



**Программное обеспечение
интегрированной системы безопасности
ITRIUM®**

**Система интеграции с автоматизированной
информационной системой (АИС)**

Руководство пользователя

Санкт-Петербург
2020

Содержание

1 Система интеграции с автоматизированными информационными системами	3
2 Конфигурирование системы интеграции	3
3 Конфигурирование Службы КМТСО	3
3.1 Веб-сервис подписки удаленных клиентов	4
3.1.1 Удаленный клиент веб-сервиса МКТСО	4
3.2 Веб-сервис управления доступом	5
3.3 Служба журналирования и конфигурирования	5
4 Конфигурирование Службы интеграции веб-сервисов	5
4.1 Элемент службы интеграции с веб-сервером	6
4.2 Свойство веб-сервера	7
4.3 Сообщение веб-сервера	8
4.4 Состояние веб-сервера	10
5 Сообщения системы	11
6 Условные обозначения, термины и сокращения	11
7 Работа в программе «Администратор системы»	11

1 Система интеграции с автоматизированными информационными системами

Система интеграции с автоматизированными информационными системами (АИС) позволяет интегрировать ПО ITRIUM® с другими АИС по протоколу SOAP.

Благодаря этому, у любой сторонней АИС появляется возможность получать информацию о работе любого поддерживаемого ПО ITRIUM® оборудования.

Интеграция позволяет передавать информацию о сообщениях, свойствах и состояниях оборудования, которая может быть выдана в АИС удобными пользователю сообщениями.

2 Конфигурирование системы интеграции

Система интеграции с автоматизированными информационными системами (АИС) в ПО ITRIUM® организована с помощью двух служб:

- [Служба КМТСО](#) обеспечивает связь автоматизированных систем с ПО ITRIUM® через веб-сервис (по протоколу SOAP).
- [Служба интеграции веб-сервисов](#) передает состояния свойств и события от элементов ПО ITRIUM® через «Службу КМТСО».



Таким образом, при изменении параметров, которые необходимо отслеживать, **Служба интеграции веб-сервисов** будет отлавливать данные события и переводить их в формат, понятный Службе КМТСО (сообщение, с ID 10001). Далее **Служба КМТСО** будет передавать их сторонним АИС-подписчикам.


3 Конфигурирование Службы КМТСО

Предупреждение: Для конфигурирования «Службы КМТСО» необходимо владеть навыками работы с программой «Администратор системы». Минимально необходимые сведения см. в разделе [Работа в программе «Администратор системы»](#).

Чтобы сконфигурировать **Службу КМТСО**, необходимо:

1. В программе **Администратор системы** к элементу **Компьютер** добавить дочерний элемент **Служба КМТСО**.
2. В окне **Лицензия** ввести номер лицензионного ключа для данной службы, который необходимо приобрести у компании поставщика ПО ITRIUM®.
3. Если вы согласны использовать для подключения сторонней АИС значения по умолчанию (IP адрес компьютера, к которому добавлена служба, и порт 80, например: http://10.1.29.6:80/), запустите Службу КМТСО.

4. Если вы хотите использовать другой порт, в дереве элементов выберите Службу КМТСО, на панели инструментов нажмите на кнопку  (Показать свойства). В открывшемся окне свойств, в закладке **Свойства**:
 - щелкните правой клавишей мыши по белому полю окна и в открывшемся контекстном меню выберите пункт **Добавить**.
 - в открывшемся окне **Ввод данных свойства** в выпадающем списке выберите свойство **1104 Сетевой адрес (propertynetaddress)**. В поле **Значение** введите IP-адрес и порт в следующем формате: `http://xx.xx.xx.xx:yy` (например, <http://10.1.29.6:7002/>).
 - нажмите на кнопку **Сохранить**.
5. Запустите «Службу КМТСО». Для этого в частных свойствах элемента **Служба КМТСО** в группе **Параметры запуска** выберите пункт **В выделенном приложении** и нажмите на кнопку  (Сохранить).

Примечание: частные свойства элемента вызываются нажатием кнопки  (Частные свойства) на панели инструментов программы «Администратор системы». Окно частных свойств откроется справа от дерева элементов.

После этого сторонняя АИС имеет возможность подписаться на уведомление о событиях, происшедших в ПО ITRIUM®, по протоколу SOAP.

Элементов **Служба КМТСО** может быть несколько в системе, но у каждого должен быть индивидуальный IP адрес и порт.

В случае успешной связи с подписчиком к **Службе КМТСО** автоматически добавится дочерний элемент [Веб-сервис подписки удаленных клиентов](#) и дочерний к нему элемент [Удаленный клиент веб-сервиса КМТСО](#).

3.1 Веб-сервис подписки удаленных клиентов

Элемент **Веб-сервис подписки удаленных клиентов** предназначен для группирования элементов [Удаленный клиент веб-сервиса КМТСО](#), соответствующих клиентам-подписчикам на получение событий из ПО ITRIUM® через веб-сервис.


Данный элемент добавляется автоматически при успешном подключении подписчиков по указанному IP-адресу и порту и не имеет частных свойств.

Автоматически, вместе с элементом **Веб-сервис подписки удаленных клиентов**, добавляется дочерний к нему элемент [Удаленный клиент веб-сервиса КМТСО](#).

3.1.1 Удаленный клиент веб-сервиса КМТСО

Элемент **Удаленный клиент веб-сервиса КМТСО** соответствуют клиентам-подписчикам на получение событий из ПО ITRIUM® по протоколу SOAP.

Данный элемент добавляются автоматически при успешном подключении подписчиков по указанному IP адресу и порту и не имеет частных свойств.

В окне свойств текущего элемента, которое вызывается нажатием кнопки  (**Показать свойства**), на вкладке **Свойства** (рисунок 1), должно появиться свойство propertyNetAddress (**Сетевой адрес**), значение которого - ip адрес и порт подключенного подписчика:

Имя	Описание	Тип	Идентификатор	Проф...	Значение
propertyNetAddress	Сетевой адрес	Строковый	1104	0	http://10.1.29.6:7000/

Рисунок 1 — Вкладка **Свойства** окна свойств элемента **Удаленный клиент веб-сервиса МКТСО**

3.2 Веб-сервис управления доступом

Элемент **Веб-сервис управления доступом** является дочерним к элементу **Служба веб-сервисов**. Он предназначен для управления доступом.


В текущей версии ПО ITRIUM® данная функциональность не реализована.

3.3 Служба журналирования и конфигурирования

Элемент **Служба журналирования и конфигурирования** является дочерним к элементу **Служба веб-сервисов**. Он предназначен для создания журналов происшедших событий («логирование»).

В текущей версии ПО ITRIUM® данная функциональность не реализована.

4 Конфигурирование Службы интеграции веб-сервисов

 **Предупреждение:** Для конфигурирования «Службы интеграции веб-сервисов» необходимо владеть навыками работы с программой «Администратор системы». Минимально необходимые сведения см. в разделе [Работа в программе «Администратор системы»](#).

Чтобы сконфигурировать «Службу интеграции веб-сервисов», необходимо:

1. В программе **Администратор системы** к элементу **Компьютер** добавить элемент **Служба интеграции веб-сервисов**.
2. В окне частных свойств добавленного элемента на вкладке **Настройка** в раскрывающемся списке **Выберете драйвер Веб Сервера**, выбрать сконфигурированную ранее **Службу МКТСО**, через которую будут передаваться события и сообщения от элементов ПО ITRIUM® (рисунок 2).

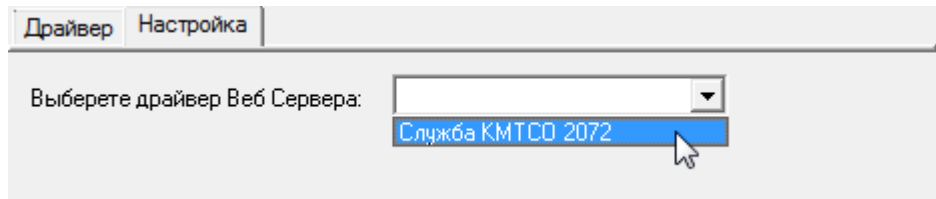



Рисунок 2 — Вкладка Настройка окна частных свойств элемента Служба интеграции веб-сервисов

✓ **Примечание:** вкладки **Драйвер** и **Настройка** отображает частные свойства элемента. Частные свойства вызываются нажатием кнопки  (Частные свойства) на панели инструментов программы «Администратор системы». Окно частных свойств откроется справа от дерева элементов.

3. Добавьте и настройте дочерний элемент [Элемент службы интеграции с веб-сервером](#) и её дочерние элементы [Свойство веб-сервера](#), [Сообщение веб-сервера](#), [Состояние веб-сервера](#).
4. Запустите «Службу интеграции веб-сервисов» с параметром **В выделенном приложении**.

4.1 Элемент службы интеграции с веб-сервером

Элемент службы интеграции с веб-сервером соответствует элементу, состояния, сообщения или свойства которого необходимо передавать в стороннюю АИС.

Для конфигурирования данного элемента необходимо:

1. Добавить **Элемент службы интеграции с веб-сервером**, выбрав в контекстном меню элемента **Служба интеграции с веб-сервером** пункт **Создать новый элемент**.
2. В окне частных свойств добавленного элемента (рисунок 3):

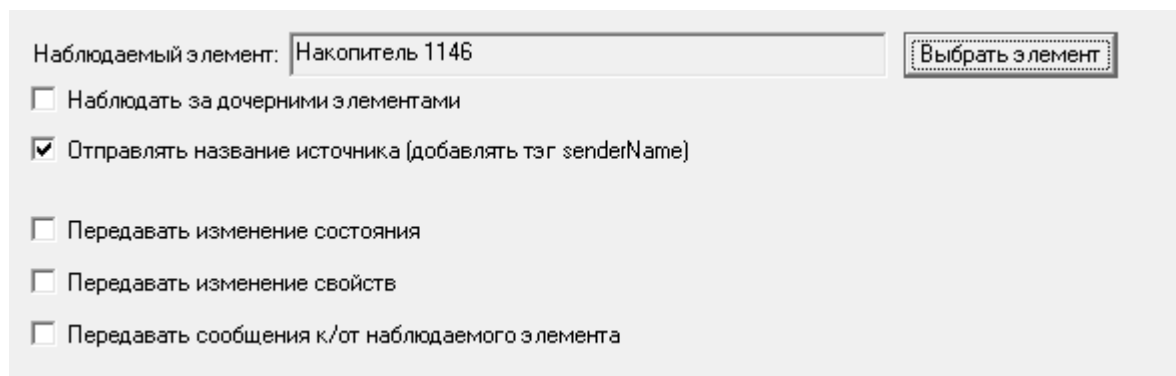




Рисунок 3 — Окно частных свойств элемента Элемент службы интеграции с веб-сервером

- В поле **Наблюдаемый элемент** выбрать элемент системы, информацию о котором необходимо передавать в стороннюю АИС, для этого:
 - нажать на кнопку **Выбрать элемент**;

- в появившемся окне из дерева элементов выбрать нужный элемент и нажать на кнопку **ОК**.
- Установить флаг **Передавать изменения состояния**, если требуется передавать в стороннюю АИС сообщения об изменении состояний выбранного элемента. Список возможных состояний элемента можно посмотреть в ниспадающем списке **Состояние** в общих свойствах элемента, которые вызываются нажатием кнопки  (**Общие свойства**).
- Установить флаг **Передавать изменения свойств**, если требуется передавать в стороннюю АИС сообщения об изменении свойств элемента. Список свойств элемента можно посмотреть в окне свойств, которое вызывается нажатием кнопки  (**Показать свойства**).
- Установить флаг **Передавать сообщения к/от наблюдаемого объекта**, если требуется передавать в стороннюю АИС сообщения, идущие к элементу и от него.

3. Сохранить изменения.

Далее перейдите к конфигурированию элементов:

- [Свойство веб-сервера](#), если необходимо передавать изменения определенных свойств элемента. Если необходимо передавать изменения всех свойств наблюдаемого элемента, данный элемент конфигурировать не следует.
- [Сообщение веб-сервера](#), если необходимо передавать определенные сообщения, идущие к элементу и от него. Если необходимо передавать все сообщения наблюдаемого элемента, данный элемент конфигурировать не следует.
- [Состояние веб-сервера](#), если необходимо передавать сообщения о переходе элементов в определенные состояния. Если необходимо передавать все изменения состояний наблюдаемого элемента, данный элемент конфигурировать не следует.

4.2 Свойство веб-сервера

Элемент **Свойство веб-сервера** соответствует свойству выбранного элемента, информацию об изменении которого необходимо передавать в стороннюю АИС.

Для того чтобы сконфигурировать элемент **Свойство веб-сервера**, необходимо:

1. К элементу **Элемент службы интеграции с веб-сервером** добавить дочерний элемент **Свойство веб-сервера**.
2. В окне частных свойств добавленного элемента (рисунок 4):

Параметры веб-уведомления

Код: 9000
Пример: tc:TechnicalCondition/PowerIas:Fault

Событие: Накопитель заполнен

Описание: В накопителе осталось меньше 100 МБ свободного места

Параметры свойства наблюдаемого элемента:

Свойство: Свободное место, Мб(propertyStorageSizeFree 4020)

Значение от: 0

Значение до: 100

Значения от и до включаются в диапазон. Если значение не задано, то по умолчанию используется 0.

Рисунок 4 — Окно частных свойств элемента **Свойство веб-сервера**

- В поле **Код** ввести код (id) события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле event SOAP-сообщения.
- В поле **Событие** ввести название события, которое будет приходить в стороннюю АИС. Информация из данного поля передается в поле headline SOAP-сообщения.
- В поле **Описание** ввести описание события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле description SOAP-сообщения.
- В раскрывающемся списке **Свойство** выбрать свойство элемента, при изменении которого необходимо передавать событие в стороннюю АИС;
- В полях **Значение от** и **Значение до** указать интервал, при попадании значения выбранного свойства в который будет возникать событие в АИС;

3. Сохраните изменения.

На рисунке ниже представлен пример конфигурирования элемента **Свойство веб-сервера**. При данных настройках в стороннюю АИС будет передано событие «*Накопитель заполнен*» с кодом 9000 и описанием «*В накопителе осталось меньше 100 МБ свободного места*». Данное событие будет передано в том случае, если на накопителе, соответствующем элементу **Накопитель 1146**, будет менее 100 МБ свободного места.

4.3 Сообщение веб-сервера

Элемент **Сообщение веб-сервера** соответствует сообщениям, идущим к/от выбранного элемента, которые необходимо передавать в стороннюю АИС.

Для того чтобы сконфигурировать элемент **Сообщение веб-сервера**, необходимо:

1. К элементу **Элемент службы интеграции с веб-сервером** добавить дочерний элемент **Сообщение веб-сервера**.

2. В окне частных свойств добавленного элемента (рисунок 5):

Параметры веб-уведомления

Код: 100
Пример: tc:TechnicalCondition/PowerIas:Fault

Событие: Нет связи с камерой

Описание: Потеряна связь с камерой

Параметры сообщения к/от элемент(у/а) наблюдения:

Сообщение: Нет связи: %3 (101)
Сообщения данного типа посланные от и к заданному элементу.

Тип элемента: (нет)

Состояние элемента: Потеряна связь (4)

Параметр1: 0

Параметр2: 0

Параметр3:

по вхождению подстроки

Рисунок 5 — Окно частных свойств элемента **Сообщение веб-сервера**

- В поле **Код** ввести код (id) события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле event SOAP-сообщения.
- В поле **Событие** ввести название события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле headline SOAP-сообщения.
- В поле **Описание** ввести описание события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле description SOAP-сообщения.
- В поле **Сообщение** введите сообщение, идущее к/от элемента, при появлении которого необходимо передавать событие в стороннюю АИС;

3. Сохраните изменения.

На рисунке выше представлен пример конфигурирования элемента **Сообщение веб-сервера** для наблюдаемого элемента **Камера Axis**. При данных настройках, в стороннюю АИС будет передано событие «*Нет связи с камерой*» с кодом 100 и описанием «*Потеряна связь с камерой*». Данное событие будет передано в том случае, если с камерой, соответствующей элементу **Камера Axis**, будет потеряна связь.

4.4 Состояние веб-сервера

Элемент **Состояние веб-сервера** соответствует состояниям выбранного элемента, изменения которых необходимо передавать в стороннюю АИС.

Для того чтобы сконфигурировать элемент **Состояние веб-сервера**, необходимо:

1. К элементу **Элемент службы интеграции с веб-сервером** добавить дочерний элемент **Состояние веб-сервера**.
2. В окне частных свойств добавленного элемента (рисунок 6):

Параметры веб-уведомления

Код: 777
Пример: tc:TechnicalCondition/PowerIas:Fault

Событие: Накопитель полностью заполнен

Описание: Накопитель заполнен полностью

Параметры состояния элемента наблюдения:

Переход в состояние: Накопитель заполнен (80)

Переход из состояния: (нет)

Тип элемента: (нет)

Рисунок 6 — Окно частных свойств элемента **Состояние веб-сервера**

- В поле **Код** ввести код (id) события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле event SOAP-сообщения. В ниспадающем списке **Состояние** выберите состояние, при переходе элемента в которое будет возникать событие в сторонней АИС.
 - В поле **Событие** ввести название события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле headline SOAP-сообщения.
 - В поле **Описание** ввести описание события, которое будет возникать в сторонней АИС. Информация из данного поля передается в поле description SOAP-сообщения.
 - В поле **Переход в состояние/Переход из состояния**, выберите состояние элемента, при переходе в которое/из которого будет формироваться сообщение.
3. Сохраните изменения.

На рисунке выше представлен пример конфигурирования элемента **Состояние веб-сервера**. При данных настройках, в стороннюю АИС будет передано событие «*Накопитель полностью заполнен*» с кодом 777 и описанием «**Накопитель заполнен полностью**». Данное событие будет передано в том случае, если на накопителе, соответствующем элементу **Накопитель 1146**, не будет свободного места.

5 Сообщения системы

В ПО ITRIUM® при возникновении события (свойства, сообщения или состояния отслеживаемого элемента), информацию о котором необходимо передавать в стороннюю АИС, появляются сообщения:

- «*Тревожное событие МКТСО*», приходящее от **Службы интеграции веб-сервисов** и извещающее о появлении события.
- «*Сообщение оператору: Message delivered http://xx.xx.xx.xx:yyyy/ (primary connection)*» – в случае успешной отправки информации о событии.
- «*Нет связи: http://xx.xx.xx.xx:yyyy/: unable to deliver over primary connection (Unable to connect to the remote server)*» – в случае неуспешной отправки информации о событии. Где **http://xx.xx.xx.xx:yyyy/** – IP-адрес и порт клиента, указанные в разделе [Удаленный клиент веб-сервиса МКТСО](#) (в нашем примере http://10.1.29.6.7000).

В случае неуспешной отправки информации о событии, необходимо проверить:

- компьютеры с ПО ITRIUM® и сторонней АИС соединены в сеть и настройки взаимодействия компьютеров по сети корректны;
- правильность конфигурации элементов [Служба веб-сервисов](#) и [Удаленный клиент веб-сервиса МКТСО](#);
- правильность настроек подписки в удаленной АИС.

6 Условные обозначения, термины и сокращения

МКТСО — аппаратно-программный модуль контроля технического состояния объектовых технических средств.





ПО — программное обеспечение.

АИС — автоматизированная информационная система.

7 Работа в программе «Администратор системы»

Управление элементами в программе «Администратор системы» осуществляется с помощью следующих команд:

- **Выделить элемент** — щелкните по названию требуемого элемента левой клавишей мыши.
- **Вызвать Контекстное меню элемента** — щелкните по названию требуемого элемента правой клавишей мыши.
- **Создать элемент:**

- В дереве элементов системы выделите элемент, к которому необходимо добавить дочерний элемент, и нажмите на кнопку **Создать**  на панели инструментов.
- В диалоговом окне **Добавить к "[Название элемента]"** выделите требуемый элемент. Нажмите на кнопку **Добавить**.
- Если на использование добавляемого вами элемента требуется лицензия, убедитесь, что в соответствующем поле введен лицензионный ключ. Для перехода к окну **Лицензии** нажмите на кнопку **Лицензии**  на панели инструментов.
- Нажмите на кнопку **Принять**.
- Если тип добавляемого элемента соответствует драйверу или службе ПО ITRIUM®, в окне с предложением запустить драйвер/службу нажмите на кнопку **Нет**. Запуск драйвера/службы следует выполнить вручную после конфигурирования.
- **Перейти к Окну частных свойств элемента** — в дереве элементов системы выделите требуемый элемент и нажмите на кнопку  на панели инструментов.
- **Сохранить** — нажмите на кнопку  на панели инструментов.

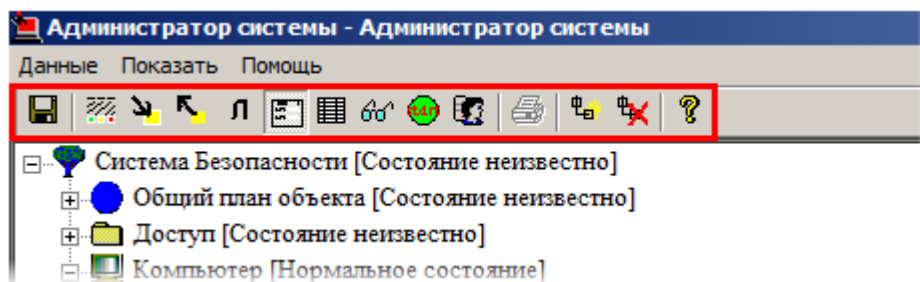




Рисунок 7 — Панель инструментов программы «Администратор системы»

- **Запустить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.
 - В окне частных свойств на вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **В выделенном приложении**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.
- **Остановить драйвер/службу:**
 - В дереве элементов выделите элемент, соответствующий драйверу/службе, перейдите к **Окну частных свойств**.
 - В окне частных свойств на вкладке **Драйвер**, в группе радиокнопок **Параметры запуска** выберите **Отключить запуск**, нажмите на кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.



ООО «ИТРИУМ СПб»

194100, Санкт-Петербург, ул. Харченко, д. 5, Литер А.
interop@itrium.ru
www.itrium.ru