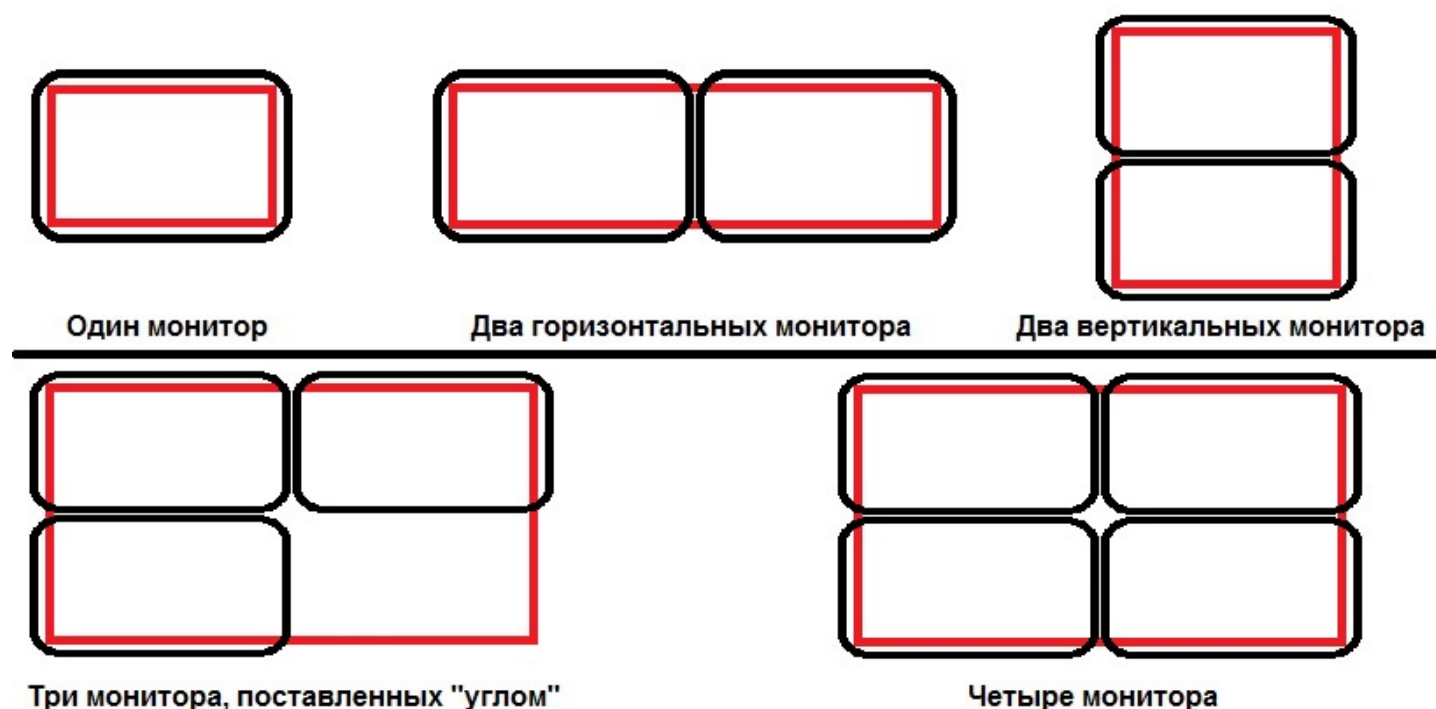
Для взаимодействия с серверными модулями платформы CyberX на АРМ, используются две взаимосвязанные программы платформы CyberX: **cx_arc** и **cx_monitor**.

cx_arc – это программа, служащая для просмотра и обработки видеозаписей с сервера. Данная программа подключается к R-серверу, получает от него файлы видеозаписей и выводит их на АРМ.

cx_monitor – это программа, непосредственно работающая с модулем станции просмотра. Для ее подключения и взаимодействия с серверными модулями требуется настроить файл глобальной конфигурации и файл локальной конфигурации.

Для понимания описания настроек станции просмотра, необходимо уточнить несколько терминов.

Все физические мониторы, подключенные к одной станции просмотра, образуют **логический рабочий стол** – прямоугольную область, размер которой зависит от разрешения мониторов и их физического расположения относительно друг друга (конфигурации). Ниже изображены схемы стандартных конфигураций физических мониторов:



Границы логического рабочего стола изображены в виде красного прямоугольника.

В целом, понятие логического рабочего стола станции просмотра схоже с понятием рабочего стола операционной системы.

Размер логического рабочего стола может быть больше или меньше размера рабочего стола операционной системы. При конфигурации с тремя физическими мониторами, расположенными в виде

угла, область логического рабочего стола будет выходить за рамки рабочего стола операционной системы, так как всегда имеет прямоугольную область.

Размер логического рабочего стола измеряется в пикселях и имеет вид **WxH**, где **W** – разрешение в пикселях по ширине, **H** - разрешение в пикселях по высоте. Разрешение по ширине соответствует сумме разрешений ширины физических мониторов, которые образуют широкую границу (выстроенных горизонтально). Разрешение по высоте соответствует сумме разрешений высоты физических мониторов, которые образуют границу по высоте (выстроенных вертикально). Чтобы обеспечить полное понимание этого, вычислим разрешения логических рабочих столов, которые изображены на схемах выше (пусть разрешение каждого физического монитора будет 1920x1080):

«**Один монитор**» - здесь логический рабочий стол соответствует разрешению физического монитора и будет 1920x1080.

«**Два горизонтальных монитора**» - здесь высота логического рабочего стола соответствует высоте мониторов (1080), а ширина — это сумма разрешений физических мониторов по ширине (1920+1920). Логический рабочий стол будет иметь разрешение: 3840x1080.

«**Два вертикальных монитора**» - здесь ширина логического рабочего стола соответствует ширине мониторов (1920), а высота — это сумма разрешений физических мониторов по высоте (1080+1080). Логический рабочий стол будет иметь разрешение: 1920x2160.

«**Три монитора, поставленных «углом»**» - здесь ширина — это сумма разрешений физических мониторов по ширине (1920+1920), высота — это сумма разрешений физических мониторов по высоте (1080+1080). Логический рабочий стол будет иметь разрешение: 3840x2160.

«**Четыре монитора**» - здесь, аналогично предыдущему, ширина — это сумма разрешений физических мониторов по ширине (1920+1920), высота — это сумма разрешений физических мониторов по высоте (1080+1080). Логический рабочий стол будет иметь разрешение: 3840x2160.

При ином количестве и расположении физических мониторов, разрешение логического рабочего стола высчитывается аналогично.

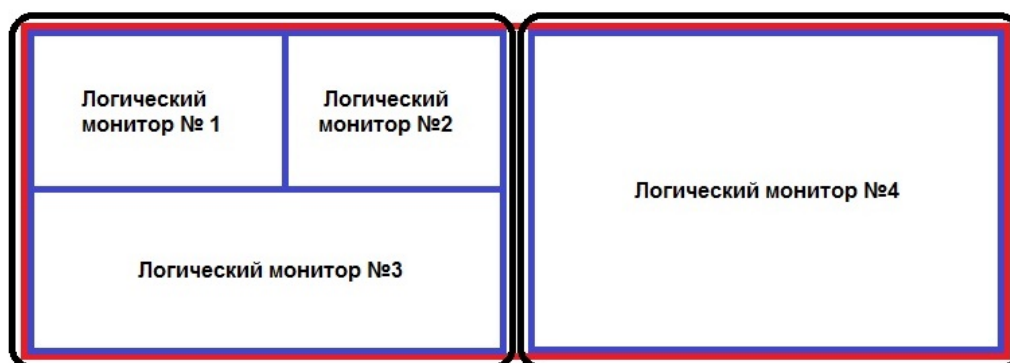
ВНИМАНИЕ!!! Для правильной работы станции просмотра с несколькими физическими мониторами, все мониторы должны быть сконфигурированы средствами операционной системы в единый (большой, растянутый) рабочий стол.

На логическом рабочем столе расположен один или более **логических мониторов**.

Фактически **логический монитор** – это некая именованная (нумерованная) прямоугольная область логического рабочего стола. Размер логического монитора может быть как меньше размера физического монитора, так и больше.

Все логические мониторы станции просмотра объединены в **карту мониторов** станции просмотра.

Карта мониторов – это конфигурация, определяющая размеры и расположение логических мониторов станции просмотра относительно области логического рабочего стола. Станции просмотра всегда соответствует только одна карта мониторов. Ниже изображено схематическое представление карты мониторов:



Здесь изображены два монитора, расположенных горизонтально. Красным прямоугольником показана область логического рабочего стола. Синим изображена карта мониторов, состоящая из четырех логических мониторов. Фактически, первый, второй и третий логический монитор будут располагаться на левом физическом мониторе, а четвертый – на правом.

На логическом мониторе располагается тот или иной именованный **набор объектов (в web-интерфейсе - «шаблон»)**.

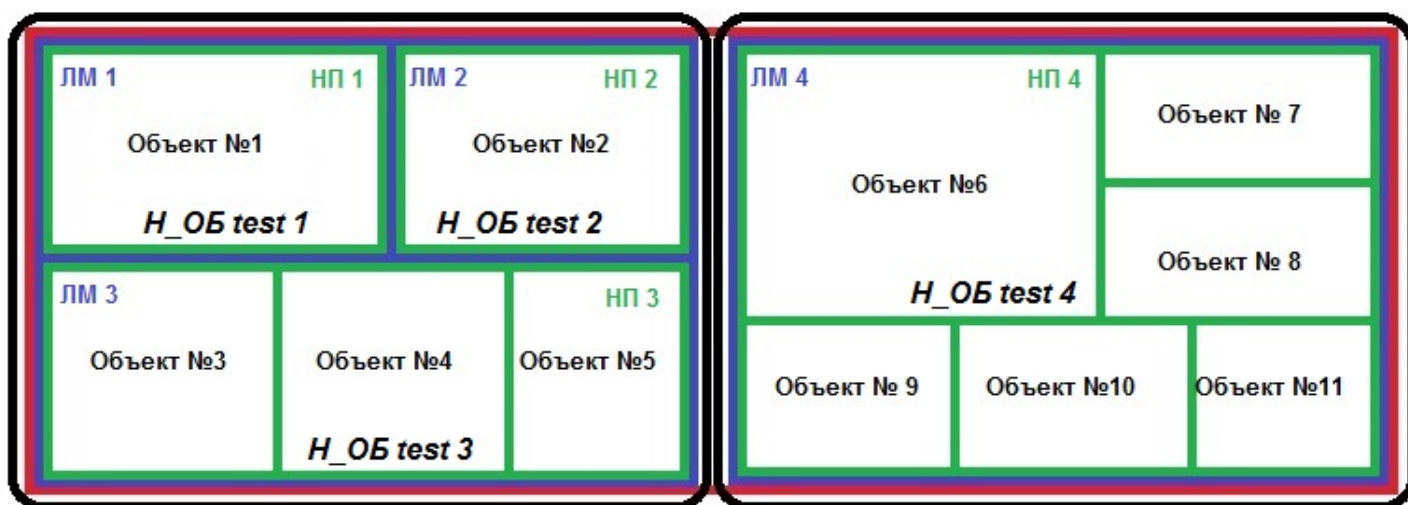
Объект – это область логического монитора заданного размера и формы, в котором отображается информация определенного типа: видеопоток камеры, план помещения, статусы точек СКУД, информация о проходах сотрудников в помещение и прочее.

Объекты объединены в **набор объектов (в web-интерфейсе - «шаблон»)** – именованную таблицу, ячейкам которой соответствуют объекты.

Один или несколько наборов объектов объединяются в **набор представлений (в web-интерфейсе - «раскладка»)**.

Набор представлений (в web-интерфейсе - «раскладка») однозначно устанавливает соответствие определенного набора объектов определенному логическому монитору. При этом наборы представлений не относятся к той или иной конкретной станции просмотра, а являются общесистемными. Это позволяет упростить настройку множества станций просмотра.

На рисунке ниже схематично изображены все рассмотренные понятия:



Здесь изображены два монитора, расположенных горизонтально. Красным прямоугольником показана область логического рабочего стола. Синим изображена карта мониторов, состоящая из четырех логических мониторов: ЛМ 1, ЛМ 2, ЛМ 3 и ЛМ 4. Зеленым изображены наборы объектов: Н_ОБ test 1, Н_ОБ test 2, Н_ОБ test 3 и Н_ОБ test 4. Наборы объектов объединены в наборы представлений: НП 1, НП 2, НП 3 и НП 4. В данном случае мы имеем следующие соответствия:

ЛМ 1 соответствует набор представлений НП 1. Туда входит набор объектов Н_ОБ test 1, состоящий всего из одного объекта: объекта №1.

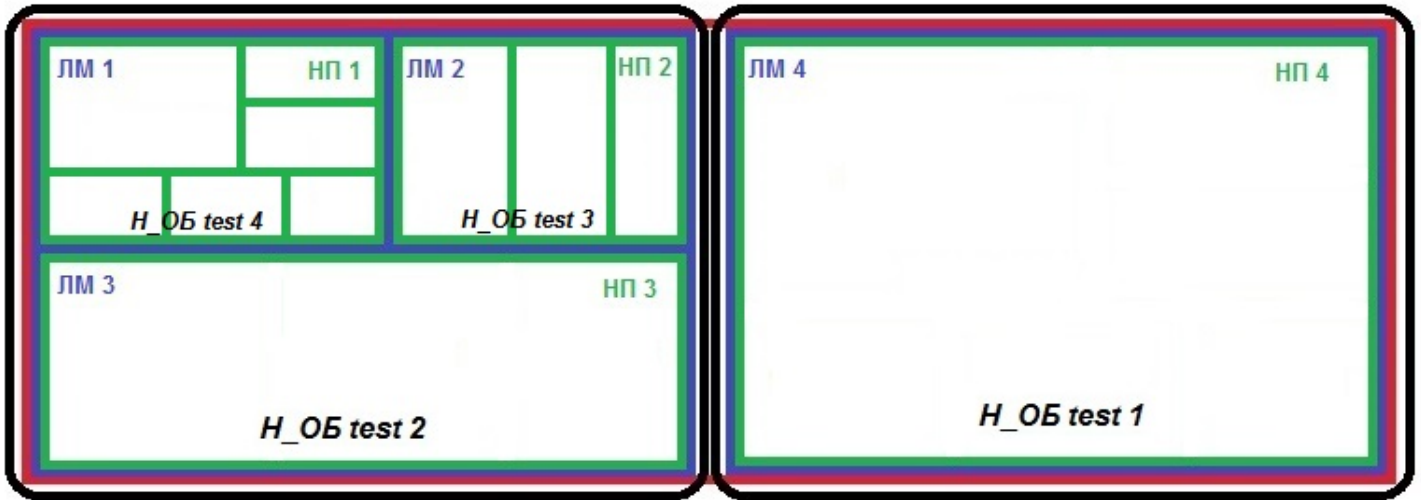
ЛМ 2 соответствует набор представлений НП 2. Туда входит набор объектов Н_ОБ test 2, состоящий всего из одного объекта: объекта №2.

ЛМ 3 соответствует набор представлений НП 3. Туда входит набор объектов Н_ОБ test 3, состоящий из: объекта №3, объекта №4 и объекта №5.

ЛМ 4 соответствует набор представлений НП 4. Туда входит набор объектов Н_ОБ test 4, состоящий из: объекта №6, объекта №7, объекта №8, объекта №9, объекта №10 и объекта №11.

Как видно из схемы, наборы объектов и объекты в нем могут иметь различные размеры и формы.

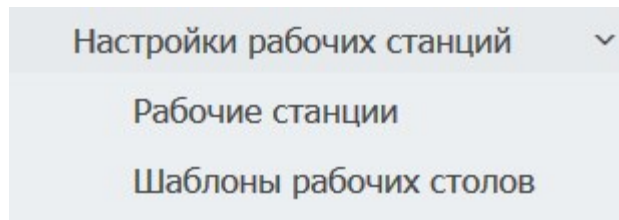
Теперь допустим, что соответствие логических мониторов и наборов представлений осталось таким же, но наборы объектов были перенастроены: Н_ОБ test 4 входит в НП 1, Н_ОБ test 3 входит в НП 2, Н_ОБ test 2 входит в НП 3, Н_ОБ test 1 входит в НП 4. Результат изображен на рисунке ниже:



Для того, чтобы модуль АРМ мог функционировать, требуется настроить хотя бы одну станцию просмотра (**workstation**), один набор представлений (**view_set**) и один набор объектов (**view**) в файле глобальных настроек.

3.2. Настройка станций просмотра (*workstations*) через WEB-интерфейс.

Для того, чтобы зайти в раздел настроек рабочих станций, требуется выбрать в меню справа раздел «**Настройки**», подраздел «**Настройки рабочих станций**», и в нем - «**Рабочие станции**»:

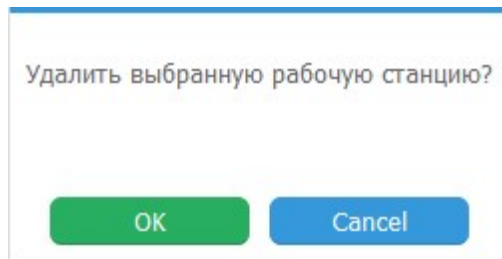


Откроется окно «**Рабочие станции**»:

Cyber X :: Рабочие станции	
DNS имя	Количество мониторов
TestNew	1
TestNout	1
Testmon	1
default_workstation	1

В таблице отображаются доступные в системе рабочие станции.

Для удаления рабочей станции, выберите ее в таблице и нажмите «**Удалить**». Появится окно:



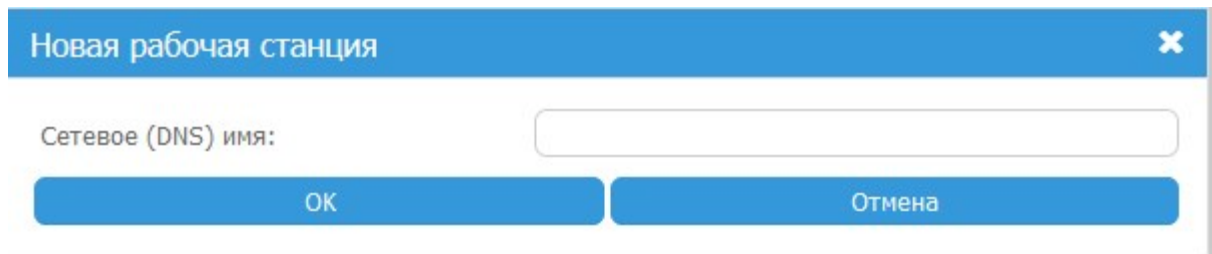
Для отмены процесса удаления нажмите «**Cancel**».

Для подтверждения удаления, нажмите «**OK**». После этого рабочая станция будет удалена.

Для создания новой рабочей станции, нажмите «**Новая рабочая**».

Для переименования рабочей станции, нажмите «**Переименовать**».

При создании новой рабочей станции или при ее переименовании, откроется следующее окно:



Здесь следует вписать доменное имя физической рабочей станции. Для отмены процесса, нажмите «**Отмена**», для подтверждения - нажмите «**OK**». Далее следует перейти в режим редактирования.

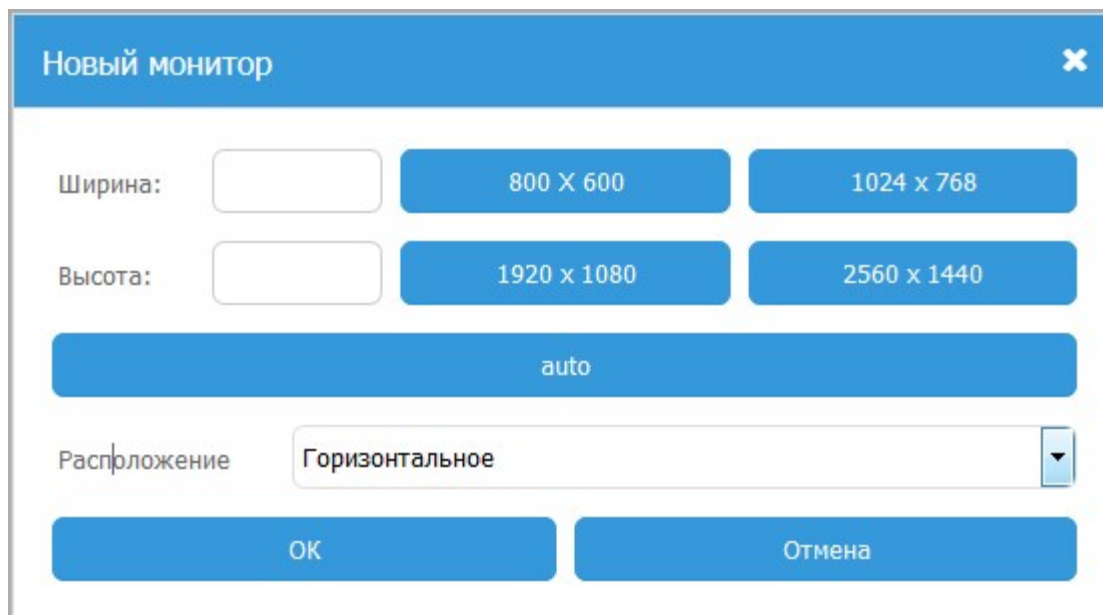
Для редактирования настроек рабочей станции выберите ее в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

Откроется окно редактирования рабочей станции:



Серое поле посередине — **логический рабочий стол**, на котором надо расположить логические мониторы в том положении, в котором они располагаются физически.

Для добавления нового логического монитора, нажмите на иконку с изображением зеленого плюса слева. Откроется окно «**Новый монитор**»:



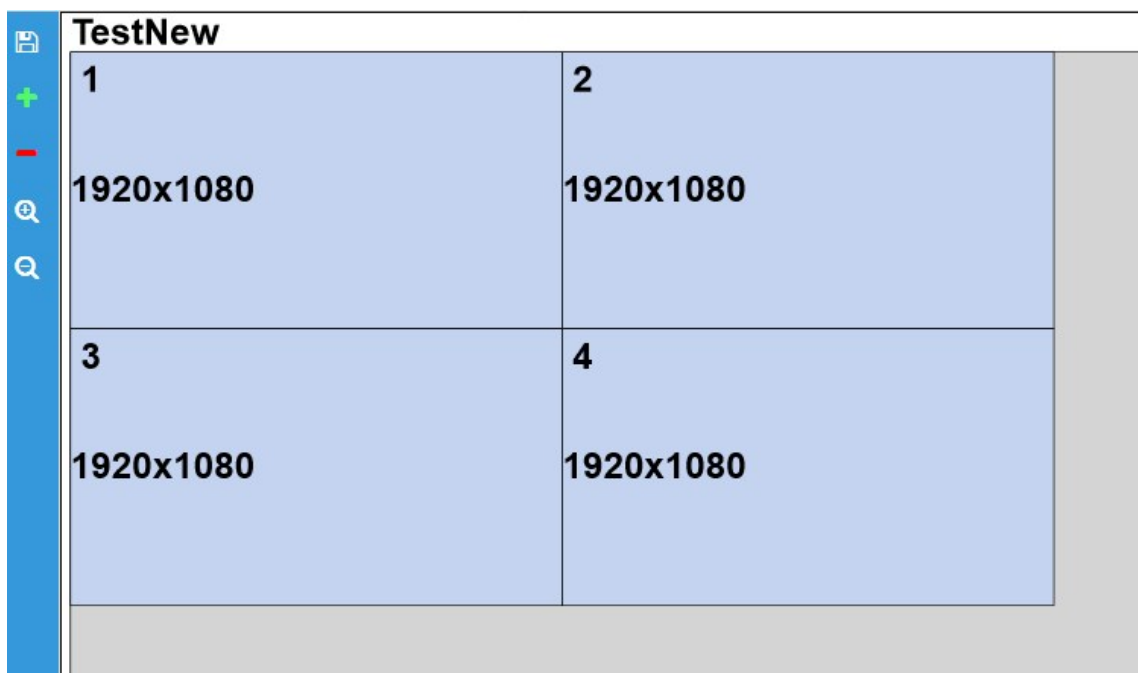
Здесь следует задать разрешение добавляемого монитора, которое должно совпадать с разрешением физического монитора. Правее находятся кнопки со стандартными разрешениями, если реальное разрешение физического монитора иное, то его следует прописать вручную слева окна в строках «**Ширина**» и «**Высота**». Также можно задать автоматическое определение разрешения с помощью кнопки «**auto**». Ниже следует выбрать расположение монитора: горизонтальное или вертикальное.

Для отмены процесса, нажмите «**Отмена**», для подтверждения - нажмите «**ОК**».

Настроенные логические мониторы появятся на поле логического рабочего стола (серое поле).

Если требуется **отредактировать** логический монитор, по нему следует дважды нажать левой кнопкой мыши.

Логические мониторы следует расставить так, как расположены физические мониторы. Ниже изображена конфигурация четырех мониторов, расположенных в форме квадрата:

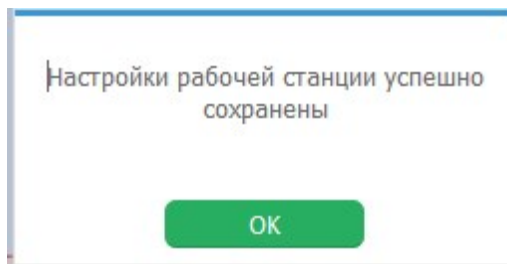


Чтобы **переместить** логический монитор, следует перенести курсор мыши на изображение логического монитора, зажать левую кнопку мыши, перетащить изображение на нужное место и отпустить левую кнопку мыши.

Логический рабочий стол можно **приближать и отдалять** с помощью колеса мыши или с помощью кнопок справа (с изображением лупы с плюсом или лупы с минусом).

Чтобы **удалить** логический монитор, требуется выделить его и нажать слева на **иконку красного минуса**.

Для сохранения конфигурации, следует нажать на **иконку в виде дискеты**.

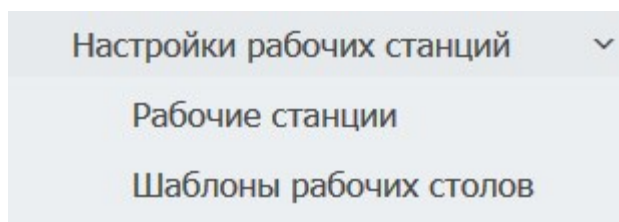


В появившемся окне надо нажать кнопку «**ОК**» и закрыть текущее окно браузера. высветится следующая панель:

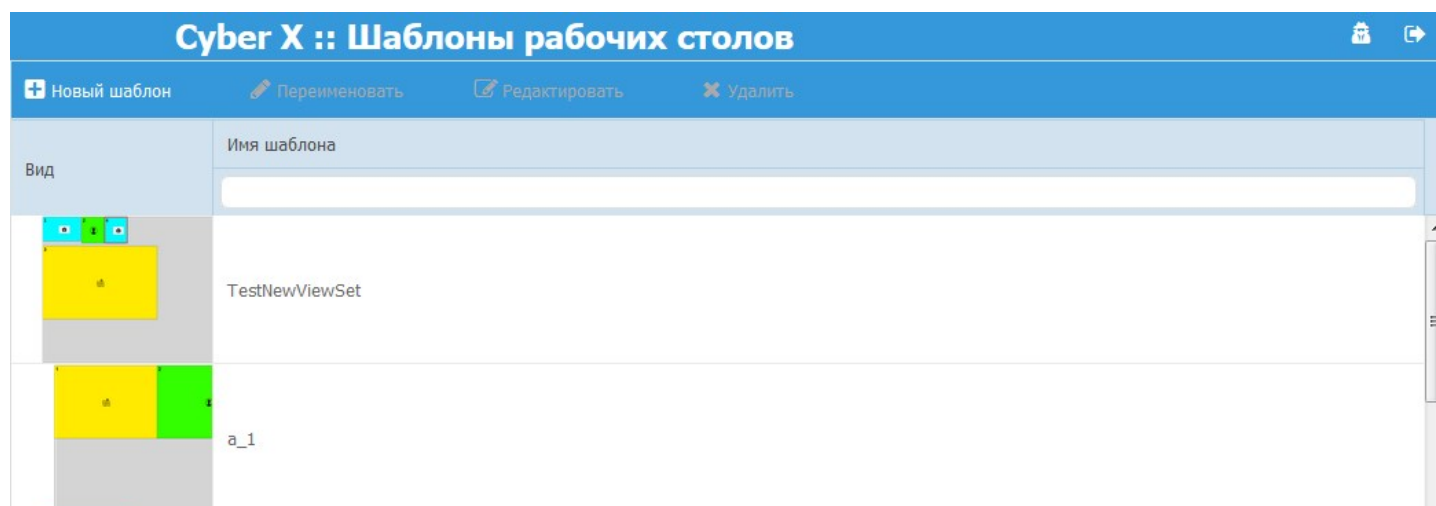


Нажмите на кнопку «**Сохранить изменения**», чтобы применить новые настройки.

Далее требуется создать **шаблон рабочего стола**. Для этого нужно зайти в раздел настроек рабочих станций, требуется выбрать в меню справа раздел «**Настройки**», подраздел «**Настройки рабочих станций**», и в нем - «**Шаблоны рабочих столов**»:



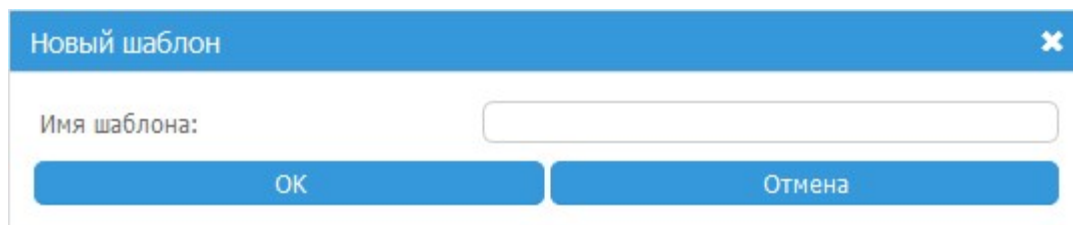
Откроется окно «**Шаблоны рабочих столов**»:



Для создания нового шаблона рабочего стола, нажмите «**Новый шаблон**».

Для переименования шаблона рабочего стола, нажмите «**Переименовать**».

При создании нового шаблона рабочего стола или при его переименовании, откроется следующее окно:



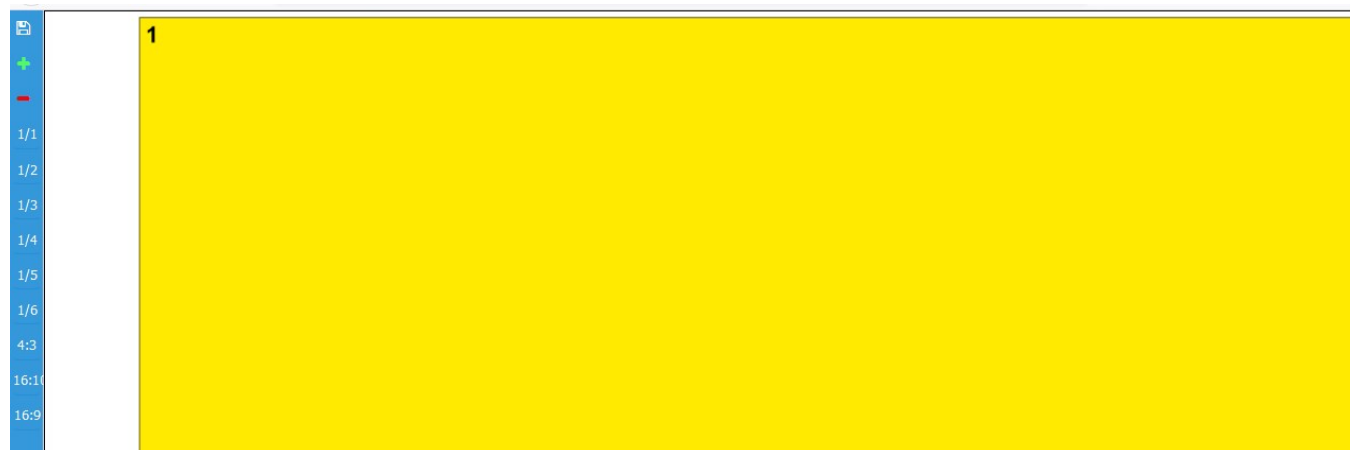
Здесь следует вписать имя шаблона. Для отмены процесса, нажмите «**Отмена**», для подтверждения - нажмите «**ОК**». Окно закроется и снизу появится панель:



Нажмите на кнопку «**Сохранить изменения**», чтобы применить новые настройки. Далее следует перейти в режим редактирования.

Для редактирования шаблона рабочего стола выберите его в таблице и нажмите «**Редактировать**», или нажмите дважды на строку таблицы.

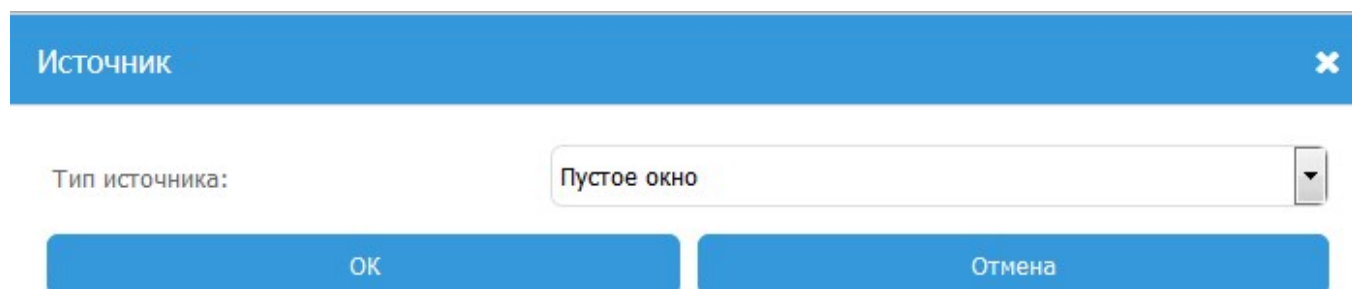
Откроется окно редактирования шаблона рабочего стола:








Поле посередине соответствует **логическому монитору**, на котором надо расположить объекты в том положении, в котором они должны отображаться на физическом экране монитора пользователя.

С помощью кнопок «**4:3**», «**16:10**» и «**16:9**», расположенных на панели слева, задается соотношение ширины и высоты логического монитора.

Для добавления нового объекта, нажмите на иконку с изображением зеленого плюса слева. Откроется окно «**Источник**»:



Здесь можно добавить следующие объекты:

Изображение	Тип источника	Значение
	Пустое окно	Отсутствие информации (пустое окно).
	Камера	Вывод видео изображения с устройства для просмотра в режиме онлайн (например, видеопоток камеры).
	План	Вывод плана территории с обозначенными на ней устройствами СКУД.
	Вывод камеры по движению	Вывод видео изображения с устройства при условии, что устройством было зафиксировано движение. Может использоваться для вывода видео изображения с устройства, которое пользователь отметил на карте территории СКУД.
	Отображение проходов	Отображение информации о действиях сотрудников, зафиксированных определенным устройством СКУД (например, прикладывании карты к одному из считывателей).

Дополнительные параметры указываются в зависимости от типа объекта:

- При добавлении объекта «**Пустое окно**» никаких дополнительных параметров указывать не нужно:

Источник
✕

Тип источника:

ОК
Отмена

- При добавлении объекта «**Камера**» требуется указать «**поток камеры в сетке**» - поток слабого разрешения (используется при отображении нескольких камер на экране) и «**поток камеры в полноэкранном режиме**» - поток высокого разрешения (используется при увеличении изображения камеры на весь экран):

Источник ✕

Тип источника:

Поток камеры в сетке: ✎

Поток камеры в полноэкранном режиме: ✎

Для указания данных параметров, требуется нажимать на кнопки справа строки и выбирать значения в появляющихся списках:

Выбрать ✕

DNS имя сервера	Поток
<input type="text"/>	<input type="text"/>
fedora24srv	cam01
fedora24srv	cam01.low
fedora24srv	cam01.motion
fedora24srv	cam07
fedora24srv	cam07.motion
fedora24srv	cam07.low

- При добавлении объекта «**План**» нужно указать созданный в базе план территории СКУД:

Источник ✕

Тип источника:

Источник: ✎

Включить окно отображения событий

Обыкновенные
 Тревожные
 Критичные

Для этого следует нажать на кнопку справа строки и в открывшемся списке выбрать один или несколько планов:

Выбрать		
<input type="checkbox"/>	Системное имя	Название
<input checked="" type="checkbox"/>	test	test
<input type="checkbox"/>	test2	test2
<input type="checkbox"/>	test3	test3

Далее нажать кнопку «**выбрать**». Указанные планы появятся в строке «**Источник**».

Если требуется, чтобы на план выводилось окно с тревожными событиями, требуется поставить галку в соответствующий квадрат, и установить галки в квадратах напротив видов тревожных событий (**обыкновенные, тревожные, критичные**).

- При добавлении объекта «**Вывод камеры по движению**» указывать дополнительные параметры не нужно:

Источник ✕

Тип источника: Вывод камеры по движению ▼

ОК
Отмена

- При добавлении объекта «**Отображение проходов**» нужно указать созданную в базе точку доступа:

Источник ✕

Тип источника: Отображение проходов ▼

Источник: Дверь - вход::Считыватель - вход ✎

ОК
Отмена

Для этого следует нажать на кнопку справа строки и в открывшемся списке выбрать точку доступа:

Контроллер	Название	Порт
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Дверь - вход	Считыватель - вход	3
Дверь - вход	Считыватель - выход	9
Дверь - директорская	Считыватель - вход	3

Далее нажать кнопку «**выбрать**». Указанная точка доступа появится в строке «**Источник**».

После указания типа и источника объекта нужно нажать кнопку «**ОК**» для подтверждения процесса добавления, или «**Отмена**», для закрытия окна без изменений. После подтверждения окно закроется и настроенный объект появится на экране.

Настроенные объекты появятся на поле логического монитора.

Чтобы **переместить** объект, следует перенести курсор мыши на изображение объекта, зажать левую кнопку мыши, перетащить изображение на нужное место и отпустить левую кнопку мыши.

Чтобы изменить размер объекта, нужно переместить курсор к краю границы объекта, зажать левую кнопку мыши и переместить курсор в сторону для расширения или сужения области объекта. Для задания одного из стандартных размеров объектов используются кнопки «**1/1**», «**1/2**», «**1/3**», «**1/4**», «**1/5**», «**1/6**». Они соответствуют части экрана, которую будет занимать объект. Чтобы задать такой размер, требуется выделить объект и нажать на кнопку с необходимым размером:



Логический монитор можно приближать и отдалять с помощью колеса мыши.

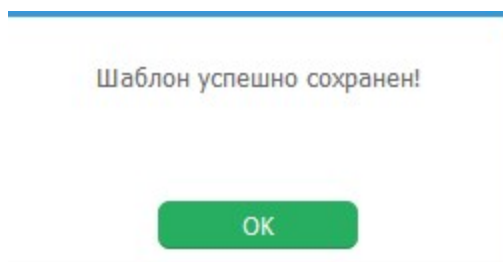
Чтобы **удалить** объект, требуется выделить его и нажать слева на **иконку красного минуса**.

Если требуется **отредактировать** объект, по нему следует дважды нажать левой кнопкой мыши.

Объекты следует расставить так, как они должны отображаться на физическом мониторе. Ниже изображена конфигурация из камеры, плана и окна вывода камер по движению (размеры окон - 1/2):



Для сохранения конфигурации, следует нажать на **иконку в виде дискеты**.

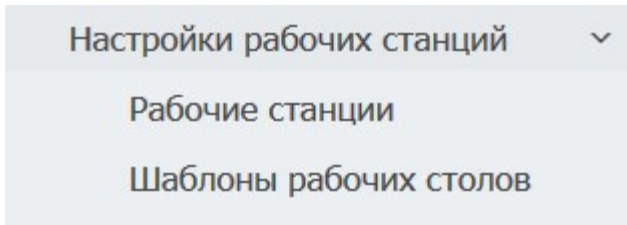


В появившемся окне надо нажать кнопку «**ОК**» и закрыть текущее окно браузера. Высветится следующая панель:

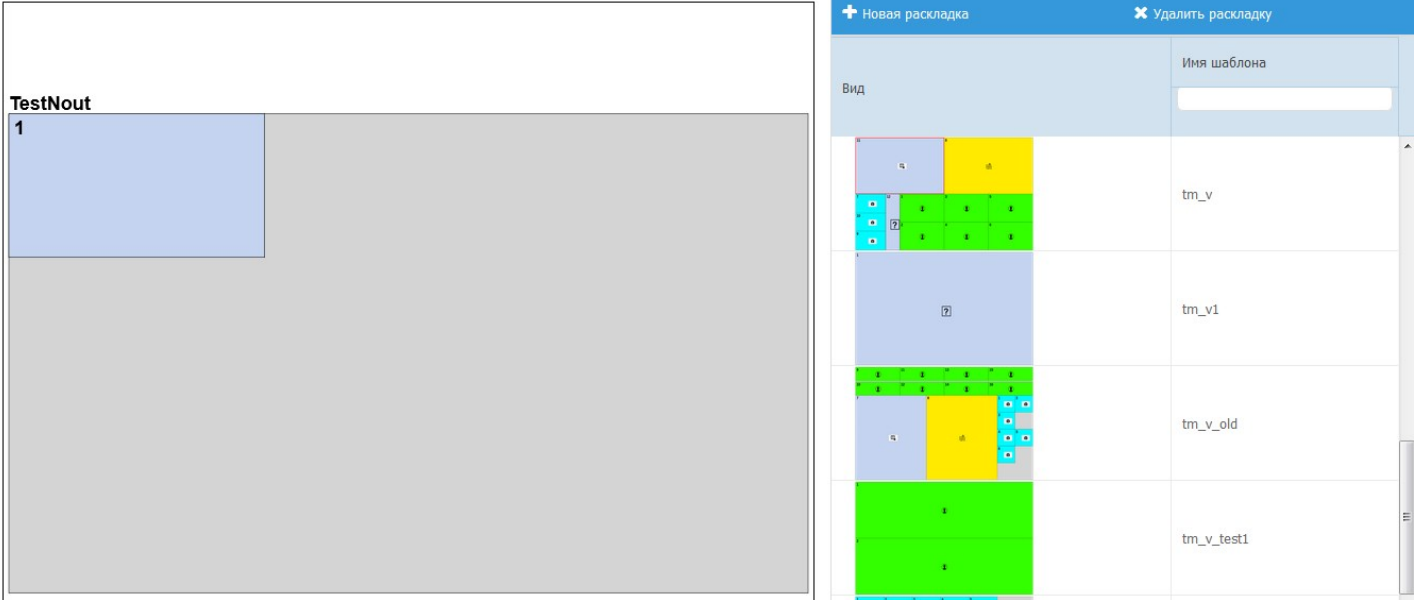


Нажмите на кнопку «**Сохранить изменения**», чтобы применить новые настройки.

Теперь необходимо сделать привязку шаблонов к рабочим станциям. Для этого требуется выбрать в меню справа раздел «**Настройки**», подраздел «**Настройки рабочих станций**», и в нем - «**Рабочие станции**»:

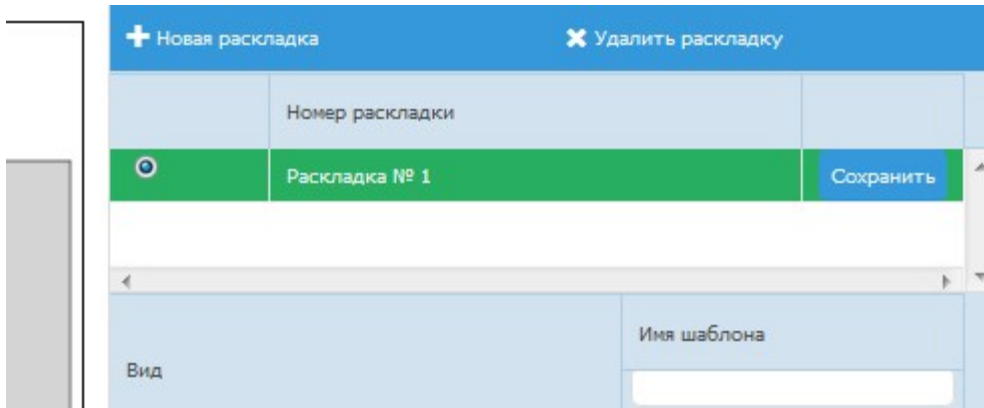


Выбрать рабочую станцию из списка, для которой нужно установить шаблон и нажать сверху кнопку «**Раскладки**». Откроется следующее окно:



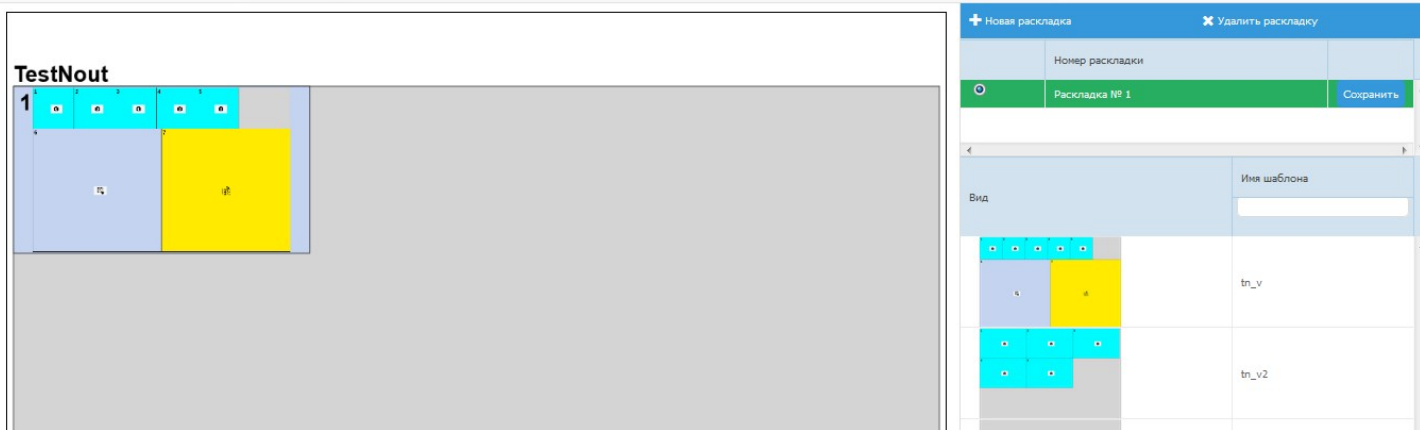
Раскладка устанавливает соответствие шаблонов логическим мониторам рабочей станции. Каждая рабочая станция может иметь несколько раскладок, между которыми можно переключаться в программе мониторинга.

Для начала требуется создать новую раскладку. Для этого нужно вверху справа нажать кнопку «**Новая раскладка**». В таблице ниже появится запись о созданной раскладке:

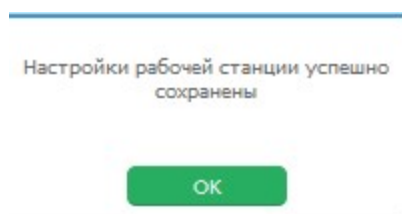


«Чекбокс» слева указывает на то, что данная раскладка будет использоваться по умолчанию. Если раскладок будет несколько, следует переключить включить его на той раскладке, которую требуется сделать раскладкой по умолчанию.

Следующий шаг — привязка шаблонов. Для этого нужно выбрать необходимый шаблон из таблицы шаблонов, расположенной под таблицей раскладок, и перетащить его на определенный логический монитор на поле слева. Эту операцию необходимо повторить для каждого логического монитора:



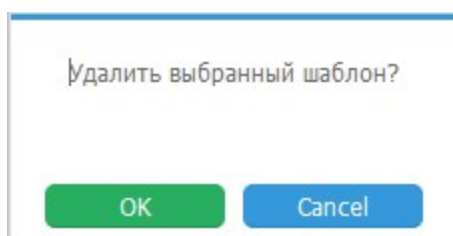
После того как на каждом логическом мониторе будут расположены все необходимые шаблоны, нужно нажать кнопку **«Сохранить»** справа от названия редактируемой раскладки:



В появившемся окне надо нажать кнопку **«ОК»**.

Если необходимо создать несколько раскладок — повторите процедуру создания раскладки.

Если требуется удалить одну из раскладок, выберите ее в списке и нажмите кнопку **«Удалить раскладку»**:



В появившемся окне надо нажать кнопку **«ОК»**.

После сохранения последней раскладки, закройте окно раскладок браузера. Высветится следующая панель:



Нажмите на кнопку **«Сохранить изменения»**, чтобы применить новые настройки.

На этом настройка рабочей станции завершена и можно запустить программу мониторинга на АРМ, для которой создавалась рабочая станция.

3.3. Настройка станций просмотра (workstations) через файл глобальных настроек.

3.3.1. Настройка станций просмотра (workstations)

Блок тегов станций просмотров имеет следующую структуру:

`<workstations>`

`<workstation dns_name="PARAMS1" default_view_set="view_set1" allow_view_sets="view_set1">`

Тело блока тэга первой станции просмотра

`</workstation>`

...

`<workstation dns_name="PARAMSN" default_view_set="view_setN" allow_view_sets="view_setN">`

Тело блока тэга последней станции просмотра

`</workstation>`

`</workstations>`

Здесь:

`<workstations>` - открывающий тэг блока тэгов списка станций просмотра.

`</workstations>` - закрывающий тэг блока тэгов списка станций просмотра.

`<workstation ... >` - открывающий тэг блока тэгов одной из станций просмотра.

`</workstation>` - закрывающий тэг блока тэгов одной из станций просмотра.

workstation dns_name — имя станции просмотра, подобное значению **dns_name**, которое подробно описано в разделе «Общие параметры для всех блоков тэгов серверных модулей».

ВНИМАНИЕ!!! Так как обычно в системе присутствует множество станций просмотра, (зачастую с одинаковыми параметрами), то в системе предусмотрена станция просмотров по-умолчанию.

Если программа просмотра (cx_monitor) не находит в глобальном файле настроек станцию просмотра со своим DNS именем и в файле локальных настроек не прописано иное имя, то программа будет пытаться найти секцию описывающую станцию просмотра по-умолчанию.

Чтобы ее прописать, необходимо настроить станцию просмотра, где в качестве параметра **workstation dns_name** будет прописано «**default_workstation**».

default_view_set — набор представлений по-умолчанию. Он будет подгружаться, если в файле локальных настроек АРМ не указан иной.

allow_view_sets — список наборов представлений, которые разрешено подгружать данной станции просмотра.

В теле блока тэгов станции просмотра должны быть настроены **карта мониторов** и **классы размеров** станции просмотра. Они прописываются в виде собственных блоков тэгов.

Блок тэгов **карты мониторов** имеет следующую структуру:

`<monitor_map>`

`<monitor number="1" size="PARAMS1" rel_pos="PARAMS1"/>`

...

`<monitor number="N" size="PARAMSN" rel_pos="PARAMSN"/>`

`</monitor_map>`

Здесь:

`<monitor_map>` - открывающий тэг блока тэгов карты мониторов.

`</monitor_map>` - закрывающий тэг блока тэгов карты мониторов.

`<monitor ... />` - простой блок тэгов одного из логических мониторов.

number — логический номер логического монитора по счету.

size — разрешение данного логического монитора. Может приобретать следующие значения:

size	Значение
WxH	Жесткая привязка разрешения указывается в виде WxH , где W – разрешение в пикселях по ширине, H - разрешение в пикселях по высоте (например: size="1920x1080").
auto	Гибкая привязка. В данном случае берется разрешение, заданное физическому монитору операционной системой АРМ.

rel_pos - позиция логического монитора на **логическом рабочем столе** (в пикселях) в формате **XxY**, где **X** и **Y** задают координату левого верхнего угла логического монитора относительно левого верхнего угла логического рабочего стола. Оси координат идут: **X** - слева направо, **Y** – сверху вниз.

Класс размера — это именованный параметр, который позволяет сопоставить определенный видеопоток устройства размеру окна объекта, на котором будет отображаться видеопоток. Чаще всего создается два класса — для вывода видеопотока низкого разрешения на окно объекта маленького размера и для вывода видеопотока высокого разрешения на окно объекта большого размера.

Данный параметр служит для разгрузки процессора АРМ при выводе на экран множества изображений с различных видео устройств. При просмотре нескольких изображений в окнах объектов маленького размера не имеет смысла выводить потоки высокого разрешения. При просмотре одного изображения в окне объекта большого размера наоборот следует выводить поток высокого разрешения.

Таким образом данная настройка позволяет переключаться между потоками при увеличении/уменьшении окна объекта.

Блок тэгов классов размеров имеет следующую структуру:

`<size_classes>`

`<size_class name="PARAMS1" size="PARAMS1"/>`

...

`<size_class name="PARAMSN" size="PARAMSN"/>`

`</size_classes>`

Здесь:

`<size_classes>` - открывающий тэг блока тэгов классов размеров.

`</size_classes>` - закрывающий тэг блока тэгов классов размеров.

`<size_class ... />` - простой блок тэгов одного из классов размеров.

name — имя класса размеров.

size — пределы размера окна объекта (размеры указываются в пикселях). Данный параметр задается определенными конструкциями отдельно по ширине **X** и высоте **Y**, и может принимать следующие значения:

size	Значение
X-0,Y-0	Нижний предел размера окна. Определенный видеопоток будет выводиться в окне объекта, если размер окна будет по ширине от X и более, по высоте — от Y и более. Пример: size="800-0,600-0" Если размер окна объекта от 800x600 пикселей и более — на него будет выводиться определенный поток.
0-X,0-Y	Верхний предел размера окна. Определенный видеопоток будет выводиться в окне объекта, если размер окна будет по ширине от X и менее, по высоте — от Y и менее. Пример: size="0-799,0-599" Если размер окна объекта от 799x599 пикселей и менее — на него будет выводиться определенный поток.

3.3.2. Настройка наборов представлений (view_sets).

Блок тегов наборов представлений имеет следующую структуру:

```

<view_sets>
  <view_set name="PARAMS1">
    <placements>
      <placement monitor="1" view="view1"/>
      ...
      <placement monitor="N" view="viewN"/>
    </placements>
  </view_set>
  ...
  <view_set name="PARAMSN">
    <placements>
      <placement monitor="1" view="viewN"/>
      ...
      <placement monitor="N" view="view1"/>
    </placements>
  </view_set>
</view_sets>

```

Здесь:

<view_sets> - открывающий тэг блока тэгов списка наборов представлений.

</view_sets> - закрывающий тэг блока тэгов списка наборов представлений.

<view_set ... > - открывающий тэг блока тэгов одного из наборов представлений.

</view_set> - закрывающий тэг блока тэгов одного из наборов представлений.

name — имя набора представлений.

В теле блока тэгов набора представлений должен быть прописан блок тегов представлений, в котором прописывается на каком логическом мониторе будет выведен (представлен) определенный набор объектов.

<placements> - открывающий тэг блока тэгов набора представлений.

</placements> - закрывающий тэг блока тэгов набора представлений.

<placement ... /> - простой блок тэгов одного из представлений.

monitor — номер логического монитора. Этот параметр соответствует параметру **number** карты мониторов станции просмотра.

view — имя набора объектов, которое будет представляться на данном логическом мониторе.

3.3.3. Настройка наборов объектов (views). Общая структура.

Блок тегов наборов объектов имеет следующую структуру:

<views>

<view name="PARAMS1">

<inputs>

<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="PARAMS1" source="PARAMS1"/>

...

<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="PARAMSN" source="PARAMSN"/>

</inputs>

</view>

</views>

Здесь:

<views> - открывающий тэг блока тэгов списка наборов объектов.

</views> - закрывающий тэг блока тэгов списка наборов объектов.

<view ... > - открывающий тэг блока тэгов одного набора объектов.

</view> - закрывающий тэг блока тэгов одного набора объектов.

name — имя набора объектов.

В теле блока тэгов набора объектов в отдельном блоке тэгов прописывается список объектов.

<inputs> - открывающий тэг блока тэгов списка объектов.

</inputs> - закрывающий тэг блока тэгов списка объектов.

<input ... /> - простой блок тэгов одного объекта.

X, **Y** – позиция по оси **X** и оси **Y** левого верхнего угла окна объекта в процентах от размера области логического монитора.

W – ширина окна объекта в процентах от размера области логического монитора.

H – высота окна объекта в процентах от размера области логического монитора.

type — тип информации, которая будет выводиться в окне данного объекта. Данный параметр может принимать следующие значения:

type	Значение
none	Отсутствие информации (пустое окно).
access	Отображение информации о действиях сотрудников, зафиксированных определенным устройством СКУД (например, прикладывании карты к одному из считывателей).
map	Вывод карты территории с обозначенными на ней устройствами СКУД.
video	Вывод видео изображения с устройства для просмотра в режиме онлайн (например, видеопоток камеры).
video_motion	Вывод видео изображения с устройства при условии, что устройством было зафиксировано движение. Может использоваться для вывода видео изображения с устройства, которое пользователь отметил на карте территории СКУД.

source — источник информации. При **type**="none" прописывается так: **source**="".

В зависимости от типа информации (**type**), источник информации (**source**) имеет разный набор параметров и разную структуру блоков тэгов. Все они будут подробно рассмотрены в подразделах ниже.

3.3.4. Настройка наборов объектов (views). Объект типа access.

Объект типа **access** имеет следующую структуру:

```
<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="access" source="DNS_A-server:LK_id:TD_port"/>
```

В данном случае в качестве параметра **source** указывается:

DNS_A-server – имя А-сервера, на котором настроено устройство СКУД.

LK_id - идентификатор логического контроллера. Значение берется из базы данных.

TD_port - порт точки доступа логического контроллера. Значение берется из базы данных.

3.3.5. Настройка наборов объектов (views). Объект типа video.

Объект типа **video** имеет следующую структуру:

```
<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="video" source="size_class_name=DNS_C-server:stream_id1;  
... size_class_name=DNS_C-server:stream_idN"/>
```

В данном случае в качестве параметра **source** прописываются видеопотоки устройств и их соответствия классам размеров:

size_class_name – имя класса размера, определяемое в настройках станции просмотра.

DNS_C-server - имя С-сервера, на котором настроено устройство.

stream_id – имя видеопотока устройства.

3.3.6. Настройка наборов объектов (views). Объект типа **video_motion**.

Объект типа **video_motion** имеет следующую структуру:

```
<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="video_motion" source="video_motion"/>
```

В данном случае в качестве параметра **source** прописывается значение **video_motion**.

Такой объект является окном, поделенным на четыре части, каждая из которых является окном вывода видео изображения. Этот объект прописывается вместе с объектом типа **map** в одном наборе объектов. Видеопотоки устройств, выбранных на карте объекта типа **map**, будут появляться в окнах объекта типа **video_motion**.

3.3.7. Настройка наборов объектов (views). Объект типа **map**.

Объект типа **map** в простом своем представлении имеет следующую структуру:

```
<input x="X" y="Y" w="W" h="H" type="map" source="name_map1, ... ,name_mapN"/>
```

В данном случае в качестве параметра **source** прописывается одна или несколько имен карт территорий. Имена карт берутся из базы данных.

Когда прописывается одна карта, то она сразу будет выводиться на экране АРМ. В случае настройки нескольких карт — будет выведена первая, а над ней появятся вкладки с названиями остальных карт для переключения между картами.

Если в один набор объектов вместе с объектом типа **map** прописать объекта типа **video_motion**, то видеопотоки устройств, выбранных на карте объекта типа **map**, будут появляться в окнах объекта типа **video_motion**.

3.3.8. Настройка наборов объектов (views). Таблица индикаторов.

Изначально объект типа **map** используется для контроля СКУД при помощи карт территорий с обозначенными на ней устройствами СКУД. При наступлении тревожного события (сработке датчика движения, открытия двери в помещение и прочем), на карте отображается индикатор тревоги. Если устройство сработало на карте, которая не открыта в данный момент, то начинает мигать вкладка этой карты. Это удобно тогда, когда список объекта ограничен десятком карт. Но если требуется вывод намного большего количества карт (десятков, сотни), следить за вкладками становится невозможно. В таком случае имеет смысл воспользоваться **таблицей индикаторов**.

Суть данной настройки: вывод четырех логических мониторов. На одном из них будет находиться таблица индикаторов (зеленого цвета), каждый из которых будет соответствовать одной из карт территорий. В случае обнаружения тревожного события на территории, данный индикатор начнет светиться красным цветом. Если нажать на такой индикатор, то один из трех оставшихся логических мониторов (**мониторов отображения**) будет поделен на четыре части: на первой появится карта территории, три другие будут использоваться для вывода видео изображений с устройств на карте, которые выберет пользователь. При нажатии ни другой индикатор — карта и окна вывода появятся на

следующем мониторе отображения. Как только все мониторы отображения будут заняты, при нажатии на очередной индикатор — вывод будет осуществлен на первый монитор отображения и так далее.

Данная настройка требует наличия станции просмотра, в которой настроены четыре логических монитора. Этой станции просмотра должен соответствовать набор представлений для четырех логических мониторов, три из которых нужно оставить пустыми (без указания набора объектов). Пример настройки такого набора представлений:

```
<view_set name="PARAMS">
  <placements>
    <placement monitor="1" view="PARAMS"/>
    <placement monitor="2" view="view_none"/>
    <placement monitor="3" view="view_none"/>
    <placement monitor="4" view="view_none"/>
  </placements>
</view_set>
```

Здесь для логических мониторов 2, 3 и 4 (**мониторов отображения**) значение параметра **view**, вместо имени набора объектов, равно **view_none**. Это приведет к тому, что данные логические мониторы будут пустыми. Для первого логического монитора следует указать имя набора объектов, в котором будет прописан один единственный объект типа **map**.

В рассматриваемой ситуации, объект типа **map** приобретет следующую структуру (следует сразу заметить, что блок тэгов объекта станет сложным, а параметр **source** должен будет прописываться в отдельном блоке тэгов в теле блока тэгов объекта):

```
<input x="0" y="0" w="100" h="100" type="map">
  <source mode=indicators>
    <pages>
      <page name="ALL">
        <indicators>
          <ind x="X" y="Y" w="W" h="H" name="PARAMS1" maps="PARAMS1"/>
          ...
          <ind x="X" y="Y" w="W" h="H" name="PARAMSN" maps="PARAMSN"/>
        </indicators>
      </page>
    </pages>
  </source>
</input>
```

Здесь:

<input ... > - открывающий тэг блока тэгов объекта.

</input> - закрывающий тэг блока тэгов объекта.

<source mode=indicators> - открывающий тэг блока тэгов источника информации. В качестве параметра **mode** прописывается значение **indicators**.

</source> - закрывающий тэг блока тэгов источника информации.

<pages> - открывающий тэг блока тэгов списка страниц индикаторов.

</pages> - закрывающий тэг блока тэгов списка страниц индикаторов.

<page name="ALL"> - открывающий тэг блока тэгов одной из страниц индикаторов (имя страницы в значении **ALL**).

</page> - закрывающий тэг блока тэгов одной из страниц индикаторов.

Последние блоки тэгов (**pages** и **page**) находятся в стадии разработки и доступны пока только с указанными параметрами и в указанном виде.

<indicators> - открывающий тэг блока тэгов списка индикаторов.

</indicators> - закрывающий тэг блока тэгов списка индикаторов.

<ind ... /> - простой блок тэгов одного из индикаторов.

X, Y – позиция по оси **X** и оси **Y** левого верхнего угла окошка индикатора в процентах от размера области логического монитора.

W – ширина окошка индикатора в процентах от размера области логического монитора.

H – высота окошка индикатора в процентах от размера области логического монитора.

name — имя индикатора, которое будет отображаться в таблице индикаторов на АРМ.

maps - имя карты территории. Оно берется из базы данных.

3.3.9. Пример общей структуры блоков тэгов станции просмотра, набора представлений и наборов объектов.

Как итог всего вышеописанного, приведем общую структуру блоков тэгов станции просмотра, набора представлений и наборов объектов. Допустим, что у нас есть АРМ с DNS именем **TEST_ARM**, к которому подключены три физических монитора с одинаковым разрешением: **1920x1080**. Мониторы расположены горизонтально. На некоем С-сервере **Serv_C** настроены четыре камеры: **cam1**, **cam2** и **cam3**. С каждой камеры доступны два потока — поток низкого качества (**название_камеры.low**) и поток высокого качества (**название_камеры.high**). В базе у нас хранится карта территории под названием **T_MAP**. Также есть А-сервер **Serv_A**, на котором прописан контроллер доступа, в которому подсоединены два считывателя: считыватель на вход в территорию **INSIDE** (ID логического контроллера в базе — 5555, порт точки доступа в базе - 3) и считыватель на выход **OUTSIDE** (ID логического контроллера в базе — 7777, порт точки доступа в базе — 9). Требуется:

- На первый физический монитор вывести изображение с четырех камер.
- На второй физический монитор вывести карту территории.
- На третий физический монитор вывести два окна с отображением информации о сотрудниках, прикладывающих карты к считывателям.

Для данной ситуации необходимо ввести следующие настройки:

<workstations>

```
<workstation dns_name="TEST_ARM" default_view_set="test_view_set"
allow_view_sets="test_view_set">
```

```
<monitor_map>
```

```
<monitor number="1" size="1920x1080" rel_pos="0x0"/>
```

```
<monitor number="2" size="1920x1080" rel_pos="1920x0"/>
```

```
<monitor number="3" size="1920x1080" rel_pos="3840x0"/>
```

```

    </monitor_map>

    <size_classes>
        <size_class name="big" size="961-0,541-0"/>
        <size_class name="small" size="0-960,0-540"/>
    </size_classes>
</workstation>
</workstations>

<view_sets>
    <view_set name="test_view_set">

        <placements>
            <placement monitor="1" view="view_cams"/>
            <placement monitor="2" view="view_map"/>
            <placement monitor="3" view="view_ind"/>
        </placements>

    </view_set>
</view_sets>

<views>
    <view name="view_cams">

        <inputs>
            <input x="0" y="0" w="50" h="50" type="video"
                source="big=Serv_C:cam1.high;small=Serv_C:cam1.low;"/>

            <input x="50" y="0" w="50" h="50" type="video"
                source="big=Serv_C:cam2.high;small=Serv_C:cam2.low;"/>

            <input x="0" y="50" w="50" h="50" type="video"
                source="big=Serv_C:cam3.high;small=Serv_C:cam3.low;"/>

            <input x="50" y="50" w="50" h="50" type="video"
                source="big=Serv_C:cam4.high;small=Serv_C:cam4.low;"/>
        </inputs>

    </view>

    <view name="view_map">

        <inputs>
            <input x="0" y="0" w="100" h="100" type="map" source="T_MAP"/>
        </inputs>

    </view>

    <view name="view_ind">

        <inputs>
            <input x="0" y="0" w="50" h="100" type="access" source="Serv_A:5555:3"/>
            <input x="50" y="0" w="50" h="100" type="access" source="Serv_A:7777:9"/>
        </inputs>

```

```
</view>  
</views>
```

4. Запуск модулей и обзор протоколов.

Чтобы убедиться в работоспособности системы и правильной настройке файла глобальных настроек, имеет смысл проконтролировать работоспособность модулей при их запуске, особенно когда модули запускаются впервые.

Для контроля работоспособности модулей требуется задать в файле глобальных настроек для каждого серверного модуля уровень протоколирования (**log_levels**). По-умолчанию достаточно подключить подсистему протоколирования **prog** с глубиной **4**:

```
log_levels="prog:4"
```

Для модуля АРМ этого не требуется. На нем протоколирование будет работать по-умолчанию.

При первом запуске модулей каждый из них создаст файл со своим протоколом. В **Linux** системе он станет доступен в папке: «**/var/log/cx/**». В **Windows** системе он появится **в папке с программами модулей**. Имена файлов протоколов зависят от модуля:

Модуль	Имя файла протокола
М-сервер	cx_mserver.log
Н-сервер	cx_hserver.log
А-сервер	cx_aserver.log
С-сервер	cx_cserver.log
R-сервер	cx_rserver.log
cx_monitor	cx_monitor.log

Рекомендуемые этапы запуска модулей таковы:

- Запуск М-сервера.
- Запуск Н-сервера.
- Запуск А-сервера, С-сервера, R-сервера.
- Запуск программы cx_monitor на АРМ.

Теперь рассмотрим каждый этап запуска и отследим последовательность действий и протоколирования, которые производит модуль при запуске.

4.1. Запуск М-сервера

При запуске М-сервер пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (**PARAMS** – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

```
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Cyber X Main Server start:
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Version: 0.65a BDT: Jan 12 2018 18:51:03
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Flags are:Starting as service...
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : TCP_SERVER_TO_REINIT = 3600
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Start log...OK
```

Начинается поиск и загрузка файла глобальных настроек:

```
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Load settings...
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Use global settings file - PARAMS
```

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Load settings...OK

Происходит запрос собственного доменного имени, поиск настроек для М-сервера в файле глобальных настроек для этого доменного имени и чтение этих настроек:

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Get local dns name & main server settings...

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : DNS NAME = *PARAMS*

Модуль пытается подключиться к базе данных. При неуспешном подключении, он попытается это сделать вновь через 20 секунд:

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145927936] : Connect database.....

2018.05.04 12:12:17 : [prog] : [4145927936] : Error while try connect to db - db_ib::connect -

2018.05.04 12:12:17 : [prog] : [4145927936] : Will try later (sleep 20sec)

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Connect database.....OK

Начинается проверка доступности IP, порта управляющих соединений и их подключение:

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start control server...

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Listen on *PARAMS*

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start control server...OK

Сбор информации о системе:

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start system stat server...

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start system stat server...OK

Проверка доступности IP, порта соединений передачи данных и их подключение:

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start data server...

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Listen on *PARAMS*

2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145927936] : Start data server...OK

После этого запуск считается успешным.

4.2. Запуск Н-сервера

При запуске Н-сервер пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (*PARAMS* – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Cyber X HTTP Server start...

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Version: 0.65a BDT: Nov 23 2016 13:45:23

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Starting as service...

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Start logging...OK

Начинается поиск и загрузка файла локальных настроек, получение имени М-сервера, порта управляющих соединений М-сервера и прочих параметров для подключения к системе:

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Load local set...

2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Load local set...OK

Производится попытка подключения к М-серверу по параметрам, найденным в файле локальных настроек, и запрос готовности М-сервера к работе:

```
2018.05.04 12:12:15 : [prog] : [4145784576] : Try connect to main server...
2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145784576] : Connect to main server...OK
2018.05.04 12:12:38 : [prog] : [4145784576] : Check main server status...
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Main server fully started...continue
```

Идентификация модуля на М-сервере и отправка ему доменного имени (если в файле локальных настроек не прописано иное доменное имя, модуль отправит доменное имя сервера, на котором установлен). М-сервер ищет настройки в файле глобальных настроек и пересылает их модулю при успешном поиске:

```
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Login to main server...
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Get local dns name & http server settings...
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : DNS NAME = PARAMS
```

Происходит подключение к базе данных:

```
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Connect database.....
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Connect database.....OK
```

Начало работы web-интерфейса, проверка доступности HTTP и готовность модуля к работе:

```
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Start session manager.....
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Start session manager.....OK
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Start HTTP server.....
2018.05.04 12:12:39 : [prog] : [4145784576] : Start HTTP server.....OK
```

После этого запуск считается успешным.

4.3. Запуск А-сервера.

При запуске А-сервер пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (*PARAMS* – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Cyber X Access Server start...OK
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Version: 0.65a BDT: Sep 27 2017 21:05:36
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Starting as service...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Start logging...OK
```

Начинается поиск и загрузка файла локальных настроек, получение имени М-сервера, порта управляющих соединений М-сервера и прочих параметров для подключения к системе:

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...OK
```

Производится попытка подключения к М-серверу по параметрам, найденным в файле локальных настроек, и запрос готовности М-сервера к работе:

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Try connect to main server...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Connect to main server...OK
```

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Check main server status...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Main server fully started...continue

Идентификация модуля на М-сервере и отправка ему доменного имени (если в файле локальных настроек не прописано иное доменное имя, модуль отправит доменное имя сервера, на котором установлен). М-сервер ищет настройки в файле глобальных настроек и пересылает их модулю при успешном поиске:

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Login to main server...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : Get local dns name & access server settings...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : DNS NAME = *PARAMS*

Происходит подключение к базе данных:

2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : Connect database.....
2017.10.29 16:51:35 : [prog] : [4145903360] : Connect database.....OK

Запрос прав доступа:

2017.10.29 16:51:35 : [prog] : [4145903360] : Init rights...
2017.10.29 16:51:36 : [prog] : [4145903360] : Init rights...OK

Инициализируются сети устройств. Происходит получение данных от устройств:

2017.10.29 16:51:36 : [prog] : [4145903360] : Start networks...
2017.10.29 16:51:51 : [prog] : [4145903360] : Start networks...OK

Начинается проверка доступности IP, порта управляющих соединений и их подключение:

2017.10.29 16:51:51 : [prog] : [4145903360] : Start control server...
2017.10.29 16:51:51 : [prog] : [4145903360] : Start control server...OK

Проверка доступности IP, порта соединений передачи данных и их подключение:

2017.10.29 16:51:51 : [prog] : [4145903360] : Start data server...
2017.10.29 16:51:51 : [prog] : [4145903360] : Start data server...OK

После этого запуск считается успешным.

4.4. Запуск С-сервера.

При запуске С-сервер пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (*PARAMS* – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Cyber X Access Server start...OK
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Version: 0.65a BDT: Sep 27 2017 21:05:36
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Starting as service...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Start logging...OK

Начинается поиск и загрузка файла локальных настроек, получение имени М-сервера, порта управляющих соединений М-сервера и прочих параметров для подключения к системе:

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...OK

Производится попытка подключения к М-серверу по параметрам, найденным в файле локальных настроек, и запрос готовности М-сервера к работе:

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Try connect to main server...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Connect to main server...OK
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Check main server status...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Main server fully started...continue

Идентификация модуля на М-сервере и отправка ему доменного имени (если в файле локальных настроек не прописано иное доменное имя, модуль отправит доменное имя сервера, на котором установлен). М-сервер ищет настройки в файле глобальных настроек и пересылает их модулю при успешном поиске:

2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Login to main server...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : Get local dns name & access server settings...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : DNS NAME = PARAMS

Инициализируется расписание загрузки видеопотоков:

2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Start sheduler...
2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Start sheduler...OK

Начинается проверка доступности IP, порта управляющих соединений и их подключение:

2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Start control server...
2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Start control server...OK

Инициализируются устройства и видеопотоки:

2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Init capture...
2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Init capture...OK

Проверка доступности IP, порта соединений передачи данных и их подключение:

2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4138444736] : Start data server...
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4138444736] : Start data server...OK

Проверка доступности HTTP и готовность модуля к работе:

2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4138444736] : Start session manager.....
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4138444736] : Start session manager.....OK
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4138444736] : Start HTTP server.....
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4138444736] : Start HTTP server.....OK

После этого запуск считается успешным и модуль начинает запрашивать видеопотоки устройств.

4.5. Запуск R-сервера.

При запуске R-сервер пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (*PARAMS* – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Cyber X Access Server start...OK
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Version: 0.65a BDT: Sep 27 2017 21:05:36
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Starting as service...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Start logging...OK
```

Начинается поиск и загрузка файла локальных настроек, получение имени M-сервера, порта управляющих соединений M-сервера и прочих параметров для подключения к системе:

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Load local set...OK
```

Производится попытка подключения к M-серверу по параметрам, найденным в файле локальных настроек, и запрос готовности M-сервера к работе:

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Try connect to main server...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Connect to main server...OK
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Check main server status...
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Main server fully started...continue
```

Идентификация модуля на M-сервере и отправка ему доменного имени (если в файле локальных настроек не прописано иное доменное имя, модуль отправит доменное имя сервера, на котором установлен). M-сервер ищет настройки в файле глобальных настроек и пересылает их модулю при успешном поиске:

```
2017.10.29 16:51:32 : [prog] : [4145903360] : Login to main server...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : Get local dns name & access server settings...
2017.10.29 16:51:33 : [prog] : [4145903360] : DNS NAME = PARAMS
```

Начинается проверка доступности IP, порта управляющих соединений и их подключение:

```
2018.04.16 14:09:49 : [prog] : [4147648256] : Start control server...
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4147648256] : Start control server...OK
```

Проверка доступности IP, порта соединений передачи данных и их подключение:

```
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4147648256] : Start data server...
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4147648256] : Start data server...OK
```

Инициализация директорий для хранения видеозаписей:

```
2018.04.16 14:09:50 : [prog] : [4147648256] : Start storage subsystem...
2018.04.16 14:10:26 : [prog] : [4147648256] : Start storage subsystem...OK
```

Инициализация видеопотоков устройств, которые подлежат записи.

```
2018.04.16 14:10:26 : [prog] : [4147648256] : Init inputs...
2018.04.16 14:10:26 : [prog] : [4147648256] : Init inputs...OK
```

После этого запуск считается успешным и модуль начинает запись видеопотоков устройств.

4.6. Запуск программы *sx_monitor*.

При запуске программа *sx_monitor*, равно как серверные модули, пишет в файл с протоколом сообщения о том, что он запускается, версию файла модуля и результат работы подсистемы протоколирования (*PARAMS* – означает частные значения, разные для каждой системы. Например: доменные имена):

```
2018.02.21 17:52:56 : [prog] : [7040] : Cyber X MONITOR start...  
2018.02.21 17:52:56 : [prog] : [7040] : Version: 0.65a BDT: Feb 20 2018 17:02:46
```

Начинается поиск и загрузка файла локальных настроек, получение имени М-сервера, порта управляющих соединений М-сервера и прочих параметров для подключения к системе:

```
2018.02.21 17:52:56 : [prog] : [7040] : Load local set...  
2018.02.21 17:52:56 : [prog] : [7040] : Load local set...OK
```

Производится попытка подключения к М-серверу по параметрам, найденным в файле локальных настроек, и запрос готовности М-сервера к работе:

```
2018.02.21 17:52:57 : [prog] : [7040] : Connect to main server PARAMS  
2018.02.21 17:52:57 : [prog] : [7040] : Check main server status...  
2018.02.21 17:52:57 : [prog] : [7040] : Main server is fully started...OK
```

На АРМ выводится приветственное окно с предложением ввода логина и пароля:

```
2018.02.21 17:52:57 : [prog] : [7040] : _main_thread::wait_auth - create auth window  
2018.02.21 17:52:57 : [prog] : [7040] : _main_thread::wait_auth - create auth window...OK  
2018.02.21 17:52:58 : [prog] : [7040] : _main_thread::wait_auth - auth input done
```

Происходит авторизация на М-сервере:

```
2018.02.21 17:52:58 : [prog] : [7040] : Auth on main server as PARAMS...  
2018.02.21 17:52:58 : [prog] : [7040] : Auth on main server as PARAMS...OK
```

Идентификация модуля на М-сервере и отправка ему доменного имени (если в файле локальных настроек не прописано иное доменное имя, модуль отправит доменное имя сервера, на котором установлен). М-сервер ищет настройки в файле глобальных настроек и пересылает их модулю при успешном поиске. Подключается станция просмотра:

```
2018.02.21 17:52:59 : [prog] : [7040] : Get config from server...  
2018.02.21 17:52:59 : [prog] : [7040] : Set host name from config as PARAMS  
2018.02.21 17:52:59 : [prog] : [7040] : Get config from server...OK
```

Подключается настроенный набор представлений:

```
2018.02.21 17:52:59 : [prog] : [7040] : Set view set PARAMS ...  
2018.02.21 17:52:59 : [prog] : [7040] : Set view set PARAMS ... OK
```

После этого запуск считается успешным и на АРМ начинает выводиться информация.

Глоссарий.

- **Главный сервер (М-сервер, Main_server)** – серверный модуль платформы CyberX, отвечающий за координацию работы всей системы. Через этот сервер осуществляются все попытки входа в систему других модулей. Через этот сервер осуществляется «раздача» конфигурационных параметров всем остальным модулям системы, осуществляется синхронизация времени. Главный сервер в системе может быть только один.
- **Сервер WEB-интерфейса (Н-сервер, Http_server)** – серверный модуль платформы CyberX, который предоставляет WEB-интерфейс (по HTTP протоколу) для работы с подсистемой СКУД (ввод сотрудников, карт, обозначение правил доступа, построение отчетов и прочее). Серверов HTTP интерфейса может быть множество, однако на практике обычно используется только один.
- **Сервер доступа (А-сервер, Access_server)** – серверный модуль платформы CyberX, который непосредственно взаимодействует с контроллерами системы управления и контроля доступа (СКУД), и охранно-пожарной сигнализацией (ОПС). Серверов доступа в системе может быть множество.
- **Сервер захвата видеопотока (С-сервер, Capture_server)** – серверный модуль платформы CyberX, служащий для захвата видеопотока камер и взаимодействия с ними. Серверов захвата видеопотока в системе может быть множество.
- **Сервер записи видеопотока (R-сервер, Record_server)** – серверный модуль платформы CyberX, отвечающий за создание и управление видеозаписями камер, подключенных с С-серверу. Серверов записи видеопотока в системе может быть множество, но все они соответствуют одному или нескольким С-серверам и работают в связке с ними.
- **Сервер базы данных** — физический сервер с установленной системой управления базами данных (СУБД), отвечающий за хранение данных в виде базы данных (БД). В настоящее время в качестве СУБД используется FireBird. В системе только один сервер базы данных.
- **Станция просмотра (workstation)** – модуль автоматизированной рабочей станции (АРМ) платформы CyberX, который используется для вывода информации с устройств серверных модулей платформы CyberX на АРМ пользователя. Станций просмотра может быть множество.
- **Набор представлений (view_set)** – один или несколько наборов объектов, объединенных в единое целое. Наборы представлений используются одной или несколькими станциями просмотра.
- **Набор объектов (view)** – совокупность определенных объектов, объединенных и структурированных в виде таблицы «окон».
- **Объект** – это область логического монитора заданного размера и формы, в котором отображается информация определенного типа: видеопоток камеры, план помещения, статусы точек СКУД, информация о проходах сотрудников в помещение и прочее.
- **Файл глобальных настроек (имя по-умолчанию: Glogal.set)** - данный файл является главным файлом настроек системы, построенной на базе платформы Cyber X. Каждому модулю отведен свой блок настроек в данном файле.
- **Файлы локальных настроек** - данные файлы являются второстепенными файлами настроек системы, построенной на базе платформы Cyber X. За исключением М-сервера, каждому модулю соответствует свой файл локальных настроек.

- **Системный блок тэгов** — главный блок тэгов файла глобальных настроек. Любой модуль системы читает только те настройки, которые прописаны в теле данного блока тэгов.
- **Сеть устройств А-сервера** - набор устройств СКУД, подключенных к одному и тому же порту (интерфейсу) сервера посредством общей среды передачи данных (в контексте аппаратных ресурсов).
- **Программа cx_monitor** – это программа, непосредственно работающая с модулем станции просмотра. Для ее подключения и взаимодействия с серверными модулями требуется настроить файл глобальной конфигурации и файл локальной конфигурации.
- **Программа cx_arc** – это программа, служащая для просмотра и обработки видеозаписей с сервера. Данная программа подключается к М-серверу, считывает информацию о директориях и устройствах, прописанных на R-сервере, получает доступ к файлам видеозаписей и выводит их на АРМ.
- **Логический рабочий стол** - прямоугольную область, размер которой зависит от разрешения мониторов и их физического расположения относительно друг друга (конфигурации). В целом, понятие логического рабочего стола станции просмотра схоже с понятием рабочего стола операционной системы.
- **Логический монитор** - это некая именованная (нумерованная) прямоугольная область логического рабочего стола. Размер логического монитора может быть как меньше размера физического монитора, так и больше.
- **Карта мониторов** - это конфигурация, определяющая размеры и расположение логических мониторов станции просмотра относительно области логического рабочего стола. Станции просмотра всегда соответствует только одна карта мониторов.
- **Класс размера** — это именованный параметр, который позволяет сопоставить определенный видеопоток устройства размеру окна объекта, на котором будет отображаться видеопоток. Чаще всего создается два класса — для вывода видеопотока низкого разрешения на окно объекта маленького размера и для вывода видеопотока высокого разрешения на окно объекта большого размера.
- **IP адрес управляющих соединений (control_ip)** - IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения управляющих соединений.
- **Порт управляющих соединений (control_port)** - порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения управляющих соединений.
- **IP адрес передачи данных (data_ip)** - IP адрес, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения соединений для передачи данных.
- **Порт передачи данных (data_port)** - порт, на котором серверный модуль будет принимать входящие подключения соединений для передачи данных.
- **Контроллер доступа** — микропроцессорное устройство со встроенной базой данных, управляющее аппаратными средствами СКУД.
- **Моха** — преобразователь данных RS-485 в ethernet.
- **Конвертер** - преобразователь данных RS-485 в USB.

- **Устройство сопряжения** — устройство, которое используется для подключения охранных датчиков с выходами типа «сухой контакт» к линии RS-485.
- **ONVIF** – стандарт протоколов взаимодействия различного оборудования и программных средств, входящих в состав систем безопасности (IP-камер, IP-кодеров, видеорегистраторов, контроллеров доступа и прочее).
- **Логический контроллер** - это логический объект базы данных, который соответствует физическому **контроллеру доступа** или **устройству сопряжения** определенного типа. Данное устройство должно быть настроено на определенный А-сервер в файле глобальных настроек.
- **Точка доступа** - это логический объект базы данных, который связан с определенным логическим контроллером и соответствует одному из физических портов устройства. Для каждого логического контроллера может быть задана одна и более (в зависимости от типа контроллера) точек доступа.
- **Территория** - это логический объект базы данных, созданный для группировки логических контроллеров, которые реально находятся на определенной обособленной территории (в помещении, на этаже и прочее).
- **План** — это схематичное изображение реального плана определенной территории, хранящееся в базе данных. На данном плане с помощью инструментов web-интерфейса, располагаются изображения точек доступа СКУД. Эти планы создаются для вывода их на АРМ сотрудников, осуществляющих мониторинг СКУД. В случае обнаружения какого-то события устройством СКУД, уведомление об этом событии отобразится на плане АРМ.
- **Ключ** - портативное устройство для отпирания двери с [электронным замком](#), выполненное в виде магнитной карточки, бесконтактного устройства, действующего на некотором расстоянии, или устройства с электрическим контактом.
- **Таблица видеокамер** - выводится таблица или отдельные объекты (окошки), которые отображают изображение с видеокамер в режиме онлайн.
- **Окно отображения планов** — выводится объект (окошко), который отображает план территории. Если планов несколько, они переключаются с помощью панели инструментов сверху объекта. Объект служит для мониторинга СКУД.
- **Таблица вывода изображений** — данный объект (окошко) выводится вместе с окном отображения планов и служит для вывода изображений видеокамер по требованию пользователя. Объект представляет собой пустое окно, поделенное на четыре равные части.
- **Окно индикации СКУД** — это объект (окно), который настроен на взаимодействие со считывателем СКУД и отображает информацию о прикладываемых к считывателю магнитных картах (информация о владельце карты, отделе, обеспечении доступа).
- **Таблица индикаторов** — это режим работы программы, который служит для мониторинга множества охраняемых объектов СКУД (от десяти и более).
- **Индикация прохода** — показывает момент прикладывания магнитной карты к считывателю. Она не отображается на плане до момента непосредственного прикладывания.

- **Геркон** - электромеханическое коммутационное устройство, изменяющее состояние подключённой электрической цепи при воздействии магнитного поля от постоянного магнита или внешнего электромагнита, например, соленоида. Устанавливается на дверь для контроля открытия/закрытия.

Для заметок.

**Платформа Cyber X и Данное руководство разработаны
ООО «ОСНОВАНИЕ».**

www.oc-co.com