Руководство по интеграции ПК Интеллект (HTTP API, IIDK, ActiveX)

Руководство по интеграции ПК Интеллект. Введение.

В данном документе приведена информация, позволяющая обеспечить взаимодействие ПК *Интеллект* с внешними системами. ПК *Интеллект* предоставляет следующие интерфейсы для решения данной задачи:

1. Интерфейс IIDK. Используется для внедрения в систему функциональных модулей, обеспечивающих решение следующих задач:
    a. Добавление нового охранного оборудования в систему.
    b. Реализация новых сервисных функций (управление охранным оборудованием).

   Этапы интеграции модулей рассмотрены на примере демонстрационного модуля *DEMO,* исходные файлы которого приложены к документации.
   Скачать модуль *DEMO* можно на странице Руководство по интеграции ПК Интеллект.
2. Элемент управления ActiveX CamMonitor.ocx. Данный компонент является полным аналогом интерфейсного объекта **Монитор видеонаблюдения**. Он позволяет управлять камерами, просматривать архив и т.д.
3. HTTP API. Данный программный интерфейс позволяет отправлять команды и получать данные от ПК Интеллект при помощи HTTP-запросов.

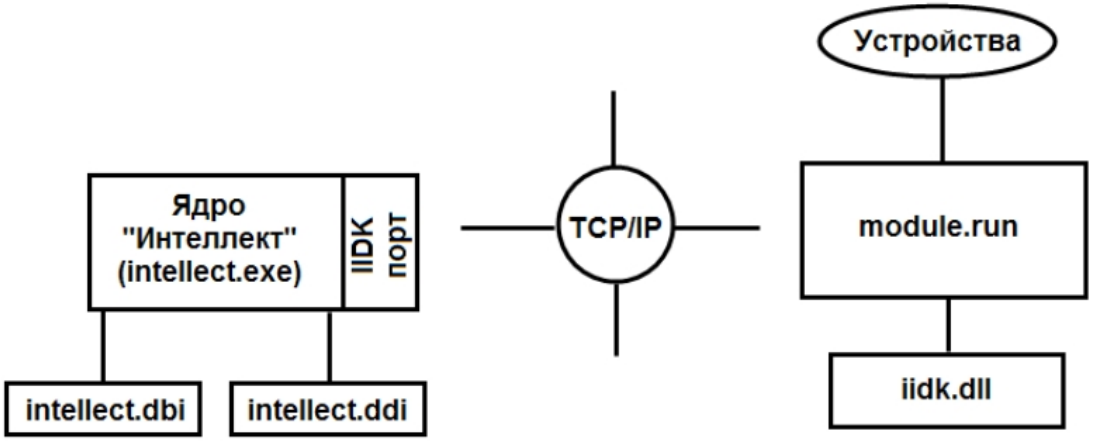
Интеграция аппаратно-программных модулей

INTELLECT INTEGRATION DEVELOPER KIT (IIDK)

Общие сведения об IIDK

Назначение IIDK

Возможность расширять систему заложена в архитектуру программного комплекса *Интеллект,* предусматривающую межзадачное взаимодействие ядра системы с функциональными модулями (смежными информационными системами) через коммуникационную среду TCP/IP. Схема взаимодействия ядра ПК *Интеллект* с внешним программным обеспечением (функциональным модулем) приведена на рисунке.



Взаимодействие ядра системы с внешним программным обеспечением выполняется посредством обмена сообщениями в коммуникационной среде, реализованного с помощью *I IDK*.

Intellect Integration Developer Kit (*IIDK*) представляет собой комплект средств разработки, используемый для интеграции охранного оборудования сторонних производителей с ПК *Интеллект*. Данный инструмент позволяет быстро и эффективно расширять систему, добавляя функциональные модули, поддерживающие новое оборудование или новые

сервисные функции.

Требования к разработчику

Для использования *IIDK* требуется:

1. знание языка программирования C/C++ ;
2. знание основ программирования в Win32;
3. наличие среды разработки (*Microsoft Visual C++*, *C++ Builder, DELPHI* и др.), поддерживающей работу с dll-файлами.

> **Примечание.**
> Создавая lib-файл в C++ Builder 5 при помощи утилиты implib.exe, необходимо указать ключ '**- a**'.

Состав IIDK

IIDK включает в себя следующие средства разработки:

1. *iidk.ocx* – элемент управления ActiveX. Данный файл при установке ПК *Интеллект* помещается в папку Windows\System32 и регистрируется в операционной системе.
2. *ddi.exe* – программа для просмотра и редактирования DDI- и DBI- файлов. Располагается в папке <Директория установки ПК *Интеллект*>\Tools.

Подключение к ПК Интеллект

Параметры подключения

Взаимодействие ядра ПК *Интеллект* с функциональными модулями (смежными информационными системами) осуществляется со следующими параметрами подключения:

1. Номер порта.
   a. Для видеоподсистемы – порт 900.
   b. Для объекта **Интерфейс IIDK** – порт 1030.
   c. Для объекта **Банкомат** – порт 1009.

   > **Примечание.**
   > Для подключения банкоматов можно также использовать не порт 1009 (ATM), а порт 1030 (IIDK), в таком случае объект **Банкомат** будет отображаться в дереве оборудования со значком красного креста. При этом в дереве оборудования должен быть создан объект **Интерфейс IIDK**.
2. IP-адрес компьютера, на котором функционирует ядро ПК *Интеллект.*
3. ID – идентификатор объекта подключения.

> **Внимание!**
> Для подключения к видеоподсистеме (порт 900) id должен быть больше 1 и не должен совпадать с id созданных в системе объектов **Интерфейс IIDK**. Для подключения к объекту **Интерфейс IIDK** (порт 1030) id равен идентификационному номеру объекта, заданному в диалоговом окне настройки ПК *Интеллект*.

> **Примечание.**
> Если требуется подключиться к серверу (объекту **Интерфейс IIDK**) с удаленного компьютера, не обязательно устанавливать ПК *Интеллект* на удаленный компьютер, но необходимо добавить этот компьютер в конфигурацию ПК *Интеллект* на сервере (на вкладке **Оборудование** диалогового окна **Настройка системы**), и именно на базе созданного объекта **Компьютер** создать объект **Интерфейс IIDK**. В таком случае в параметре IP функции Connect следует указывать адрес сервера, а в параметре ID идентификатор указанного объекта Интерфейс IIDK. Следует учитывать, что объект **Компьютер**, соответствующий удаленному компьютеру, будет помечен в дереве объектов красным крестом.

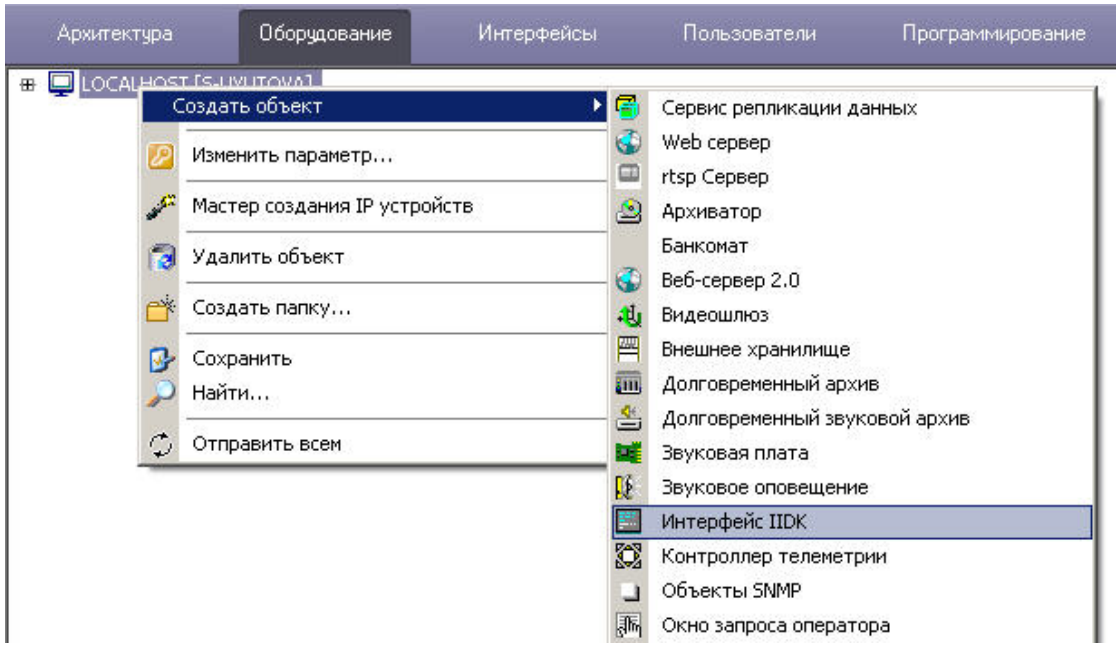
Примечание.
Если создан mdl-файл (см. раздел Разработка MDL-файла), для подключения к ядру ПК *Интеллект* объект **Интерфейс IIDK** в системе не создается. В качестве идентификатора подключения передается пустая строка, то есть id равен "".

Объект Интерфейс IIDK

Объект **Интерфейс IIDK** позволяет управлять всеми элементами системы. Объект **Интерфейс IIDK** создается на базе объекта **Компьютер** в дереве объектов ПК *Интеллект*.

Примечание
Для использования объекта **Интерфейс IIDK** данная функциональная возможность должна быть разрешена в ключе активации.

Примечание
Если ПК *Интеллект* запущен в демонстрационном режиме, объект **Интерфейс IIDK** будет активирован после подключения функционального модуля к ядру системы (см. раздел Connect).



В случае использования объекта **Интерфейс IIDK** панели настройки для интегрируемых функциональных модулей (смежного программного обеспечения) не создаются.

При использовании распределенной архитектуры ПК *Интеллект* объект **Интерфейс IIDK** должен быть создан на компьютере, содержащем программное ядро, к которому выполнятся подключение. В случае, если подключение выполняется к компьютеру, на котором установлено *Рабочее место мониторинга*, то в параметрах подключения требуется указывать ip-адрес *Сервера* или *Рабочего места администратора*.

Настройка пересылки событий через объект Интерфейс IIDK

Объект **Интерфейс IIDK** позволяет настроить фильтрацию событий, передаваемых подключаемым клиентским приложениям.

Настройка фильтрации осуществляется следующим образом:

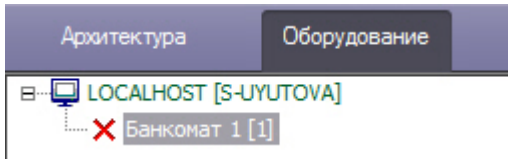
1. Перейти на панель настройки созданного объекта **Интерфейс IIDK**.

2. В случае, если не требуется передавать никакие сообщения клиентским приложениям, от которых не поступают запросы к ядру, установить флажок **Не пересылать события клиенту** (1).
3. В таблице (2) задать список объектов, события от которых следует передавать подключающимся клиентским приложениям.

Настройка фильтрации событий завершена.

Особенности интеграции банкоматов. Объект Банкомат

Для передачи событий от ПО банкомата в ядро ПК *Интеллект* может быть использован объект **Банкомат**. Данный объект создается на базе объекта **Компьютер** на вкладке **Об орудование** диалогового окна **Настройка системы** вместо объекта **Интерфейс IIDK**.



Объект **Банкомат** позволяет отображать события банкомата ("Вставлена карта", "Отдана карта" и др.) в протоколе событий. Данные события также могут быть использованы для наложения титров на видео, настройки реакций и т.д.

> **Примечание.**
> Для событий, связанных с картой клиента, имеется возможность передавать маскированный номер банковской карты в параметре param0.

Список доступных для использования событий объекта **Банкомат** можно узнать при помощи утилиты ddi.exe. Работа с данной утилитой описана в документе Руководство Администратора, раздел Утилита редактирования шаблонов баз данных и файла внешних настроек ddi.exe.

Способ подключения и синтаксис сообщений для объекта **Банкомат** такие же, как для объекта **Интерфейс IIDK**, однако для отправки сообщений используется порт 1009 (см. также Параметры подключения и Синтаксис сообщений (900 порт)).

Функции IIDK

Connect

Для взаимодействия функционального модуля с ПК *Интеллект* необходимо выполнить подключение к ядру системы с помощью следующей функции:

```
BOOL Connect (LPCTSTR ip, LPCTSTR port, LPCTSTR id, void (_stdcall *func)(LPCTSTR msg))
```

Описание параметров функции Connect приведено в таблице.

Параметр	**Описание**	**Пример**

LPCTSTR ip	ip- адрес компьютера с ядром системы	CString port = “900”;
		CString ip = “127.0.0.1”;
		CString id = “2”;
		BOOL IsConnect = Connect(ip, port, id, myfunc);
		if (!IsConnect)
		{
		// не удалось подключиться
		AfxMessageBox("Error");
		}

LPCTSTR port	порт TCP/IP, через которое происходит подключение	
LPCTSTR id	идентификатор подключения, для видео	
_stdcall *func)(LPCTSTR msg))	Callback-функция, принимающая сообщения от ПК *Интеллект*	

Функция возвращает TRUE, если подключение выполнено, иначе - FALSE.

Все сообщения, приходящие от ядра системы, принимает Callback-функция.

Пример объявления Callback-функции:

```
void _stdcall myfunc(LPCTSTR str)
{
   printf("\r\nReceived:%s\r\n\r\n",str);
}
```

Примечание.
Void _stdcall myfunc вызывается в отдельном потоке (не в контексте основного потока приложения).

Разбор получаемых сообщений устанавливается разработчиком в соответствии с требованиями интеграции.

SendMsg

Для передачи сообщения ядру системы используется функция:

```
BOOL SendMsg (LPCTSTR id, LPCTSTR msg)
```

Описание параметров функции SendMsg приведено в таблице.

Параметр	Описание	Пример

LPCTSTR id	идентификатор подключения, указанный при вызове функции **Connect**	CString port = “900”;
		CString ip = “127.0.0.1”;
		CString id = “2”;
		BOOL IsConnect = Connect(ip, port, id, myfunc);
		if (!IsConnect)
		{
		// не удалось подключиться

LPCTSTR msg	текст сообщения	

```
AfxMessageBox("Error");

Return;

}

SendMsg(id,”CAM|1|REC”);  // поставить камеру 1 на запись


Disconnect (id);
```

Если сообщение отправлено, функция возвращает TRUE, иначе – FALSE.

Disconnect

Каждое созданное соединение должно быть разорвано с помощью функции **Disconnect**:

```
void Disconnect (LPCTSTR id)
```

где **LPCTSTR id** – идентификатор подключения, указанный при вызове функции **Connect.**

Если разрыв соединения осуществляется со стороны ПК *Интеллект*, то Callback-функция принимает значение **DISCONNECTED**.

Примечание.
Пример использования функции **Disconnect** приведен в разделе SendMsg.

Другие функции

На странице:

Ниже перечислены дополнительные функции, объявленные в заголовочном файле iidk.h. Из них не рекомендуются к использованию функции Connect4, SendData4, SendFile, GetMsg. Они созданы для внутреннего пользования. Функция Connect2 не используется.

Connect3

```
BOOL Connect3(LPCTSTR ip, LPCTSTR port, LPCTSTR id, iidk_callback_func* lpfunc,
    DWORD user_param,int async_connect,DWORD connect_attempts)
```

Параметр	**Описание**
ip	IP-адрес Сервера ПК *Интеллект*,
port	Порт TCP/IP, через которое происходит подключение
id	Идентификатор подключения slave, для видео
lpfunc	Callback-функция, принимающая сообщения от ПК *Интеллект*
user_param	Дополнительный параметр, который будет приходить в Callback-функцию, чтобы разделить слейвы, если функция одна на всех.
async_connect	0 - синхронный режим подключения, функция возвращает TRUE, если подключение выполнено -1 - асинхронный режим подключения, функция всегда возвращает FALSE, если подключение выполнено, то генерируется событие CONNECTED Любое другое значение - сначала используется синхронный режим, в случае неудачи асинхронный.
connect_attempts	Количество попыток подключения

SendReactToCore

Функция предназначена для отправки реакции в указанное ядро.

```
BOOL SendReactToCore(LPCTSTR id, LPCTSTR msg)
```

Параметр	**Описание**
id	Идентификатор подключения ядра
msg	Отправляемое сообщение. Формат сообщения аналогичен SendMsg.

IsConnected

IsConnected возвращает TRUE, если в данный момент клиент подключен к серверу.

```
BOOL IsConnected();
```

Connect4

```
BOOL Connect4(LPCTSTR ip, LPCTSTR port, LPCTSTR id,  iidk_callback_func* lpfunc,
    iidk_frame_callback_func* lpframe_func, iidk_user_data_func* iidk_user_data_func,
    DWORD user_param,int async_connect,DWORD connect_attempts);
```

Параметр	**Описание**
ip	IP-адрес Сервера ПК *Интеллект*,
port	Порт TCP/IP, через которое происходит подключение
id	Идентификатор подключения ядра, для видео
lpfunc	Callback-функция, принимающая сообщения от ПК *Интеллект*
lpframe_func	Callback-функция, принимающая видеокадры
iidk_user_data_func	Callback-функция для данных, посылаемых при помощи функции SendData4
user_param	Дополнительный параметр, который будет приходить в Callback-функцию, чтобы разделить ядра, если Callback-функция одна на все ядра.
async_connect	0 - синхронный режим подключения, функция возвращает TRUE, если подключение выполнено -1 - асинхронный режим подключения, функция всегда возвращает FALSE. Если подключение выполнено, то генерируется событие CONNECTED Любое другое значение - сначала используется синхронный режим, в случае неудачи асинхронный режим.
connect_attempts	Количество попыток подключения

SendData4

Данная функция используется для посылки CUserNetObject, ее назначение - отправка "сырых данных".

```
BOOL SendData4(LPCTSTR id, int nIdent,BYTE *pBuffer,DWORD dwSize);
```

Параметр	Описание
id	Идентификатор подключения ядра
nIdent	Уникальный идентификатор данных
pBuffer	Пересылаемые данные
dwSize	Размер массива данных

SendFile

Функция служит для пересылки файла.

```
BOOL SendFile(LPCTSTR id, LPCTSTR file_from, LPCTSTR file_to)
```

Параметр	Описание
id	Идентификатор подключения ядра
file_from	Адрес, по которому находится файл для пересылки
file_to	Адрес, по которому следует записать файл.

GetMsg

Функция служит для выборки пришедших сообщений, которые помещаются в очередь, если Callback-функция не указана.

```
BOOL GetMsg(LPTSTR msg, DWORD& cb)
```

Параметр	Описание
msg	Получаемое сообщение
cb	Длина сообщения

Синтаксис отправляемых сообщений

Синтаксис сообщений

Сообщения, отправляемые ядру, должны иметь следующий вид:

CORE||DO_REACT|source_type<ТИП ОБЪЕКТА>,source_id<ИДЕНТИФИКАТОР ОБЪЕКТА>,action<ДЕЙСТВИЕ> [,params<КОЛ-ВО ПАРАМЕТРОВ>,param0_name<ИМЯ ПАРАМЕТРА_0>,param0_val<ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА_0>]

Ниже приведен синтаксис сообщения, содержащего 2 параметра.

CORE||DO_REACT|source_type<ТИП ОБЪЕКТА>,source_id<ИДЕНТИФИКАТОР ОБЪЕКТА>,action<ДЕЙСТВИЕ>,params<2>,param0_name<ИМЯ ПАРАМЕТРА_0>,param0_val< ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА_0>,param1_name<ИМЯ ПАРАМЕТРА_1>,param1_val<ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА_1>

Описание параметров сообщения приведено в таблице.

Параметр	**Описание**
source_type<obj>	тип объекта (см. DDI-файл, секцию [OBJTYPE])
source_id<id>	идентификационный номер объекта, заданный при создании объекта в ПК *Интеллект* (см. дерево настроек в ПК *Интеллект*)
action<react>	действие (см. DDI-файл, секцию [REACT])
params<number>	число передаваемых параметров в десятичном формате
param0_name<str1>	имя параметра
param0_val<str2>	значение параметра

Примечание.
Для работы с DDI-файлами предпочтительно использовать программу ddi.exe (см. раздел Использование утилиты ddi.exe для работы с DDI-файлами).

Пример. Отправление сообщения с командой перевода телеметрии в предустановку 4.

```
CString msg=

"CORE||DO_REACT|source_type<TELEMETRY>,source_id<1.1>,action<GO_PRESET>,params<2>,param0_name<preset>,param0_val<4>,param1_name<tel_prior>,param1_val<2>";

 SendMsg(id,msg);
```

Синтаксис сообщений (900 порт)

Сообщения, отправленные на 900 порт, передаются видеоподсистеме напрямую, поэтому сообщения имеют другой синтаксис.

Сообщения, отправляемые видеоподсистеме, имеют следующий вид:

ТИП ОБЪЕКТА|ИДЕНТИФИКАТОР ОБЪЕКТА|ДЕЙСТВИЕ [|ПАРАМЕТР<ЗНАЧЕНИЕ>]

Ниже описан синтаксис сообщения для видеоподсистемы, содержащего n-ое количество параметров.

ТИП ОБЪЕКТА|ИДЕНТИФИКАТОР ОБЪЕКТА|ДЕЙСТВИЕ [|ПАРАМЕТР 1<ЗНАЧЕНИЕ>,ПАРАМЕТР 2<ЗНАЧЕНИЕ>,...,ПАРАМЕТР N<ЗНАЧЕНИЕ>]

Внимание!
Через 900 порт можно управлять только объектами типа GRABBER, CAM и MONITOR.

Описание параметров сообщения представлено в таблице:

Параметр	**Описание**
Тип объекта	Тип объекта (GRABBER, CAM или MONITOR)
Идентификатор объекта	Идентификационный номер объекта, заданный при создании объекта в ПК *Интеллект*
Действие	Действие (команда)
Параметр <Значение>	Имя параметра. В треугольных скобках задается значение параметра

Пример 1. Постановка камеры 1 на запись.

```
CString msg = "CAM|1|REC";

SendMsg (id,msg);
```

Пример 2. Запись видео со всех видеокамер на локальный диск «C:».

```
CString msg = "GRABBER|1|SET_DRIVES|drives<C:\>" ;

SendMsg(id,msg);
```

Примечание
Для выполнения команды **SET_DRIVES** необходимо указать идентификационный номер любой устройства видеоввода, созданной в системе.

Примечание

Команда **SET_DRIVES** не меняет настройки записи видеосигнала в архив, заданные в системе.

Использование классов Event и React

Для работы с сообщениями можно использовать прилагаемые классы: *Event* и *React,* объявленные в файле msg.h.

Сообщение, составленное без использования классов	Сообщение, составленное с помощью класса React
CString msg = "CORE||DO_REACT|source_type<TELEMETRY>,source_id<1.1>, **action<GO_PRESET>,params<2>,param0_name<preset>,param0_val<4>,** **param1_name<*tel_prior*>,param1_val<2>";** **SendMsg(id,msg);**	**React react("TELEMETRY","1.1","GO_PRESET");** **react.SetParamInt("preset",4);** **react.SetParamInt("*tel_prior*",2);** **SendMsg(id,react.MsgToString().c_str());**

Примечание.
Файлы msg.h и msg.cpp содержатся в папке Misc.

Примеры управления объектами системы

Внимание!
Команды и параметры объектов подробно описаны в документе Руководство по программированию.

Добавление, изменение и удаление объектов системы

На странице:

Добавление, изменение и удаление объектов системы выполняется с помощью команд:

1. **CORE||CREATE_OBJECT** – для создания нового объекта.
2. **CORE||UPDATE_OBJECT** – для изменения существующего объекта или создания нового.
3. **CORE||DELETE_OBJECT** – для удаления объекта.

Добавление пользователя в отдел

Ниже приведено сообщение, в результате обработки которого в отдел будет добавлен пользователь с заданными параметрами:

CORE||CREATE_OBJECT|objtype<PERSON>,objid<12>,parent_id<1>,name<Иванов Иван Иваныч>,core_global<0>,params<11>,param0_name<facility_code>,param0_val<122>,param1_name<card>,param1_val<1234>,param2_name<pin>,param2_val<>,param3_name<comment>,param3_val<Начальник отдела кадров>,param4_name<is_locked>,param4_val<0>,param5_name<is_apb>,param5_val<0>,param6_name<level_id>,param6_val<*>,param7_name<person>,param7_val<>,param8_name<_creator>,param8_val<1>,param9_name<expired>,param9_val<>,param10_name<temp_card>,param10_val<>

Добавление и удаление устройства видеоввода

Добавление объекта выполнятся с помощью команды **UPDATE_OBJECT,** если в системе отсутствует объект с указанными значениями для параметров **objtype** и **objid**.

CORE||UPDATE_OBJECT|objtype<GRABBER>,objid<12>,core_global<0>,parent_id<SLAVAXP>,name<Устройство видеоввода 1>,params<5>,param0_name<format>,param0_val<NTSC>,param1_name<mode>,param1_val<1>,param2_name<chan>,param2_val<2>,param3_name<type>,param3_val<FX 4>,param4_name<resolution>,param4_val<0>

Получив следующее сообщение, система изменит имя созданного объекта:

CORE||UPDATE_OBJECT|objtype<GRABBER>,objid<12>,core_global<0>,parent_id<SLAVAXP>,name<Устройство 2>

Для удаления объекта и всех его дочерних объектов используется команда **DELETE_OBJECT**:

CORE||DELETE_OBJECT|objtype<GRABBER>,objid<12>

Особенности работы с системой в многопользовательском режиме

На удаленном компьютере должен быть установлен (тип установки – **Клиент**) и запущен ПК *Интеллект,* для того чтобы обмениваться сообщениями с Сервером.

Если в ПК *Интеллект* созданы пользователи и настроены права доступа, то передаваемые сообщения, требующие ответа от ядра системы, должны содержать параметр **receiver_id<ID>**, где ID – это идентификационный номер объекта **Интерфейс IIDK** в системе.

CORE||GET_CONFIG|objtype<CAM>,objid<1>,receiver_id<1>

// Возвращает параметры объекта «Камера 1»

Определение компьютера, на котором был выгружен ПК Интеллект (через 1030 порт)

В случае выгрузки ПК *Интеллект* в Callback-функцию придет сообщение, где параметру **action** присвоено значение **DISCONNECTED**:

ACTIVEX|12|EVENT|SOCKET<>,MMF<>,objaction<DISCONNECTED>,TRANSPORT_TYPE<MMF>,core_global<1>, action<DISCONNECTED>, module<slave.exe>, objtype<SLAVE>,__slave_id<SLAVAXP.12>, objid<SLAVAXP>,owner<SLAVAXP>,TRANSPORT_ID<1111>,time<12:41:16>,date<23-09-02>

Данное сообщение содержит имя компьютера, на котором был выгружен ПК *Интеллект,* дату и время, когда это действие произошло.

Вывод видеокамеры на монитор

Система удалит все камеры с монитора и вызовет указанную видеокамеру, получив следующее сообщение:

CORE||DO_REACT|source_type<MONITOR>,source_id<1>,action<REPLACE>,params<4>,param0_name<slave_id>,param0_val<SLAVA>,param1_name<cam>,param1_val<1>,param2_name<control>,param2_val<1>,param3_name<name>,param3_val<>

При подключении через 900 порт действие, описанное выше, выполняется с помощью сообщения:

MONITOR|1|REPLACE|slave_id<SLAVA>,cam<1>,control<1>

Получение параметров объекта (через 1030 порт). GET_CONFIG

Пример использования команды **GET_CONFIG** приведен ниже.

CORE||GET_CONFIG|objtype<CAM>,objid<1>

В возвращаемом сообщении будут содержаться все параметры указанного объекта:

ACTIVEX|12|OBJECT_CONFIG|rec_priority<0>,mask0<>,decoder<0>,mask1<>,flags<>,mask2<>,compression<3>,sat_u<5>,mask3<>,proc_time<>,hot_rec_period<>,mask4<>,telemetry_id<>,manual<1>,region_id<1.1>,contrast<5>,md_mode<0>,md_size<5>,audio_type<>,pre_rec_time<0>,config_id<>,bright<7>,alarm_rec<0>,audio_id<>,rec_time<>,hot_rec_time<2>,activity<>,mux<0>,parent_id<1>,objtype<CAM>,type<>,__slave_id<SLAVAXP.12>,objid<1>,name<Камера 1>,objname<Камера 1>,color<1>,priority<0>,md_contrast<5>

Примечание.
Если убрать параметр **objid**, то в Callback-функцию вернется конфигурация всех объектов заданного типа.

Пример. Получить данные пользователя по его идентификатору.

CORE||GET_CONFIG|objtype<PERSON>,objid<1>

В ответ придет сообщение, среди параметров которого находится требуемая информация, такая как имя пользователя, номер карты доступа и прочее:

ACTIVEX|1|OBJECT_CONFIG|pnet3_sound<0>,galaxy_dual_focus<0>,auto_pass_type<>,galaxy_pin_change<0>,external_id<>,card_date<26.05.2017 10:57:06>,galaxy_tag_link<0>,rubeg8_zone_id<>,levels_times<>,expired<>,hid_escort_id<>,objtype<PERSON>,level2_id<>,galaxy_group_choice<0>, who_level<>,hid_use_extended_access<0>,visit_purpose<>,**card<1234>**,email<>,galaxy_timer_schedule<0>,galaxy_menu_option<0>,aiu_holiday<0>, area_id<>,aiu_alarm<0>,objname<Пользователь 1>,surname<>,who_card<>,auto_brand<>,pnet3_alarm<0>,card_loss<0>, **facility_code<432>**,galaxy_temp_code<0>,post<>,when_area_id_changed<>,drivers_licence<>,bolid_in_device<0>,pnet3_acs_counter<0>, temp_levels_times<>,temp_card<>,pnet3_no_entry<0>,location<>,temp_level_id<>,patronymic<>,teleph_work<>,department<>,galaxy_keypad<0>, _TRANSPORT_ID<>,finished_at<>,aiu_ksd_type<>,all_param<>,galaxy_template<0>,tabnum<>,parent_id<1>,pur<>,galaxy_duress<0>,pnet3_no_exit<0>, galaxy_dual<0>,hid_pin_exempt<0>,pnet3_counter<0>,whence<>,schedule_id<>,hid_enable_pin_commands<0>,galaxy_dual_access<0>, pnet3_block<0>,passport<>,person<>,galaxy_menu_choice<0>,flags<0>,auto_number<>,phone<>,pin<>,rubeg8_AccessToBCPTimeZoneNumber<>, begin_temp_level<>,pnet3_master<0>,aiu_mark<0>,end_temp_level<>,visit_birthplace<>,galaxy_menu_level<>,visit_document<>,pnet3_guard<0>, pnet3_black<0>,aiu_kso_type<>,is_apb<0>,**name<Пользователь 1>**,pnet3_temp<0>,started_at<>,level_id<>,_marker<>, bolid_user_type<>,owner_person_id<>,card_type<>,is_active_temp_level<0>,begin<>,hid_line_tag<>,guid<{5B358685-E041-E711-BCC6-DA0AE28E0C17}>, pnet3_guest<0>,is_locked<0>,objid<1>,marketing_info<>,comment<>,aiu_vpu_arm<0>,visit_reg<>,bolid_in_pku<0>,pnet3_2cards_mask<0>

Примечание.
Данные пользователя также можно получить напрямую через запрос к базе данных ПК *Интеллект* из таблицы OBJ_PERSON. В этом случае можно использовать для выбора требуемого пользователя также номер карты. Подробнее о работе с базой данных ПК *Интеллект* см. Руководство Администратора, раздел Приложение 4. Администрирование базы данных программного комплекса Интеллект

Получение информации о состоянии объекта. GET_STATE и GET_LIST

Для получения информации о состоянии объекта используется команда **GET_STATE:**

CORE||GET_STATE|objtype<CAM>,objid<1>

В результате возвратится строка:

ACTIVEX|12|OBJECT_STATE|objtype<CAM>,__slave_id<SLAVAXP.12>,objid<1>,state<DISARM_DETACHED>

Состояние указанного объекта будет представлено значением параметра **state** – одно из состояний, указанных в DDI-файле для выбранного объекта.

При подключении через 900 порт запрос состояний объектов выполняется с использованием команды **GET_LIST:**

CAM||GET_LIST

Примечание.

Независимо от того, указан идентификационный номер объекта или нет, команда возвратит состояния всех объектов заданного типа.

Возвращаемые сообщения имеют вид:

CAM|1|SETUP|rec_priority<0>,is_armed<0>,is_recorded<0> , bt<0> , slave_id<SLAVAXP>, compression<3>,sat_u<5>, proc_time<0>, hot_rec_period<0> , manual<1>, telemetry_id<>, is_detached<1> , contrast<5>, md_size<5>,md_mode<0>, is_alarmed<0>, audio_type<>, pre_rec_time<0>, bright<7>, audio_id<>, rec_time<0>, alarm_rec<0>, hot_rec_time<2>, mux<0>, parent_id<1>, __slave_id<SLAVAXP>, priority<0>, mask<>, color<1>,md_contrast<5>, is_ring<1>

Состояния в сообщении представлены следующим образом: **is_state<val>,** где **state** – имя состояния объекта (см. DDI-файл); **val** – принимает значение 1, если объект находится в соответствующем состоянии, иначе – 0.

Примечание.
Параметр **is_ring<>** говорит о том, ведет ли камера запись в архив по кольцу.

Вывод информационного сообщения. SET_STATE

Для вывода информационного сообщения на дисплей главной панели управления ПК *Интеллект* используется команда SET_STATE:

CORE||SET_STATE|name<POS 1>,value<Can't open port COM4>

Результат обработки сообщения системой представлен на рисунке.

Отображение сообщения на дисплее главной панели управления ПК *Интеллект*:

Удаление информационного сообщения с дисплея выполняется следующим образом:

CORE||SET_STATE|name<POS 1>,value<>

Работа с живым и архивным видео

Для получения живого видео с Камеры 1 следует отправить на порт 900 сообщение:

CAM|1|START_VIDEO|compress<1>
Здесь compress<> – степень компрессии, от 0 до 5. В ответ на это сообщение начнут приходить кадры видео. Пример программной обработки поступающих кадров можно найти в демо-комплекте, доступном для скачивания на странице Руководство по интеграции аппаратно-программных модулей.

Для получения архивного видео с Камеры 1 следует отправить на порт 900 следующие сообщения:

CAM|1|ARCH_FRAME_TIME|time<dd-mm-yy HH:MM:SS.FFF> – для установки времени, начиная с которого требуется просматривать архив.

CAM|1|PLAY|compress<> – для получения архивного видео. Работа с архивным видео осуществляется таким же образом, как с живым.

Для того, чтобы получить список временных интервалов, содержащих видеозаписи за определенную дату, необходимо послать на порт 900 следующее сообщение:

CAM|id|ARCH_GET_INTERVALSREC|date<>

Параметр date<> может принимать значение date<dd-mm-yy|> или быть оставлен пустым. В первом случае будут запрошены интервалы за указанную дату, во втором – даты,

за которые присутствует архив. В результате будет получено сообщение вида

Event: CAM|id|SET_INTERVALSREC|intervals<>,date<>

Значение параметра intervals<> имеет следующий вид: intervals<begin1 end1\nbegin2 end2…\nbeginN endN|date1\ndate2…\ndateN\n>

Время начала и время конца разделяется одним пробелом (код 0x20), интервалы отделяются друг от друга символом переноса строки '\n'(код 0x0A).

- begin1, begin2, ... beginN – времена начал интервалов в формате HH:MM:SS (возвращается, если запрошена точная дата).
- end1, end2, ... endN – времена концов интервалов в формате HH:MM:SS(возвращается, если запрошена точная дата).
- date1, date2, ... dateN – даты для которых присутствуют записи в архиве (возвращается, если поле date в запросе пусто или отсутствует).

Параметр date<dd-mm-yy|> – это дата, за которую запрашивались интервалы, или пустое значение (date<>), если запрашивались даты за весь период.

Управление телеметрией

Управление телеметрией через IIDK осуществляется при помощи обычных реакций, описанных в Руководстве по программированию в разделе TELEMETRY, например:

CORE||DO_REACT|source_type<TELEMETRY>,source_id<1.1>,action<LEFT>,params<1>,param0_name<tel_prior>,param0_val<3> – сообщений на порт 1030 для поворота объектива камеры влево с высоким приоритетом.

TELEMETRY|1.1|LEFT|speed<2>,tel_prior<3> – реакция на порт 1030 для поворота объектива камеры влево с высоким приоритетом и средней скоростью.

Операции со слоем карты

Команда задания размера и положения значка объекта **Камера 1** на слое 1 выполняется одним из следующих способов:

1. Посылкой сообщения на порт 1030 **CORE||DO_REACT|source_type<MAPLAYER>,source_id<1>,action<CUSTOMIZE_OBJECT>,params<7>,param0_name<x>,param0_val<200>,param1_name<y>,param1_val<200>,param2_name<objtype>,param2_val<CAM>,param3_name<objid>,param3_val<1>,param4_name<a>,param4_val<90>,param5_name<w>,param5_val<70>,param6_name<h>,param6_val<80>**
   Здесь x, y, w, h – координаты и размер значка объекта на карте.
   a – угол наклона значка.
2. Посылкой реакции на порт 1030
   MAPLAYER|1|CUSTOMIZE_OBJECT|x<200>,y<200>,objtype<CAM>,objid<1>,a<90>,w<70>,h<80>

Вывод слоя 1 в окне интерактивной карты осуществляется одним из следующих способов:

1. Посылкой сообщения на порт 1030: **CORE||DO_REACT|source_type<MAPLAYER>,source_id<1>,action<ACTIVATE>**
2. Посылкой реакции на порт 1030: **MAPLAYER|1|ACTIVATE"**

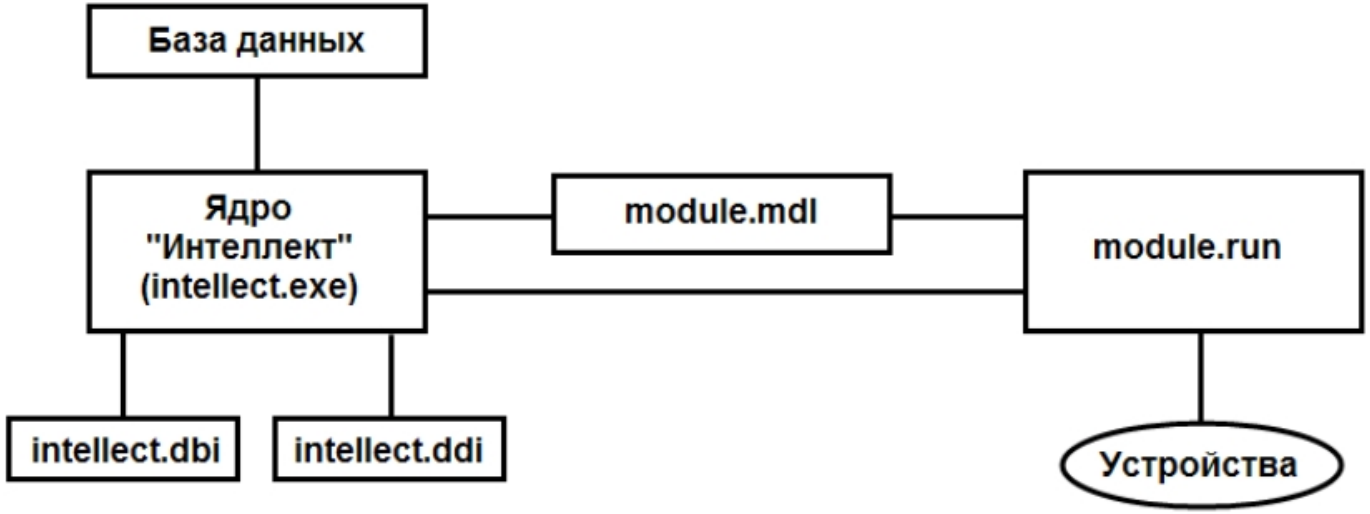
Интеграция аппаратно-программных модулей с ПК Интеллект

Общие сведения об интеграции аппаратно-программных модулей

Процесс интеграции аппаратно-программных (функциональных) модулей с ПК *Интеллект* состоит из следующих этапов:

1. Редактирование DBI-файла.
2. Редактирование DDI-файла.
3. Подготовка файла module.mdl, где module – имя интегрируемого модуля (данный файл является преобразованным DLL-файлом).
4. Подготовка исполнительного файла module.run, где module – имя интегрируемого модуля (этот файл является преобразованным exe-файлом).
5. Размещение module.mdl и module.run в каталоге *Интеллект**Modules*.

Схема взаимодействия функционального модуля с ядром системы представлена на рисунке.



DBI- и DDI-файлы содержат необходимую для функционирования ядра системы информацию об интегрированных функциональных модулях (объектах). DBI-файл содержит описание структуры конфигурационной базы данных ПК *Интеллект.* В DDI-файле хранится описание объектов и их параметров. При интеграции объекта в данные файлы заносят наименование, параметры интегрируемого объекта, связанные с ним системные события и реакции.

MDL-файлы обеспечивает работу с объектами одного типа: создание, изменение, удаление, изменение при настройке или в процессе работы параметров объекта и сохранение их в базе данных, выполнение некоторых специализированных операций с объектом. Также MDL-файл обеспечивает пересылку параметров созданных или измененных объектов исполнительному модулю (RUN-файлу) и хранит конфигурации настроечных панелей объектов.

Исполняемый RUN-файл осуществляет взаимодействие с устройствами, транслирует в ядро информацию о событиях, обеспечивает выполнение управления устройствами.

Далее описываются этапы интеграции модулей на примере демонстрационного модуля *DEMO*, эмулирующего работу с виртуальным оборудованием. Данный модуль включает в себя устройства с уникальными адресами для обращения к этим устройствам и их опроса. Таким образом, в системе будет существовать конфигурация, состоящая из 2 основных объектов: родительского объекта **DEMO** с параметром **COM-port** и дочернего объекта **DEMO_DEVICE** с параметром **Address**. В системе возможно выполнение определенного набора действий с устройствами и передача всех происходящих в них событий ядру системы.

Редактирование DBI-файла

Файл intellect.dbi содержит основной перечень таблиц и полей базы данных. Рекомендуется создавать собственный шаблон базы данных в отдельном файле – intellect.xxx.dbi, где xxx – уникальная часть имени файла. Использование отдельного файла позволяет избежать повторного включения таблиц и полей в случае обновления ПК *Интеллект*. При запуске программного комплекса DBI-файлы объединяются.

Добавление объектов в intellect.dbi

Добавление объектов в intellect.dbi выполняется следующим образом:

1. Открыть в текстовом редакторе файл intellect.dbi, расположенный в корневом каталоге ПК *Интеллект.*
2. Добавить в intellect.dbi объекты. Для этого необходимо в квадратных скобках указать имя, используемое для идентификации объекта, и далее объявить его поля. Синтаксис объявления полей имеет вид:

<Имя поля>, <Тип> [, <Размер>]

> **Примечание.**
> **Размер** задается только полям с типом **CHAR.**

В таблице приведены обязательные поля для всех объектов ПК *Интеллект.*

Поле	**Описание**
id	Уникальный идентификатор объекта
name	Имя объекта
parent_id	Идентификатор родительского объекта
flags	Параметр для внутренних нужд системы

> **Внимание!**
> Поле **flags** не может использоваться внешними приложениями.

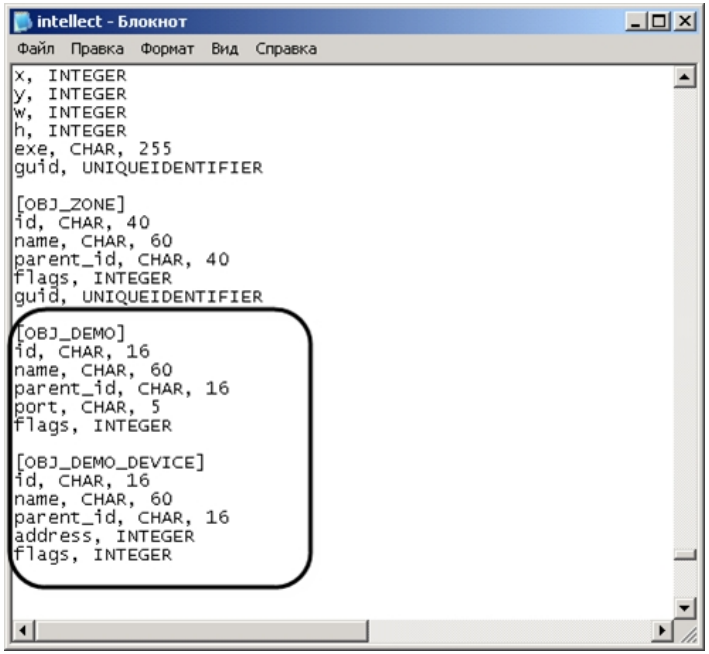
Допустимые типы данных описаны в таблице.

Тип данных	**Описание**
BIT	Используется для создания поля-флажка, принимающего логические значения «Да» или «Нет»
CHAR	Используется для полей, заполняемых небольшим количеством символов
DATETIME	Используется для полей, в которые вводятся дата и время. Маска для даты – гггг-мм-дд, для времени – чч:мм:сс.ххх
DOUBLE	Используется для полей, содержащих числа с плавающей запятой
INTEGER	Используется для полей, содержащих целые числа
TEXT	Используется для полей, содержащих текстовые строки

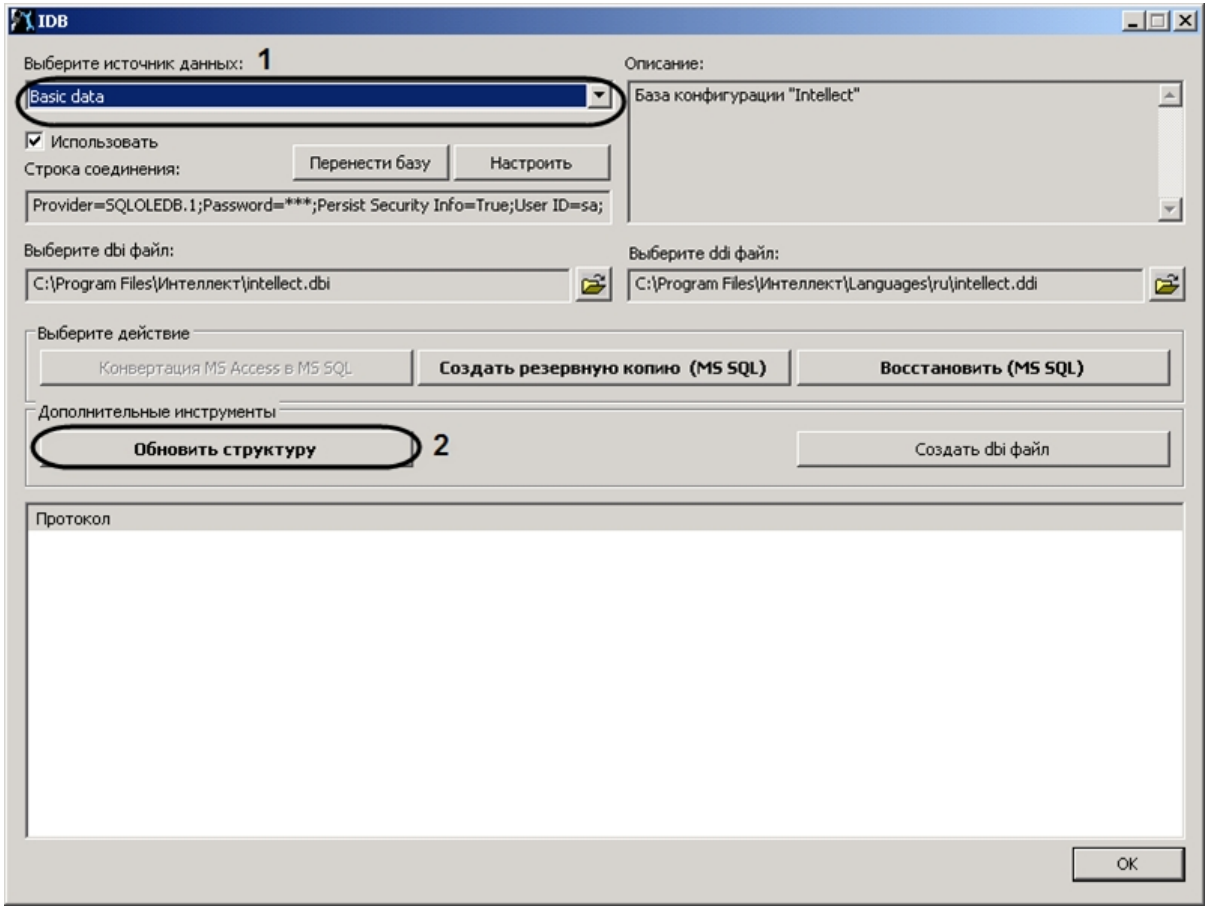
Для объектов демонстрационного модуля *DEMO*, кроме обязательных полей, добавлены поля:

a. **port** – адрес COM-порта;
b. **address** – адрес устройства.

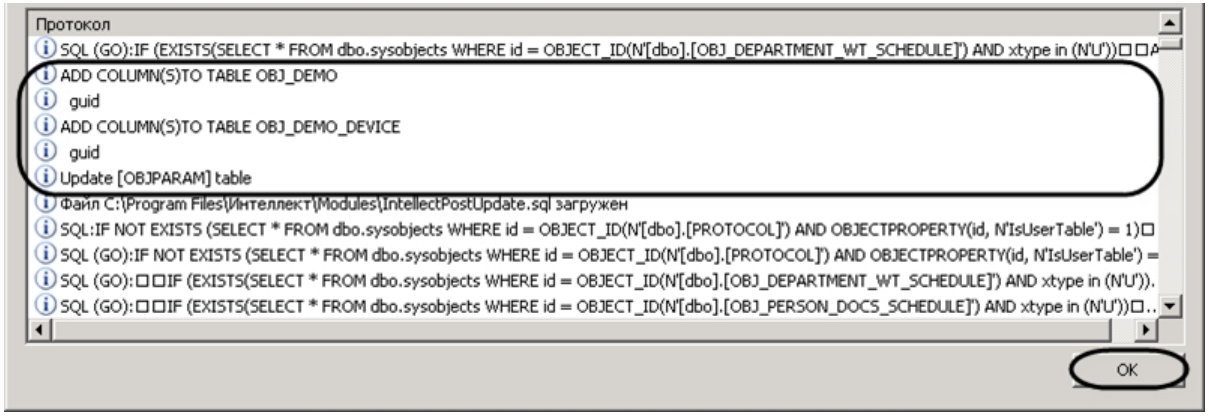
Результат добавления объектов и объявления полей в intellect.dbi представлен на рисунке.



3. Сохранить изменения в файле intellect.dbi.
4. Запустить утилиту *idb.exe*, расположенную в корневом каталоге ПК *Интеллект.*



5. Из списка **Выберите источник данных:** выбрать **Basic data** (**1**).
6. Нажать кнопку **Обновить структуру** (**2**).
   Будет запущен процесс обновления структуры базы данных. Выполнение процесса отображается в окне **Протокол** утилиты *idb.exe.*



7. Нажать кнопку **ОК** для завершения работы с утилитой *idb.exe*.

В результате обновления структуры будут созданы таблицы в базе конфигурации *Intellect*.

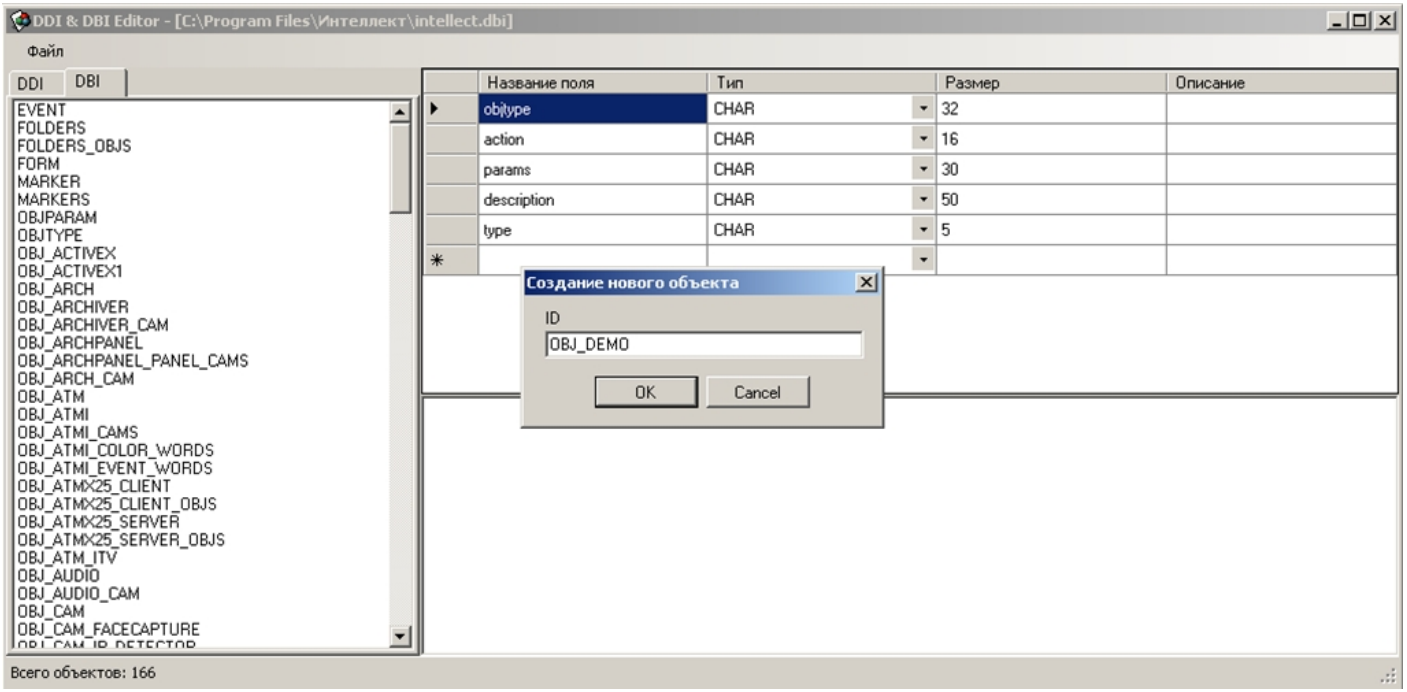
Использование утилиты ddi.exe для работы с DBI-файлами

Для добавления объекта в DBI-файл с помощью утилиты *ddi.exe* необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить утилиту *ddi.exe,* расположенную в каталоге *Интеллект\Tools.*
2. В окне утилиты перейти на вкладку **DBI**.
3. В меню **Файл** выбрать пункт **Открыть**. В результате выполнения операции появится диалоговое окно **Открыть.**
4. Выбрать файл intellect.dbi, расположенный в корне директории установки ПК *Интеллект.* В утилите *ddi.exe* отобразится список объектов.
5. В контекстном меню списка объектов выбрать пункт **Добавить** для добавления нового объекта.

> **Примечание.**
> Также возможно добавить объект с помощью клавиши **Insert.**

6. В открывшемся диалоговом окне ввести имя, используемое для идентификации объекта, в поле **ID** и нажать **ОК**.

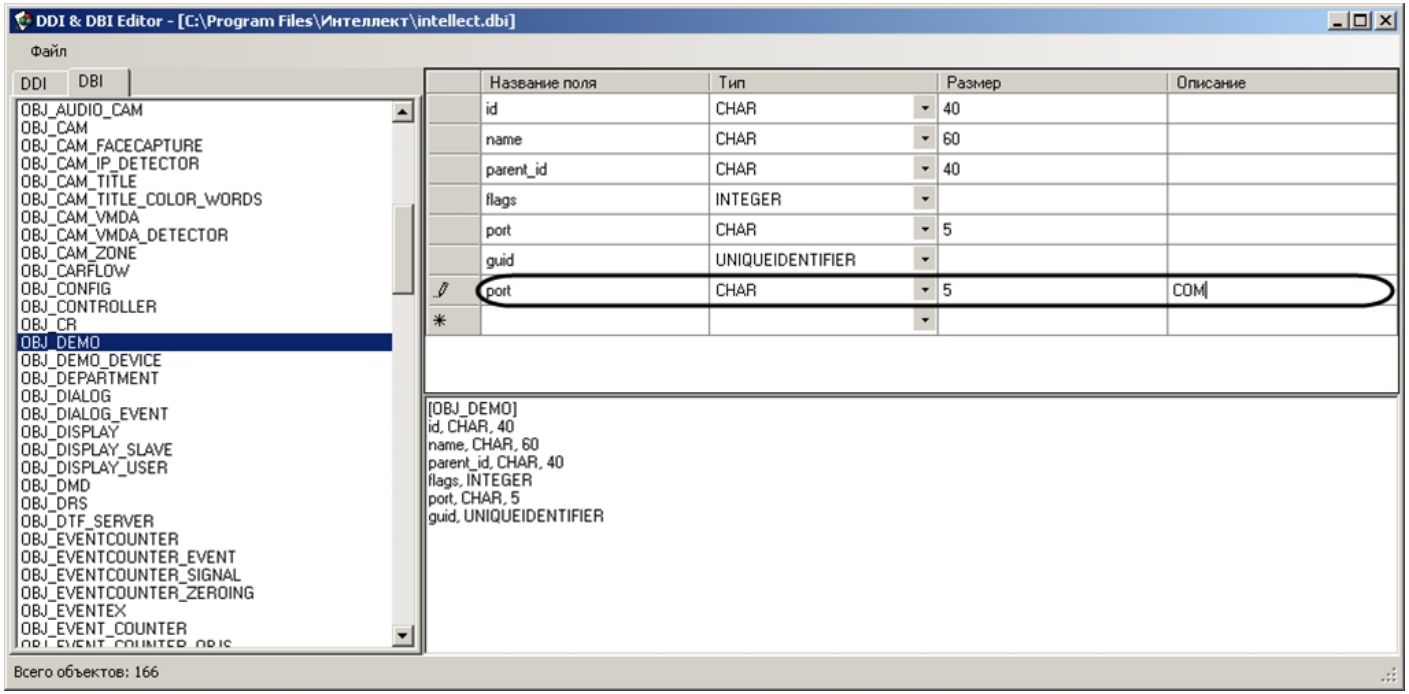


Примечание.
Созданному объекту будут автоматически добавлены обязательные поля (см. раздел Добавление объектов в intellect.dbi).

Добавление объекта в DBI-файл завершено.

Добавление поля выполняется следующим образом:

1. Выбрать созданный объект в левой части окна утилиты ddi.exe
2. Добавить строку с описанием нового поля в таблицу.



3. Сохранить внесенные изменения, выбрав в меню **Файл** пункт **Сохранить**.

Добавление поля выполнено.

> ⚠ **Внимание!**
> После изменения DBI-файлов требуется обновить структуру базы данных с помощью утилиты idb.exe (см. раздел Добавление объектов в intellect.dbi).

Редактирование DDI-файла

DDI-файл представляет собой файл в формате xml, который содержит следующую информацию об объектах:

1. Реакции – действия, которые могут выполнять объекты.
2. События, которые могут генерировать объекты.
3. Состояния, в которых могут находиться объекты.
4. Правила перехода объектов из одного состояния в другое по определенным событиям.
5. Имена bmp-файлов, используемых для отображения объектов на *Карте.*

Файл intellect.ddi содержит свойства основных объектов ПК *Интеллект*. Для собственных объектов рекомендуется создавать отдельный файл – intellect.xxx.ddi, где xxx – уникальная часть имени файла. Использование отдельного файла позволяет избежать повторного включения свойств объектов в случае обновления ПК *Интеллект*. При запуске программного комплекса DDI-файлы объединяются.

В случае, если объект дублируется в нескольких ddi-файлах, при запуске ПК *Интеллект* применяются свойства объекта из последнего файла в соответствии с сортировкой файлов по имени. Например, если какой-либо объект описан в файлах intellect.xxx.ddi, intellect.xxx1.ddi и intellect.xxx2.ddi, будут применены свойства из файла intellect.xxx2.ddi.

Добавление в intellect.ddi информации об объекте

В данном разделе приведен пример добавления в intellect.ddi информации об объекте **DEMO** с использованием текстового редактора.

Для добавления информации об объекте **DEMO** в intellect.ddi необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть в текстовом редакторе файл intellect.ddi, расположенный в каталоге *Интеллект\Languages\ru.*
2. В раздел **<DataSetDDI>** добавить дочерний элемент **<Objects>**, содержащий описание объекта.

```
<Objects>
  <ObjectName>DEMO</ObjectName>
  <VisibleName>Демо</VisibleName>
  <Events>
    <EventName>LOST</EventName>
    <EventDescription>Потеря связи</EventDescription>
    <IsSoundEnabled>false</IsSoundEnabled>
    <IsNetworkDisabled>false</IsNetworkDisabled>
    <IsProtocolDisabled>false</IsProtocolDisabled>
    <IsWindowsLogEnabled>false</IsWindowsLogEnabled>
  </Events>
  <Events>
    <EventName>RESTORE</EventName>
    <EventDescription>Восстановление связи</EventDescription>
    <IsSoundEnabled>false</IsSoundEnabled>
    <IsNetworkDisabled>false</IsNetworkDisabled>
    <IsProtocolDisabled>false</IsProtocolDisabled>
    <IsWindowsLogEnabled>false</IsWindowsLogEnabled>
  </Events>
  <Icons>
    <FileName>demo</FileName>
    <IconName>demo</IconName>
  </Icons>
  <States>
    <StateName>DETACHED</StateName>
    <ImgName>detached</ImgName>
    <IsStateFlashing>false</IsStateFlashing>
  </States>
  <States>
    <StateName>NORMAL</StateName>
    <ImgName>normal</ImgName>
    <IsStateFlashing>false</IsStateFlashing>
  </States>
  <Rules>
    <EventName>RESTORE</EventName>
    <FromStateName>DETACHED</FromStateName>
    <ToStateName>NORMAL</ToStateName>
  </Rules>
  <Rules>
    <EventName>LOST</EventName>
    <FromStateName>NORMAL</FromStateName>
    <ToStateName>DETACHED</ToStateName>
  </Rules>
</Objects>
```

Примечание

Для объекта **DEMO** отсутствует раздел **<Reacts>**, так как данный объект не выполняет никаких действий.

Примечание
Элементы DDI-файла подробно описаны в разделе ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Описание структуры ddi-файла

3. Сохранить изменения в файле intellect.ddi.

Внесение в intellect.ddi информации об объекте **DEMO** завершено.

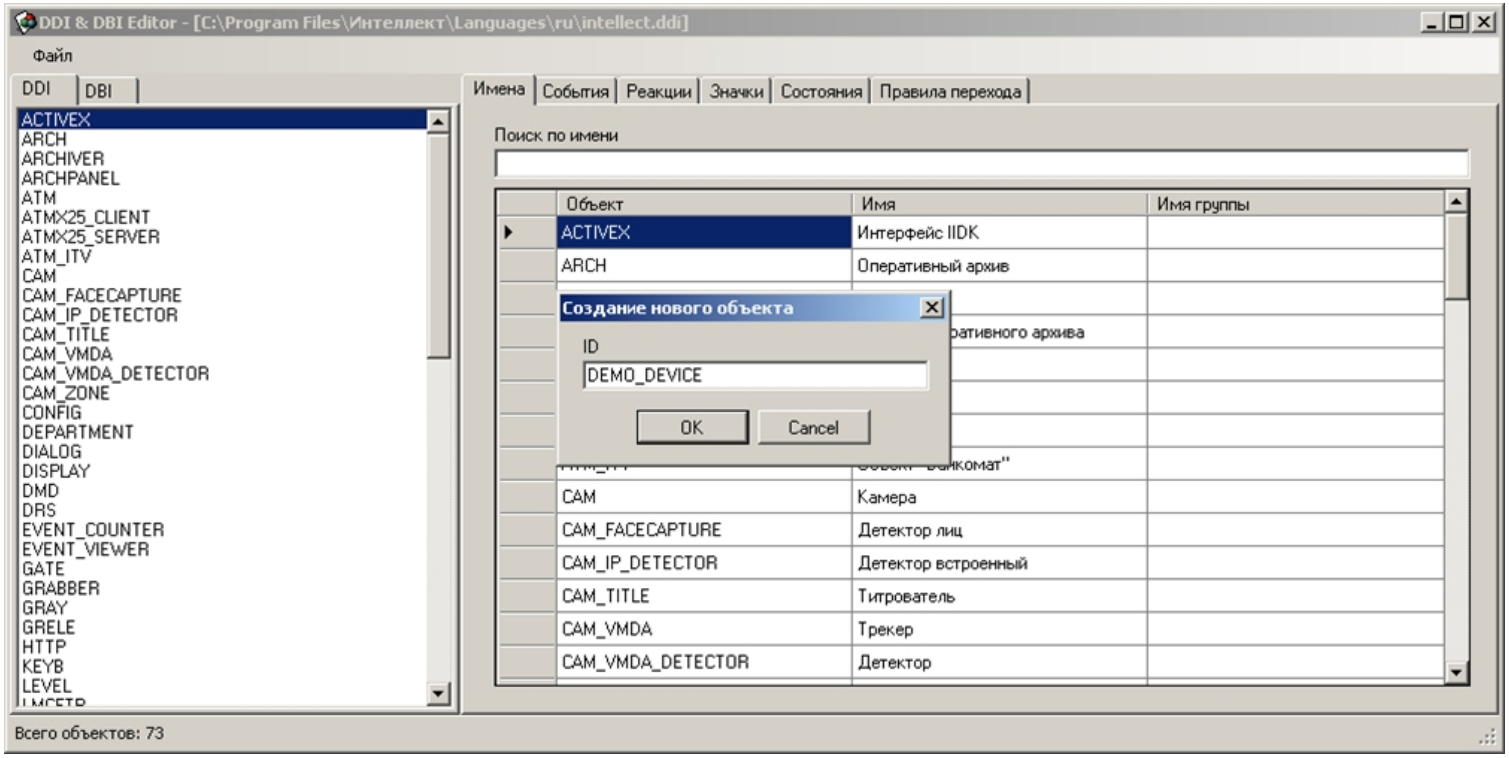
Внимание!
После изменения DDI-файлов требуется обновить структуру базы данных с помощью утилиты idb.exe (см. шаги 4-7 раздела Добавление объектов в intellect.dbi).

Использование утилиты ddi.exe для работы с DDI-файлами

В данном разделе приведен пример добавления в intellect.ddi информации об объекте **DEMO_DEVICE** с использованием утилиты *ddi.exe.*

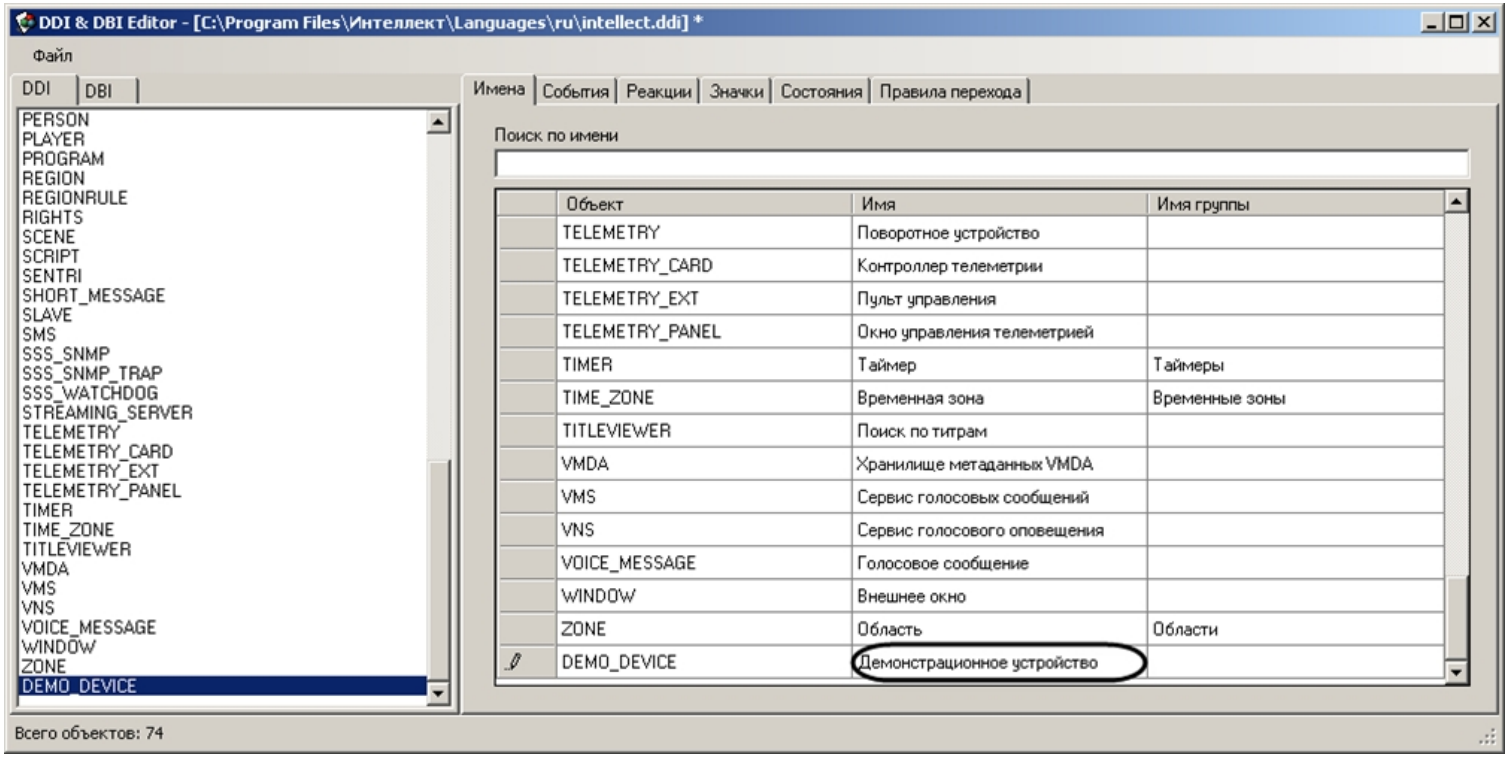
Для добавления в intellect.ddi информации об объекте **DEMO_DEVICE** необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить утилиту *ddi.exe,* расположенную в каталоге *Интеллект\Tools.*
2. В окне утилиты перейти на вкладку **DDI**.
3. В меню **Файл** выбрать пункт **Открыть**. В результате выполнения операции появится диалоговое окно **Открыть.**
4. Выбрать файл intellect.ddi, расположенный в каталоге *Интеллект\Languages\ru.* В утилите *ddi.exe* отобразится список объектов.
5. Добавить объект, выбрав в контекстном меню списка объектов пункт **Добавить** или нажав кнопку **Insert.**
6. В поле **ID** открывшегося окна ввести имя, используемое для идентификации объекта, и нажать кнопку **OK**.



В результате выполнения операции объект **DEMO_DEVICE** отобразится в списке объектов.

7. На вкладке **Имена** ввести имя объекта.



8. Добавить информацию об объекте **DEMO_DEVICE** на соответствующих вкладках.
   a. Добавить события **ON** и **OFF** на вкладке **События**.

Имена | **События** | Реакции | Значки | Состояния | Правила перехода

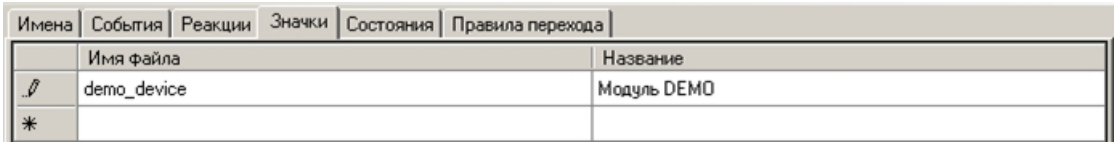
	Название	Описание	Обработка сообщений	Звуковая поддержка	Не слать в сеть	Не протоколировать	Журнал Windows
▶	ON	Включено		☐	☐	☐	☐
	OFF	Выключено		☐	☐	☐	☐
*				☐	☐	☐	☐

   b. Добавить действия **ON** и **OFF** на вкладке **Реакции**.

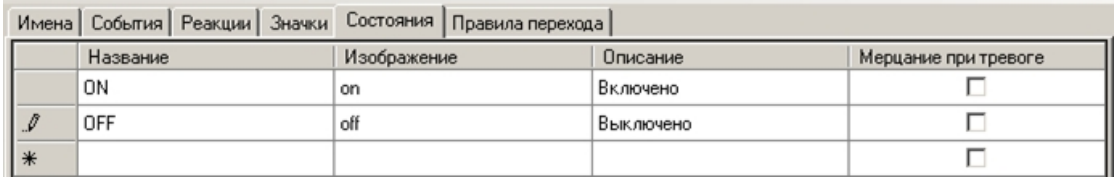
Имена | События | **Реакции** | Значки | Состояния | Правила перехода

	Реакция	Описание	Постановка раздела на охрану
	ON	Включить	☐
	OFF	Выключить	☐
*			☐

   c. На вкладке **Значки** указать часть имени bmp-файла, которая является идентификатором изображения. Идентификатор изображения позволяет использовать несколько bmp-файлов для представления на *Карте* объектов одного типа.



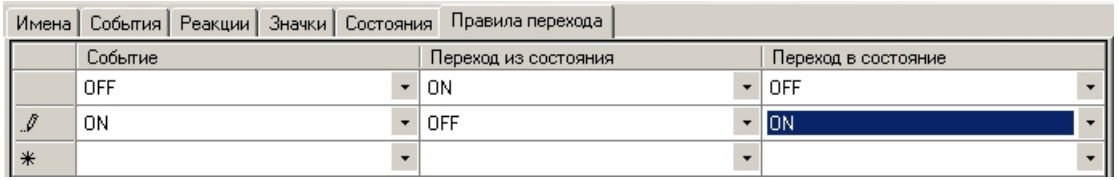
d. На вкладке **Состояния** добавить состояния **ON** и **OFF**. Для отображения состояния объекта на *Карте* необходимо указать часть имени, которая является идентификатором состояния, соответствующего bmp-файла.



> **Примечание.**
> Каталог Интеллект\Bmp должен содержать bmp-файлы, имена которых составлены следующим образом:
> **<Идентификатор изображения>_<Идентификатор состояния>**
> Если идентификатор изображения не задан, то имя bmp-файла должно иметь вид:
> **<Идентификатор объекта>_<Идентификатор состояния>**

> **Примечание**
> Объекты на Карте могут быть отображены с помощью линий, т.е. без использования bmp-файлов. В этом случае, если изменяется состояние объекта, меняется цвет линии. Цвет (RGB) состоянию задается следующим образом:
> **<Состояние>$R:G:B**

e. На вкладке **Правила перехода** задать правило перехода из одного состояния в другое по определенному событию.



> **Примечание.**
> Если поле **Переход из состояния** оставить пустым, то переход будет осуществляться из любого состояния.

9. Сохранить изменения, выбрав в меню **Файл** пункт **Сохранить**.

Информация об объекте **DEMO_DEVICE** внесена.

> **Примечание.**
> Поля таблиц утилиты ddi.exe подробно описаны в ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Описание структуры ddi-файла

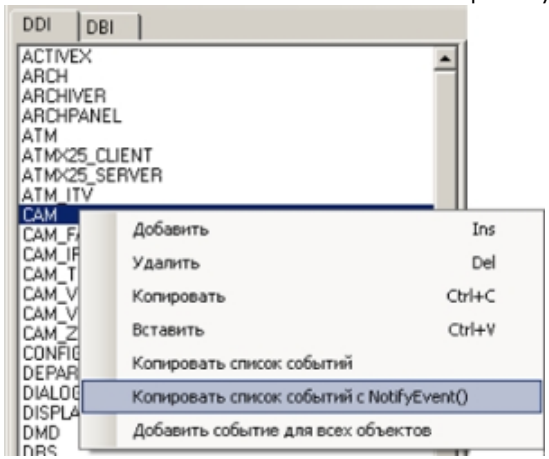
> **Внимание!**

После изменения DDI-файлов требуется обновить структуру базы данных с помощью утилиты idb.exe (см. шаги 4-7 раздела Добавление объектов в intellect.dbi).

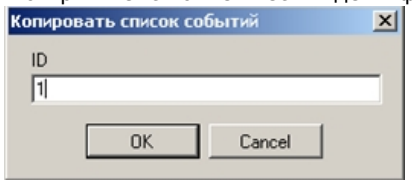
Дополнительные возможности утилиты ddi.exe

Утилита *ddi.exe* представляет собой удобный инструмент для удаления, добавления, редактирования и копирования в буфер обмена свойств объекта (событий, реакций и т.д). Дополнительно утилита позволяет копировать в буфер обмена события объекта в виде параметра функции *NotifyEvent*. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

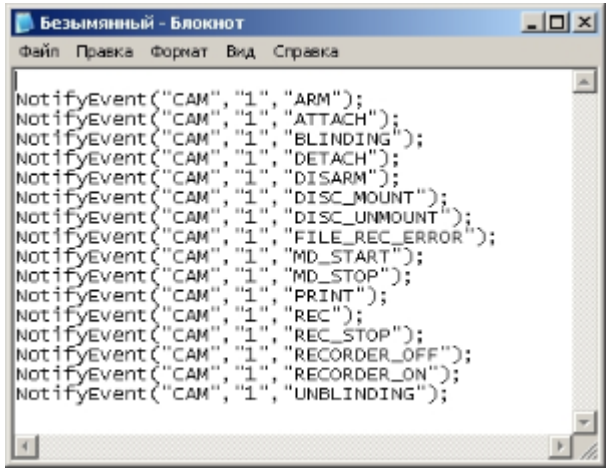
1. В контекстном меню списка объектов выбрать пункт **Копировать список событий с NotifyEvent()** .



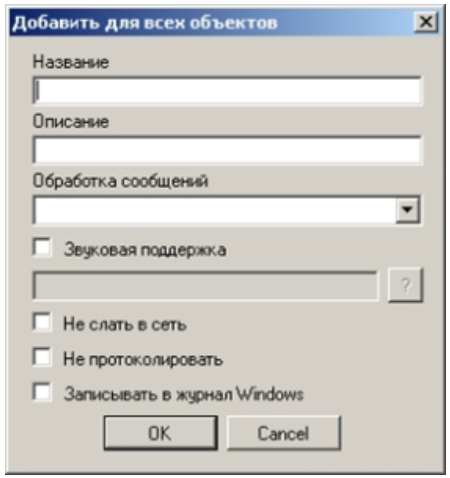
2. В открывшемся окне ввести идентификационный номер объекта, который следует использовать в функции *NotifyEvent*, и нажать **OK**.



Копирование списка событий завершено. Буфер обмена будет содержать события объекта в виде, представленном на рисунке.



В случае, если требуется добавить событие всем объектам, следует в контекстном меню выбрать пункт **Добавить событие для всех объектов**. В результате выполнения операции будет открыто диалоговое окно **Добавить для всех объектов**, в котором параметрам создаваемого события задаются значения.



Для добавления объектов из других DBI- и DDI-файлов следует в меню **Файл** выбрать пункт **Вставить из файла**.

Разработка MDL-файла

Для создания mdl-файла необходимо использовать два класса:

1. *NissObjectDLLExt*. Все объекты наследуются от этого класса с переопределением его виртуальных методов.
2. *CoreInterface*. Методы класса используются для получения параметров объектов системы.

Объявленные классы и методы содержатся в заголовочном файле nissdlle.h. Код, содержащийся в файле nissdlle.h, представлен в разделе ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Объявление классов NissObjectDLLExt и CoreInterface.

Примечание.
Под методами класса подразумеваются процедуры и функции, объявленные в теле класса.

Описание методов класса *NissObjectDLLExt* приведено в таблице.

Метод	**Описание**	**Пример**
CoreInterface* m_pCore	Указатель на интерфейс ядра	
virtual BOOL IsWantAllEvents()	Возвращает TRUE, если необходимо в функции OnEvent получать события от всех объектов, FALSE - если только от своего объекта.	если указать “CAM,GRABBER”, то при изменении настроек этих объектов для объекта DEMO придут сообщения: DEMO|1|UPDATE_CAM|параметры камеры DEMO|1|UPDATE_GRABBER|параметры устройства видеоввода
virtual CString DescribeSubscribeObjectsList()	Через запятую указываются типы объектов, при изменении которых происходит уведомление текущего объекта	
virtual CString GetObjectType()	Возвращает тип объекта	`virtual CString GetObjectType()` `{ return "DEMO"; }`
virtual CString GetParentType()	Возвращает тип родительского объекта	`virtual CString GetParentType()` `{ return "SLAVE"; }`

virtual int GetPos()	Возвращает позицию объекта в ключевом файле “*intellect.sec*”.
	
	Внимание! Этот параметр должен быть согласован с компанией «Ай Ти Ви групп»
		`virtual int GetPos()`
		`{ return -1; }`
		
		Примечание. При запуске ПК Интеллект в демо-режиме функция возвращает ***-1***

virtual CString GetPort()	Возвращает номер порта, через который будет происходить соединение и обмен сообщениями между объектом и ядром **Внимание! Этот параметр должен быть согласован с компанией «Ай Ти Ви групп»**	virtual CString GetPort() { return "1100"; }
virtual CString GetProcessName()	Возвращает имя процесса. Используется ядром для поиска и автоматического запуска исполнительного модуля при старте системы и инициализации модуля	virtual CString GetProcessName() { return "demo"; }
virtual CString GetDeviceType()	Определяет тип объекта и характер его поведения. ACD – объект этого типа получает все события, связанные с созданием, изменением и удалением следующих объектов: **Пользователи**, **Временная зона** и **Уровни доступа** ACD2– тип аналогичный ACD с дополнительной (обеспеченной ядром) возможностью автоматически удалять временные (с ограниченным сроком действия) карточки Тип ACR указывает на то, что объект является считывателем	Все объекты типа ACR доступны в раскрывающемся списке **Точка прохода**

virtual BOOL HasChild()	Возвращает TRUE, если у объекта есть дочерние объекты, иначе – FALSE	virtual BOOL HasChild() { return TRUE; }
virtual UINT HasSetupPanel()	Если у объекта имеется панель настроек, метод возвращает TRUE, иначе – FALSE	virtual UINT HasSetupPanel() { return TRUE; }
virtual void OnPanelInit(CWnd*)	Используется при инициализации панели настроек объекта. В качестве параметра передается указатель на окно панели настроек	

virtual void OnPanelLoad(CWnd*,Msg&)	Используется при загрузке панели настроек для получения параметров объекта. В качестве параметра метода передается указатель на окно панели настроек и ссылка на сообщение, через которое осуществляется передача параметров объекта, и заполнение ими необходимых полей в панели настроек	virtual void OnPanelLoad(CWnd* pwnd,Msg& params)
		
		{
		
		CString s;
		
		s = arams.GetParam("port");
		
		pwnd->GetDlgItem(IDC_PORT)-> SetWindowText(s);
		
		}

<table>
<tr>
<td>virtual void OnPanelSave(CWnd*,Msg&)</td>
<td>Используется при выгрузке панели настроек для сохранения параметров объекта. В качестве параметра метода передается указатель на окно панели настроек и ссылка на сообщение, через которое осуществляется передача параметров объекта и сохранение их в БД</td>
<td>virtual void OnPanelSave(CWnd* pwnd,Msg& params)
{
CString s;
pwnd-> GetDlgItem(IDC_PORT)-> GetWindowText(s);
params.SetParam("port",s);
}</td>
</tr>
<tr>
<td>virtual void OnPanelExit(CWnd*)</td>
<td>Используется при закрытии панели настроек объекта. В качестве параметра передается указатель на окно панели настроек</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>virtual void OnPanelButtonPressed(CWnd*,UINT)</td>
<td>Предназначен для обработки нажатий кнопок на панели настроек объекта. В качестве параметра передается указатель на окно панели настроек и идентификатор кнопки.

Примечание. Числовые значения идентификаторов кнопок должны начинаться с номера 1151. Например, для кнопки Test идентификатор в файле Resource.h определяется как:

#define IDC_TEST 1151</td>
<td>Virtual void OnPanelButtonPressed (CWnd* pwnd,UINT id)
{
if(id==IDC_TEST)
{ React react("DEMO",Id,"TEST");
m_pCore->DoReact(react); }
}</td>
</tr>
</table>

	Если необходимо по нажатию кнопки вывести собственное диалоговое окно, созданное в этом же MDL-файле, то необходимо предварительно использовать код, указанный в примере	HINSTANCE prev_hinst = AfxGetResourceHandle();
		HMODULE hRes = GetModuleHandle("demo.mdl");
		If (hRes) AfxSetResourceHandle (hRes);
		
		//Код вывода диалогового окна:
		CXXXDialog dlg;
		dlg.DoModal();
		
		AfxSetResourceHandle(prev_hinst);

virtual BOOL IsRegionObject()	Указывает на то, что объект будет поддерживать разделы ПК *Интеллект*. Разделы применяются для группировки объектов. Также они могут использоваться в системе отчетов	
virtual BOOL IsProcessObject()	Указывает на то, что объект будет поддерживать возможность одновременного запуска и параллельной работы нескольких исполнительных модулей. Например, это может использоваться для запуска отдельного модуля непосредственно для каждого COM-порта. *Примечание. Рекомендуется использовать один рабочий модуль. Это упростит отладку и модификацию модуля*	

virtual void OnCreate(Msg&)	Используется при создании объекта. В качестве параметра передается ссылка на сообщение, содержащее информацию по объекту. Здесь же указываются параметры по умолчанию	virtual void OnCreate (Msg& msg)
		{
		msg.SetParam ("port","COM1");
		}

virtual void OnInit(Msg&)	Используется при инициализации объекта. В качестве параметра передается ссылка на сообщение, содержащее информацию по объекту	virtual void OnInit (Msg& msg)
		{
		OnChange (msg, msg);
		}

virtual void OnChange(Msg&,Msg&)	Используется при изменении объекта. В качестве параметра передаются ссылки на сообщения, содержащие информацию по объекту до и после изменения соответственно	virtual void OnChange(Msg& msg, Msg& prev)
		{
		React react (msg.GetSourceType(), msg.GetSourceId(),"INIT");
		react.SetParam("port",msg.GetParam("port"));
		m_pCore->DoReact(react);
		}

virtual void OnDelete(Msg&)	Используется при удалении объекта. В качестве параметра передается ссылка на сообщение, содержащее информацию по объекту	virtual void OnDelete (Msg& msg)
		{
		React react (msg.GetSourceType(), msg.GetSourceId(),"EXIT");
		m_pCore-> DoReact(react);
		}

virtual void OnEnable(Msg&)	Предназначен для обработки нажатия кнопки **Disable** на панели ПК *Интеллект* при включении объекта. В качестве параметра передается ссылка на сообщение, содержащая информацию по объекту	
virtual void OnDisable(Msg&)	Предназначен для обработки нажатия кнопки **Disable** на панели ПК *Интеллект* при выключении объекта. В качестве параметра передается ссылка на сообщение, содержащая информацию по объекту	
virtual BOOL OnEvent(Event&)	Служит для обработки событий, передаваемых в качестве параметра	virtual BOOL OnEvent(Event& event) { If (event.GetAction() == "ACCESS_IN" || event.GetAction() == "ACCESS_OUT") {

```
 Msg per = m_pCore-> FindPersonInfoByCard(event.GetParam("facility_code"),
event.GetParam("card"));
event.SetParam
("param0", !per.GetSourceId().IsEmpty() ?
per.GetParam("name") : event.GetParam("facility_code") + event.GetParam("card"));
event.SetParam("param1", per.GetSourceId() );
}
Else

If (event.GetAction() == "NOACCESS_CARD")
{
event.SetParam
("param0",event.GetParam("facility_code") + event.GetParam("card"));
}
```

		return TRUE; }
virtual BOOL OnReact(React&)	Служит для обработки реакций, передаваемых в качестве параметра	

В глобальной функции *CreateNissObject(CoreInterface* core)* необходимо создать экземпляры описанных объектов, поместить их в массив *CNissObjectDLLExtArray* и возвратить указатель на объект этого массива. Через эту функцию необходимо получить указатель на интерфейс ядра, который в дальнейшем используется в объектах для обращения к методам данного интерфейса:

```
CNissObjectDLLExtArray* APIENTRY CreateNissObject(CoreInterface* core)

{

                CNissObjectDLLExtArray* ar = new CNissObjectDLLExtArray;


        ar->Add(new NissObjectDemo(core));

        ar->Add(new NissObjectDemoDevice(core));


                return ar;

}
```

После загрузки DLL-файла ядро вызывает функцию *CreateNissObject* и получает указатели на все используемые объекты.

Все панели настроек объектов хранятся в ресурсах в виде диалогов. Идентификаторы диалогов строятся по схеме **IDD_object_SETUP**, где **object** – это имя соответствующего объекта. Например, для объекта **DEMO** – это **IDD_DEMO_SETUP**, а для объекта **DEMO_DEVICE** – это **IDD_DEMO_DEVICE _SETUP.**

Примечание.
Для того чтобы в дереве настроек у объекта отображался свой собственный значок, необходимо в ресурсах DLL-файла создать **BITMAP** размером 14x14 с именем объекта.

Мастер создания MDL-файла

Для автоматизации процесса создания MDL-файла используется intellect_mdl.awx (см. каталог *Wizard*).

Создание MDL-файла с помощью Мастера выполняется следующим образом:

1. Поместить intellect_mdl.awx в каталог *Program Files\Microsoft Visual Studio\Common\MSDev98\Template*.
2. Запустить *Microsoft Visual C++.*
3. Создать новый проект **INTELLECT MDL WIZARD**.
4. Выполнить настройку проекта, следуя предложенным шагам.

В результате будет создан шаблон системного объекта. Проект будет включать все необходимые файлы, в том числе файл с описанием структуры объекта для intellect.dbi.

Внимание!
В настройках проекта требуется заменить расширение результирующего файла с dll на mdl.

Примечание.
При сборке проекта необходимо использовать **Release**.

Разработка RUN-файла

Управление устройствами выполняется через обмен сообщениями (командами) между RUN-файлом и ядром системы. Для реализации данного взаимодействия программного модуля с ядром используется *IIDK*, подробно рассмотренный в разделе *Intellect Integration Developer Kit (IIDK)*. Необходимую информацию можно также почерпнуть из исходных файлов демонстрационного модуля, которые прилагаются к документации.

Ниже приведен пример использования средств разработки *IIDK* для демонстрационного модуля *DEMO*.

```
CString port = “1100”;

CString ip = “127.0.0.1”;

CString id = “”;

BOOL IsConnect = Connect (ip, port, id, myfunc);

if (!IsConnect)

{

// не удалось подключиться

AfxMessageBox("Error");

Return;

}

SendMsg(id,”CAM|1|REC”); // поставить камеру 1 на запись

SendMsg(id, "DEMO|1|RESTORE"); // восстановление связи с объектом DEMO

//включить устройство DEMO_DEVICE с адресом 1

SendMsg(id,"DEMO_DEVICE|1|ON|params<1>,param0_name<address>,param0_val<1>");

Disconnect(id);
```

Внимание!
Если создан mdl-файл, то для подключения к ядру ПК *Интеллект* объект **Интерфейс IIDK** в системе не создается. В качестве идентификатора подключения передается пустая строка, то есть id равен “”.

При выгрузке модуля ему посылается сообщение **WM_EXIT**:

#define WM_EXIT (WM_USER+2000)

Используя функцию WinAPI – *PostThreadMessage,* необходимо перехватить это сообщение и обеспечить корректную выгрузку модуля. В *VC++* и *MFC* сообщение **WM_EXIT** от лавливается в классе, наследуемом от *CWinApp*, в *Delphi* и *CBuilder* – *TApplication*.

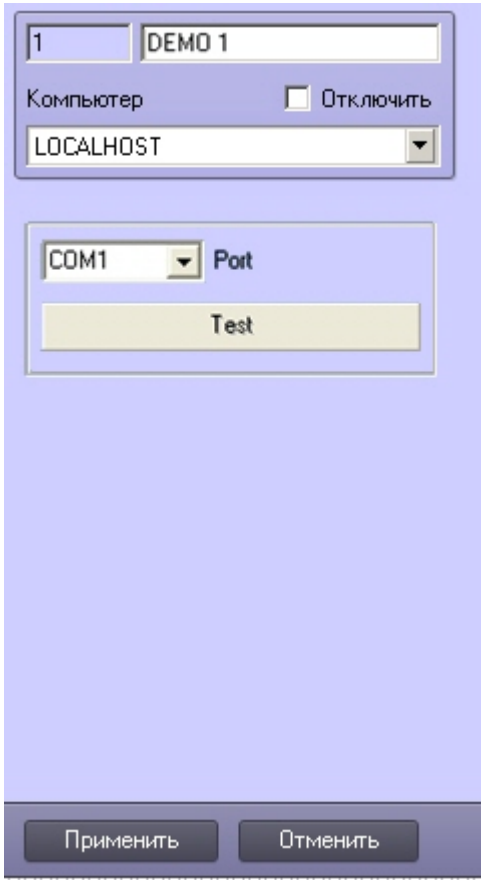
Создание и настройка интегрированных объектов (модулей) в ПК Интеллект

Для создания и настройки интегрированных объектов (модулей) в ПК *Интеллект* необходимо выполнить следующие действия:

1. Разместить MDL и RUN-файлы в каталоге *Интеллект\Modules.*
2. Запустить ПК *Интеллект*.
3. На базе объекта **Компьютер** создать добавленные с помощью программного модуля объекты. Для демонстрационного модуля *DEMO* необходимо на базе объекта **Компьютер** создать объект **DEMO**.

> **Примечание.**
> На базе обекта **DEMO** создается дочерний объект **DEMO_DEVICE.**

В результате выполнения операции будут доступны панели настроек объектов.
Панель настроек объекта DEMO:



Панель настроек объекта DEMO_DEVICE:

4. Произвести настройку объектов.

Процесс создания и настройки интегрированных объектов в ПК *Интеллект* завершен.

Элемент управления ActiveX CamMonitor.ocx

Общее описание ActiveX-компонента CamMonitor.ocx

На странице:

Общее описание CamMonitor.ocx

CamMonitor.ocx представляет собой ActiveX компонент, который является полным аналогом интерфейсного объекта **Монитор видеонаблюдения**. Он позволяет управлять камерами, просматривать архив и т.д.

Компонент CamMonitor.ocx поддерживает работу в демо-режиме.

Требования к разработчику

Для использования CamMonitor.ocx требуется:

1. знание любого языка программирования, поддерживающего использование компонентов Component Object Model (COM);
2. знание основ программирования в Win32;
3. наличие среды разработки, поддерживающей работу с ocx-файлами.

Требования к программному обеспечению, используемому при интеграции

Установка CamMonitor.ocx

Установка CamMonitor.ocx осуществляется при помощи файла CamMonitorInstaller.exe, который располагается в папке <Директория установки *Интеллект*>\Redist.

При установке на 32-битную систему файл cammonitor.ocx помещается в папку WINDOWS\system32, при установке на 64-битную систему – в папку WINDOWS\SysWOW64. Также осуществляется его стандартная регистрация как компонента ActiveX.

CamMonitorInstaller.exe выполняет установку требуемых файлов для всех пользователей системы.

Помимо самой библиотеки устанавливается также пакет драйверов CodecPack и утилита ITV VideoPlayer, которая работает с использованием компонента CamMonitor.ocx и позволяет просматривать видеоархив по выбранной камере. Данная утилита по умолчанию устанавливается в папку C:\Program Files\ITV VideoPlayer\. Интерфейс утилиты схож с интерфейсом Converter.exe, однако в ней отсутствуют некоторые функции Converter.exe, не связанные с просмотром архива. Данную утилиту можно использовать для проверки корректности установки CamMonitor.ocx.

Параметры CamMonitor.ocx

На странице:

В этом разделе перечислены параметры, позволяющие настроить режим работы компонента CamMonitor: задать отображаемые элементы интерфейса, а также режим использования оверлея.

Все параметры представляют собой целое число типа long.

Значения параметров для настройки элементов интерфейса, перечисленные в таблицах, сформированы таким образом, чтобы в двоичном представлении числа была только одна единица. Чтобы задать значение параметра, необходимо при помощи операции исключающего ИЛИ (XOR) объединить требуемые значения параметров, получив таким образом некое число, разряды которого в двоичном представлении говорят о том, какие элементы интерфейса следует отображать, а какие нет. См. также Пример использования параметров.

Параметр OverlayMode отличается от прочих: он принимает значения от 0 до 2, и его значение задает режим использования оверлея.

CamMenuOptions

CamMenuOptions : long

Позволяет настроить функциональное меню камеры.

Допускается установка одного или нескольких флагов.

Возможные значения:

Значение	**Описание**
#define MENU_ENABLE_OPTION 0x00000001	Отображать меню
#define MENU_ARM_ENABLE_OPTION 0x00000002	Отображать пункт меню **Поставить на охрану**
#define MENU_REC_ENABLE_OPTION 0x00000004	Отображать пункт меню **Начать запись**
#define MENU_CAMS_ENABLE_OPTION 0x00000008	Отображать пункт меню **Камера**
#define MENU_TITLES_ENABLE_OPTION 0x00000010	Отображать пункт меню **Отображение титров**
#define MENU_PROCESSING_ENABLE_OPTION 0x00000020	Отображать пункт меню **Обработка**
#define MENU_EXPORT_ENABLE_OPTION 0x00000040	Отображать пункт меню **Экспорт**

CamMenuProcessingOptions

CamMenuProcessingOptions : long

Позволяет настроить меню **Обработка** в функциональном меню камеры.

Допускается установка одного или нескольких флагов.

Возможные значения:

Значение	**Описание**
#define MENU_PROCESSING_DEINTERLACE_ENABLE_OPTION 0x00000001	Отображать пункт меню **Деинтерлейсинг**
#define MENU_PROCESSING_ZOOM_ENABLE_OPTION 0x00000002	Отображать пункт меню **Увеличение**
#define MENU_PROCESSING_CONTRAST_ENABLE_OPTION 0x00000004	Отображать пункт меню **Контрастирование**
#define MENU_PROCESSING_MASK_ENABLE_OPTION 0x00000008	Отображать пункт меню **Маска детектора**

CamButtonsOptions

CamButtonsOptions : long

Позволяет настроить отображение кнопок компонента CamMonitor.

Допускается установка одного или нескольких флагов.

Возможные значения:

Значение	Описание
#define BUTTON_ARCH_ENABLE_OPTION 0x00000001	Отображать кнопку входа в архив
#define BUTTON_TIME_ENABLE_OPTION 0x00000002	Отображать время
#define BUTTON_NAME_ENABLE_OPTION 0x00000004	Отображать название камеры
#define BUTTON_MENU_ENABLE_OPTION 0x00000008	Отображать кнопку вызова функционального меню
#define BUTTON_RAYS_ENABLE_OPTION 0x00000010	Не используется
#define BUTTON_MICS_ENABLE_OPTION 0x00000020	Не используется

MainPanelOptions

MainPanelOptions : long

Позволяет настроить отображение панели инструментов CamMonitor.

Допускается установка одного или нескольких флагов.

Возможные значения:

Значение	Описание
#define MAIN_PANEL_ENABLE_OPTION 0x00000001	Включает отображение панели

KeysOptions

KeysOptions : long

Позволяет настроить управление компонентом при помощи клавиатуры и мыши.

Допускается установка одного или нескольких флагов.

Возможные значения:

Значение	Описание
#define TELEMETRY_DISABLE_OPTION 0x00000001	Отключает возможность управления компонентом CamMonitor при помощи горячих клавиш, доступных для Монитора видеонаблюдения (см. Монитор видеонаблюдения).
#define TELEMETRY_DISABLE_OPTION 0x00000002	Отключает возможность управления телеметрией из компонента CamMonitor (см. Управление поворотными устройствами)

OverlayMode

OverlayMode : long

Задает режим отображения.

Возможные значения:

Значение	Описание
0	Не использовать Overlay
1	Overlay 1
2	Overlay 2

Пример использования параметров

```
DWORD options = CamMonitor1->CamMenuOptions;

options = options^MENU_CAMS_ENABLE_OPTION^MENU_ARM_ENABLE_OPTION^MENU_REC_ENABLE_OPTION;

CamMonitor1->CamMenuOptions = options;

CamMonitor1->CamMenuProcessingOptions ^= MENU_PROCESSING_MASK_ENABLE_OPTION;
```

Методы CamMonitor.ocx

На странице:

Connect

Connect(BSTR **ip**, BSTR **login**, BSTR **password**, BSTR **arch_password**, long **param**) установка соединения с сервером.

- BSTR **ip** – IP адрес сервера.

- BSTR **login** – логин для соединения с сервером (может быть пустым).
- BSTR **password** – пароль на соединение с сервером (может быть пустым).
- BSTR **arch_password** – пароль для доступа к архиву (т.е. пароль администратора, может быть пустым).
- long **param** – роль, исполняемая сервером:
  - 0 – видеосервер;
  - 1 – оперативный архив;
  - 2 – видеошлюз.

Установка связи с сервером происходит **асинхронно**.

ShowCam

ShowCam(long **cam_id**, long **compress**, long **show**) выводит/скрывает камеру с экрана

- long **cam_id** – идентификатор(номер) камеры.
- long **compress** – уровень компрессии видео 0-5 (для локальной камеры =0). -1 - отображает в оригинальном формате транслируемом с камеры без рекомпресии.
- long **show** – флаг означающий действие: показать/скрыть камеру (1/0).

DoReactMonitor

DoReactMonitor(BSTR **react_string**) – управление поведением монитора/камер

- BSTR **react_string** – строковое представление реакции.

Пример формировании react_string:

```
react_string = “MONITOR||ARCH_FRAME_TIME|cam<3>,date<dd-mm-yy>,time<hh:mm:ss>,mode<1>”;

CamMonitor1->DoReactMonitor(react_string);
```

Результат вызова функции с таким параметром: камера 3 будет переведена в режим архива видеосервера, и архив будет позиционирован на дату «dd-mm-yy» и время «hh:mm:ss» (дату и время необходимо задавать только в таком формате). Параметр mode может принимать следующие значения:

0 – видеошлюз, если задан (если не задан, то видеосервер).

1 – видеосервер.

2 – долговременный архив.

“MONITOR|**<id игнорируется >**|ARCH_FRAME_TIME|...”

Примечание:
Опционально можно указать также точность при позиционировании до миллисекунд например:

DoReactMonitor(“MONITOR||ARCH_FRAME_TIME|cam<3>,date<02-10-05>,time<12:12:22.345>,mode<1>")

RemoveAllCams

RemoveAllCams() : long – удаление всех камер с экрана

IsConnected

IsConnected() : boolean - метод говорит о наличии/отсутствии связи с видеосервером.

GetCurIp

GetCurIp() : BSTR – возвращает IP адрес сервера, ранее указанный при вызове **Connect**.

SendRawMessage

SendRawMessage(BSTR **msg**) – дать видеосерверу команду на исполнение.

- BSTR **msg** – строковое представление команды.

Примеры вызова функции:

```
m_Cam.SendRawMessage("CAM|1|REC");
```

```
m_Cam.SendRawMessage("CAM|1|REC_STOP");
```

```
m_Cam.SendRawMessage("CAM|1|ARM");
```

```
m_Cam.SendRawMessage("CAM|1|DISARM");
```

Disconnect

Disconnect() – осуществляет отсоединение от видеосервера.

SetCallBackOptions

SetCallBackOptions(int **cam_id**, int **options**) – задает параметры получения видеоизображения с камеры.

- int **cam_id** – идентификатор(номер) камеры.
- int **options** – опции. Возможные значения параметра **options:**
  - WithoutVideoFrame = 0x00 – не присылать кадры из модуля видео.
  - WithVideoFrame = 0x01 – присылать кадры из модуля видео.
  - WithExtendedParams = 0x02 – получать видео кадры с дополнительными параметрами (время, число кадров, субтитры).
  - WithInformationLayout = 0x04 – отображать видео в окне с элементами управления (контекстное меню).
  - WithCompressedData = 0x08 – отображать видео в исходном формате без распаковки (если оно есть).
  - WithoutDecode = 0x10 – отключить декодирование видео на сервере.
  - WithoutSubtitles=0x20 – отключить субтитры.

> **Примечание.**
> Параметр options формируется так же, как параметры компонента CamMonitor.ocx – см. Параметры CamMonitor.ocx

События CamMonitor.ocx

OnCamListChange (long **cam_id**, long **action**) - возникает при установлении связи с сервером или при изменении количества камер на сервере

• long **cam_id** – идентификатор камеры.

• long **action** – равен 1, если камера с **id** == **cam_id** существует, иначе **action** == **0.**

Данное событие возникает столько раз, сколько камер на данном видеосервере. Признаком окончания вызовов **OnCamListChange** является отрицательное значение параметра **cam_id** (cam_id < 0).

Если на сервере находится, например, 3 камеры (1, 2, 3), то последовательно возникнут события:

CamListChange(1,1)

CamListChange(2,1)

CamListChange(3,1)

CamListChange(-1,1)

Пример:

Показать камеру с cam_id =2 с уровнем компресии compress =1;

```
CamMonitor1CamListChange(long cam_id, long action)
{
 if(cam_id == -1)
 {
  CamMonitor1->ShowCam(2,1,1);
 }
}
```

HTTP API ПК Интеллект

Общие сведения о HTTP API

Программно HTTP API предоставляется модулем web2 (*Веб-сервер 2.0*).

> **Примечание.**
> См. Руководство Администратора, раздел Настройка Сервера для подключения Клиентов с помощью модуля Веб-сервер 2.0.

HTTP API позволяет использовать следующие функции:

1. Получение сведений об интерактивных картах: списка карт, имени карты, списка слоев карты, параметров слоя, фонового рисунка слоя, информации о списке точек и отдельной точке на слое (см. Карта).
2. Получение сведений о классах объектов, созданных на Сервере, списка состояний для класса объектов и информации о состоянии, иконки для определенного состояния (см. Классы объектов).
3. Получение списка объектов, созданных на сервере, информации об отдельном объекте, состояния объекта, списка доступных действий с объектом (см. Объекты).
4. Получение событий с Сервера как отдельно, так и блоками (см. Получение событий).
5. Отсылать команды на Сервер (см. Отсылка команд на сервер).
6. Запускать выполнение макрокоманд (см. Макрокоманды).
7. Работать с видео: получить кадры, запрашивать конфигурацию, получать живое видео и архив, управлять записью, ставить и снимать камеры с охраны, управлять телеметрией (см. Видео).
8. Использовать системы нотификации для подписки приложения на сообщения APNS (см. Нотификация).
9. Получать живой и архивный звук (см. Звук).
10. Отправлять события и реакции в ядро ПК *Интеллект* (см. Отправка реакций и событий в ПК Интеллект по HTTP-запросу).

В примерах, приводимых в данном разделе, используются следующие обозначения:

- Port – порт.
- /web2 – веб-контекст, в котором работает модуль web2. Это контекст веб-приложения.

Далее описание будет опускаться там, где действие запроса понятно из контекста.

> **Внимание!**
> URL, id объектов и расширения файлов чувствительны к регистру.

> **Примечание.**
> Дата и время указываются в формате RFC3339, подробнее см. http://www.ietf.org/rfc/rfc3339.txt

Версия продукта

Для идентификации сервера можно использовать URL

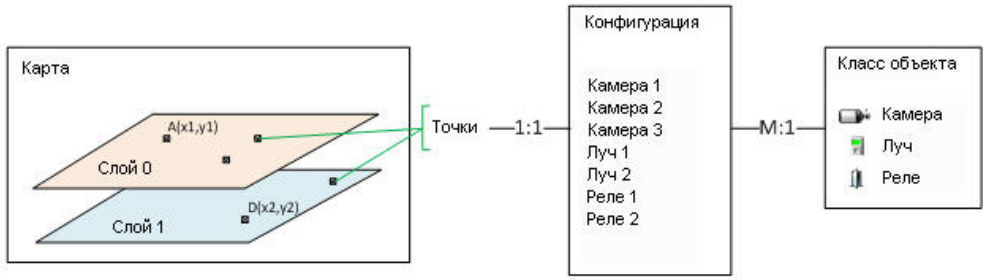
http://example.com:[port]/web2/product/version

Если в ответ приходит text/plain строка типа

Intellect 4.8.4

Это означает, что сервер поддерживает протокол, описанный в данном документе. Строка может меняться в зависимости от версии продукта. Это сделано для того, чтобы различать два схожих по функциональным возможностям, но разных по протоколу веб-сервера в разных продуктах.

Карта



На Сервере может быть создано несколько карт. Каждая карта может содержать один и более слоёв. На каждом слое расположены точки. Каждая точка связана с одним из объектов конфигурации.

Конфигурация – это объекты ПК *Интеллект*. Каждый объект является объектом определённого класса. Каждый объект имеет одно состояние и список действий, которые можно с ним производить.

Класс объекта описывает его вид (значки), возможные состояния и возможные действия с объектом в каждом из состояний .

Получение списка карт

Карт может быть 0 и более.

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/

Пример ответа:

<kartas>

<karta>

<id>plan</id>

<name>This is plan of a building</name>

</karta>

<karta>

<id>site</id>

<name>This is site around the building</name>

</karta>

</kartas>

Информация об одной карте

plan – id карты.

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/**plan**/

Пример ответа:

<karta>

<id>plan</id>

<name>This is plan of a building</name>

</karta>

Список слоёв для выбранной карты

plan – id карты.

Слоёв может быть 1 и более.

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/**plan**/layers/

Пример ответа:

<layers>

<layer>

<height>1000</height>

<id>base</id>

<mapId>plan</mapId>

<name>Base layer for plan</name>

<width>1000</width>

<zoomDef>1.0</zoomDef>

<zoomMax>4.0</zoomMax>

<zoomMin>0.25</zoomMin>

<zoomStep>0.25</zoomStep>

</layer>

</layers>

Описание параметров:

Height – высота картинки слоя в пикселях;

Width – ширина картинки слоя в пикселях;

zoomMin – минимальный масштаб картинки;

zoomMax – максимальный масштаб картинки;

zoomStep – шаг увеличения масштаба при zoom in и zoom out;

zoomDef – масштаб по-умолчанию.

Пример. Пусть ширина картинки равна 100 пикселям. Тогда ширина для масштаба 0,25 будет 100 * 0,25 = 25 пикселей.

Информация о конкретном слое

Описание параметров см. в разделе Список слоёв для выбранной карты.

base – id слоя.

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/**plan**/layers/**base**/

Пример ответа:

```
<layer>
    <height>1000</height>
    <id>base</id>
    <mapId>plan</mapId>
    <name>Base layer for plan</name>
    <width>1000</width>
    <zoomDef>1.0</zoomDef>
    <zoomMax>4.0</zoomMax>
    <zoomMin>0.25</zoomMin>
    <zoomStep>0.25</zoomStep>
</layer>
```

Фоновый рисунок слоя

http://localhost:8080/server-1.0/secure/kartas/**plan**/layers/**base**/image.[png|jpg]

В ответ приходит изображение в формате png или jpg.

На запрос JPG, Jpg, JPEG, PNG будет возвращаться ошибка 404

Список точек на слое

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/**plan**/layers/**base**/points/

id – совпадает с id объекта из конфигурации. Id не обязательно всегда равен CAM:1. Следует воспринимать id как строку.

Координатная сетка привязана к слою следующим образом:

Т.е. x и y не могут быть отрицательными, но могут быть дробными.

Пример ответа:

```
<points>
   <point>
      <id>CAM:1</id>
      <layerId>base</layerId>
      <mapId>plan</mapId>
      <x>100.0</x>
      <y>100.0</y>
   </point>
   <point>
      <id>CAM:2</id>
      <layerId>base</layerId>
      <mapId>plan</mapId>
      <x>200.0</x>
      <y>200.0</y>
   </point>
```

```
    <point>
        <id>GRAY:1</id>
        <layerId>base</layerId>
        <mapId>plan</mapId>
        <x>300.0</x>
        <y>300.0</y>
    </point>
    <point>
        <id>GRAY:2</id>
        <layerId>base</layerId>
        <mapId>plan</mapId>
        <x>400.0</x>
        <y>400.0</y>
    </point>
    <point>
        <id>GRELE:1</id>
        <layerId>base</layerId>
        <mapId>plan</mapId>
        <x>500.0</x>
        <y>500.0</y>
    </point>
    <point>
        <id>GRELE:2</id>
        <layerId>base</layerId>
        <mapId>plan</mapId>
        <x>600.0</x>
        <y>600.0</y>
    </point>
</points>
```

Информация об отдельной точке на слое

http://example.com:[port]/web2/secure/kartas/**plan**/layers/**base**/points/CAM:2 – запрос информации о точке, соответствующей камере с идентификатором 2.

Пример ответа:

```
<point>
    <id>CAM:2</id>
    <layerId>base</layerId>
    <mapId>plan</mapId>
    <x>200.0</x>
    <y>200.0</y>
</point>
```

Классы объектов

Список классов объектов, которые существуют на сервере

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses

Пример ответа:

```
<objectClasses>
    <objectClass>
        <id>GRELE</id>
    </objectClass>
    <objectClass>
        <id>USERS</id>
    </objectClass>
    <objectClass>
        <id>CAM</id>
    </objectClass>
    <objectClass>
        <id>RIGHTS</id>
    </objectClass>
```

```
    <objectClass>
        <id>GRAY</id>
    </objectClass>
</objectClasses>
```

Отдельный класс объектов

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**GRELE**/

Пример ответа:

```
<objectClass>
    <id>GRELE</id>
</objectClass>
```

Список состояний для определённого класса объектов

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**GRELE**/states/ - получить список состояний для класса объектов **Реле**.

Пример ответа:

```
<states>
    <state>
        <id>off</id>
    </state>
    <state>
        <id>on</id>
    </state>
    <state>
        <id>disabled</id>
    </state>
</states>
```

Информация о конкретном состоянии

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**[ObjectClass]**/states/**[State]**/

Пример:

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**GRELE**/states/**off**/ - получение информации о состоянии OFF класса объектов **Реле**.

Пример ответа:

<state>

<id>off</id>

</state>

Получение иконки для определённого состояния

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**[ObjectClass]**/states/**[State]**/image.png

Пример:

http://example.com:[port]/web2/secure/objectClasses/**GRELE**/states/**off**/image.png - получение иконки для состояния OFF класса объектов **Реле**.

В ответ приходит изображение в формате png: 

Объекты

Получение списка объектов

http://example.com:[port]/web2/secure/configuration?pageItems=3&page=2 – запрос возвращает список камер, добавленных в Веб-сервер.

Параметры:

page – необязательный параметр. Задает номер страницы, отображаемой в результате запроса. По умолчанию 1.

pageItems – необязательный параметр. Задает количество объектов, выводимых на странице. По умолчанию 1000.

> **Внимание!**
> Если в системе много объектов (>1000) необходимо использовать постраничный вывод.

Обработка всех объектов производится перебором страниц, до получения пустого массива.

JSON

```
[ {
  "type" : "CAM",
  "id" : "CAM:2",
  "extId" : "2",
  "name" : "Camera 2",
  "regionId" : "2.1",
  "state" : {
    "id" : "alarmed",
    "type" : "ALARM"
  },
```

```
    "presets" : [ ]
  }, {
    "type" : "CAM",
    "id" : "CAM:1",
    "extId" : "1",
    "name" : "Camera 1",
    "state" : {
      "id" : "armed",
      "type" : "NORMAL"
    },
    "presets" : [ ]
  }, {
    "type" : "GRAY",
    "id" : "GRAY:1",
    "extId" : "1",
    "name" : "Sensor 1",
    "state" : {
      "id" : "disconnected",
      "type" : "ALARM"
    }
  }, {
    "type" : "GRELE",
    "id" : "GRELE:2",
    "extId" : "2",
    "name" : "Relay 2",
    "state" : {
      "id" : "disabled",
      "type" : "NORMAL"
    }
  }, {
    "type" : "GRELE",
    "id" : "GRELE:1",
    "extId" : "1",
    "name" : "Relay 1",
    "regionId" : "2.1",
    "state" : {
      "id" : "disabled",
      "type" : "NORMAL"
    }
  }, {
    "type" : "GRAY",
    "id" : "GRAY:2",
    "extId" : "2",
    "name" : "Sensor 2",
    "state" : {
      "id" : "disconnected",
      "type" : "ALARM"
    }
```

```
} ]
```

Информация об отдельном объекте

http://example.com:[port]/web2/secure/configuration/GRAY:2/ – получение информации об объекте **Луч** с идентификатором 2.

Пример ответа:

```
<GRAY>
   <id>GRAY:2</id>
   <name>Луч 2</name>
   <state>
      <id>alarmed</id>
   </state>
</GRAY>
```

Состояние отдельного объекта

http://example.com:[port]/web2/secure/configuration/GRAY:2/state/ – получение состояния объекта **Луч** с идентификатором 2.

Пример ответа:

```
<state>
<fullState>ON,ARMED</fullState>
<id>armed</id>
<type>NORMAL</type>
</state>
```

В теге <fullState>передается полное состояние объекта, хранящееся в базе данных, а в тегах <type> и <id> – состояние объекта в терминах HTTP API. Возможные значения данных параметров для луча:

Состояние луча	**Полный список состояний**
Луч снят с охраны	<fullState>DISARMED</fullState> <id>connected</id> <type>NORMAL</type>
Луч снят с охраны + тревога	<fullState>ALARMED</fullState> <id>alarmed</id> <type>ALARM</type>

Луч снят с охраны + тревога принята	<fullState>CONFIRMED</fullState> <id>confirmed</id> <type>NORMAL</type>
Луч снят с охраны + замкнут	<fullState>ON,DISARMED</fullState> <id>connected</id> <type>NORMAL</type>
Луч снят с охраны + разомкнут	<fullState>DISARMED</fullState> <id>connected</id> <type>NORMAL</type>
Луч снят с охраны + потеря сигнала	<fullState>DISARMED,DETACHED_DISARM</fullState> <id>disconnected</id> <type>ALARM</type>
Луч на охране	<fullState>ARMED</fullState> <id>armed</id> <type>NORMAL</type>
Луч на охране + тревога	<fullState>ALARMED</fullState> <id>alarmed</id> <type>ALARM</type>
Луч на охране + тревога принята	<fullState>CONFIRMED</fullState> <id>confirmed</id> <type>NORMAL</type>
Луч на охране + замкнут	<fullState>ON,ARMED</fullState> <id>armed</id> <type>NORMAL</type>
Луч на охране + разомкнут	<fullState>ARMED</fullState> <id>armed</id> <type>NORMAL</type>
Луч на охране + потеря сигнала	<fullState>DETACHED_DISARM</fullState> <id>disconnected</id> <type>ALARM</type>

Список доступных действий с объектом, находящимся в определённом состоянии

Список действий запрашивается не по классу объекта, а берётся из контекста конкретного объекта, т.к. возможны различные права пользователя на объекты одного и того же

класса.

Работа с полученным списком описана в разделе Отсылка команд на сервер.

http://example.com:[port]/web2/secure/configuration/**GRAY:2**/state/actions/ – получение списка доступных действия для объекта **Луч** с идентификатором 2.

Пример ответа:

```
<actions>
   <action>
      <description>Disarm ray</description>
      <id>ray.disarm</id>
   </action>
   <action>
      <description>Confirm alarm</description>
      <id>ray.confirm</id>
   </action>
</actions>
```

Если состояние объекта не предусматривает никаких действий, то xml будет таким:

```
<actions/>
```

Получение событий

Соединение не разрывается и события приходят бесконечно.

action – тип события. Возможные значение: create, delete, update.

Все поля ниже опциональны:

objectId – id объекта, от которого приходит событие (обязательно приходит с update, delete, create).

state – id нового состояния объекта (обязательно приходит в create. Если состояние не изменилось, то в событии update состояния не будет).

x, y – новые координаты, если изменились.

Запрос:

http://example.com:[port]/web2/secure/feed/

Примеры ответа:

```
<message>
```

```
    <action>update</action>
    <objectId>CAM:1</objectId>
    <state>disconnected</state>
</message>

<message>
    <action>state</action>
    <objectId>CAM:1</objectId>
    <x>10.0</x>
    <y>123.9</y>
</message>

<message>
    <action>state</action>
    <objectId>CAM:1</objectId>
    <state>connected</state>
    <x>300.8</x>
    <y>670</y>
</message>

<message>
    <action>state</action>
    <objectId>CAM:1</objectId>
    <x>100</x>
    <y>100</y>
</message>

<message>
    <action>ping</action>
```

</message>

Получение событий видеоподсистемы блоками

http://example.com:[port]/web2/secure/events/

Параметры:

from – Самая старая дата промежутка поиска сообщений. (2012-12-27T15%3A19%3A16.000%2B04%3A00)

to – Самая последняя дата промежутка поиска сообщений. (2012-12-27T15%3A19%3A16.000%2B04%3A00)

count – максимальное количество сообщений в ответе [1, 200]. По-умолчанию 20. Сервер может вернуть чуть больше, если сообщений в базе данных осталось мало.

objectId – id объекта (CAM:1, GRAY:5 и т.д). Если параметр не задан, то возвращаются события всех объектов.

Коды возврата:

200 - OK
400 - неверный параметр (формат даты, например)
500 - ошибка
503 - ошибка соединения с ядром
504 - таймаут (ядро не вернуло данные в течение 2000 миллисекунд)

Примеры ответа

XML:

```
<events>
   <event>
      <description>Запись выключена</description>
      <id>{E56B09A0-1A50-E211-840E-005056C00008}</id>
      <objectId>CAM:1</objectId>
      <ts>2012-12-27T15:43:27+04:00</ts>
   </event>
   <event>
      <description>Запись выключена</description>
      <id>{4482F63F-1A50-E211-840E-005056C00008}</id>
      <objectId>CAM:1</objectId>
      <ts>2012-12-27T15:40:50+04:00</ts>
   </event>
```

```
    <event>
        <description>Запись выключена</description>
        <id>{35D4BE3E-1750-E211-840E-005056C00008}</id>
        <objectId>CAM:1</objectId>
        <ts>2012-12-27T15:19:16+04:00</ts>
    </event>
</events>
```

JSON:

```
[ {
  "id" : "{E56B09A0-1A50-E211-840E-005056C00008}",
  "description" : "Запись выключена",
  "ts" : "2012-12-27T15:43:27.000+04:00",
  "objectId" : "CAM:1"
}, {
  "id" : "{4482F63F-1A50-E211-840E-005056C00008}",
  "description" : "Запись выключена",
  "ts" : "2012-12-27T15:40:50.000+04:00",
  "objectId" : "CAM:1"
}, {
  "id" : "{35D4BE3E-1750-E211-840E-005056C00008}",
  "description" : "Запись выключена",
  "ts" : "2012-12-27T15:19:16.000+04:00",
  "objectId" : "CAM:1"
} ]
```

Отсылка команд на сервер

PUT

http://example.com:[port]/web2/secure/configuration/**GRAY:2**/state/actions/**disarm**/execute - пример отсылки на сервер команды снятия с охраны Луча с идентификатором 2.

Макрокоманды

В разделе:

Макрокоманды (макросы) – это некоторая предопределённая последовательность реакций на определённые события. Макрокоманды создаются на сервере и имеют ID и название. Они похожи на действия с объектами, но не привязаны к объекту.

Получение списка макрокоманд

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/actions/

Пример ответа:

```
<actions>
   <action>
      <description>Start recording by all cameras</description>
      <id>macro2</id>
   </action>
   <action>
      <description>Disarm all zones</description>
      <id>1</id>
   </action>
</actions>
```

Получение параметров макрокоманд

Каких-либо дополнительных параметров у объекта нет. Можно ограничиться получением списка макросов.

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/actions/**macro2**/ - получение параметров макрокоманды с идентификатором macro2.

Пример ответа:

```
<action>
<description>Start recording by all cameras</description>
```

<id>macro2</id>

</action>

Запрос на выполнение макрокоманды на сервере

PUT

http://example.com:[port]/web2/secure/actions/**macro2**/execute – запрос на выполнение на сервере макрокоманды с идентификатором macro2.

Видео

Запрос миниатюр (скриншотов)

1 способ

http://example.com:[port]/web2/secure/video/image.jpg?cam.id=1&version=4.7.8.0

Параметры:
cam.id – обязательный. Id камеры.
width -– необязательный. Значение может быть в диапазоне [64, 1600]. Сервер автоматически округляет ширину до большего значения, кратного 4.
height – необязательный. Значение может быть в диапазоне [30, 1200].
version – необязательный. версия клиента (на случай смены протокола). Сейчас нужно посылать значение "4.7.8.0".
login – необязательный. Логин;
password – необязательный. Если установлен доступ по паролю.

если width и height не установлены то размер возвращаемого изображения берётся из видеопотока.

Возвращаемое значение:
изображение jpeg приблизительно запрошенного размера.

Если произошла ошибка, то возвращается http код ошибки:
404 – камера отключена или не используется (disabled);
403 – неверный пароль;
426 – старая версия клиента;
429 – слишком много запросов;
444 – потерян сигнал по камере или камера отключена (коаксиальный провод отключен от платы);
503 – ошибка архива.

Пример:
Получить изображение с камеры 5, шириной приблизительно 85 пикселей:
http://localhost:8079/web2/secure/video/image.jpg?cam.id=5&width=85&version=4.7.8.0&login=username&password=secret

В ответ придёт картинка jpg шириной 88 пикселей, либо код об ошибке и body нулевой длины (т.е. придут только заголовки).

2 способ

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&command=frame.video&video_in=CAM:1&imageWidth=400&imageHeight=200

cam.id – идентификатор камеры.

sessionid – любое значение.

imageWidth – ширина запрашиваемого кадра.

imageHeight – высота запрашиваемого кадра.

Пример:

Получить с Камеры 1 кадр высотой 400 пикселей.

http://192.168.0.79:8085/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&command=frame.video&video_in=CAM:1&imageWidth=400

Запрос конфигурации

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/config.properties?version=4.7.8.0&login=XXX&password=YYY

Параметры:

- version – обязательное поле. Версия клиента (на случай смены протокола). Сейчас нужно посылать значение "4.7.8.0".
- login – необязательное поле. Логин.
- password – необязательное поле. Используется, если установлен доступ по паролю.

Особенности использования

В начале работы неизвестно, установлены ли пароль, логин и т.п. Поэтому в первый раз необходимо послать следующий запрос:

GET

http://www.examplehost.com/web2/secure/video/config.properties?version=4.7.8.0

В ответ сервер отправит текстовый файл config.properties следующего формата:

password.enabled=true

login.enabled=true

password.invalid=true#

Примечание.
Символ # является признаком конца конфигурационного файла.

После получения файла такого вида можно понять, что пароль установлен и пароль неправильный. Неправильный он потому, что данном случае был послан пустой пароль и пустой логин.

Необходимо запросить у пользователя логин и пароль и снова отослать серверу запрос на конфигурацию:

GET

http://www.examplehost.com/web2/secure/video/config.properties?version=4.7.8.0&login=XXX&password=YYY

Если пароль правильный или доступ разрешен без пароля, то сервер в ответ вышлет конфигурацию в следующем виде:

password.enabled=true

login.enabled=true

password.invalid=false

cam.0.id=2

cam.0.name=Face

cam.0.rights=11

cam.1.id=3

cam.1.name=Camera 3

cam.1.rights=11

cam.2.id=5

cam.2.name=Camera 5

cam.2.rights=11

cam.2.telemetry_id=1.1

cam.count=3#

password.invalid=false означает, что введён верный пароль.

> **Примечание.**
> Если разрешен доступ без пароля, то password.enabled=false, и вся нужная конфигурация будет получена с первого раза.

cam.count=3 – общее количество камер в присланной конфигурации (id начинается с нуля).

Для каждой из трёх камер необходимо получить данные из конфигурации.

cam.N.id – id камеры.

cam.N.name – название камеры.

cam.N.rights – права.

cam.N.telemetry_id – id телеметрии (может отсутствовать, если телеметрии нет, тогда необходимо скрывать элементы управления телеметрией).

cam.N.rights – определяет права (они проверяются на сервере, но чтобы не показывать пользователю лишних опций, доступны и на клиенте). Параметр представляет собой флаги. Если флаг проставлен, то элемент интерфейса следует показывать, если нет, то скрывать.

```
static final int RIGHT_VIEW = 0x1;  // доступен просмотр живого видео (этот всегда проставлен в 1)

static final int RIGHT_CONTROL = 0x2; // управление (телеметрия, постановка и снятие с охраны)

static final int RIGHT_CONFIG = 0x4;  // reserved
```

static final int RIGHT_HISTORY = 0x8; // доступ к архиву

Запрос видео

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=FC126734&cam.id=5&login=XXX&password=YYY - запрос видео для камеры с идентификатором 5.

cam.id – идентификатор камеры.

sessionid – любое значение.

Если указать в запросе версию 4.10.0.0, в результате будет получен поток в формате MJPEG без xml-вставок, который можно отображать на web-странице в браузерах Chrome и FireFox при помощи тэга IMG. Данная функция реализована как для живого, так и для архивного видео.

Примечание.
Допускается одновременное получение не более 6 потоков видео.

Пример запроса:

http://10.0.36.158:8085/web2/secure/video/action.do?version=4.10.0.0&sessionid=1234567890&video_in=CAM:1&imageWidth=200&fps=1&login=1&password=1

Пример использования результатов запроса на web-странице:

```
<html>
 <head/>
 <body>
  <img src="путь к потоку mjpeg"/>
 </body>
</html>
```

Формат основного потока

В ответе приходит поток в виде:

```
HTTP/1.0 200 OK
Connection: close
Server: ITV-Intellect-Webserver/4.9.0.0
Cache-Control: no-store,no-cache,must-revalidate,max-age=0
Pragma: no-cache
Date: Mon, 13 Jan 2013 10:44:27 GMT
Content-Type: multipart/mixed;boundary=videoframe

--videoframe
Content-Type: text/xml
Content-Length: 138

<video_in>
  <sessionid>FC126734</sessionid>
  <video_in>CAM:5</video_in>
  <newstate>started</newstate>
  <errcode>100</errcode>
</video_in>
 --videoframe
Content-Type: image/jpeg
Content-Length: 23978
X-Width: 320
X-Height: 240
X-Time: 2013-03-15T10:51:44.314+04:00
X-Timestamp: 0.000

 <jpeg image>
--videoframe
Content-Type: image/jpeg
Content-Length: 23651
X-Width: 320
X-Height: 240
X-Time: 2013-03-15T10:51:44.314+04:00
X-Timestamp: 0.152

 <jpeg image>
```

Здесь:

- X-Width - ширина изображения.
- X-Height- высота изображения.
- X-Time - абсолютное время формирования фрейма.
- X-Timestamp - относительное время фрейма в секундах (относительно начала потока).

В случае завершения потока по вине сервера может прийти завершающий пакет:

```
--videoframe
Content-Type: text/xml
Content-Length: 106
<video_in>
  <sessionid>FC126734</sessionid>
  <video_in>CAM:5</video_in>
  <newstate>closed</newstate>
  <errcode>103</errcode>
</video_in>
```

- sessionid - id сессии (тот же что и при старте).
- video_in - идентификатор камеры.
- errcode - код ошибки:
    - 100 – отсутствие ошибки.
    - 101 – слишком много подключенных пользователей.
    - 102 – неверный пароль (пароль, теоретически, могут поменять в любой момент работы).
    - 103 – видео недоступно.
    - 104 – старая версия клиента. Обновите версию.

Управление записью

Начало записи

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=29101F1&cam.id=1&target=CAM&targetid=1&command=REC& login=XXX&password=YYY

Окончание записи

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=29101F1&cam.id=5&target=CAM&targetid=1&command=REC_STOP&login=XXX&password=YYY

Здесь targetid==cam.id.

Постановка и снятие с охраны камеры

Постановка на охрану

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=29101F1&cam.id=1&target=CAM&targetid=1&command=ARM& login=XXX&password=YYY

Снятие с охраны

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=29101F1&cam.id=5&target=CAM&targetid=1&command=DISARM&login=XXX&password=YYY

Здесь targetid==cam.id.

Управление телеметрией

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.7.8.0&sessionid=29101F1&cam.id=5&target=PTZ&targetid=1.1&command=RIGHT&login=XXX&password=YYY&speed=2

Параметры:

command – обязательный параметр. Может принимать следующие значения:

- RIGHT
- UP
- LEFT
- DOWN
- ZOOM_IN
- ZOOM_OUT
- GO_PRESET – перейти в определенный пресет.
- POINTMOVE – зуммирование выделенной точки на изображении (x, y).
- AREAZOOM – зуммирование выделенной области изображения (x,y,w,h).

speed – обязательный параметр. Скорость отработки команды (от 0 до 10). При управлении по сети из-за задержек лучше использовать низкие значения.

cam.id – обязательный параметр. Идентификатор камеры.

target – обязательный параметр. Всегда равно PTZ.

targetid – обязательный параметр. Id телеметрии, связанной с камерой (присылается в конфигурации SETUP).

preset – номер пресета (число). Обязательный параметр только для command=GO_PRESET. В остальных случаях его значение игнорируется.

x – координата x относительно размера изображения. Может принимать значения от 0.0 до 1.0. Обязательный параметр только для command=POINTMOVE или command=AREAZOOM. В остальных случаях его значение игнорируется.

y – координата y относительно размера изображения. Может принимать значения от 0.0 до 1.0. Обязательный параметр только для command=POINTMOVE или command=AREAZOOM. В остальных случаях его значение игнорируется.

w – ширина области зуммирования y относительно размера изображения. Может принимать значения от 0.0 до 1.0. Обязательный параметр только для command=AREAZOOM. В остальных случаях его значение игнорируется.

h – высота области зуммирования относительно размера изображения. Может принимать значения от 0.0 до 1.0. Обязательный параметр только для command=AREAZOOM. В остальных случаях его значение игнорируется.

Работа с архивом

В разделе:
• Получение списка записей - "arc.intervals" • Получение одного фрейма из архива - "arc.frame" • Получение видео из архива - "arc.play" • Получение списка записей (2-й способ)

Поток из видеоархива присылается в таком же формате, что и живое видео.

Получение списка записей - "arc.intervals"

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=29101F1&video_in=CAM:5&command=arc.intervals&time_from=2013-03-20T00:00:00.000+04:00&time_to=2013-03-22T23:59:59.999+04:00&max_count=100&split_threshold=10399&login=XXX&password=YYY

Обязательные параметры:

command=arc.intervals – команда для получения списка записей

video_in – идентификатор камеры.

time_from – начало интересуемого диапазона времени.

Необязательные параметры:

time_to – начало и конец интересуемого диапазона времени.

max_count – максимальное количество записей в ответе

split_threshold – время для объединения нескольких интервалов (в секундах). Интервалы, расстояние между которыми будет меньше заданного, будут объединены в один.

В ответе придёт **XML:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<records>
    <record>
        <from>2011-09-01T00:00:00-05:00</from>
        <to>2011-09-01T00:00:35-05:00</to>
    </record>
    <record>
        <from>2011-09-01T00:00:35-05:00</from>
        <to>2011-09-01T00:01:10-05:00</to>
    </record>
</records>
```

Получение одного фрейма из архива - "arc.frame"

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=29101F1&video_in=CAM:5&command=arc.frame&time=2013-03-22T13:04:52.312+04:00&range=0.1&login=XXX&password=YYY

Обязательные параметры:

command=arc.frame - команда для одного фрейма;

video_in - идентификатор камеры;

time - время, которое нас интересует.

Необязательные параметры:

range - время в секундах, для задания диапазона поиска ближайшего фрейма относительно time (если не указан, ищется ближайший по всему архиву);

imageWidth - ширина в пиксилях (если не указано или 0, рассчитывается автоматически с сохранением пропорций);

imageHeight - высота в пиксилях (если не указано или 0, рассчитывается автоматически с сохранением пропорций);

fps - максимальная частота кадров в секунду (если не указано или 0, часта кадров не будет ограничиваться).

В ответ придут http-заголовки и ближайший фрейм из диапазона [time - range, time + range] в формате jpeg. Если фрейма в диапазоне не будет тело в ответе будет пустым.

Получение видео из архива - "arc.play"

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=29101F1&video_in=CAM:5&command=arc.play&time_from=2013-03-22T13:04:52.312+04:00&time_to=2013-03-22T13:16:31.873+04:00&login=XXX&password=YYY

Обязательные параметры:

command=arc.play - команда для получения видео из архива;

video_in - идентификатор камеры;

time_from - время начала проигрывания архива.

Необязательные параметры:

time_to - время завершения проигрывания архива (если не указано, будет отдан весь архив до последней записи);

imageWidth - ширина в пиксилях (если не указано или 0, рассчитывается автоматически с сохранением пропорций);

imageHeight - высота в пиксилях (если не указано или 0, рассчитывается автоматически с сохранением пропорций);

fps - максимальная частота кадров в секунду (если не указано или 0, часта кадров не будет ограничиваться).

При завершении потока придет завершающий пакет с newstate=closed и errcode=100.

Получение списка записей (2-й способ)

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/archive/**CAM:2/[2011-12-30|2011-12]?[splitThreshold=50]&[days=1]**

splitThreshold – если разница между окончанием предыдущей записи и началом следующей меньше этого числа (в миллисекундах), то записи объединяются в одну. Чтобы никакие записи не объединялись, нужно указать splitTreshold=0. [default: 50].

days - колличество дней, от текущего, за которые требуется получить архив. [default: 1]

Всё время интерпретируется как локальное для сервера.

Получить записи за 18 ноября 2013 года и слепить все записи, промежуток между которыми меньше 2000 миллисекунд:

http://example.com:[port]/web2/secure/archive/**CAM:1/2013-10-18/?splitTreshold=2000**

Получить записи за 10 дней, начиная с 18 ноября 2013 года:

http://example.com:[port]/web2/secure/archive/**CAM:1/2013-10-18/?days=10**

XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16"?>
<days>
    <day>
        <id>2013-11-10T00:00:00-02:00</id>
        <records>
            <from>2013-11-10T18:44:01.579-02:00</from>
            <to>2013-11-10T18:44:09.717-02:00</to>
        </records>
    </day>
    <day>
        <id>2013-11-18T00:00:00-02:00</id>
        <records>
            <from>2013-11-18T18:38:30.252-02:00</from>
            <to>2013-11-18T18:38:56.942-02:00</to>
        </records>
        <records>
            <from>2013-11-18T18:39:08.321-02:00</from>
            <to>2013-11-18T18:39:10.080-02:00</to>
        </records>
    </day>
</days>
```

JSON:

```
[ {
  "id" : "2013-11-10T00:00:00.000-02:00",
  "records" : [ {
    "from" : "2013-11-10T18:44:01.579-02:00",
    "to" : "2013-11-10T18:44:09.717-02:00"
  } ]
}, {
  "id" : "2013-11-18T00:00:00.000-02:00",
  "records" : [ {
    "from" : "2013-11-18T18:38:30.252-02:00",
    "to" : "2013-11-18T18:38:56.942-02:00"
  }, {
    "from" : "2013-11-18T18:39:08.321-02:00",
    "to" : "2013-11-18T18:39:10.080-02:00"
  } ]
} ]
```

Получение записей за месяц (показывает, в какие дни сентября есть записи):

http://example.com:[port]/web2/secure/archive/**CAM:2/2011-12/**

XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<days>
    <day>
        <id>2011-09-02T00:00:00-05:00</id>
    </day>
    <day>
        <id>2011-09-03T00:00:00-05:00</id>
    </day>
    <day>
        <id>2011-09-05T00:00:00-05:00</id>
    </day>
</days>
```

JSON:

```
[ {
  "id" : "2011-09-01T00:00:00-0500",
  "records" : [ ]
}, {
  "id" : "2011-09-03T00:00:00-0500",
  "records" : [ ]
}, {
  "id" : "2011-09-01T00:00:00-0500",
  "records" : [ ]
} ]
```

Если записей нет, то присылается

XML:

<days/>

JSON:

[]

Нотификация

В разделе:
• Подписка на сообщения • Аннулирование подписки • Формат сообщения APN

Используются системы нотификации APNS(iOS), C2DN (Android) и т.д.

deviceid – device token (APNs), registration id (в случае C2DN) и т.д.;

username – логин пользователя. Может быть пустой.

Подписка на сообщения

Приложение при соединении с сервисом может осуществить подписку на сообщения APNS. В этом случае при выходе из программы на устройство будут приходить уведомления о тех или иных событиях.

POST

http://example.com:[port]/web2/secure/subscription/

Ответ с кодом “201 Created” означает, что подписка прошла успешно.

Код 400 означает, что параметры заданы не верно (deviceId не должно быть пустым, должно быть длиной от 5 до 150 символов и содержать только цифры и буквы английского алфавита).

Тело POST должно содержать информацию о создаваемой подписке. Принимается только формат JSON. Требуется корректно проставлять заголовок Content-Type.

Пример ответа:

JSON

Content-Type : application/json

```
{
   "username" : "johndoe",
   "deviceid" : "somedeviceid"
}
```

Аннулирование подписки

Аннулирование подписки происходит в следующих случаях:

- Пользователь подписался на события с другого устройства;
- Сменился device token или registration id;
- Другой пользователь подписался на события с данного устройства;
- Произошла ручная отписка от сообщений.

DELETE

http://example.com:[port]/web2/secure/subscription/[deviceId]

Ответ с кодом “204 No Content” означает, что подписка прошла успешно.

Формат сообщения APN

```
{
"aps" : {
                "alert" : "Motion Detected",
                "badge" : 2 //порядковый номер сообщения. Номера выдаются по порядку после момента последней подписки.
         },
    "e" : {
            "srv" : "XXX",  //id сервера. Уникальный в рамках одного устройства iOS
            "stt" : 88,   //id состояния (см. Список состояний для определённого класса объектов)
            "obj" : "6", //id объекта
            "ts" : "2010-08-02T23:30:00Z" //время отсылки события
         }
```

}

Звук

Получение живого звука

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=FC126734&command=audio.play&audio_in=MIC:5&format=L16&login=XXX&password=YYY

sessionid – идентификатор сессии (тут пока не используется).
audio_in – идентификатор аудиопотока.
format – формат аудиоданных (пока только L16).

В ответ будут получены аудипакеты в следующем виде:

HTTP/1.0 200 OK

Connection: close

Server: ITV-Intellect-Webserver/4.9.0.0

Cache-Control: no-store,no-cache,must-revalidate,max-age=0

Pragma: no-cache

Date: Mon, 13 Jan 2013 10:44:27 GMT

Content-Type: multipart/mixed;boundary=audioframe

--audioframe

Content-Type: text/xml

Content-Length: 138

<audio_in>

<sessionid>FC126734</sessionid>

<audio_in>MIC:5</audio_in>

<newstate>started</newstate>

<errcode>100</errcode>

</audio_in>

--audioframe

Content-Type: audio/L16;rate=8000;channels=1

Content-Length: 1024

X-Time: 2013-03-22T13:16:31.371+04:00

<audio packet PCM16>

--audioframe

Content-Type: audio/L16;rate=8000;channels=1

Content-Length: 1278

X-Time: 2013-03-22T13:16:31.873+04:00

<audio packet PCM16>

Для остановки потока без разрыва соединения необходимо в этом же соединении отправить команду

GET
http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=29101F1&command=audio.stop&audio_in=MIC:5&login=XXX&password=YYY

В этом случае в потоке придёт завершающий xml пакет:

```
--audioframe
Content-Type: text/xml
Content-Length: 106
<audio_in>
  <sessionid>FC126734</sessionid>
  <audio_in>MIC:5</audio_in>
  <newstate>closed</newstate>
  <errcode>100</errcode>
 </audio_in>
```

Проигрывание звука из архива

GET

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=29101F1&command=arc.play&audio_in=MIC:5&format=L16&time_from=2013-03-22T13:16:31.873+04:00&time_to=2013-03-22T13:04:52.312+04:00&login=XXX&password=YYY

audio_in – идентификатор аудиопотока;

format – запрашиваемый формат (сейчас пока только L16);

time_from - время начала проигрывания архива;

time_to - время завершения проигрывания архива.

Поток приходит в том же виде, что и при живом звуке.

При завершении данных приходит завершающий xml пакет (как при получении живого звука – см. Получение живого звука).

Отправка живого звука

Отправка звука идёт последовательной передачей пакетов командами:

POST

http://example.com:[port]/web2/secure/video/action.do?version=4.9.0.0&sessionid=FC126734&command=audio.receive&audio_out=SPEAKER:3&login=XXX&password=YYY

Content-type: audio/L16;rate=8000;channels=1
Connection: keep-alive

Далее происходит передача аудиопакета.

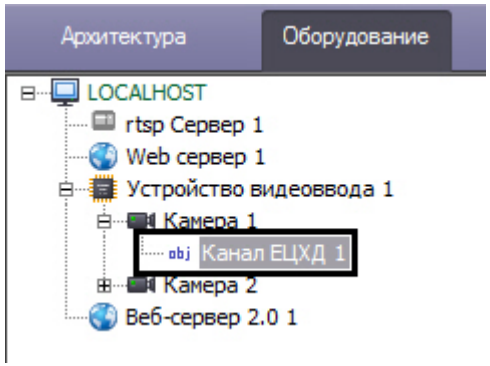
Формат звука – только L16.
rate – любое разумное значение.
channels – от 1 до 6.

Команды, используемые для интеграции ЕЦХД

ЕЦХД – государственная информационная система "Единый центр хранения и обработки данных".

В данном разделе описаны специальные http-запросы, используемые для интеграции ПК *Интеллект* с ЕЦХД. Для их работы необходимо, чтобы возможность использования таких запросов была включена на этапе настройки программы – см. Выбор rtsp сервера для обработки запросов ЕЦХД.

Кроме того, запросы выполняются только для тех камер, на базе которых создан объект **Канал ЕЦХД**.



Список камер и их параметры

В разделе:
• GetCameras • GetDeviceInfo

GetCameras

GET

http://example.com:[port]/getcameras

Возвращает список идентификаторов камер, заведенных на данном регистраторе/видеосервере. Дополнительно может содержать информацию о состоянии средства видеонаблюдения.

Пример:

GET http://192.168.15.182:8095/getcameras

Ответ:

{

"cameras": [

{

"id": 1,

"channe1": 1,

"status": "working"

},

{

"id": 2,

channel ": 2,

"status": "signaIJost"

}

]

}

GetDeviceInfo

GET http://example.com:[port]/getdeviceinfo

Возвращает информацию об устройстве, такую как версия прошивки, название производителя, наименование модели и серийный номер.

Пример:

GET http://192.168.15.182:8095/getdeviceinfo

Ответ

{

"fiпnware version": "1.2.3 Rev B.",

"vendor": "Vendor Title Ltd"

"model": "Device Model",

"serial_number": "12345ABCDEF",

"ptz-status": "not supported"

}

Диапазоны доступных архивных записей

GET

http://example.com:[port]/getarchiveranges?cameraid=1

или

GET

http://example.com:[port]/getavailablearchiveranges?cameraid=1

Возвращает периоды времени, за которое доступны архивные записи с указанного средства видеонаблюдения.

Примечание.
По умолчанию фрагменты в ответе на запрос "склеиваются" (объединяются), если расстояние между ними составляет менее 5 секунд. Изменить данный период времени можно при помощи ключа реестра SplitArchiveIntervals (см. Справочник ключей реестра).

Пример:
GET http://192.168.15.182:8095/getarchiveranges?cameraid=1

Ответ:

{
"cameraid": 1,
"ranges": [
{
"from": 1412121600, //unixtime
"to": 1412172000
},
{
"from": 1412186400,
"to": 1412188200

}
]
}

Работа с видеопотоками

В разделе:
• GetLiveUrl(CameraId) • GetArclliveURL(CameraId, FromDatetime, ToDatetime)

GetLiveUrl(CameraId)

GET

http://example.com:[port]/getliveurl?cameraid=1

Возвращает rtsp URL «живого» видеопотока для указанной камеры.

Пример:

GET http://192.168.15.182:8095/getliveurl?cameraid=1

Ответ

{

"rtspurl": "rtsp://device-address/somelivemediastream0"

}

GetArclliveURL(CameraId, FromDatetime, ToDatetime)

GET

http://example.com:[port]/getarchiveurl?cameraid=1&fromdatetime=2014-10-01T00:00:00&todatetime=2014-10-01T01:20:05

Возвращает rtsp URL архивного видеопотока, отдаваемого регистратором, для указанной камеры, начиная с FromDateTime (и опционально, заканчивая EndDateTime).

Пример:

GET http://192.168.15.182:8095/getarchiveurl?cameraid=1&fromdatetime=2014-10-01T00:00:00&todatetime=2014-10-01T01:20:05

Ответ

{

"rtspurl": "rtsp://deviceladdress/somearchivemediastream?somedatetimetoken"

}

Выгрузка архивов

GET

http://example.com:[port]/downloadarchivefile?camera id =1&fromdatetime=2014-10-01T00:00:00&todatetime=2014-10-O1T01:20:05
Пример:
GET http://192.168.15.182:8095/downloadarchivefile?camera id =1&fromdatetime=2014-10-01T00:00:00&todatetime=2014-10-O1T01:20:05

Ответ

HTTP/I.1 200 OK
Content-Type: application/octet-stream

Управление функциями средства видеонаблюдения

В разделе:

Дискретное движение

https://example.com:[port]/?cameraID={1}& ip={2}& loqin={3}&pass={4}& action={5}&x={6}&y={7}&z ={8}&modelName={9}

Атомарный сдвиг средства видеонаблюдения в указанном направлении.

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *[degreesmove].*

x - поворот в плоскости PAN [-180 ..0.. 180].

y - поворот в плоскости TILT [-180 ..0.. 180].

z - увеличение/уменьшение зума [0.. 100].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Относительное движение

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&loqin={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Поворот средства видеонаблюдения относительно текущего положения. Область видимости средства видеонаблюдения делится на сетку, где центральная точка имеет координаты (x:0, y:0), левая верхняя (x:-7, y:7), правая нижняя (x:7, y:-7). Поворот средства видеонаблюдения должен быть осуществлен таким образом, чтобы объект по указанным в команде координатам оказался в центре изображения средства видеонаблюдения.

Допускается «оптическая» погрешность, возникающая в результате расстояния до объекта видимости.

Погрешность, возникающую за счет проекции сферы на плоскость, следует компенсировать.

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средства видеонаблюдения.

action - имя команды *(degreesтove2).*

x - поворот в плоскости PAN [-7..0..7].

y - поворот в плоскости TILT [-7..0..7].

Z - увеличение/уменьшение зума [-1..0.. 1].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Установка положения средства видеонаблюдения

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Перевод средства видеонаблюдения в указанное положение в градусах относительно «0» позиции.

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(setposition).*

x - установка в плоскости PAN [-180 ..0.. 180].

y - установка в плоскости TILT [-180 ..0..180].

Z - значение зума [0.. 100].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Получение положения средства видеонаблюдения

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&modelName={6}

Получение положение средства видеонаблюдения в плоскостях PAN и

TILT в градусах, а также текущие значение зума.

Ответ в формате JSON:

{"y":56, "x":105, "z":0}

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(getposition).*

тodelNaтe - модель средства видеонаблюдения.

Фокусировка

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Команда фокусировки средства видеонаблюдения, где параметр z управляет поведением фокуса:

- 1: Увеличить фокус
- -1 : Уменьшить фокус
- 0: Авто

сaтeraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - lP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(focus).*

x - не используется [0].

y - не используется [0].

z - управление фокусом [-1..0..1].

тodelNaтe - модель средства видеонаблюдения.

Управление диафрагмой

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Команда управления диафрагмой средства видеонаблюдения, где параметр z управляет поведением диафрагмы:

- 1: Открыть диафрагму
- -1 : Закрыть диафрагму
- 0: Авто

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(iris).*

x - не используется [0].

y - не используется [0].

z - управление диафрагмой [-1..0..1].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Ночной режим

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Доступны следующие режимы работы средства видеонаблюдения:

- 1: Дневной режим
- -1 : Ночной режим

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(switch_day_night).*

x - не используется [0].

y - не используется [0].

z - управление режимом [-1..0..1].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Подсветка

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Доступны следующие режимы работы подсветки:

- 1: Включить
- -1: Выключить

cameraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(backlight).*

x - не используется [0].

y - не используется [0].

z - управление режимом [-1..0..1].

тodelNate - модель средства видеонаблюдения.

Черно-белый режим

https://example.com:[port]/?cameraID={1}&ip={2}&login={3}&pass={4}&action={5}&x={6}&y={7}&z={8}&modelName={9}

Доступны следующие режимы работы средства видеонаблюдения:

- 1: Включить
- -1: Выключить

сатеraID - идентификатор средства видеонаблюдения.

ip - IP-адрес средства видеонаблюдения.

login - учетная запись средства видеонаблюдения.

pass - пароль доступа к средству видеонаблюдения.

action - имя команды *(switch_color).*

x - не используется [0].

y - не используется [0].

z - управление режимом [-1..0..1].

modelName - модель средства видеонаблюдения.

Экспорт архива

В разделе:
• Создание задания на экспорт архива • Получение статуса экспорта • Удаление архива

По умолчанию экспорт архива осуществляется в формат mp4. Изменить формат можно при помощи ключа реестра ExportContainerFormat (см. Справочник ключей реестра).

Создание задания на экспорт архива

Пример:

POST http://192.168.15.182/createarchivetask
Content Type: application/json
Content:

```
{
 "CameraId": "1",
 "From": "2016-06-27T15:10:00.00Z",
 "To": "2016-06-27T15:20:00.00Z"
}
```

Ответ:

```
{
   "CameraId" : "1",
   "From" : "2016-06-27T15:10:00.00Z",
   "To" : "2016-06-27T15:20:00.00Z",
   "ArchiveTaskId" : "084b56a5-bd49-4327-82db-9bc911f7ff96",
   "ErrorMessage" : null,
   "State" : "Created"
}
```

В папке экспорта (по умолчанию C:\Users\User\Documents\Intellect\export) создаётся папка с соответствующим именем (084b56a5-bd49-4327-82db-9bc911f7ff96) и mp4-файлом внутри.

Получение статуса экспорта

Пример:
GET http://192.168.15.182/getarchivetaskstatus?archivetaskid=104b38d4-07d7-4d2f-84da-49b3e255d2bf

Ответ:

```
{
   "Percents" : 100,
   "Url" : "http://192.168.15.182/download?file=104b38d4-07d7-4d2f-84da-49b3e255d2bf",
   "CameraId" : "1",
   "From" : "2016-06-27T15:10:00.000+03:00",
   "To" : "2016-06-27T15:11:00.000+03:00",
   "ArchiveTaskId" : "104b38d4-07d7-4d2f-84da-49b3e255d2bf",
   "ErrorMessage" : "null",
   "State" : "ReadyForDownload"
}
```

По ссылке в строке "URL" можно скачать искомый mp4-файл.

Удаление архива

Пример:
DELETE http://192.168.15.182/removearchive?archivetaskid=084b56a5-bd49-4327-82db-9bc911f7ff96

Ответ:

```
{
   "ArchiveTaskId" : "084b56a5-bd49-4327-82db-9bc911f7ff96",
   "ErrorMessage" : null,
   "Success" : true
}
```


Из папки экспорта удалится соответствующая папка с mp4-файлом.

Отправка реакций и событий в ПК Интеллект по HTTP-запросу

ПК *Интеллект* принимает на порт 10112 команды и события вида

http://[IP Сервера ПК Интеллект]:10112/intellect_core/React?command="[команда в формате ПК Интеллект]"

http://[IP Сервера ПК Интеллект]:10112/intellect_core/Event?command="[событие в формате ПК Интеллект]"

> **Примечание.**
> Указанный порт можно изменить при помощи ключа реестра RestPort, подробнее данный ключ описан в Справочнике ключей реестра.

Примеры:

Добавление субтитров на видеоизображение с камеры 2 при помощи HTTP-запроса:

http://localhost:10112/intellect_core/React?command="CAM|2|ADD_SUBTITLES|command<Some text\n!>"

Сгенерировать тревогу по камере 2 при помощи HTTP-запроса:

http://localhost:10112/intellect_core/Event?command="CAM|2|MD_START"

При получении команд описанного вида в ПК *Интеллект* будут генерироваться обычные события и реакции, которые можно по необходимости использовать в скриптах и макрокомандах (см. Руководство Администратора, раздел Создание и использование макрокоманд, а также Руководство по программированию (JScript)).

Заключение

Более подробная информация о программном комплексе *Интеллект* содержится в следующих документах:

1. Руководство администратора;
2. Руководство оператора;
3. Руководство по установке и настройке компонентов охранной системы;
4. Руководство по программированию;
5. Руководство по программированию (JScript).

Если в процессе работы с данным программным продуктом у вас возникли трудности или проблемы, вы можете связаться с нами. Однако рекомендуем предварительно сформулировать ответы на следующие вопросы:

1. В чем именно заключается проблема?
2. Когда и после чего появилась данная проблема?
3. В каких именно условиях проявляется проблема?

Помните, что чем более полную и подробную информацию вы нам предоставите, тем быстрее наши специалисты смогут устранить вашу проблему.

Мы всегда работаем над улучшением качества своей продукции, поэтому будем рады любым вашим предложениям и замечаниям, касающимся работы нашего программного обеспечения, а также документации к нему.

Пожелания и замечания по данному Руководству следует направлять в Отдел технического документирования компании Ай-Ти-Ви групп (documentation@itv.ru).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Описание структуры ddi-файла

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **Имена** (раздел **<Objects>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Имя (<ObjectName>)	Идентификационное имя объекта
Название (<VisibleName>)	Отображаемое имя
Имя группы (<GroupName >)	Имя группы объектов. Используется для объединения объектов в группу в дереве настроек ПК *Интеллект*

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **События** (раздел **<Events>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Название (<EventName>)	Идентификационное имя события.
Описание (<EventDescription>)	Описание сообщения, выводимое в протоколе событий.
Обработка сообщений (<EventType>)	Определение цвета фона сообщения в протоколе событий: обычное – без цвета; тревожное – красное окно; информационное – синее окно.
Звуковая поддержка (<IsSoundEnabled>)	Воспроизведение звукового файла при срабатывании сообщения.
Не слать в сеть (<IsNetworkDisabled>)	Не посылать сообщение по сети.
Не протоколировать (<IsProtocolDisabled>)	Не отображать сообщение в протоколе событий.
Журнал Windows (<IsWindowsLogEnabled>)	Сохранять сообщения в журнале событий Windows. *Примечание. Запись в журнал Windows невозможна, если событие не протоколируется*

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **Реакции** (раздел **<Reacts>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Название (<ReactName>)	Имя реакции
Описание (<ReactDescription>)	Описание реакции, выводимое в контекстном меню при щелчке правой кнопкой мыши по значку объекта на *Карте*
Флаги (<IsReactArm>)	Флаг выполнения реакции: либо для одного объекта, либо для группы объектов, входящих в один раздел

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **Значки** (раздел **<Icons>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Имя файла (<FileName>)	Часть имени bmp-файла, которая является идентификатором изображения. Идентификатор изображения позволяет использовать несколько bmp-файлов для представления на *Карте* объектов одного типа (см. раздел Использование утилиты ddi.exe для работы с DDI-файлами)
Название (<IconName>)	Описание bmp-файла объекта

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **Состояния** (раздел **<States>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Название (<StateName>)	Имя состояния
Изображение (<ImgName>)	Часть имени, которая является идентификатором состояния, соответствующего bmp-файла (см. раздел Использование утилиты ddi.exe для работы с DDI-файлами). *Примечание. Объекты на Карте могут быть отображены с помощью линий, т.е. без использования bmp-файлов. В этом случае, если изменяется состояние объекта, меняется цвет линии. Цвет (RGB) состоянию задается следующим образом:* ***<Состояние>$R:G:B***
Описание (<StateDescription>)	Описание состояния
Мерцание (<IsStateFlashing>)	Отображение на *Карте*: обычное – отсутствие мерцания, тревожное – мерцание значка на *Карте*

Описание полей таблицы, расположенной на вкладке **Правила перехода** (раздел **<Rules>**), приведено в таблице ниже.

Поле	**Описание**
Событие (<EventName>)	Событие, по которому выполняется переход
Переход из состояния (<FromStateName>)	Исходное состояние, из которого должен быть осуществлен переход
Переход в состояние (<ToStateName>)	Итоговое состояние, в которое должен быть осуществлен переход

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Объявление классов NissObjectDLLExt и CoreInterface

На странице:

CoreInterface

```
class CoreInterface

{

public:

        virtual BOOL DoReact    (React&) = 0;

        virtual BOOL NotifyEvent(Event&) = 0;

        virtual void SetupACDevice(LPCTSTR objtype, LPCTSTR objid, LPCTSTR objtype_reader) = 0;


        virtual   BOOL    IsObjectExist(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id) = 0;

        virtual   BOOL    IsObjectDisabled(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id) = 0;

        virtual Msg FindPersonInfoByCard(LPCTSTR facility_code, LPCTSTR card) = 0;

        virtual Msg FindPersonInfoByExtID(LPCTSTR external_id) = 0;

        virtual   CString GetObjectName (LPCTSTR objtype, LPCTSTR id) = 0;

        virtual   CString GetObjectState(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id) = 0;

        virtual   void       SetObjectState(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR state) = 0;

        virtual   BOOL    IsObjectState(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, CString state) = 0;


        virtual   CString GetObjectParam    (LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR param) = 0;

        virtual   int  GetObjectParamInt (LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR param) = 0;

        virtual   CMapStringToStringArray* GetObjectParamList(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR param) = 0;

        virtual   CStringArray*   GetObjectParamList(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR param, LPCTSTR name) = 0;
```

```
virtual   void       GetObjectParams   (LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, Msg& msg) = 0;
virtual   void       SetObjectParamInt (LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR param, int val) = 0;
virtual   CString GetObjectIdByParam(LPCTSTR type, LPCTSTR param, LPCTSTR val) = 0;
virtual   CString GetObjectIdByName(LPCTSTR type, LPCTSTR name) = 0;
virtual   CString GetObjectParentId(LPCTSTR objtype, LPCTSTR id, LPCTSTR parent) = 0;
virtual   int GetObjectIds(LPCTSTR objtype, CStringArray& list, LPCTSTR main_id = NULL) = 0;
```

```
        virtual   int GetObjectChildIds(LPCTSTR objtype, LPCTSTR objid, LPCTSTR childtype, CStringArray& list) = 0;
};
```

NissObjectDLLExt

```
class NissObjectDLLExt
{
protected:
        CoreInterface* m_pCore;
public:
        NissObjectDLLExt(CoreInterface* core) { m_pCore = core; }

        virtual CString GetObjectType() = 0;
        virtual CString GetParentType() = 0;
        virtual int GetPos()  { return -1; }
        virtual CString GetPort() { return CString(); }
        virtual CString GetProcessName() { return CString(); }
        virtual CString GetDeviceType() { return CString(); }

        virtual BOOL HasChild() { return FALSE; }
        virtual UINT HasSetupPanel()  { return FALSE; }
        virtual void OnPanelInit(CWnd*) {}
```

```
virtual void OnPanelLoad(CWnd*,Msg&) {}

virtual void OnPanelSave(CWnd*,Msg&) {}

virtual void OnPanelExit(CWnd*) {}

virtual void OnPanelButtonPressed(CWnd*,UINT) {}

virtual BOOL IsRegionObject()   { return FALSE; }

virtual BOOL IsProcessObject()  { return FALSE; }

virtual BOOL IsIncludeParentId()            { return 0; }

virtual BOOL IsWantAllEvents()                          { return 0; }

virtual CString DescribeSubscribeObjectsList() { return CString(); }

virtual CString GetIncludeIdParentType(){ return CString(); }

virtual CString DescribeParamLists(){ return CString(); }


virtual void OnCreate(Msg&) {}

virtual void OnChange(Msg&,Msg&) {}

virtual void OnDelete(Msg&) {}

virtual void OnInit(Msg&)          {}

virtual void OnEnable(Msg&)  {}

virtual void OnDisable(Msg&) {}

virtual BOOL OnEvent(Event&) { return FALSE; }
```

```
        virtual BOOL OnReact(React&) { return FALSE; }
};
```