



# Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper

ACFA-Интеллект

Обновлено 26/03/2025

## Содержание

<b>1</b>	<b>Список терминов, используемых в документе Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper .....</b>	<b>4</b>
2.1	Назначение документа.....	4
2.2	Общие сведения о модуле интеграции «OPC Wrapper».....	4
<b>3</b>	<b>Лицензирование модуля OPC Wrapper и перечень поддерживаемых систем .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Настройка модуля интеграции OPC Wrapper .....</b>	<b>7</b>
4.1	Порядок настройки модуля интеграции OPC Wrapper .....	7
4.2	Активация модуля интеграции OPC Wrapper.....	7
4.3	Добавление элементов OPC-сервера с помощью модуля отладки .....	7
4.4	Настройка отслеживания элементов OPC-сервера.....	12
4.5	Настройка правил для элементов OPC-сервера стандарта Data Access .....	13
4.5.1	Настройка правила смены состояния элемента.....	13
4.5.2	Настройка команд присвоения значения элементу .....	13
4.5.3	Настройка правила изменения состояния индикатора .....	14
4.5.4	Назначение правил элементу .....	15
4.6	Настройка отображения элементов OPC-сервера стандарта Data Access на карте .....	16
4.6.1	Настройка отображения элементов на карте .....	16
4.6.2	Создание пользовательских иконок .....	17
<b>5</b>	<b>Работа с модулем интеграции OPC Wrapper .....</b>	<b>18</b>
5.1	Общая информация о работе с модулем интеграции OPC Wrapper.....	18
5.2	Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте .....	18

# 1 Список терминов, используемых в документе Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper

OPC-сервер – сервер стандарта OPC.

Data Access Server – сервер (является одним из стандартов OPC-сервера) для обмена данными в реальном времени с контроллерами, системами управления и другими устройствами.

Alarms & Events Server – сервер (является одним из стандартов OPC-сервера) уведомления о различных событиях: аварийных ситуациях, действиях оператора, информационных сообщениях и прочем.

## 2 Введение в Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper

### На странице:

- [Назначение документа](#)
- [Общие сведения о модуле интеграции «OPC Wrapper»](#)

### 2.1 Назначение документа

Документ *Руководство по настройке и работе с модулем интеграции OPC Wrapper* является справочно-информационным пособием и предназначен для специалистов по настройке и операторов модуля *OPC Wrapper*.

В данном Руководстве представлены следующие материалы:

1. Общие сведения о модуле интеграции *OPC Wrapper*.
2. Настройка модуля интеграции *OPC Wrapper*.
3. Работа с модулем интеграции *OPC Wrapper*.

### 2.2 Общие сведения о модуле интеграции «OPC Wrapper»

Модуль интеграции *OPC Wrapper* предназначен для подключения к любому OPC-серверу.

Модуль интеграции *OPC Wrapper* может выполнять обмен данными и получать события по стандартам Data Access и Alarms & Events, а также выполнять правила для элементов OPC-сервера стандарта Data Access. Поддерживаются следующие версии данных стандартов:

1. DA 2.0.
2. AE 1.0.

### 3 Лицензирование модуля OPC Wrapper и перечень поддерживаемых систем

Лицензирование модуля интеграции *OPC Wrapper* осуществляется за 1 IP-адрес. На одном IP-адресе может быть сколько угодно OPC серверов.

Системы, работа которых гарантируется через универсальную интеграцию *OPC Wrapper*:

Название	Функциональные возможности интеграции в ПК Интеллект
Платы MOXA (с полным списком плат, которые могут быть подключены через OPC-сервер Moxa MX-AOPC UA Server, можно ознакомиться <a href="#">здесь</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• управление реле в зависимости от платы;</li> <li>• получение текущего состояния подключенных к устройству лучей.</li> </ul>
Bosch FPA 1200/5000 и MAP-5000, панели aUGM2020, UEZ2000, Allegiant, VCS и т.д. в комплекте с соответствующей подсистемой BIS. Возможность использования <i>OPC Wrapper</i> для остальных моделей следует уточнять у производителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг, управление.</li> </ul>
ОПС SIEMENS Cerberus-PRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получение текущего состояния объекта;</li> <li>• сброс состояния объекта к состоянию по умолчанию;</li> <li>• взятие на охрану / включение объекта в охраняемую область;</li> <li>• снятие с охраны / исключение объекта из охраняемой области;</li> <li>• перевод объекта в тестовый режим;</li> <li>• перевод объекта в активное состояние из спящего;</li> <li>• перевод объекта в спящее состояние из активного.</li> </ul>
СКУД Gallagher 6000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получение событий о проходах;</li> <li>• взлом двери;</li> <li>• выход по кнопке.</li> </ul>
Schrack Seconet (OPC-сервер компании TIGER-SOFT <a href="http://www.tiger-soft.com.pl">http://www.tiger-soft.com.pl</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг статуса зоны и элемента;</li> <li>• отправка управляющих команд группе и элементу;</li> <li>• внутренняя команда отключения звука;</li> <li>• внешняя команда отключения звука;</li> <li>• команда общего сброса тревоги.</li> </ul>

Название	Функциональные возможности интеграции в ПК Интеллект
Honeywell Esser (OPC-сервер компании TIGER-SOFT <a href="http://www.tiger-soft.com.pl">http://www.tiger-soft.com.pl</a> )	Мониторинг: <ul style="list-style-type: none"> <li>• состояние точки и зоны;</li> <li>• состояние выхода;</li> <li>• состояние линии;</li> <li>• состояние панели;</li> <li>• состояние акустического сигнального устройства;</li> <li>• состояние UE.</li> </ul> Управление: <ul style="list-style-type: none"> <li>• подключение и отключение точки и зоны;</li> <li>• подключение и отключение выхода;</li> <li>• отправка команд в панель.</li> </ul>
SICK Laser Detectors (LMS1xx, LMS5xx, TiM3xx, JEF300, JEF500)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получение событий о тревогах с определением местоположения.</li> </ul>
Bostex Door Access System (OPC-сервер компании Bostex <a href="http://www.bostex.net/">http://www.bostex.net/</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг состояний дверей;</li> <li>• управление дверьми.</li> </ul>

## 4 Настройка модуля интеграции OPC Wrapper

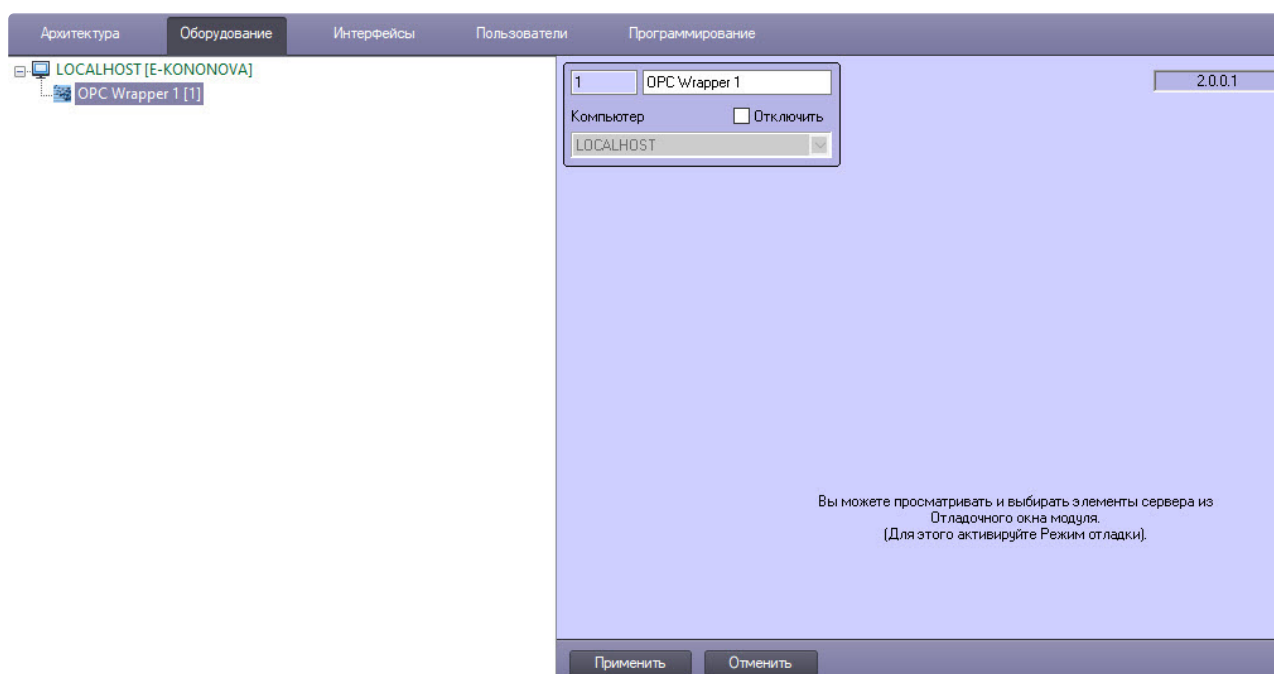
### 4.1 Порядок настройки модуля интеграции OPC Wrapper

Настройка модуля интеграции *OPC Wrapper* осуществляется в следующей последовательности:

1. Активация модуля интеграции *OPC Wrapper*.
2. Подключение к OPC-серверам и добавление элементов OPC-сервера.
3. Настройка отслеживания элементов OPC-серверов.
4. Настройка правил для элементов OPC-сервера стандарта Data Access.
5. Настройка отображения элементов OPC-сервера стандарта Data Access на карте.

### 4.2 Активация модуля интеграции OPC Wrapper

Для активации модуля интеграции *OPC Wrapper* необходимо создать объект **OPC Wrapper** на базе объекта **Компьютер** на вкладке **Оборудование** окна **Настройка системы**.



### 4.3 Добавление элементов OPC-сервера с помощью модуля отладки

Модуль отладки позволяет добавлять элементы OPC-сервера, а также активировать отслеживание выбранных элементов и назначать правила.

Для активации модуля отладки:

1. Включить режим отладки ПК *Интеллект* (см. [Включение и настройка режима отладки программного комплекса Интеллект](#)).
2. Включить модуль отладки, установив для параметра **Debug** значение **1** (см. [Справочник ключей реестра](#), подробнее о работе с реестром см. [Работа с системным реестром ОС Windows](#)).

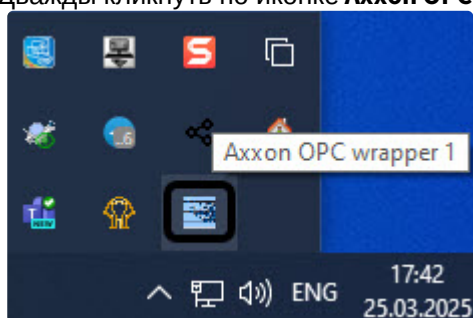
**Примечание**

Если параметр **Debug** отсутствует, необходимо его создать.

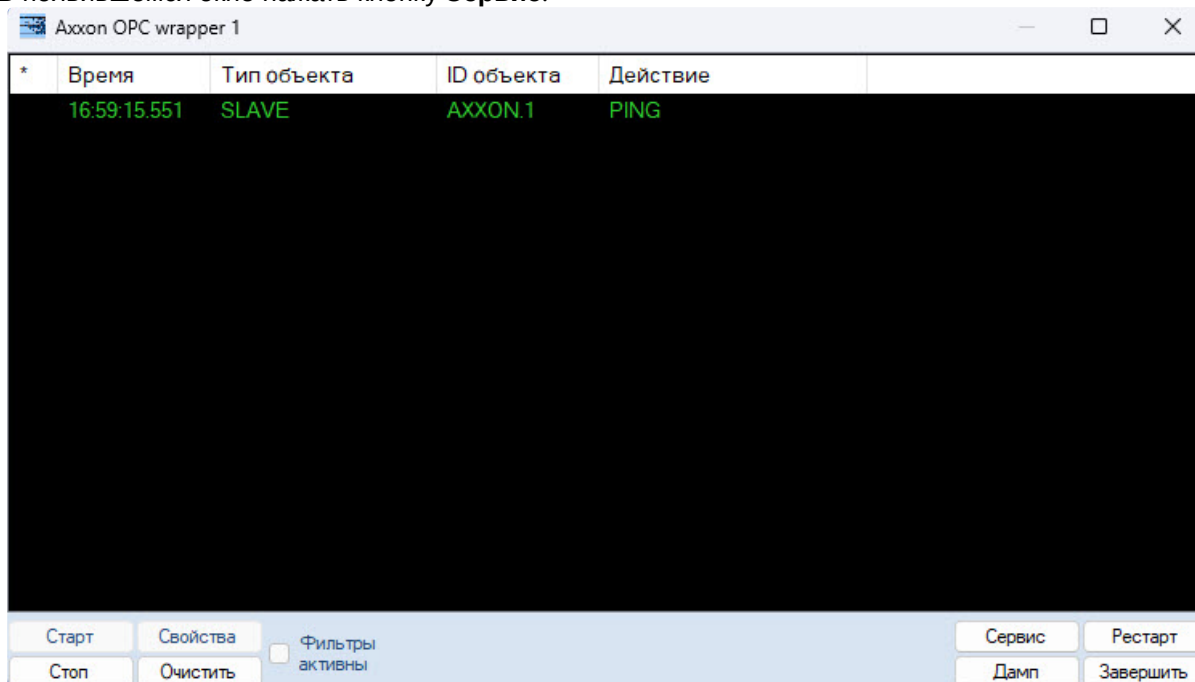
3. Перезапустить ПК *Интеллект* для применения настроек.

Для добавления элементов OPC-сервера с помощью модуля отладки:

1. Дважды кликнуть по иконке **Axxon OPC wrapper** в области уведомлений Windows.



2. В появившемся окне нажать кнопку **Сервис**.



В результате откроется окно подключения к серверу OPC.

The image shows a dialog box titled "Server browse utility". It has a light blue background and a white border. The fields are as follows:
 

- Host:** A text box containing "LOCALHOST".
- Domain:** An empty text box.
- Login:** An empty text box.
- Password:** An empty text box.
- Server:** A dropdown menu with a downward arrow.
- Data Access:** A radio button that is selected (filled with blue).
- Access and Events:** An unselected radio button.
- Buttons:** "Browse" and "Search" buttons at the bottom.

3. В открывшемся окне одним из двух способов подключиться к серверу OPC.
  - a. Вручную: указать все значения полей для установления подключения к локально установленному серверу OPC:
    - i. В поле **Domain** указать имя домена, к которому принадлежит пользователь, имеющий право поиска OPC-серверов.

**Примечание**

Если домена в системе нет или необходимо выбрать пользователя не принадлежащего какому-либо домену, поле **Domain** следует оставить пустым.

- ii. Указать логин и пароль пользователя, обладающего правом поиска Сервера, в полях **Login** и **Password** соответственно.

**Внимание!**

Если не указывать параметры аутентификации, то поиск Серверов будет выполняться текущим пользователем системы.

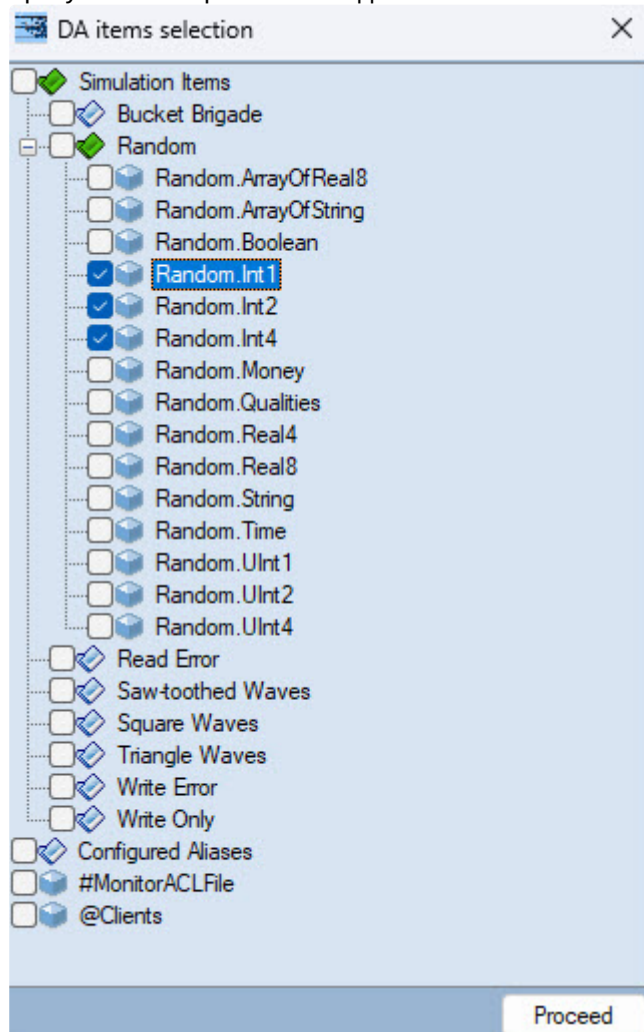
- iii. Выбрать стандарт OPC-сервера, установив переключатель в положение **Data Access** или **Access and Events**.

- b. Автоматически: найти локально установленный сервер OPC, нажав кнопку **Search**.

**Примечание**

Для корректного поиска и подключения к удаленным OPC-серверам необходима правильная настройка DCOM.

- Нажать кнопку **Browse**.  
В результате откроется окно добавления объектов OPC.



- Установить флажки напротив элементов OPC-сервера, которые требуется добавить в дерево оборудования.

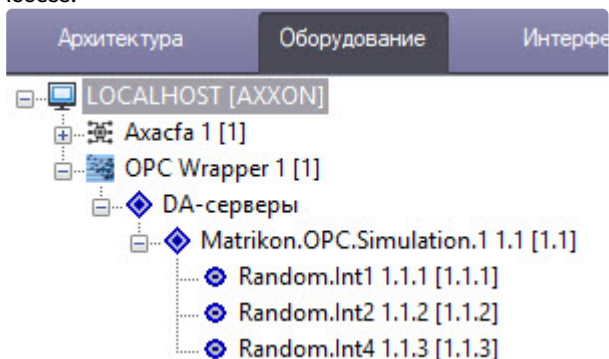
**Примечание**

Флажок можно установить напротив OPC-сервера или устройства. В первом случае будут выбраны все элементы всех устройств OPC-сервера, во втором случае – все элементы только выбранных устройств.

- Нажать кнопку **Proceed**.



Access.

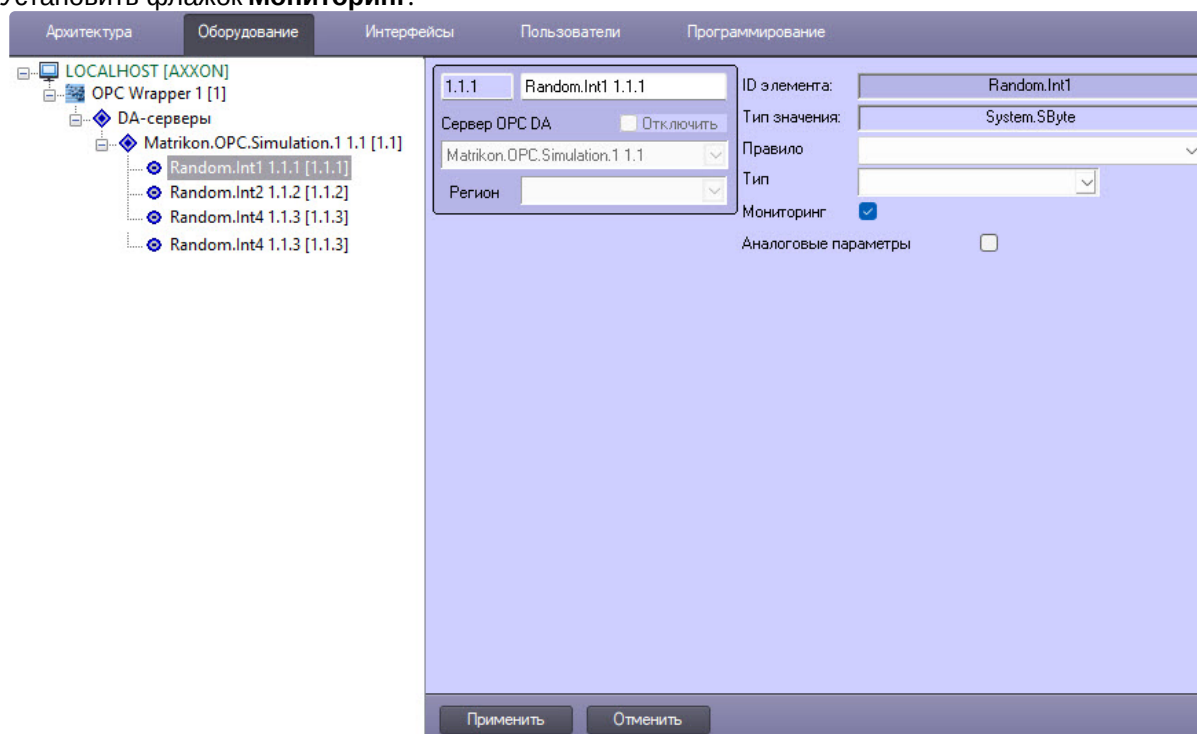


Добавление элементов OPC-сервера завершено.

## 4.4 Настройка отслеживания элементов OPC-сервера

По умолчанию состояние элементов OPC-сервера не отслеживается. Для того, чтобы событие элемента попадало в *Протокол событий*, необходимо:

1. Перейти на панель настроек соответствующего объекта.
2. Установить флажок **Мониторинг**.



3. Нажать кнопку **Применить**.
4. Перезагрузить ПК АСФА-Интеллект.

После перезагрузки ПК АСФА-Интеллект отслеживание элемента будет активировано.

## 4.5 Настройка правил для элементов OPC-сервера стандарта Data Access

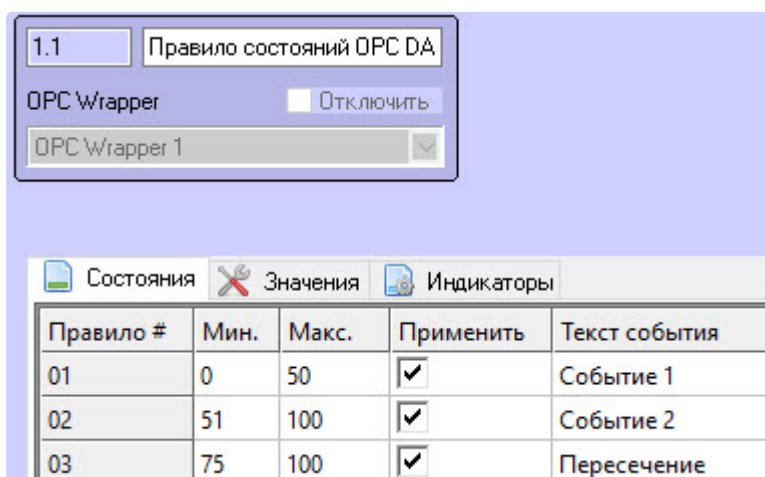
Существует 3 типа правил для элементов OPC-сервера стандарта Data Access:

1. Смена состояния элемента при принятии элементом значения из определенного диапазона.
2. Задание элементу определенного значения с карты (см. [Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте](#)).
3. Изменение состояния индикатора при принятии элементом значения из определенного диапазона (см. [Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте](#)).

Настройка правил осуществляется на базе объекта **Правило состояний OPC DA**, который создается на базе объекта **OPC Wrapper**. Данный объект является группой правил, в которую могут входить правила всех типов. Каждому элементу OPC-сервера стандарта Data Access может быть назначена только одна группа правил.

### 4.5.1 Настройка правила смены состояния элемента

Для настройки данного правила на вкладке **Состояния** панели настроек объекта **Правило состояний OPC DA** установить: в столбце **Мин.** – начало интервала, в столбце **Макс.** – конец интервала, флажок **Применить** – активирование интервала, в столбце **Текст события** – сообщение, которое будет приходить при принятии элементом значения из указанного диапазона. Можно задать до 10 интервалов.



#### **⚠ Внимание!**

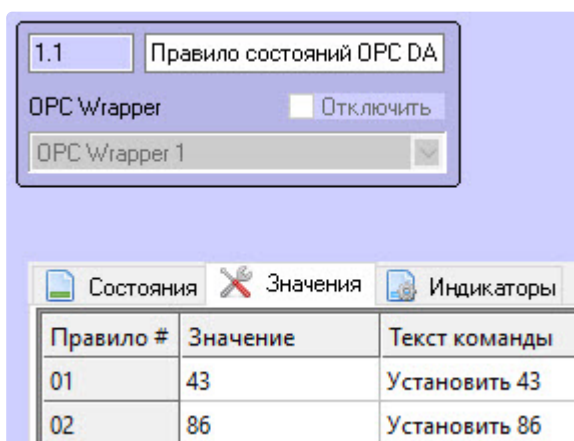
Если значение элемента попадает сразу в несколько интервалов, то он будет находиться в нескольких состояниях (multistate).

Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**.

Настройка правила смены состояния элемента завершена.

### 4.5.2 Настройка команд присвоения значения элементу

Для настройки данного правила на вкладке **Значения** панели настроек объекта **Правило состояний OPC DA** указать: в столбце **Значение** – значение, которое устанавливается командой, в столбце **Текст команды** – название команды. Можно задать до 10 команд.



Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**.

Команды применяются с карты (см. [Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте](#)).

Настройка команд присвоения значения элементу завершена.

### 4.5.3 Настройка правила изменения состояния индикатора

Настройка данного правила происходит на вкладке **Индикаторы** панели настроек объекта **Правило состояний OPC DA**. Описание параметров приведено в таблице. Можно установить до 10 состояний индикатора.

Параметр	Описание параметра
Правило #	Порядковый номер правила
V. мин., V. макс.	Диапазон значений элемента для правила
S. мин., S. макс.	Диапазон значений, которое будет принимать индикатор согласно правилу
Применить	Активирование интервала
Красный, Зеленый, Синий	Указание цвета индикатора по модели RGB

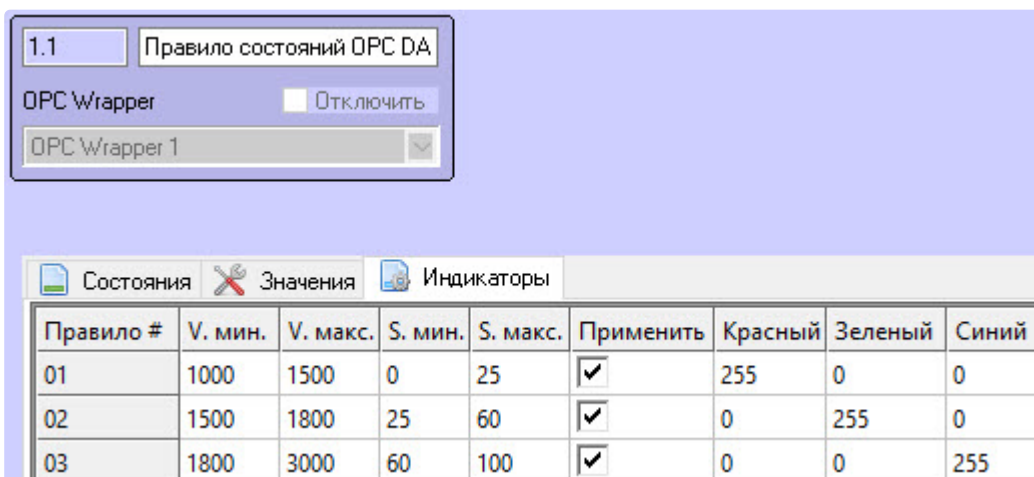
#### **⚠ Внимание!**

Если значение элемента попадает сразу в несколько интервалов, то индикатор принимает значение согласно правилу с наименьшим порядковым номером из подходящих.

Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**.

Индикатор и его значение отображаются на карте (см. [Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте](#)).

Рассмотрим работу данного правила на примере.



Задано 3 интервала значений элемента, в зависимости от которых индикатор принимает определенное пропорциональное значение и цвет. Расчет точного значения индикатора проводится по следующей формуле:

$$S = \frac{(V - V_{\min})(S_{\max} - S_{\min})}{V_{\max} - V_{\min}} + S_{\min}$$

где V – точное значение элемента.

Например, если элемент примет значение V=1300, то значение индикатора

$$S = \frac{(1300 - 1000)(25 - 0)}{1500 - 1000} + 0 = 15$$

цвет его будет красным.

Если элемент примет значение V=2200, то значение индикатора

$$S = \frac{(2200 - 1800)(100 - 60)}{3000 - 1800} + 60 = 73$$

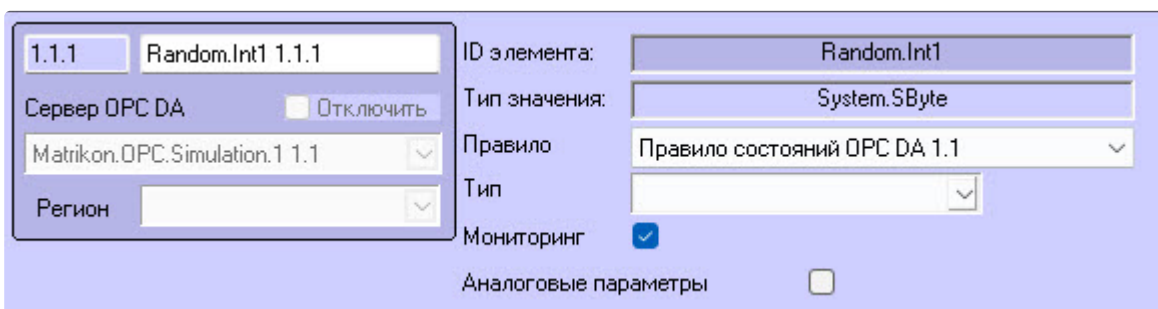
(округлено)

цвет его будет синим.

Настройка правила изменения состояния индикатора завершена.

#### 4.5.4 Назначение правил элементу

Для назначения правил элементу на панели настроек соответствующего объекта из списка **Правило** выбрать определенную группу правил (объект **Правило состояний OPC DA**).



Для сохранения изменений нажать кнопку **Применить**.

Назначение правил элементу завершено.

## 4.6 Настройка отображения элементов OPC-сервера стандарта Data Access на карте

### На странице:

- [Настройка отображения элементов на карте](#)
- [Создание пользовательских иконок](#)

### 4.6.1 Настройка отображения элементов на карте

Для настройки отображения элементов на карте:

1. Перейти на панель настроек объекта, соответствующего необходимому элементу.

The screenshot shows a configuration window for an OPC element. The window has a light blue background and a dark blue footer with two buttons: "Применить" (Apply) and "Отменить" (Cancel). The configuration is organized into several sections:

- Element Identification:** A text box contains "1.1.1" and "Random.Int1 1.1.1".
- Server Settings:** "Сервер OPC DA" is set to "Matrikon.OPC.Simulation.1 1.1.1" with a dropdown arrow. A checkbox "Отключить" (Disable) is unchecked. Below it, a "Регион" (Region) dropdown is empty.
- Element Properties:** "ID элемента:" is "Random.Int1", "Тип значения:" is "System.SByte", and "Правило" (Rule) is "Правило состояний OPC DA 1.1" with a dropdown arrow. The "Тип" (Type) dropdown is empty.
- Monitoring:** "Мониторинг" (Monitoring) is checked with a blue checkbox.
- Analog Parameters:** "Аналоговые параметры" (Analog parameters) is unchecked with a white checkbox.

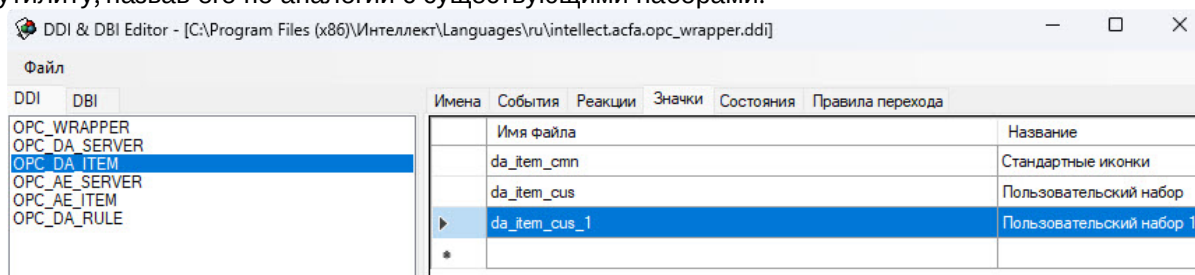
- Из списка **Тип** выбрать набор иконок состояния элемента: **Стандартные иконки** – иконки ПК *ACFA-Интеллект*, **Пользовательский набор** – собственный набор иконок. Создание собственного набора иконок описано ниже.
- Чтобы разрешить отображение значения элемента на карте в текстовом виде, установить флажок **Аналоговые параметры**.
- Нажать кнопку **Применить**.

Настройка отображения элементов OPC-сервера стандарта Data Access на карте завершена.

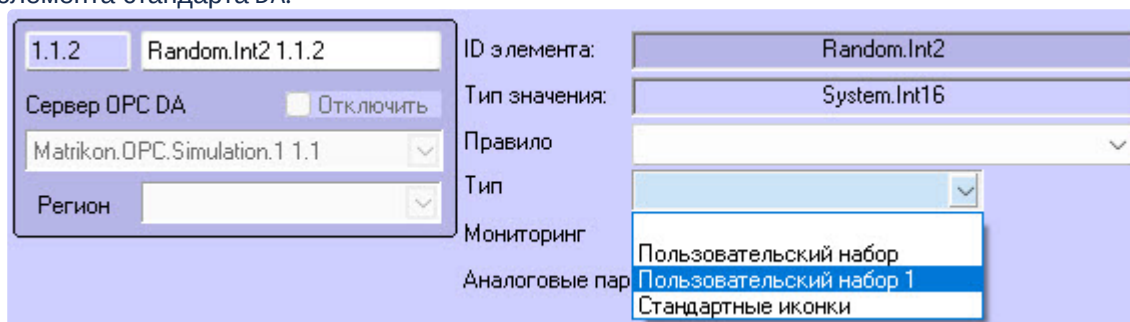
## 4.6.2 Создание пользовательских иконок

В ПК *ACFA-Интеллект* есть возможность создавать собственные наборы иконок, для этого:

- Запустить утилиту `ddi.exe` (подробно см. [Использование утилиты ddi.exe для работы с DBI-файлами](#)).
- Открыть файл `intellect.acfa.opc_wrapper.ddi`, расположенный в `C:\Program Files (x86)\Интеллект\Languages\ru\`.
- Вручную добавить пользовательский набор иконок на вкладку **Значки** объекта **OPC DA ITEM** в утилиту, назвав его по аналогии с существующими наборами:



- Обновить структуру БД с помощью утилиты `idb.exe` (подробно см. [Утилита конвертирования, выбора шаблона и создания резервных копий баз данных idb.exe](#)).
- Созданный набор иконок появится в раскрывающемся списке **Тип** на настроечной панели элемента стандарта DA.



- Создать сами иконки для пользовательского набора. Иконки должны быть в формате PNG размером 32x32 пикселя. Название файла иконки включает в себя: название набора\_название состояния, например: `da_item_cus_1_state1.png`.
- Добавить эти иконки в папку, расположенную по пути `C:\Program Files (x86)\Интеллект\Vmp`.

В результате будет создан пользовательский набор иконок, который можно использовать при работе с Картой.

## 5 Работа с модулем интеграции OPC Wrapper

### 5.1 Общая информация о работе с модулем интеграции OPC Wrapper

События элементов OPC-серверов попадают в *Протокол событий*.

Значок и индикатор состояния, а также значение элемента OPC-сервера стандарта Data Access можно отображать на карте.

Сведения по настройке интерфейсных объектов **Протокол событий** и **Карта** приведены в документе [Программный комплекс Интеллект. Руководство Администратора](#).

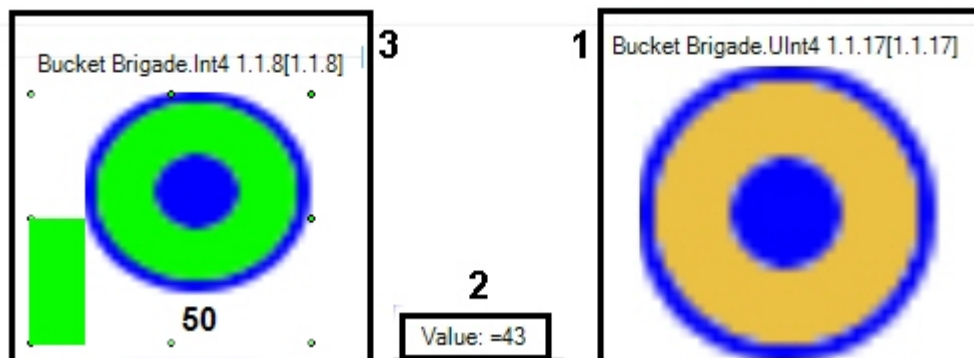
Работа с интерфейсными объектами **Протокол событий** и **Карта** подробно описана в документе [Программный комплекс Интеллект. Руководство Оператора](#).

Существует возможность настроить реакции на какие-либо значения элементов с помощью скриптов и макрокоманд. Работа со скриптами и макрокомандами описана в документах [Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию](#) и [Программный комплекс Интеллект. Руководство по программированию \(JScript\)](#).

### 5.2 Работа с элементами OPC-сервера стандарта Data Access на карте

Элементы OPC-сервера стандарта Data Access можно добавлять на карту в трёх видах (можно одновременно):

- в виде значка состояния (**1**),
- в виде значка состояния и индикатора (**3**),
- в текстовом виде (значение элемента, **2**).



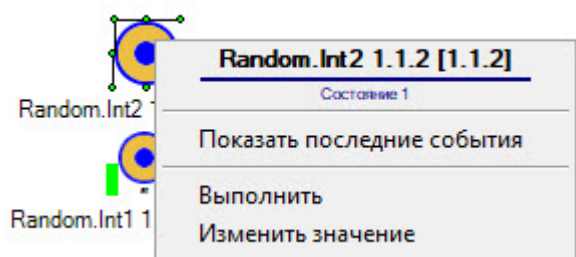
#### Примечание

Вид отображения объекта на карте выбирается при его добавлении (см. [Программный комплекс Интеллект. Руководство Администратора](#)).

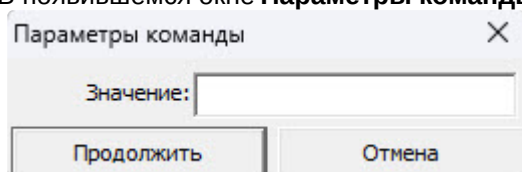
На карте можно изменить значение соответствующего элемента одним из двух способов:

Способ 1

1. По клику правой кнопки мыши вызвать меню.



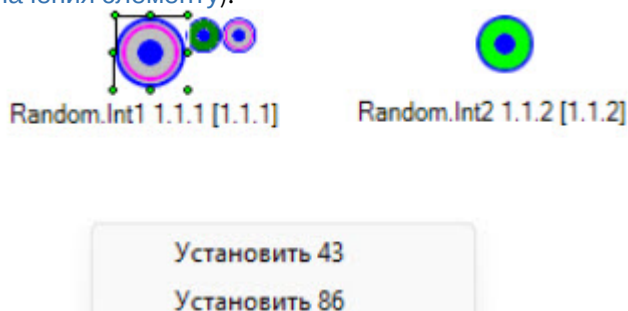
2. Выбрать пункт **Изменить значение**.
3. В появившемся окне **Параметры команды** указать в поле **Значение** новое значение элемента.



4. Нажать кнопку **Продолжить** для сохранения данных. Элементу будет присвоено новое значение.

#### Способ 2

1. По клику правой кнопки мыши вызвать меню.
2. Выбрать пункт **Выполнить**.  
В результате появится список ранее созданных команд (см. [Настройка команд присвоения значения элементу](#)).



3. Выбрать требуемую команду для выполнения. Элементу будет присвоено новое значение.

Индикатор элемента принимает значение и цвет в соответствии с правилом (см. [Настройка правила изменения состояния индикатора](#)). Если новое значение элемента не попадает ни под одно правило для индикатора, то он исчезает.

Если значение элемента попадает в несколько интервалов состояний (см. [Настройка правила смены состояния элемента](#)), то его значок состояния меняется, «пробега» все состояния, а при нажатии на него отображаются маленькие значки всех состояний элемента.

