



Руководство пользователя платформы "Центральный Пульт"

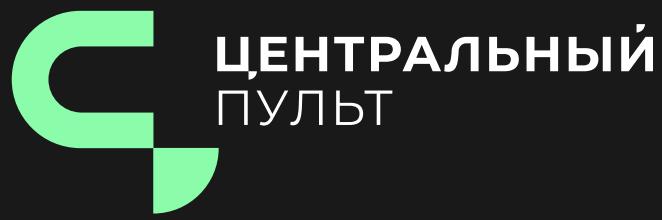
v.3.7.81 - 01.04.2021



РОССИИНО

Оглавление

1. Введение	3
1.1. Область применения	4
1.2. Краткое описание возможностей	5
1.3. Уровень подготовки администратора платформы	6
1.3. Перечень эксплуатационной документации	7
1.4. Перечень эксплуатационной документации	8
2. Назначение и применение платформы	9
3. Подготовка к работе	11
3.1. Требования к клиентскому оборудованию	12
3.2. Технические требования	13
3.3. Установка агента	14
3.4. Конфигурация сервера	16
3.5. Импорт и экспорт данных	26
4. Описание операций	28
4.1. Выполняемые функции и задачи	28
4.2. Операции, осуществляемые при выполнении задач	36
4.2.1. Не ограничивает в выборе объекта мониторинга	36
4.2.2. Меняет состояние объекта в соответствии с условиями	58
4.2.3. Автоматически выполняет предопределённые действия	113
4.2.4. Хранит оригинальные значения показателей за промежутки времени	120
4.2.5. Обеспечивает многомерный анализ в табличной и графической формах ..	124
4.2.6. Представляет объекты согласно географическому месторасположению ..	136
4.2.7. Использует гибкий механизм оповещений	139
4.2.8. Группирует объекты по заданным общим критериям	143
4.2.9. Импортирует объекты и метрики из Zabbix	147
4.2.10. Экспортирует метрики в Grafana	149
4.2.11. Преобразовывает данные в компактный вид и экспортирует их	154
4.2.12. Прикрепляет документацию и отображает свойства объектов	156
4.2.13. Позволяет управлять административными настройками из интерфейса ..	159
5. Аварийные ситуации	187
6. Приложения	189
Приложение А. Доступные математические операции, операторы и функции	189



Введение

Введение

1 Введение

Центральный Пульт - это платформа для визуализации и мониторинга работы сети, оборудования, приложений и служб.

Введение

1.1 Область применения

Требования этого документа используются при:

- предварительных испытаниях,
- опытной эксплуатации,
- приёмочных испытаниях.

Введение

1.2 Краткое описание возможностей

Платформа "Центральный Пульт" предназначена для визуализации и мониторинга работы сети, оборудования, приложений и сервисов. Объектом мониторинга может быть практически любой объект физического или логического мира. Например:

- память,
- процессор,
- файловая система,
- процесс или программа,
- количество пользователей,
- очередь файлов на обработку,
- объём обработанного трафика,
- выручка и иные финансовые показатели.
- химический состав газа или жидкости.

Отличительной особенностью платформы является возможность хранения оригинальных, не модифицированных значений показателей за существенные промежутки времени с обеспечением высокой скорости записи и доступа к данным, что позволяет производить быстрый и качественный анализ ситуаций в настоящем и прошлом, строить математически обоснованные прогнозы развития ситуации в будущем.

Работа Центрального Пульта и его настройка осуществляется через web-интерфейс, который визуализирует работу наблюдаемых объектов и обеспечивает доступ к информации об их состоянии.

SAYMON Agent - неотъемлемый компонент системы, который предоставляет следующие возможности:

- сбор информации на выбранном объекте мониторинга,
- анализ полученной информации,
- отправка обработанных данных серверу.

Введение

1.3 Уровень подготовки администратора платформы

Администратор платформы "Центральный Пульт" должен иметь опыт работы с одной из следующих ОС:

- MS Windows (XP/Vista/7/8/10),
- Ubuntu Linux,
- CentOS Linux,
- Debian Linux и Oracle 5.0,
- Raspberry Pi (Raspbian OS),
- Mac OS X,

а также навыками работы с ПО Google Chrome версии не ниже 58.0.

Квалификация администратора должна позволять:

- устанавливать и конфигурировать агентов системы,
- настраивать и конфигурировать сервер,
- решать прикладные задачи мониторинга.

Администратор серверной части осуществляет работы по установке критических обновлений как системы, так и ПО, входящего в состав серверной части.

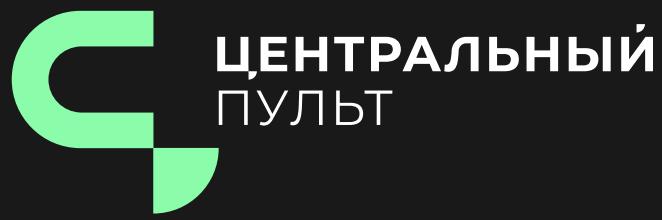
Введение

1.4 Перечень эксплуатационной документации

Перечень разработанных документов, соответствующих требованиям ГОСТ 34.201-89 и рекомендованных к ознакомлению:

- общее описание системы,
- описание автоматизируемых функций,
- состав выходных данных (документов).

Документация в электронном виде представлена на сайте wiki.saymon.info.



Назначение и применение платформы

Назначение и применение платформы

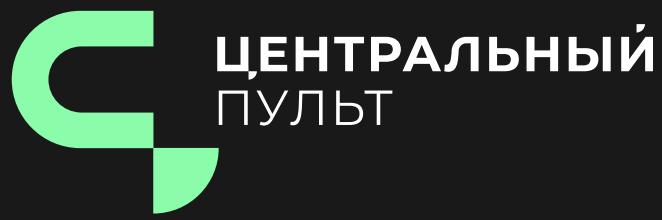
2 Назначение и применение платформы

Платформа "Центральный Пульт" предназначена для автоматизации контроля над объектами, настройки отчётных форм по показателям работы, а также для углублённого исследования данных на основе выявленных результатов.

Работа с платформой возможна всегда, когда есть необходимость в получении информации для анализа, контроля, мониторинга и принятия решений на её основе.

Работать с платформой могут все пользователи с установленными правами доступа. Система обеспечивает возможность одновременной работы до 200 пользователей онлайн.

Платформа, на которой реализована система, изначально была спроектирована как система массового обслуживания - система предоставления облачных сервисов. Количество одновременно работающих пользователей может быть многократно (в сотни и тысячи раз) увеличено путем ввода дополнительных серверных узлов размещения компонент, ответственных за взаимодействие с пользователями. Центральный Пульт обеспечивает механизмы обмена, такие как COMET и Web-Socket, которые формируют возможности эффективного использования сетевых и серверных ресурсов.



Подготовка к работе

Подготовка к работе

3 Подготовка к работе

Раздел содержит информацию о первичной настройке Центрального Пульта.

Взаимодействие с системой возможно посредством:

- интерфейса командной строки (CLI) по протоколу SSH,
- графического интерфейса пользователя (GUI) по протоколу HTTPS.

Интерфейс командной строки обеспечивает все возможности работы с комплексом на уровне операционной системы или на уровне управления контейнерами. Уровень доступа к операционной системе контролируется учетными записями пользователей с возможностями соответствующей централизации.

Уровень доступа к прикладной части осуществляется через web-интерфейс. Кроме того, все операции web-интерфеса могут быть продублированы и через интерфейс командной строки при использовании соответствующих параметров доступа (логин/пароль или ключ-token) и запросов в описанном в руководстве разработчика формате.

Подготовка к работе

3.1 Требования к клиентскому оборудованию

Для комфортной работы с системой рекомендуются следующие параметры:

- размер экрана от 20 дюймов,
- объём свободной оперативной памяти от 512 Мб,
- скорость интернет-соединения от 2 Мбит/с,
- устройство воспроизведения звука при использовании звуковых оповещений.

Подготовка к работе

3.2 Технические требования

Система может быть установлена на выделенных аппаратных или виртуальных мощностях.

Для работы сервера системы рекомендуется следующая конфигурация:

- 64-bit OS:
 - Ubuntu Linux 16.04,
 - Ubuntu Linux 14.04,
- CPU — 4 cores,
- RAM — 8 GB,
- HDD — 72 GB.

Также серверная часть системы может быть поставлена в виде Docker-контейнера.

Для работы агентов системы рекомендуется следующая конфигурация:

- OS with Java 6/7/8 support,
- CPU — 2 GHz single core,
- RAM — 1 GB,
- HDD — OS + 2 GB.

Подготовка к работе

3.3 Установка агента

Перед началом работы с платформой "Центральный Пульт" необходимо выполнить следующие действия:

1. Получить актуальную версию агента одним из способов:

- зайти на сайт платформы в раздел "Загрузки" saymon.info/support_ru/downloads_en/ и скачать подходящую под ОС сборку агента;
- перенести с CD-ROM, USB-накопителя или другого носителя, на котором поставляется платформа "Центральный Пульт", подходящую под пользовательскую ОС сборку агента на компьютер, сервер или устройство, на котором планируется осуществлять сбор данных.

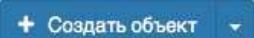
2. Продолжить установку и настройку агента в соответствии с Руководством администратора платформы "Центральный Пульт" п. 5.1 для требуемой операционной системы.

После успешной установки агента его лог-файлы записываются в папку установки агента. Подробнее о конфигурации и ротации лог-файлов см. в Руководстве администратора платформы "Центральный Пульт" п. 5.2.

Подготовка к работе

Автоинсталляция

Чтобы приступить к началу работы и настройке мониторинга, необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть web-интерфейс платформы "Центральный Пульт".
2. Ввести логин и пароль учётной записи с правами на управление объектами.
3. Создать объект-агент, для этого нажать кнопку  на панели инструментов, ввести им объекта и выбрать класс "Saymon Agent".
4. Навести курсор на созданный объект и нажать на появившуюся иконку .

Настройки агента(Рис. 1):



Рис.1. Мониторинговый агент

5. В появившемся окне скопировать ссылку из строки "Команда для установки агента" (Рис. 2):

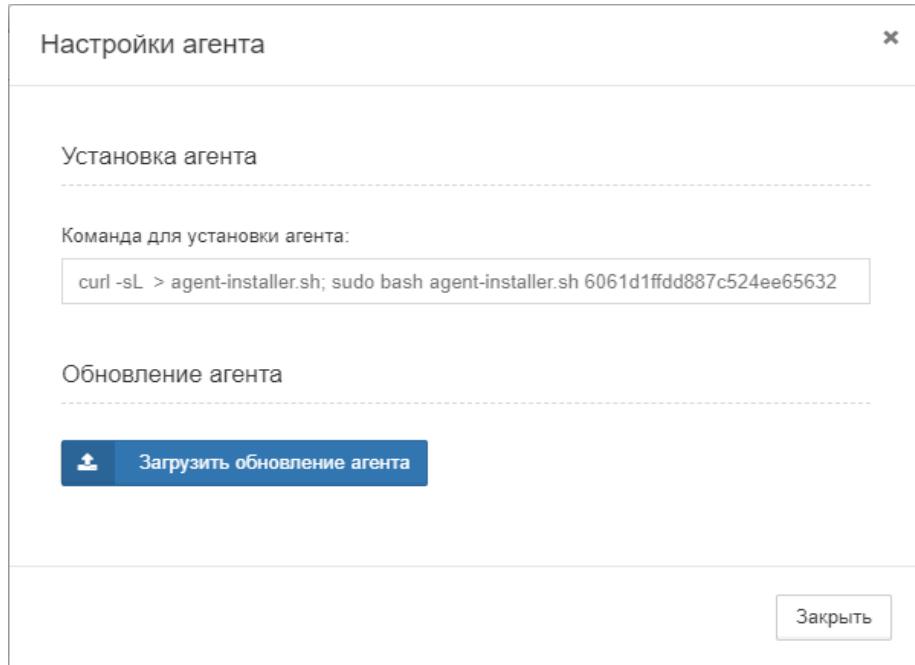
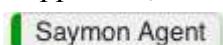


Рис.2. Команда для установки агента

6. Выполнить эту команду в терминале на необходимом сервере.

Примечание: номер, который дал сервер - последние 24 символа команды, совпадает с ID агента.

В течение 30 секунд агент скачивается и устанавливается. Если установка выполнена корректно, состояние агента в web-интерфейсе будет отражено зелёным цветом:



Подготовка к работе

3.4 Конфигурация сервера

Конфигурация сервера системы выполняется в файле
"/etc/saymon/saymon-server.conf".

Для применения изменений необходимо перезапустить службу "saymon-server":

```
sudo service saymon-server restart
```

Далее приведены описания разделов и настроек.

Раздел/Параметр	Описание
Cache	В этом разделе задаются настройки сервера Redis.
cache.auth_pass	Пароль для доступа к серверу Redis.
cache.host	Адрес сервера Redis. По умолчанию - "127.0.0.1" .
cache.port	Порт сервера Redis. По умолчанию - 6379 .
Kafka	В этом разделе задаются настройки подключения к брокеру Kafka.
kafka.create_topics	Включает автоматическое создание топиков; <ul style="list-style-type: none"> • false - автоматическое создание выключено, • true - автоматическое создание включено. По умолчанию - false - автоматическое создание выключено.
kafka.fetch_latest	Включает забор последних сообщений от брокера; <ul style="list-style-type: none"> • false - забор выключен, • true - забор включен. По умолчанию - false - забор выключен.
kafka.host	Адрес брокера Kafka. По умолчанию - "localhost" .

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
kafka.logLevel	Уровень логирования Kafka; <ul style="list-style-type: none"> • 0 - NOTHING, • 1 - ERROR, • 2 - WARN, • 4 - INFO, • 5 - DEBUG. По умолчанию - 2 - WARN .
kafka.port	Порт брокера Kafka. По умолчанию - 9092 .
kafka.requestTimeout	Время ожидания ответа клиентом (в миллисекундах). По умолчанию - 30000 - 30 секунд.
LDAP	В этом разделе задаются параметры внешнего LDAP-сервера для авторизации. <pre>"ldap" : { "url" : "ldap://127.0.0.1:389", "suffix" : "dc=example,dc=com", "login" : "cn=admin,dc=example,dc=com", "pass" : "root" }</pre>
ldap.login	Логин администратора LDAP.
ldap.pass	Пароль администратора LDAP.
ldap.suffix	Корневой элемент (как правило, доменное имя организации).
ldap.url	Адрес LDAP-сервера.
MQTT	В этом разделе задаются настройки подключения к MQTT-брокеру. <pre>"mqtt" : { "broker" : "mqtt://username:password@localhost:1883" }</pre>
mqtt.broker	Адрес и порт брокера. По умолчанию - " mqtt://localhost:1883 ". <i>Примечание: Для аутентификации по имени пользователя и паролю нужно указать пользовательские данные перед адресом сервера.</i>

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
OpenTSDB	В этом разделе задаются параметры доступа к OpenTSDB.
openTsdb.enabled	Запись исторических данных в OpenTSDB; <ul style="list-style-type: none"> • false - запись выключена, • true - запись включена. По умолчанию - true - запись включена.
openTsdb.host	Адрес хоста с OpenTSDB. По умолчанию - " localhost ".
openTsdb.port	Порт OpenTSDB. По умолчанию - 4242 .
Push notification	В этом разделе задаются параметры push-уведомлений в мобильном приложении. Для работы с ними используется Firebase Cloud Messaging (FCM).
push_notification.disabled	Выключает уведомления; <ul style="list-style-type: none"> • true - уведомления выключены, • false - уведомления включены. По умолчанию - true - уведомления выключены.
push_notification.key_path	Путь к ключу авторизации сервера Центрального Пульта на сервере Firebase. По умолчанию - " /etc/saymon/saymon-mobile-firebase-adminsdk.json ".
push_notification.on_state_change	Включает отправку уведомления при изменении состояний на случай другого источника уведомлений - MQTT-сообщений. <ul style="list-style-type: none"> • true - отправка включена, • false - отправка выключена. По умолчанию - true - отправка включена.
push_notification.timeout	Время, через которое каждому пользователю отправляется уведомление (в миллисекундах). По умолчанию - 0 - задержки нет.
push_notification.url	URL, полученный пользователем от Firebase, для принятия содержимого уведомлений с сервера. По умолчанию - " https://saymon-mobile.firebaseio.com ".

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
Server	В этом разделе задаются общие параметры сервера.
server.analytics_enabled	Включает аналитику значений метрик в процесс обработки данных; <ul style="list-style-type: none"> • false - аналитика выключена, • true - аналитика включена. По умолчанию - false - аналитика выключена.
server.analytics_processes	Количество логических ядер, выделяемых для обработки аналитики временных рядов. По умолчанию используются все доступные ядра.
server.colorize_log	Включает цветную раскраску лога; <ul style="list-style-type: none"> • false - раскраска выключена, • true - раскраска включена. По умолчанию - false - раскраска выключена.
server.comet_ping_interval	Временной интервал между отправками comet-сервером сообщений (в миллисекундах). По умолчанию - 5000 - 5 секунд.
server.comet_ping_timeout	Время ожидания сообщения от comet-сервера (в миллисекундах). По умолчанию - 12000 - 12 секунд.
server.comet_port	Порт для соединения. По умолчанию - 8091 .
server.comet_secure	Включает SSL-соединение; <ul style="list-style-type: none"> • false - соединение выключено, • true - соединение включено. По умолчанию - false - соединение выключено.
server.comet_ssl_certificate	Путь к сертификату.
server.comet_ssl_key	Путь к ключу.
server.conditional_incidents_enabled	Включает функционал генерации инцидентов; <ul style="list-style-type: none"> • false - функционал выключен, • true - функционал включен. По умолчанию - false - функционал выключен.

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
server.debug	<p>Включает debug-режим для логирования в файл "/var/log/saymon/saymon-server.log";</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - режим выключен, • true - режим включен. <p>По умолчанию - false - режим выключен.</p>
server.default_result_timeout	<p>Время, через которое срабатывает условие "Нет данных от объекта" с момента создания объекта или получения последних данных (в миллисекундах).</p> <p>По умолчанию - 120000 - 2 минуты.</p>
server.default_state_id	<p>Состояние объекта по умолчанию.</p> <p>По умолчанию - 7 - "Нет данных".</p>
server.discovery_parent_id	<p>ID объекта, в котором появляются найденные агентами сетевые устройства.</p> <p>По умолчанию - "1".</p>
server.event_log_max_bytes	<p>Размер записей консоли в mongoDB, при достижении которого происходит ротация данных (в байтах).</p> <p>По умолчанию - "1 G" - 1 гигабайт.</p>
server.extension_path	Путь к директории с серверными расширениями.
server.history_temporary_storage_period	<p>Интервал времени для буферизации метрик, по истечении которого все данные из Redis записываются в OpenTSDB (в миллисекундах).</p> <p>Применяется, только если параметр "history_update_period" равен 0.</p>
server.history_update_period	<p>Интервал записи исторических данных (в миллисекундах).</p> <p>0 - немедленная запись пришедших значений.</p> <p>По умолчанию - 60000 - 1 минута.</p>
server.notification_buffering_period	<p>Период ожидания для сбора сообщений о смене состояний объектов и отправки группового уведомления (в миллисекундах).</p> <p>По умолчанию - 0 - буферизация отключена.</p>

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
server.retain_expired_stat	<p>Включает хранение последних полученных данных после их устаревания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - хранение выключено, • true - хранение включено. <p>По умолчанию - false - хранение выключено.</p>
server.script_trigger_timeout	<p>Максимальное время выполнения триггера (в миллисекундах).</p> <p>По умолчанию - 30000 - 30 секунд.</p>
server.self_object_id	ID объекта, используемого для самомониторинга.
server.sms_script	Путь до скрипта, отправляющего sms-уведомления.
server.sql_history_enabled	<p>Включает запись исторических данных в MySQL;</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - запись выключена, • true - запись включена. <p>По умолчанию - false - запись выключена.</p>
server.stat_local_timestamp_field_name	<p>Имя поля, где передается время, с которым нужно сохранять данные в OpenTSDB.</p> <p>По умолчанию - "localTimestamp".</p>
server.stat_scan_period	<p>Период проверки актуальности пришедших данных (в миллисекундах).</p> <p>По умолчанию - 3000 - 3 секунды.</p>
server.voice_call_script	Путь до скрипта, осуществляющего голосовой вызов.

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
server.email	<p>В этом подразделе задаются параметры доступа к почтовому серверу:</p> <pre>"email": { "disabled": false, "fields": { "from": "saymon@saas.saymon.info" }, "max_json_length": 1000, "transport": { "auth": { "user": "saymon@saas.saymon.info", "pass": "P@ssw0rd" }, "host": "smtp.gmail.com", "port": 465, "secure": true } }</pre>
server.email.disabled	<p>Выключает отправку почтовых уведомлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • true - отправка выключена, • false - отправка включена. <p>По умолчанию - true - отправка выключена.</p>
server.email.fields	Данные об отправителе уведомлений.
server.email.fields.from	Почтовый адрес отправителя.
server.email.max_json_length	<p>Ограничение размера письма с уведомлением (в символах).</p> <p>По умолчанию - 1000 - 1000 символов.</p>
server.email.transport	Данные почтового сервера.
server.email.transport.auth	Данные для аутентификации пользователя.
server.email.transport.auth.pass	Пароль пользователя.
server.email.transport.auth.user	Логин пользователя.
server.email.transport.host	Адрес почтового сервера.
server.email.transport.port	Порт почтового сервера.

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
server.email.transport.secure	<p>Включает использование TLS при подключении к серверу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - использование TLS выключено, • true - использование TLS включено. <p>Значение по умолчанию зависит от порта.</p>
server.email.transport.service	<p>Встроенный в коннектор набор служб.</p> <p>При наличии задаёт "host", "port", "secure" автоматически.</p> <p>По умолчанию - "Gmail".</p>
server.user	<p>В этом подразделе задаются параметры пользователей:</p> <pre>"user": { "auth_enabled": "true", "new_user_access": "all", "lang_default": "ru", "template": { "permissions": ["manage-objects", "view-section-stat"], "objectPermissions": { "include": [1], "exclude": ["5fb643ddf277b96c8401119b"] } }, "usersRoot": "5800d9aac7bf0f90d3d520e" }</pre>
server.user.auth_enabled	<p>Включает самостоятельную регистрацию для пользователей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - регистрация выключена, • true - регистрация включена. <p>По умолчанию - false - регистрация выключена.</p>
server.user.lang_default	<p>Язык пользователей по умолчанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • "en" - английский, • "it" - итальянский, • "ru" - русский. <p>По умолчанию - "en" - английский.</p>
server.user.new_user_access	<p>Права доступа к объектам для нового пользователя;</p> <ul style="list-style-type: none"> • "all" - есть доступ ко всем объектам, • "not" - нет доступа ни к одному объекту. <p>По умолчанию - "all" - доступ ко всем объектам.</p>

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
server.user.template	<p>Шаблон прав нового пользователя.</p> <p><i>Примечание: Данные параметры применяются только для пользователей, регистрирующихся самостоятельно.</i></p>
server.user.template.objectPermissions	Права пользователя на доступ к объектам.
server.user.template.objectPermissions.include	Список идентификаторов объектов, к которым пользователю по умолчанию доступ разрешён.
server.user.template.objectPermissions.exclude	Список идентификаторов объектов, к которым пользователю по умолчанию доступ запрещён.
server.user.template.permissions	Список прав на операции, доступных пользователю по умолчанию.
server.user.usersRoot	<p>Идентификатор корневого объекта для создаваемых новым пользователем объектов.</p> <p>По умолчанию - "1".</p>
Resource_server	В этом разделе задаются параметры, связанные с хранением файлов, загруженных в Центральный Пульт.
resource.server.debug	<p>Включает debug-режим для логирования в файл "/var/log/saymon/saymon-server.log";</p> <ul style="list-style-type: none"> • false - режим выключен, • true - режим включен. <p>По умолчанию - false - режим выключен.</p>
resource.server.file_storage_dir	<p>Путь к директории для хранения документов, прикрепляемых к объектам.</p> <p>По умолчанию - "./var/saymon/resources".</p>
resource.server.ip_address	<p>Адрес Resource-сервера.</p> <p>По умолчанию - "127.0.0.1".</p>
resource.server.port	<p>Порт Resource-сервера.</p> <p>По умолчанию - 8092.</p>

Подготовка к работе

Раздел/Параметр	Описание
Rest_server	В этом разделе задаются параметры REST-сервера.
rest.server.base_url	Путь к API. По умолчанию - " /api ".
rest.server.colorize_log	Включает цветную раскраску лога; <ul style="list-style-type: none"> • false - раскраска выключена, • true - раскраска включена. По умолчанию - false - раскраска выключена.
rest.server.debug	Включает debug-режим для логирования в файл "/var/log/saymon/saymon-server.log" ; <ul style="list-style-type: none"> • false - режим выключен, • true - режим включен. По умолчанию - false - режим выключен.
rest.server.document_download_url	URL к файлам, сохраненным в \$document_storage_dir . По умолчанию - " http://localhost/node/api/docs ".
rest.server.ip_address	Адрес хоста для запуска REST-сервера. По умолчанию - " 127.0.0.1 ".
rest.server.num_workers	Число процессов для загрузки данных. По умолчанию - 1 .
rest.server.port	Порт REST-сервера. По умолчанию - 8090 .
rest.server.public_url	Адрес для доступа к web-интерфейсу из уведомлений.
rest.server.update_download_url	Путь к файлу для обновления агента. По умолчанию - " http://localhost/node/api/agents/update ".

Подготовка к работе

3.5 Импорт и экспорт данных

Система предусматривает возможность создания резервных копий, восстановления и переноса основных данных между различными инсталляциями.

Экспорт данных

Для экспорта данных из MongoDB в архив на существующей инсталляции системы необходимо выполнить следующую команду:

```
mongodump -d saymon -o mongodb_backup
```

Для экспорта настроек конфигурации необходимо сделать копии:

- директории с конфигурационными файлами сервера "/etc/saymon";
- конфигурационного файла клиента "/usr/local/saymon/client/client-config.js".

*Примечание: В некоторых случаях файл **client-config.js** может находиться в другой директории, путь к которой может быть найден в конфигурационном файле nginx или командой:*

```
sudo find / -name "client-config.js"
```

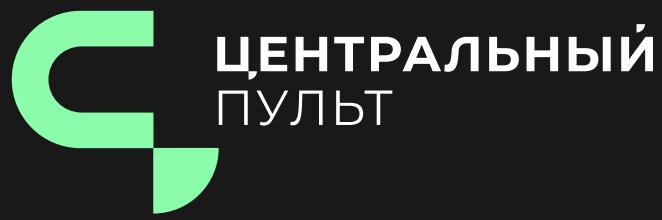
Импорт данных

Для восстановления или импорта данных в MongoDB на новой инсталляции системы необходимо выполнить следующую команду:

```
mongorestore --drop --noIndexRestore mongodb_backup
echo flushall | redis-cli
```

Для импорта настроек конфигурации необходимо вставить:

- файлы из ранее сохранённой директории с конфигурационными файлами сервера в директорию "/etc/saymon";
- конфигурационный файл клиента в директорию "/usr/local/saymon/client".



Описание операций

Описание операций

4 Описание операций

4.1 Выполняемые функции и задачи

Платформа "Центральный Пульт" выполняет функции и задачи, приведённые в таблице ниже:

Функции	Задачи	Описание
Не ограничивает в выборе объекта мониторинга	Возможность выбора любого объекта для проведения мониторинга	Пользователю системы предоставляется возможность выполнять мониторинг любого логического или физического объекта, генерирующего данные в процессе работы.
	Управление параметрами объекта	Пользователю системы предоставляется возможность управлять параметрами объекта мониторинга.
	Управление связями между объектами мониторинга	Пользователю системы предоставляется возможность управлять логическими связями между объектами.
	Создание и редактирование ссылок на объекты	Пользователю системы предоставляется возможность создавать и редактировать ссылки на объекты.
	Управление потоком между несколькими объектами	Пользователю системы предоставляется возможность добавлять новый поток между некоторыми объектами.
	Управление подложкой для группы объектов в текущем объекте	Пользователю системы предоставляется возможность создавать, редактировать и удалять подложку для группы объектов в текущем объекте.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Меняет состояние объекта в соответствии с условиями	Настройка процесса мониторинга и типов проверок	Пользователю системы предоставляется возможность настраивать процесс мониторинга согласно выбранному типу проверки.
	Настройка условий перехода состояний	Пользователю системы предоставляется возможность управлять логическими условиями изменения состояний объектов.
	Формирование данных от агента	Пользователю системы предоставляется возможность управлять метриками, отображаемыми в таблице данных от агента, и формировать данные, согласно правилам.
	Математические формулы в редакторе условий перехода состояний	Пользователю системы предоставляется возможность настраивать условия перехода состояний на основании математических операций.
	Использование метрик из разных объектов	Пользователю системы предоставляется возможность использовать метрики из разных объектов в условиях перехода состояний.
	Создание инцидентов и условия генерации аварий	Пользователю системы предоставляется возможность просматривать все проблемные объекты и задавать несколько инцидентов по объекту.
	Фильтр аварий	Пользователю системы предоставляется возможность настраивать фильтр аварий по заданным критериям.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Меняет состояние объекта в соответствии с условиями	Временная блокировка аварий при помощи фильтра	Пользователю системы предоставляется возможность временно блокировать аварии от устройства при помощи заданных критериев фильтра.
	Автоматическое закрытие инцидентов и условия очистки	Пользователю системы предоставляется возможность задать условия, согласно которым инцидент будет закрыт.
	Корреляция синтетических аварий	Пользователю системы предоставляется возможность сформировать синтетическую аварию на основе существующих обычных аварий.
Автоматически выполняет предопределённые действия	Управление операциями	Пользователю системы предоставляется возможность управлять операциями объекта.
	Выполнение операций	Пользователю системы предоставляется возможность запускать операции объекта разными способами.
Хранит оригинальные значения показателей за промежутки времени	Просмотр Журнала событий	Пользователю системы предоставляется возможность просмотра, фильтрации и поиска SNMP-Trap'ов, MQTT-сообщений и просмотра истории состояний всех объектов.
	Анализ ситуаций в настоящем и прошлом	Пользователю системы предоставляется возможность анализировать ситуации в настоящем и прошлом посредством сохранения данных.
	Обоснованные прогнозы развития ситуации в будущем	Пользователю системы предоставляется возможность анализировать ситуации в настоящем и прошлом посредством сохранения данных.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Хранит оригинальные значения показателей за промежутки времени	Просмотр и комментирование истории состояний объектов	Пользователю системы предоставляется возможность просмотреть список всех объектов с отображением сопутствующей информации в удобочитаемом виде и добавить комментарий к смене состояний.
	Визуализация отчётности	Пользователю системы предоставляется возможность наглядно отразить результаты мониторинга с помощью виджетов.
	Создание и редактирование словарей значений на виджетах	Пользователю системы предоставляется возможность создавать и редактировать словари значений на виджетах типа "Счётчик".
Обеспечивает многомерный анализ в табличной и графической формах	Построение виджета за календарный период	Пользователю системы предоставляется возможность создавать виджеты типов "Счётчик", "Кольцо", "Уровень", "Круг", "Радиальная", "График" за календарный период времени.
	Формирование табличных форм отчётности	Пользователю системы предоставляется возможность формирования собственного отчёта в табличном виде.
	Построение графиков	Пользователю системы предоставляется возможность визуализировать рабочие данные в любой момент мониторинга.
	Публикация виджетов на внешних ресурсах.	Пользователю системы предоставляется возможность публиковать полученные в системе виджеты на внешних ресурсах.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Представляет объекты согласно их географическому месторасположению	Отображение объектов на карте	Пользователю системы предоставляется возможность просматривать расположение и состояние объектов, географически удалённых друг от друга.
	Указание гео радиуса	Пользователю системы предоставляется возможность указать радиус зоны действия вокруг объекта на карте.
Использует гибкий механизм оповещений	Возможность выбора способа оповещения	Пользователю системы предоставляется возможность самостоятельно выбрать способ уведомления о результатах мониторинга.
	Автоматический контроль за состояниями объектов	Пользователю системы предоставляется возможность удалённо отслеживать работу наблюдаемого объекта.
	Возможность указать конкретного пользователя для звуковых уведомлений	Пользователю системы предоставляется возможность ограничивать отправку звуковых уведомлений вплоть до одного человека.
Группирует объекты по заданным общим критериям	Осуществление поиска объектов, согласно указанным критериям	Пользователю системы предоставляется возможность выбрать один и более критериев, согласно которым осуществляется поиск объектов.
	Редактирование параметров в групповых операциях	Пользователю системы предоставляется возможность сгенерировать общие для группы объектов параметры.
	Экспорт свойств объектов в Excel-файл	Пользователю системы предоставляется возможность экспортовать свойства объектов в файл формата Excel.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Импортирует объекты и метрики из Zabbix	Интеграция с Zabbix	Пользователю системы предоставляется возможность подключиться к серверам Zabbix и импортировать информацию о мониторируемых хостах.
Экспортирует метрики в Grafana	Интеграция с Grafana	Пользователю системы предоставляется возможность подключиться к Grafana при помощи datasource-плагина и экспортить данные для построения дашбордов.
Преобразовывает данные от агента в компактный вид и экспортирует их	Добавление постфиксов числам больше 1000	Пользователю системы предоставляется возможность переключать точные значения в преобразованные в целях упрощения восприятия.
	Экспорт данных в Excel-файл	Пользователю системы предоставляется возможность экспортить данные из системы в Excel-файл.
Прикрепляет документацию и отображает свойства объектов	Система добавления документации	Пользователю системы предоставляется возможность добавления документов к объектам.
	Индивидуальное отображение свойств	Пользователю системы предоставляется возможность настраивать отображения свойств под объектами и ссылками на объекты.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
Позволяет управлять административными настройками из web-интерфейса	Изменение языка интерфейса	Пользователю системы предоставляется возможность переключать язык интерфейса.
	Управление пользователями и группами	Пользователю системы предоставляется возможность выполнять различные действия управления над пользователями и группами пользователей.
	Загрузка и обновление агента	Пользователю системы предоставляется возможность загрузить и установить агента, а также загрузить в систему обновление агента.
	Управление объёмом журнала событий	Пользователю системы предоставляется возможность ограничить объём хранилища и количество записей в Журнале событий.
	Конфигурирование шаблонов уведомлений	Пользователю системы предоставляется возможность управлять всеми типами отправляемых уведомлений.
	Создание и управление состояниями объектов	Пользователю системы предоставляется возможность управлять существующими состояниями и создавать новые.
	Создание и управление уровнями критичности аварий	Пользователю системы предоставляется возможность управлять существующими уровнями критичности аварий и создавать новые.
	Создание и управление классами объектов	Пользователю системы предоставляется возможность управлять классами объектов, их свойствами, операциями и отображением в таблице, и создавать новые классы.

Описание операций

Функции	Задачи	Описание
	Управление скриптами и хранение их в репозитарии	Пользователю системы предоставляется возможность создавать скрипты, управлять ими и сохранять их в репозитарии системы.
	Конфигурация сервера в web UI	Пользователю системы предоставляется возможность управлять настройками сервера в web-интерфейсе.
Позволяет управлять административными настройками из web-интерфейса	Открытие SSH-терминала через контекстное меню	Пользователю системы предоставляется возможность открыть SSH-терминал через контекстное меню web-интерфейса.
	Выбор темы оформления web-интерфейса	Пользователю системы предоставляется возможность изменять тему оформления web-интерфейса.
	Отображение информации о системе и доступ к REST API	Пользователю системы предоставляется возможность просмотреть номер текущей версии сервера и количество объектов, доступных пользователю, а также получить доступ к REST API.
	Выход из системы	Пользователю системы предоставляется возможность выйти из системы и перейти на страницу авторизации.

Описание операций

4.2 Операции, осуществляемые при выполнении задач

4.2.1 Не ограничивает в выборе объекта мониторинга

4.2.1.1 Задача: "Возможность выбора любого объекта для проведения мониторинга"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен или собственный сервер с установленным файлом находится в локальной сети.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Создание объекта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку **+ Создать объект** на панели инструментов.
2. В появившемся всплывающем окне "Новый объект" (Рис. 3) заполнить поле "Имя объекта" и выбрать в выпадающем списке требуемый класс объекта.

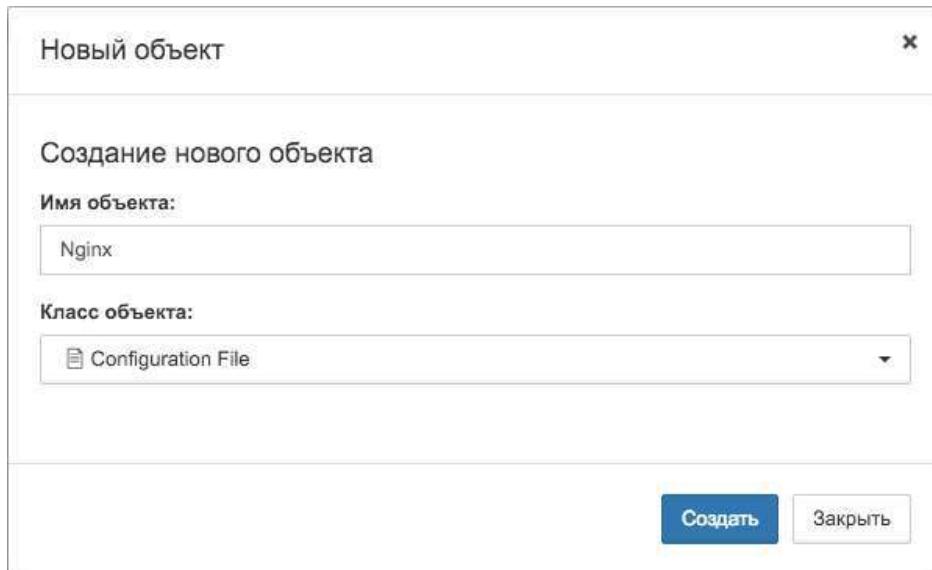


Рис. 3. Окно создания нового объекта

3. Нажать кнопку **Создать**.

Описание операций

Заключительные действия:

Не требуются. Новый объект появится на экране (Рис. 4):

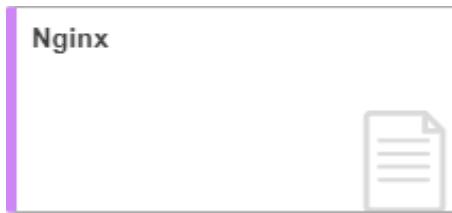


Рис. 4. Новый объект

Операция 2: Удаление объекта.

Удаление объекта возможно осуществить двумя способами:

1. Режим удаления элементов.

Основные действия в требуемой последовательности:

- 1.1. Нажать на кнопку - режим удаления элементов - на панели инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш Tab + D на клавиатуре.

- 1.2. Нажать на появившуюся иконку на удаляемом объекте (Рис. 5):



Рис. 5. Удаление объекта

- 1.3. Нажать кнопку **Удалить** в появившемся окне подтверждения удаления объекта (Рис. 6):

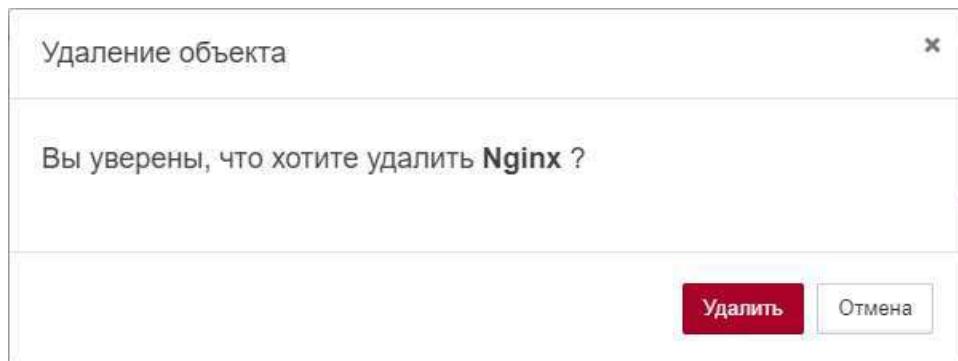


Рис. 6. Подтверждение удаления объекта

Описание операций

Заключительные действия:



Повторно нажать кнопку на панели инструментов или Tab + D на клавиатуре для выхода из режима удаления элементов.

2. Использование контекстного меню объекта:

Основные действия в требуемой последовательности:

- 2.1. Вызвать контекстное меню (Рис. 7) нажатием правой кнопкой мыши по удаляемому объекту в стандартном виде, виде таблицы или сетки родительского объекта или в панели навигации (дереве объектов):

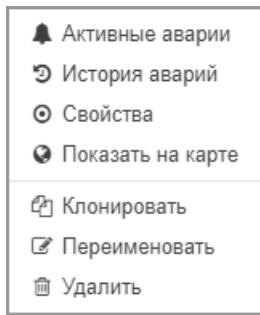


Рис. 7. Контекстное меню объекта

- 2.2. Выбрать соответствующий пункт - "Удалить".

- 2.3. Нажать кнопку в появившемся окне подтверждения удаления объекта (рис. 6).

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.1.2 Задача: "Управление параметрами объекта"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Изменение параметров вкладки "Общие".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Во вкладке "Общие" при необходимости изменить содержание полей:
 - "Имя" - имя объекта,
 - "Геопозиция" - координаты объекта ('широта','долгота'),
 - "Гео радиус" - радиус зоны действия объекта в метрах,
 - "Теги" - метки, используемые при поиске и групповых операциях.
4. Нажатием кнопки  - "Несколько родителей" - при необходимости включить режим мультиродителя - присвоение одному объекту нескольких родителей. Выбор родителей осуществляется из выпадающего списка.
5. Изменить при необходимости состояние объекта на одно из предложенных в выпадающем списке.
6. Весовой коэффициент возможно изменить как вручную в поле "Вес", так и изменением положения слайдера.
7. В качестве владельца назначить пользователя из выпадающего списка.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 2: Изменение параметров вкладки "Фон".

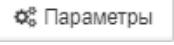
Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Во вкладке "Фон" добавить фоновое изображение путём перетаскивания файла для загрузки или щелчком по выделенной области.
4. Изменить масштаб фона, отступ слева и справа при помощи кнопок увеличения и уменьшения значений.
5. Фиксация прокрутки, привязка к границе и фон на плитке меняются при помощи слайдера.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Операция 3: Изменение параметров вкладки "Стили".

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Во вкладке "Стили" добавить элементы css-стиля для объекта.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 4: Изменение параметров вкладки "Виджеты".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Параметры .
3. Во вкладке "Виджеты" выбрать из выпадающего списка положение, по которому выравниваются виджеты.

Заключительные действия:

Не требуются Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.1.3 Задача: "Управление связями между объектами мониторинга"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Создание связи.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти в режим создания связей, нажав кнопку **+ Создать связь** на панели инструментов.
2. После того, как на всех объектах появится соответствующий символ , нажать на него на исходном объекте и, удерживая, переместить курсор на целевой объект (Рис. 8):

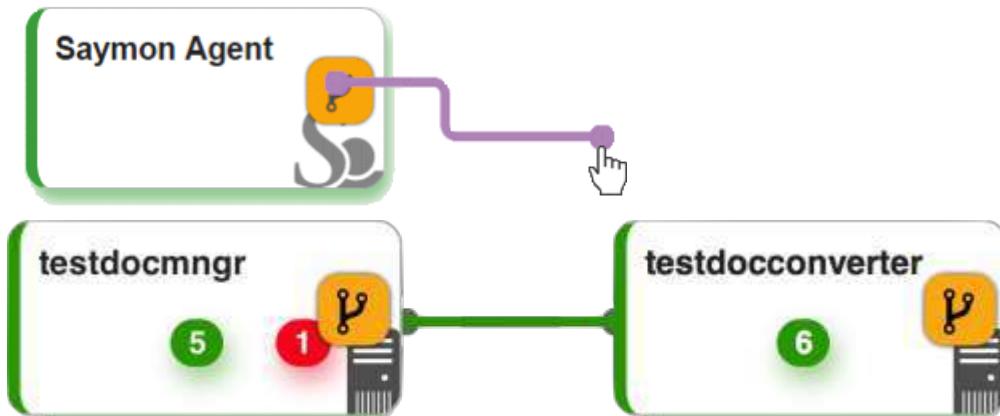


Рис. 8. Создание связи

Заключительные действия:

Нажать кнопку **Выйти** в верхней части экрана для выхода из режима создания связей.

Описание операций

Операция 2: Создание промежуточной точки.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Навести курсор мыши на связь (Рис. 9):

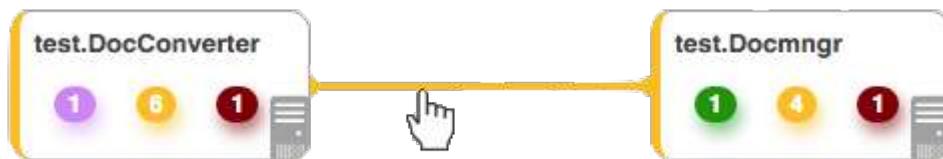


Рис. 9. Подготовка к созданию промежуточной точки

2. Нажать левой кнопкой мыши на связь и, удерживая, потнуть курсор в нужную сторону (Рис. 10):

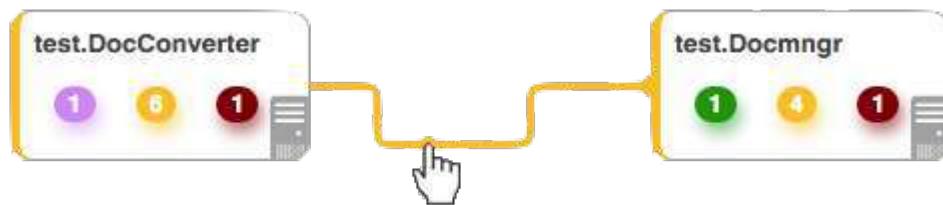


Рис. 10. Создание промежуточной точки

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 3: Удаление промежуточной точки.

Основные действия в требуемой последовательности:

- 1 Навести курсор мыши на удаляемую промежуточную точку.
2. Нажать на появившуюся кнопку (Рис. 11):

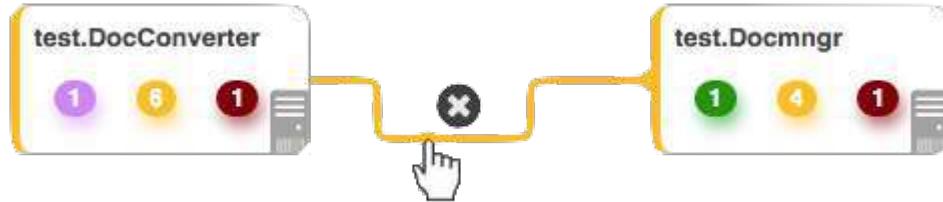


Рис. 11. Удаление промежуточной точки

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 4: Удаление связи.

Удаление связи возможно осуществить двумя способами:

1. Режим удаления элементов.

Основные действия в требуемой последовательности:

- 1.1. Нажать на кнопку  - режим удаления элементов - на панели инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш Tab + D на клавиатуре.

- 1.2. Нажать на появившуюся иконку  на удаляемой связи (рис. 12):



Рис. 12. Удаление связи

- 1.3. Нажать кнопку **Удалить** в появившемся окне подтверждения удаления связи (рис. 13):

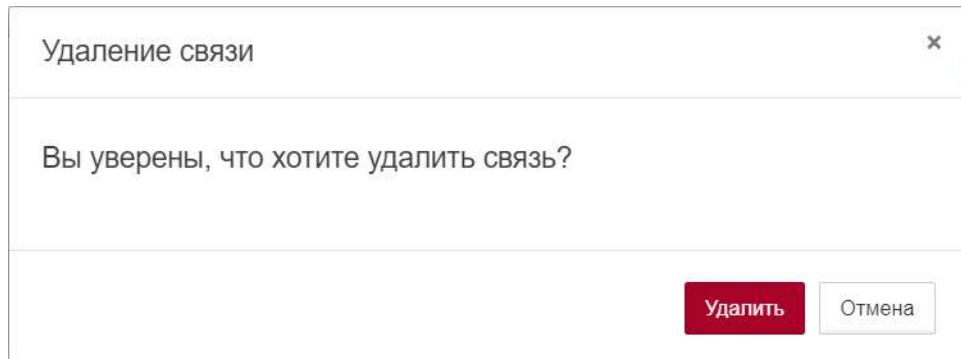


Рис. 13. Подтверждение удаления связи

Заключительные действия:

Повторно нажать кнопку  на панели инструментов или Tab + D на клавиатуре для выхода из режима удаления элементов.

Описание операций

2. Использование контекстного меню связи:

Основные действия в требуемой последовательности:

- 2.1. Вызвать контекстное меню (Рис. 14) нажатием правой кнопкой мыши по удаляемой связи в стандартном виде, виде таблицы или сетки родительского объекта или в панели навигации (дереве объектов):

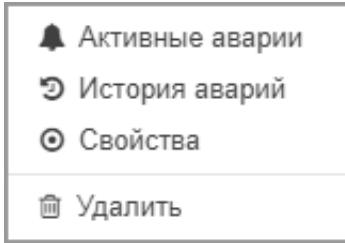


Рис. 14. Контекстное меню связи

- 2.2. Выбрать соответствующий пункт - "Удалить".

- 2.3. Нажать кнопку **Удалить** в появившемся окне подтверждения удаления связи (рис. 13).

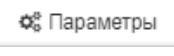
Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 5: Изменение параметров вкладки "Общие".

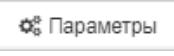
Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации о связи, выбрав её в панели навигации или щёлкнув по самой связи в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать 
3. Во вкладке "Общие" при необходимости изменить положение слайдера "Показывать направление".
4. Выбрать из выпадающего списка тип связи.
5. Определить положение, по которому выравниваются виджеты.
6. Добавить теги.
7. Изменить при необходимости состояние связи на одно из предложенных в выпадающем списке.
8. Весовой коэффициент возможно изменить как вручную в поле "Вес", так и изменением положения слайдера.
9. В качестве владельца назначить пользователя из выпадающего списка.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Операция 6: Изменение параметров вкладки "Стили".

1. Перейти к виду подробной информации о связи, выбрав её в панели навигации или щёлкнув по самой связи в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать 
3. Во вкладке "Стили" добавить элементы css-стиля для связи.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.1.4 Задача: "Создание и редактирование ссылок на объекты"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Создание ссылки.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать на кнопку **+ Создать ссылку** на панели инструментов.
2. В появившемся всплывающем окне "Новая ссылка" (Рис. 15) выбрать из выпадающего списка объект, на который создаётся ссылка:

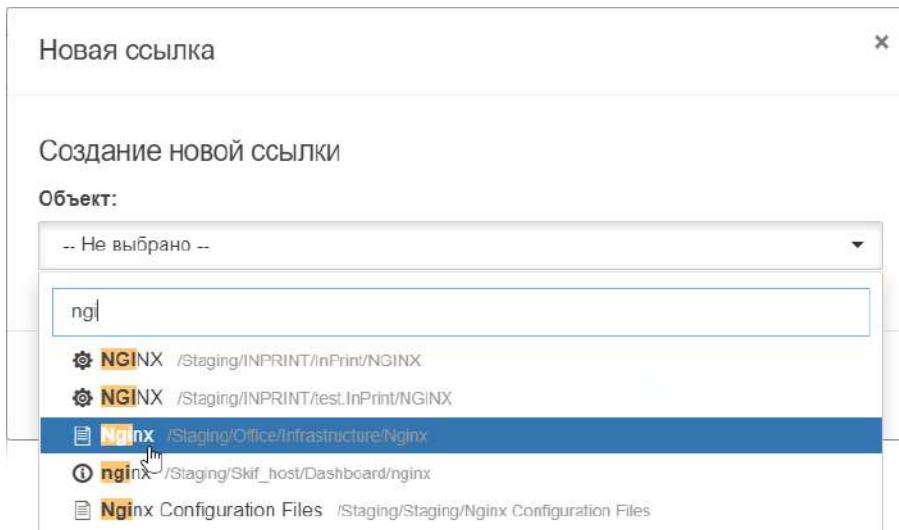


Рис. 15. Окно создания новой ссылки

3. Нажать на кнопку **Создать**.

Описание операций

Заключительные действия:

Не требуются. Ссылка на выбранный объект появится на экране (Рис. 16):

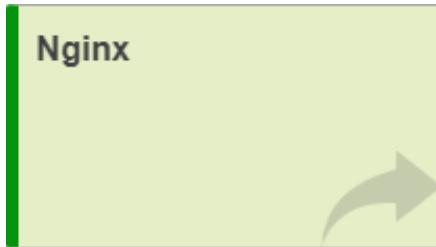


Рис. 16. Новая ссылка

Операция 2: Настройка показа свойств на ссылке

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Навести курсор мыши на ссылку и нажать на появившуюся иконку - "Информация по объекту".
2. В разделе "Свойства" нажать кнопку - "Редактировать".
3. Нажать на кнопку - "Отображать в подписи объекта" - напротив свойств, которые необходимо отобразить. У отображаемых свойств кнопка меняет вид на при желании скрыть такое свойство, необходимо нажать кнопку повторно.

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Операция 3: Удаление ссылки.

Удаление ссылки возможно осуществить двумя способами:

1. Режим удаления элементов.

Основные действия в требуемой последовательности:

- 1.1. Нажать на кнопку - режим удаления элементов - на панели инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш Tab + D на клавиатуре.
- 1.2. Нажать на появившуюся иконку на удаляемой ссылке (рис. 17):



Рис. 17. Удаление ссылки

Описание операций

Заключительные действия:

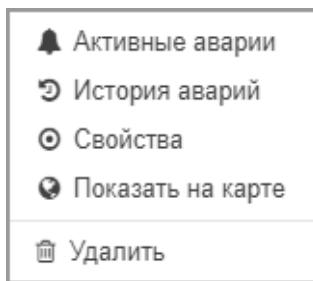


Повторно нажать кнопку на панели инструментов или Tab + D на клавиатуре для выхода из режима удаления элементов.

2. Использование контекстного меню ссылки:

Основные действия в требуемой последовательности:

- 2.1. Вызвать контекстное меню (Рис. 18) нажатием правой кнопкой мыши по удаляемой ссылке в стандартном виде, виде таблицы или сетки родительского объекта или в панели навигации (дереве объектов):



Rис. 18. Контекстное меню ссылки

- 2.2. Выбрать соответствующий пункт - "Удалить".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.1.5 Задача: "Управление потоком между несколькими объектами"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Создание потока для нескольких объектов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать на кнопку **+ Создать поток** на панели инструментов. В верхней части главного экрана появится информационная панель, отображающая процесс создания потока (Рис. 19):



Рис. 19. Информационная панель. Старт создания потока

2. Выбрать объект, с которого начинается поток, щёлкнув по нему левой кнопкой мыши.
После выбора стартового объекта содержимое панели меняется (Рис. 20):

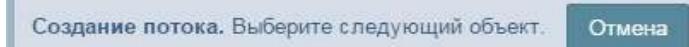


Рис. 20. Информационная панель. Процесс создания потока.

3. Выбрать следующий объект. Он соединится со стартовым, образуя поток из двух объектов. На информационной панели отобразится кнопка **Создать поток**, с помощью которой можно завершить создание потока (Рис. 21):

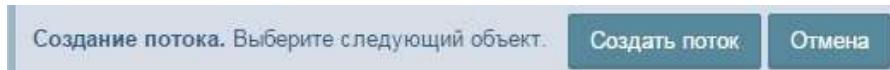


Рис. 21. Информационная панель. Завершение создания потока.

Подготовка к работе

4. Если необходимо создать поток из большего количества объектов, нужно последовательно выбирать объекты. После выбора каждого последующего объекта он будет соединён с предыдущим. Когда вся последовательность объектов выбрана, необходимо нажать кнопку **Создать поток**.

Заключительные действия:

Не требуются. После успешного создания потока информационная панель преобразуется (Рис. 22):



Рис. 22. Информационная панель. Поток успешно создан.

Отмена

Кнопкой **Отмена** можно аннулировать процесс создания потока на любом шаге. Созданный поток последовательно соединит все выбранные объекты (Рис. 23):

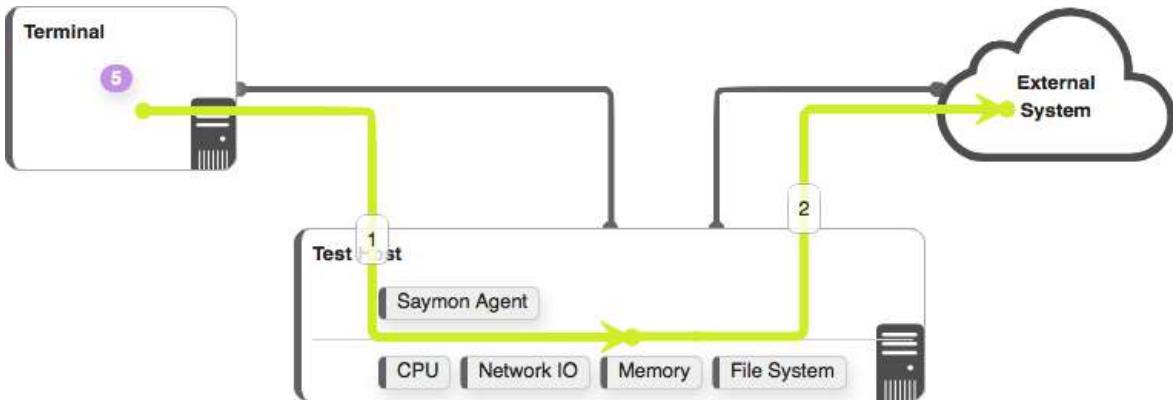


Рис. 23. Поток между объектами.

Описание операций

Операция 2: Изменение параметров потока.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать левой кнопкой мыши на поток.
2. В разделе "Параметры" нажать на цветовое обозначение потока и выбрать на появившейся палитре желаемый цвет потока (Рис. 24):



Рис. 24. Выбор цвета потока.

4. В выпадающем списке "Тип связи" выбрать желаемый вариант.

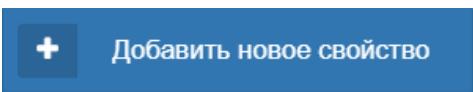
Заключительные действия:

Не требуются. Все изменения автоматически сохраняются.

Операция 3: Добавление свойств потоку.

Основные действия в требуемой последовательности:

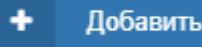
1. Нажать левой кнопкой мыши на поток.



2. В разделе "Свойства" нажать кнопку

3. Заполнить поля "Имя" и "Значение"

4. Нажать кнопку



Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 4: Добавление документов потоку.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать левой кнопкой мыши на поток.



2. В разделе "Документы" нажать кнопку



3. Чтобы добавить ссылку на web-страницу, заполнить поля:

- "Название" - отображаемое имя документа,
- "Ссылка" - URL или IP-адрес искомой страницы.

и нажать кнопку **Добавить URL**.

4. Чтобы добавить PDF-файл, нажать кнопку **Загрузить документ** и выбрать искомый файл на своём устройстве.

Заключительные действия:

Не требуются. Все изменения автоматически сохраняются.

Операция 5: Удаление потока.

Основные действия в требуемой последовательности:



1. Нажать на кнопку - режим удаления элементов - на панели инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш Tab + D на клавиатуре.



2. Нажать на появившуюся иконку на удаляемом потоке (рис. 25):

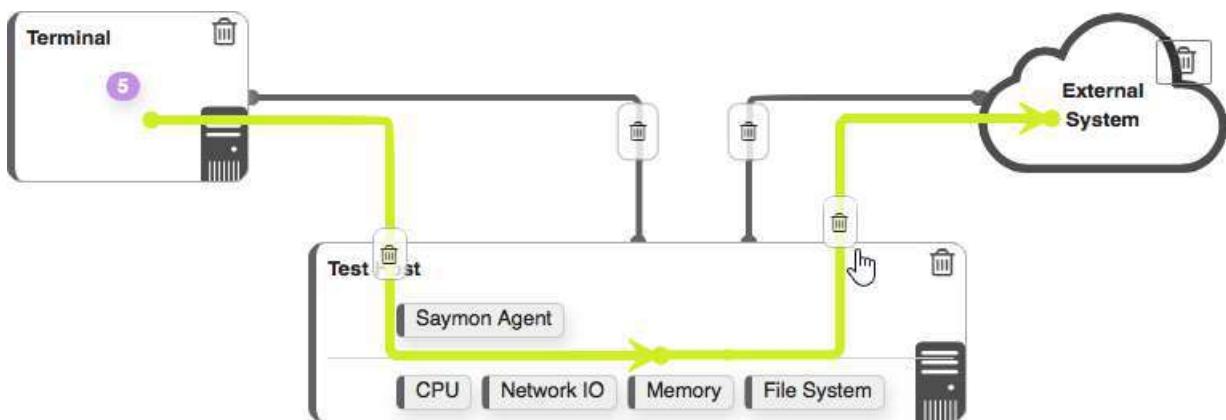


Рис. 25. Удаление потока

Заключительные действия:

Не требуются. Все действия автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.1.6 Задача: "Управление подложкой для группы объектов в текущем объекте"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Создание подложки.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку **+ Создать подложку** на панели инструментов.
2. В появившемся окне "Новая подложка" (Рис. 26) ввести имя подложки:



Рис. 26. Окно создания новой подложки

3. Нажать на кнопку **Создать**.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 2. Изменение параметров подложки.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Навести курсор мыши на подложку и нажать на появившуюся иконку  - "Информация".
2. Во вкладке "Общие" (Рис. 27) при необходимости изменить поле "Имя":
Примечание: Имя подложки может быть пустым.

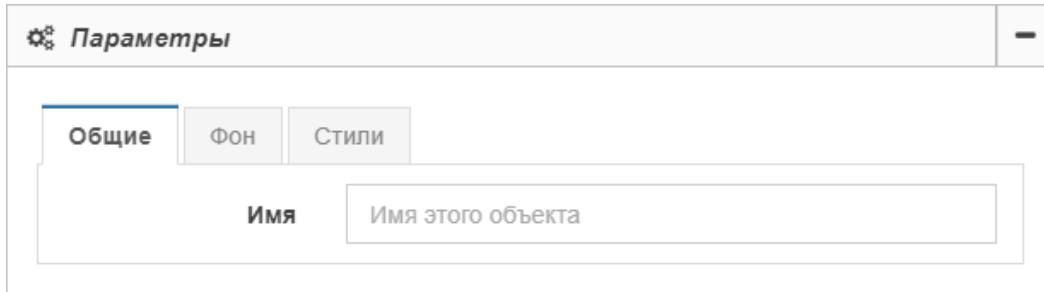


Рис. 27. Общие параметры подложки

3. На вкладке "Фон" (Рис. 28) при необходимости задать графический файл как фоновое изображение подложки. Слайдер "Фон на плитке" отображает/скрывает загруженное изображение на самой подложке:

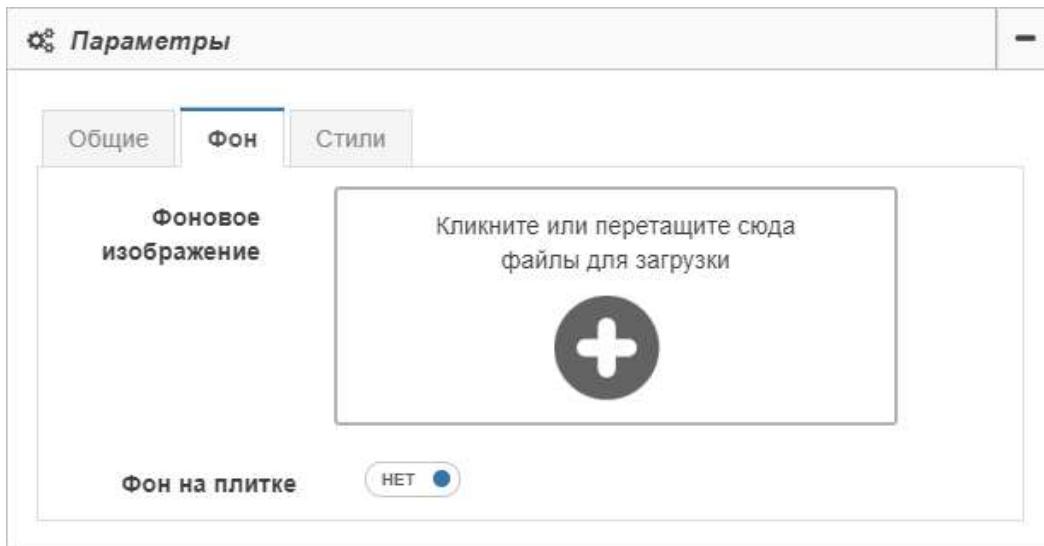


Рис. 28. Фон подложки

Описание операций

3. На вкладке "Стили" (Рис. 29) добавить элементы css-стиля для подложки:

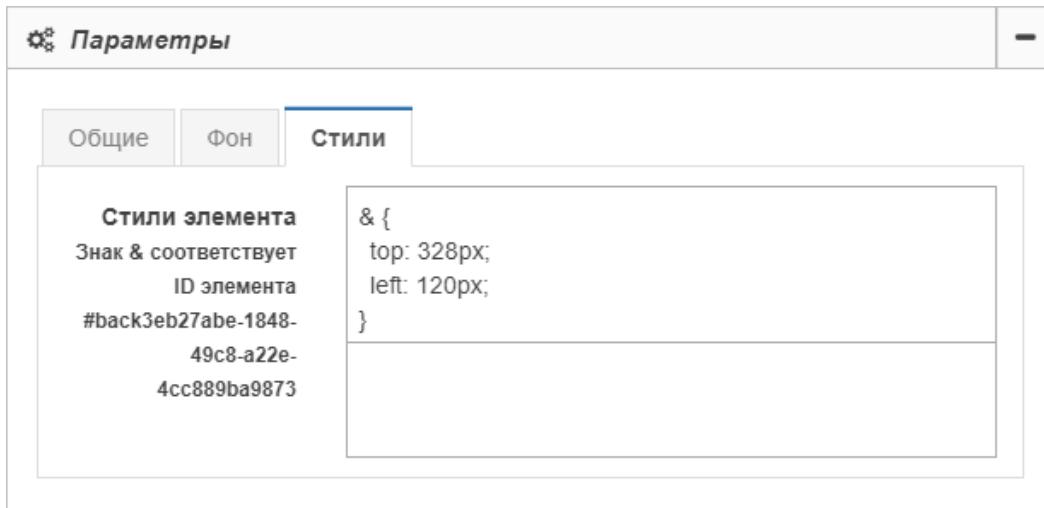


Рис. 29. Стили подложки

Заключительные действия:

Не требуются. Все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 3: Удаление подложки.

Основные действия в требуемой последовательности:

Удаление подложки возможно осуществить двумя способами:

1. Режим удаления элементов.

Основные действия в требуемой последовательности:



1.1. Нажать на кнопку - режим удаления элементов - на панели инструментов или воспользоваться сочетанием клавиш Tab + D на клавиатуре.

1.2. Навести курсор на удаляемую подложку и нажать на появившуюся



иконку (Рис. 30):

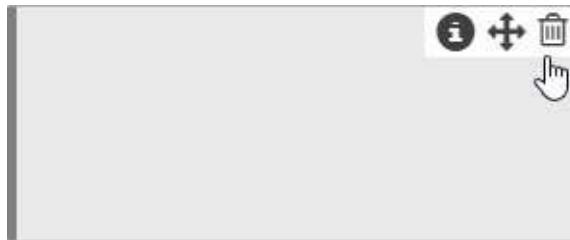


Рис. 30. Удаление подложки

Заключительные действия:



Повторно нажать кнопку на панели инструментов или Tab + D на клавиатуре для выхода из режима удаления элементов.

2. Использование контекстного меню подложки:

Основные действия в требуемой последовательности:

2.1. Вызвать контекстное меню (Рис. 31) нажатием правой кнопкой мыши по удаляемой подложке в стандартном виде родительского объекта:

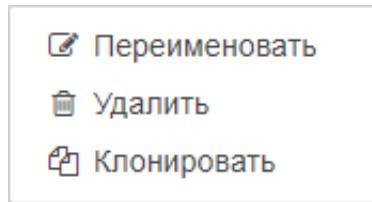


Рис. 31. Контекстное меню подложки

2.2. Выбрать соответствующий пункт - "Удалить".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.2 Меняет состояние объекта в соответствии с условиями

4.2.2.1 Задача: "Настройка процесса мониторинга и типов проверок"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Существуют различные типы проверок, на основе которых осуществляется процесс мониторинга:

- процесс по имени;
- запрос в базу данных;
- SNMP Get;
- SNMP Trap;
- выполнение программы/скрипта;
- Ping;
- локальный порт;
- удалённый порт;
- HTTP-запрос;
- JMX-сенсор;
- MQTT-сенсор;
- FTP-сенсор;
- бинарный протокол;
- WMI-сенсор;
- конфигурационный файл / директория.

Описание операций

Операция 1: Выбор агента мониторинга.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Нажать на поле "Агент" (Рис. 32):

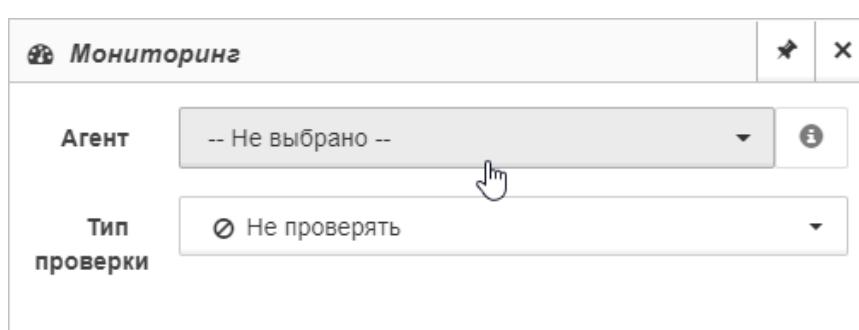


Рис. 32. Выбор агента мониторинга

4. В выпадающем списке выбрать один из существующих агентов.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Операция 2: Процесс мониторинга по имени.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "Процесс по имени" (Рис. 33):

Мониторинг

Агент: Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent

Тип проверки: Процесс по имени

Процесс: nodejs

Аргументы содержат: Rest

Период: 30 минуты

Рис. 33. Проверка "Процесс по имени"

5. Заполнить поля "Процесс" (имя процесса или полный путь) и/или "Аргументы содержат" (строка, которая содержится в аргументах процесса), "Период" (период проверки) и выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Примечание: поиск осуществляется по полному совпадению значения, заданного в поле "Процесс", с именем процесса; поиск осуществляется по частичному совпадению значения, заданного в поле "Аргументы содержат", хотя бы с одним аргументом процесса; при заполнении обоих полей поиск осуществляется по обоим условиям с применением логического оператора "И".

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 34):

processId	parentId	name	state	tty	nice	arguments.0	arguments.1	bytesVirtual	bytesResident
564	1	nodejs	S	0	0	/usr/bin/nodejs	/opt/metric-server/index.js	888 М	33.4 М

Количество строк: 1

bytesShared	lastTime	startTime	userCpu	systemCpu	totalCpu	percentCpu	uptime
6.98 М	02.11.2020, 10:11:42	27.05.2020, 15:52:23	832 К	170 К	1 М	0.07%	2 undefined

Количество строк: 1

Рис. 34. Результат проверки "Процесс по имени"

Описание операций

Описание полей:

Поле	Описание
arguments.xxx	Аргументы, с которыми был запущен данный процесс.
bytesResident	Показывает, сколько физической памяти использует процесс. Соответствует колонке "%МЕМ" утилит "ps" и "top" - процент использования оперативной памяти данным процессом.
bytesShared	Количество разделяемой памяти, которое используется процессом. Отображает количество памяти, которая потенциально может быть разделена с другими процессами.
bytesVirtual	Используемая виртуальная память или "виртуальный размер процесса". Показывает общее количество памяти, которое способна адресовать программа в данный момент времени.
lastTime	Время, когда последний раз процесс выполнялся на CPU.
name	Имя найденного процесса.
nice	Значение приоритета "nice" - приоритет, который пользователь хотел бы назначить процессу (от -20 до 19).
parentId	ID родительского процесса (PPID).
percentCpu	Количество CPU, используемое данным процессом.
processId	ID найденного процесса (PID).
startTime	Время, когда был запущен процесс.

Описание операций

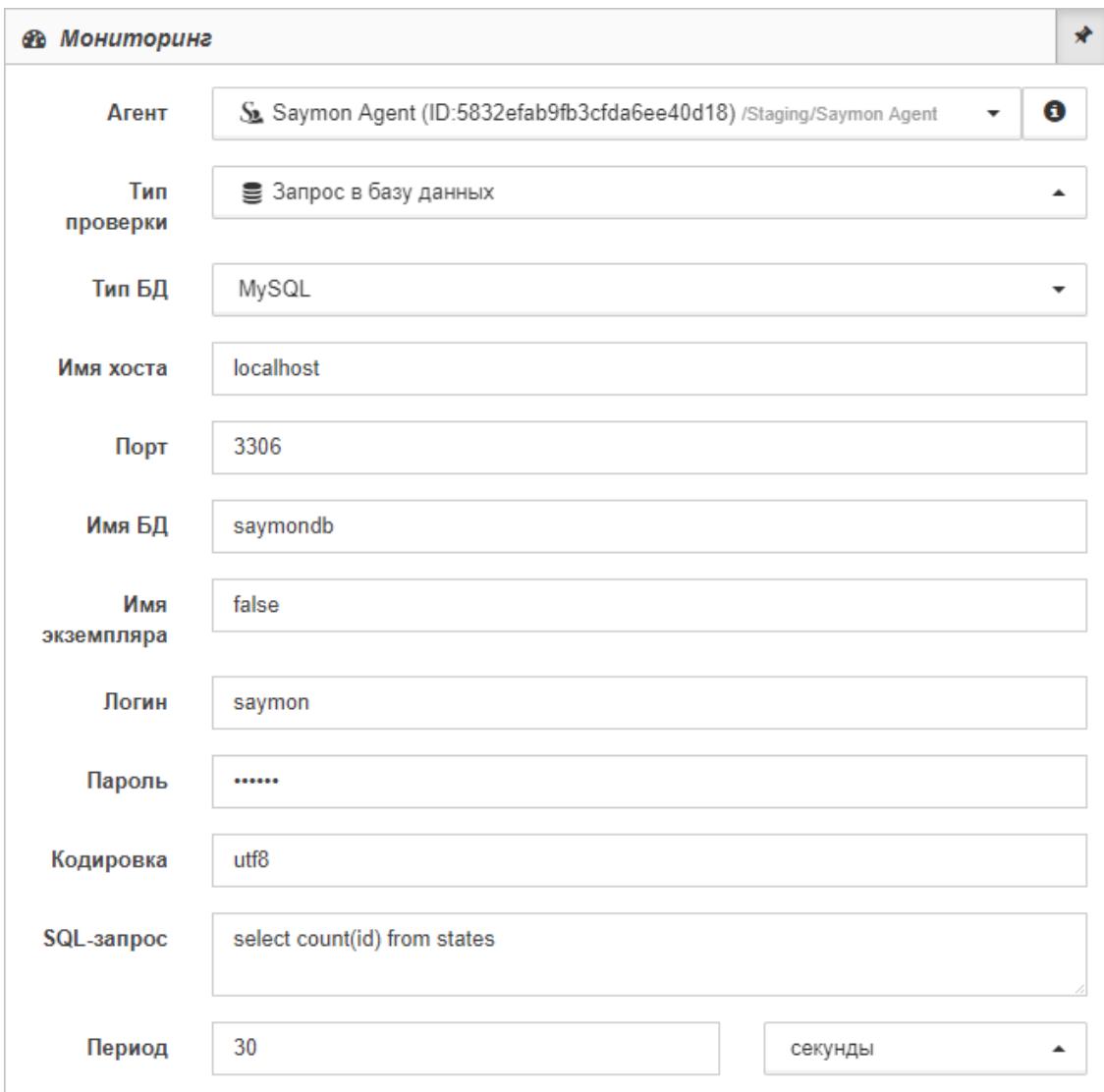
Поле	Описание
state	<p>Код состояния процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D uninterruptible sleep (usually IO) - процесс ожидает ввода-вывода (или другого недолгого события), непрерываемый; • I is multi-threaded (using CLONE_THREAD, like NPTL pthreads do) - многопоточный процесс; • L has pages locked into memory (for real-time and custom IO) - процесс использует страничную память; • N low-priority (nice to other users) - процесс с низким приоритетом, получает ресурсы позже прочих; • R running or runnable (on run queue) - процесс выполняется в данный момент или готов к выполнению (состояние готовности); • s is the session leader - процесс является лидером сессии; • S interruptible sleep (waiting for an event to complete) - процесс в состоянии ожидания (т.е. "спит" не менее 20 секунд); • T stopped, either by a job control signal or because it is being traced - процесс остановлен (stopped) или трассируется отладчиком; • W paging (not valid since the 2.6.xx kernel) - процесс в стадии "paging", не актуально для ОС с kernel старше 2.6; • X dead (should never be seen) - процесс в состоянии завершения; • Z defunct ("zombie") process, terminated but not reaped by its parent - завершившийся процесс, код возврата которого пока не считан родителем; • < high-priority (not nice to other users) - процесс с высоким приоритетом, получает ресурсы раньше прочих; • + is in the foreground process group - процесс запущен в foreground-режиме.
systemCpu	Время CPU, занятое системой.
totalCpu	Общее процессорное время, занятое процессом (сумма userCpu и systemCpu).
tty	Терминал, с которым связан данный процесс.
uptime	Время, в течение которого процесс находится в работе.
userCpu	Время CPU, которое занял пользователь.

Описание операций

Операция 3: Процесс мониторинга по запросу в базу данных.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "Запрос в базу данных" (Рис. 35):



The screenshot shows the 'Monitoring' configuration dialog. The 'Type of check' dropdown is set to 'Query to database'. The 'Type of DB' dropdown is set to 'MySQL'. The 'Host name' field contains 'localhost'. The 'Port' field contains '3306'. The 'Database name' field contains 'saymonedb'. The 'Instance name' field contains 'false'. The 'Login' field contains 'saymon'. The 'Password' field contains '.....'. The 'Encoding' field contains 'utf8'. The 'SQL query' field contains 'select count(id) from states'. The 'Period' field contains '30' with a dropdown menu showing 'seconds'.

Параметр	Значение
Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent
Тип проверки	Запрос в базу данных
Тип БД	MySQL
Имя хоста	localhost
Порт	3306
Имя БД	saymonedb
Имя экземпляра	false
Логин	saymon
Пароль
Кодировка	utf8
SQL-запрос	select count(id) from states
Период	30

Рис. 35. Проверка "Запрос в базу данных"

Описание операций

Примечание: запрос в базу данных осуществляет выборку из баз данных:

- MySQL (4.1 - 5.7),
- MS SQL (Microsoft SQL Server 2005/2008/2008 R2/2012/2014),
- PostgreSQL (9.x),
- Oracle (9.0 - 11.2),
- HP Vertica.

5. В выпадающем меню поля "Тип БД" выбрать одну из предложенных баз данных.

6. Заполнить поля:

- "Имя хоста",
- "Порт" (номер порта),
- "Имя БД",
- "Имя экземпляра",
- "Логин" (имя пользователя БД),
- "Пароль" (пароль БД),
- "Кодировка" (кодировка SQL-запроса),
- "SQL-запрос" (текст SQL-запроса),

Примечание: для SQL-запроса можно использовать только команду "SELECT"; поле запроса ограничено 1024 символами.

- "Период" (период выполнения проверки).

7. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Операция 4: Процесс мониторинга с проверкой SNMP GET.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "SNMP GET" (Рис. 36):

The screenshot shows a configuration window titled 'Monitoring'. It includes fields for 'Agent' (selected as 'Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent'), 'Type of check' (set to 'SNMP GET'), 'OID' (.1.3.6.1.6.3.10.2.1.3.0), 'Host name' (192.168.1.108), 'Port' (161), 'SNMP version' (2c), 'Community' (*****), and a 'Period' field set to '10' with a dropdown for 'seconds'.

Рис. 36. Проверка "SNMP GET"

5. Заполнить поля

- "OID" (идентификатор объекта, значение которого необходимо получить),
- "Имя хоста" (IP-адрес или имя хоста с опрашиваемым SNMP-агентом),
- "Порт" (номер порта, где расположен опрашиваемый SNMP-агент),
- "Версия SNMP":

Для версий 1/2c:

- "Community" (Значение пароля для аутентификации транзакций),

Для версии 3:

- "Пользователь" (имя пользователя, используемое для аутентификации),
- "Аутентификация" (способ аутентификации),
- "Конфиденциальность" (способ шифрования),

- "Период" (период выполнения проверки).

6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 37):

Данные	
1.3.6.1.6.3.10.2.1.3.0	
61362	

Рис. 37. Результат проверки "SNMP GET"

Описание операций

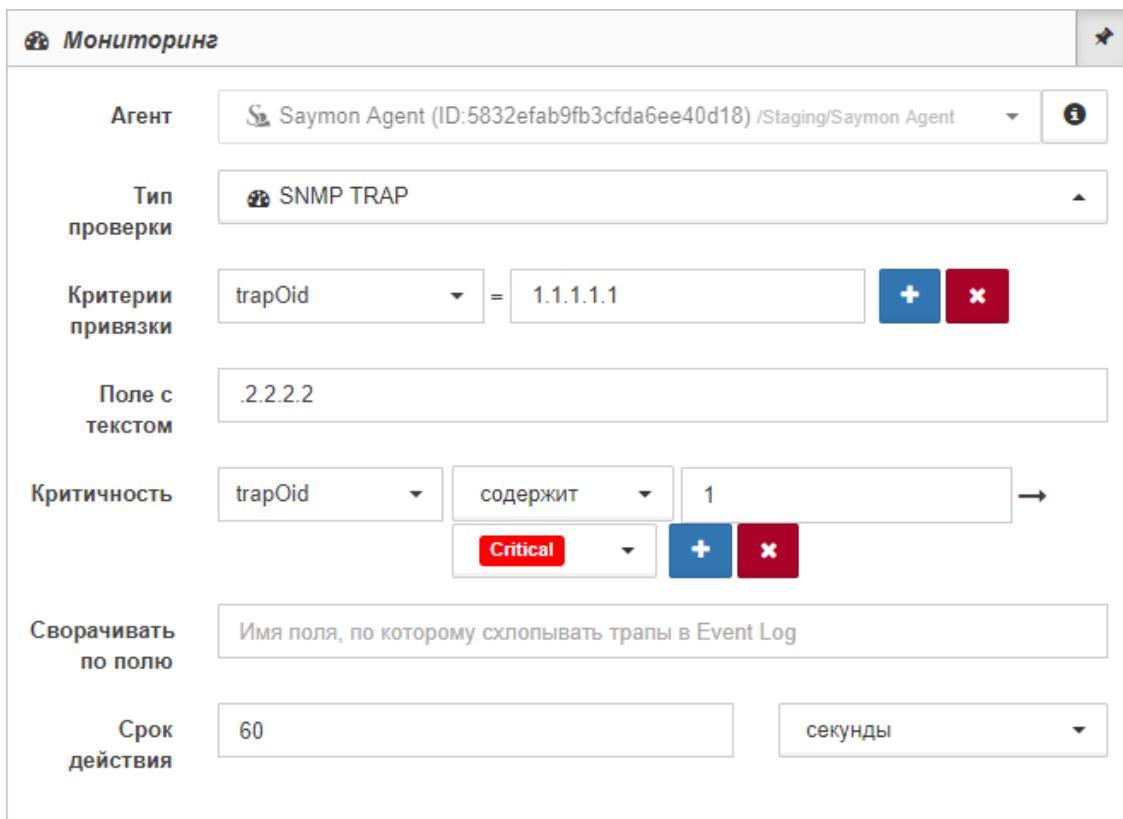
Описание полей:

Поле	Описание
Номер запрошенного OID	Значение запрошенного SNMP-объекта.

Операция 5: Процесс мониторинга с проверкой "SNMP TRAP".

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
- В поле "Тип проверки" выбрать "SNMP TRAP" (Рис. 38):



The screenshot shows the 'Monitoring' configuration interface for 'SNMP TRAP'. The 'Type of check' is set to 'SNMP TRAP'. Under 'Criteria binding', 'trapOid' is selected and set to '1.1.1.1'. The 'Text field' is set to '.2.2.2.2'. Under 'Criticality', 'trapOid' is selected with 'contains' operator and value '1', labeled 'Critical'. The 'Collapse by field' field contains 'Имя поля, по которому схлопывать трэпы в Event Log'. The 'Duration' field shows '60' seconds.

Рис. 38. Проверка "SNMP TRAP"

Примечание: значение поля "Агент" для данного типа проверки игнорируется; агент может выступать в роли получателя SNMP Trap'ов и отправлять данные на сервер. Принимаемые сервером данные от всех агентов можно увидеть в Журнале Событий.

Описание операций

4. В поле "Критерии привязки" настроить соответствие ключа и его значения.
5. Заполнить "Поле с текстом" (OID поля, содержащего текст трапа).
6. В поле "Критичность" необходимо:
 - выбрать "Поле со значением" из выпадающего списка,
 - выбрать оператор сравнения,
 - ввести значение, которое приведёт к смене состояния,
 - выбрать состояние из выпадающего списка.
7. Заполнить поля:
 - "Сворачивать по полю" (имя поля, по которому сворачиваются трапы в Event Log),
 - "Срок действия" (значение),
 - "Период" (период выполнения проверки).
8. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Операция 6: Процесс мониторинга с выполнением программы/скрипта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Мониторинг.
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "Выполнение программы/скрипта" (Рис. 39):

Параметр	Значение	
Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent	
Тип проверки	Выполнение программы / скрипта	
Подтип	Программа/скрипт в ФС	
Исполняемый файл	/home/saymon/script.sh	
Аргументы	Аргументы	
Таймаут	Таймаут на выполнение (секунды)	
Период	10	Минуты

Рис. 39. Проверка "Выполнение программы/скрипта"

5. В поле "Подтип" из выпадающего списка выбрать тип выполняемого скрипта:

- 5.1. Программа/скрипт в ФС: в поле "Исполняемый файл" указать имя программы или путь к скрипту;
- 5.2. Скрипт из репозитария: в поле "Скрипт" из выпадающего списка выбрать скрипт, сохранённый в репозитарии;
- 5.3. Скрипт с указанным текстом: ввести в поле текст скрипта с применением кнопок управления.

6. По необходимости выбрать аргумент в выпадающем списке или кнопкой + - "Добавить" - создать новый аргумент.

Примечание: если один из передаваемых аргументов представляет собой строку с пробелами, то каждый аргумент необходимо указать в отдельном поле.

7. Заполнить поля:

- "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
- "Период" (период выполнения проверки).

8. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

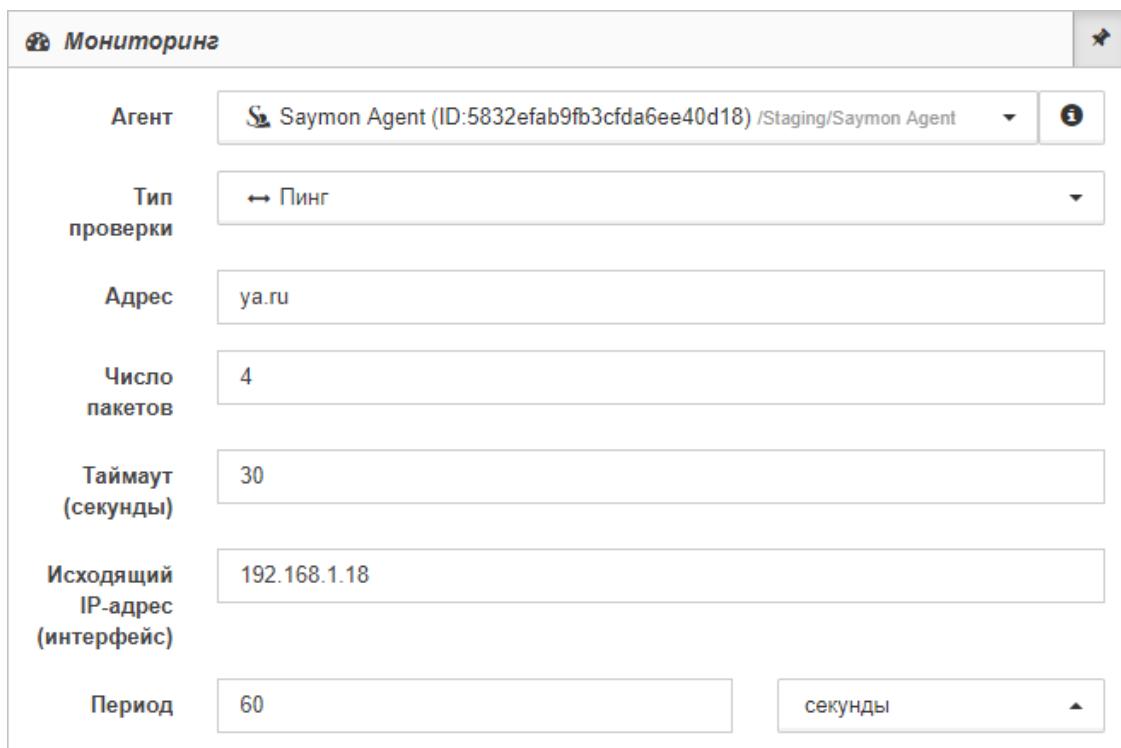
Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 7: Процесс мониторинга с типом проверки "Пинг".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "Пинг" (Рис. 40):



Параметр	Значение
Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent
Тип проверки	↔ Пинг
Адрес	ya.ru
Число пакетов	4
Таймаут (секунды)	30
Исходящий IP-адрес (интерфейс)	192.168.1.18
Период	60
	секунды

Рис. 40. Проверка "Пинг"

5. Заполнить поля:
 - "Адрес" (IP-адрес или имя хоста, который необходимо проверять пингом);
 - "Число пакетов";
 - "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
 - "Исходящий IP-адрес" (имя сетевого интерфейса или IP-адреса, с которого осуществляется проверка);
 - "Период" (период выполнения проверки).
6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Описание операций

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 41):

The screenshot shows two data tables side-by-side, both titled "Данные" (Data). The first table has four columns: "packetsTransmitted", "packetsReceived", "packetLossPercentile", and "numberOfErrors". The second table has five columns: "numberOfDuplicates", "roundTripMinimal", "roundTripAverage", "roundTripMaximum", and "exitCode". Both tables show the following data:

packetsTransmitted	packetsReceived	packetLossPercentile	numberOfErrors
4	4	0	0

numberOfDuplicates	roundTripMinimal	roundTripAverage	roundTripMaximum	exitCode
0	4.408	4.5440000000000005	4.826	0

Рис. 41. Результат проверки "Пинг"

Описание полей:

Поле	Описание
packetsTransmitted	Количество переданных пакетов.
packetsReceived	Количество полученных пакетов.
packetLossPercentile	Процентиль потерь пакетов.
numberOfErrors	Количество ошибок.
numberOfDuplicates	Количество дубликатов.
roundTripMinimal	Минимальное время приёма-передачи (round-trip time).
roundTripAverage	Среднее время приёма-передачи (round-trip time).
roundTripMaximum	Максимальное время приёма-передачи (round-trip time).
exitCode	Код завершения выполнения проверки (0 - без ошибок).

Описание операций

Операция 8: Процесс мониторинга с типом проверки "Локальный порт".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "Локальный порт" (Рис. 42):

Мониторинг		
Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent	
Тип проверки	Локальный порт	
Протокол	TCP	
Порт	8090	
Период	60	секунды

Рис. 42. Проверка "Локальный порт"

5. В выпадающей строке поля "Протокол" выбрать протокол проверяемого порта: порта: TCP или UDP.
6. Заполнить поля:
 - "Порт" (проверяемый порт);
 - "Период" (период выполнения проверки).
7. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 43):

 Данные		
success	listenAddress	processId
true	127.0.0.1	5563

Рис. 43. Результат проверки "Локальный порт"

Описание полей:

Поле	Описание
success	Результат проверки: • true - порт доступен; • false - порт недоступен.
listenAddress	Адрес, на котором используется проверяемый порт.
processId	ID процесса, который использует проверяемый порт.

Операция 9: Процесс мониторинга с типом проверки "Удалённый порт".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Мониторинг .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "Удалённый порт" (Рис. 44):

The screenshot shows a configuration window titled "Мониторинг" (Monitoring). The "Агент" (Agent) dropdown is set to "Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent". The "Тип проверки" (Check type) dropdown is set to "Удалённый порт" (Remote port). The "Протокол" (Protocol) dropdown is set to "TCP". The "Имя хоста" (Host name) field contains "saymon.info". The "Порт" (Port) field contains "80". The "Данные" (Data) field contains placeholder text "Тестовые данные для отправки на порт (опционально)" (Optional test data for sending to the port). The "Таймаут" (Timeout) field contains placeholder text "Таймаут на сетевую операцию в миллисекундах" (Timeout for network operation in milliseconds). The "Период" (Period) field is highlighted with a blue border, indicating it is the current selection. To its right is a dropdown menu with the option "секунды" (seconds).

Рис. 44. Проверка "Удалённый порт"

5. В выпадающей строке поля "Протокол" выбрать протокол проверяемого порта: порта: TCP или UDP.

6. Заполнить поля:

- "Порт" (проверяемый порт);
- "Данные" (тестовые данные для отправки на порт во время проверки);
- "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
- "Период" (период выполнения проверки).

7. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 45):

 Данные	
success	
true	

Рис. 45. Результат проверки "Удалённый порт"

Описание полей:

Поле	Описание
success	Результат проверки: • true - порт доступен; • false - порт недоступен.
errorMessage	Сообщения об ошибках выполнения проверки или о причинах недоступности проверяемого порта.

Операция 10: Процесс мониторинга с типом проверки "HTTP-запрос".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Мониторинг .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "HTTP запрос" (Рис. 46):

The screenshot shows the 'Monitoring' section of the Saymon Agent interface. The configuration is set up for an 'HTTP request' check:

- Агент:** Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent
- Тип проверки:** HTTP запрос
- Тип запроса:** GET
- URL:** http://saymon.info
- HTTP-заголовки:** Ключ = Значение (with '+' and '-' buttons)
- Тело запроса:** Тело запроса (для POST, PUT, and PATCH)
- Присыпать тело ответа:** Да (radio button selected)
- Формат ответа:** Определять автоматически
- Таймаут:** Таймаут запроса (миллисекунды)
- Период:** Период проверки (seconds dropdown)

Рис. 46. Проверка "HTTP-запрос"

5. В выпадающем списке "Тип запроса" выбрать тип выполняемого запроса:
GET, POST, HEAD, PUT, PATCH или DELETE.
6. Заполнить поле URL - адрес проверяемого ресурса.
7. В поле "HTTP-заголовки" настроить соответствие ключа и его значения, например, "Content-Type = application/json".
8. Заполнить поле "Тело запроса" - данные, отправляемые с запросами POST, PUT и PATCH - например, {"login":"demo", "password":"demo"}.
9. Изменить положение слайдера при необходимости в графе "Присыпать тело ответа".

Примечание: в случаях, когда достаточно проверять лишь HTTP Status Code или скорость ответа (Response Time), тело HTTP-ответа можно не пересыпать от агента серверу и существенно сэкономить сетевой трафик.

10. В выпадающем списке "Формат ответа" выбрать подходящий вариант.

Примечание: если при выполнении проверки возвращаются данные в форматах JSON или XML, то они будут автоматически преобразованы в табличный вид.

Описание операций

11. Заполнить поля:

- "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
- "Период" (период выполнения проверки).

12. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 47):

The screenshot shows two rows of data in a table with the following columns: statusCode, statusText, headers.Transfer-Encoding, headers.Server, headers.Connection, headers.Set-Cookie, headers.Date, headers.Link, headers.Content-Type, and headers.X-Powered-By. The first row corresponds to a successful HTTP request (200 OK) with various header details. The second row corresponds to an XML response from a pingback endpoint, showing the XML content and a response time of 1.04 Kms.

Данные									
statusCode	statusText	headers.Transfer-Encoding	headers.Server	headers.Connection	headers.Set-Cookie	headers.Date	headers.Link	headers.Content-Type	headers.X-Powered-By
200	OK	chunked	nginx	keep-alive	pll_language=ru; expires=Fri, 01-Oct-2021 13:40:43 GMT; path=/	Thu, 01 Oct 2020 13:40:43 GMT	<https://wp.me/P4R7Dd-1HB>; rel=shortlink	text/html; charset=UTF-8	PHP/5.4.45-4+depreciated+deb.sury.org~precise+1
Данные									
headers.X-Pingback	body								responseTimeMs
https://saymon.info/xmlrpc.php	<!DOCTYPE html><html lang="ru-RU" prefix="og: http://ogp.me/ns# article: http://ogp.me/ns/article#><head><meta property="og:image" content="Array" /><meta name="yandex-verification" content="55aa78545469d7be" /><meta name="google-site-verification" content="kPNIBxF40d-xobCDgceSeHREpREj3AbWIFdZGHo4" /><meta charset="UTF-8"><meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1"><link rel="profile" href="http://gmpg.org/xfn/11"><link rel="pingback" href="https://saymon.info/xmlrpc.php" />								1.04 K

Рис. 47. Результат проверки "HTTP-запрос"

Описание полей:

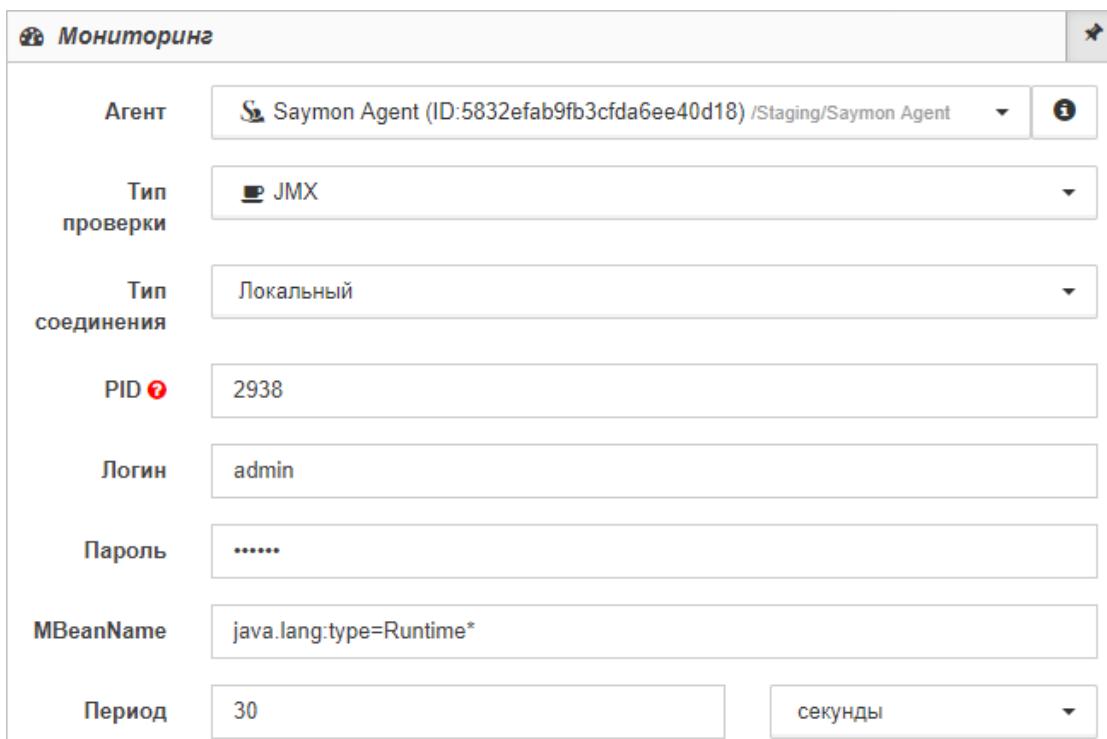
Поле	Описание
statusCode	Код состояния HTTP.
statusText	Текстовая интерпретация кода состояния HTTP.
headers.Xxx	Заголовки ответа.
body	Тело ответа.
body.Yyy	Тело ответа, разбитое на отдельные поля, если в ответе вернулись данные в форматах JSON или XML.
responseTimeMs	Время отклика ресурса в миллисекундах.

Описание операций

Операция 11: Процесс мониторинга с типом проверки "JMX".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "JMX" (Рис. 48):



Мониторинг

Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent	
Тип проверки	JMX	
Тип соединения	Локальный	
PID 	2938	
Логин	admin	
Пароль	
MBeanName	java.lang:type=Runtime*	
Период	30	секунды 

Рис. 48. Проверка "JMX"

5. В выпадающем списке "Тип соединения" выбрать требуемый тип.
6. Заполнить поля:

"Для локального соединения:

- "PID" (проверяемый порт);

Для удалённого соединения:

- "Имя хоста" (IP-адрес или имя хоста);
- "Порт" (номер порта);
- "Логин" (логин пользователя);
- "Пароль" (пароль пользователя);
- "MBeanName (имя Java-объекта, представляющего собой ресурс Java-приложения);
- "Период" (период выполнения проверки).

Описание операций

7. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Операция 12: Процесс мониторинга с типом проверки "MQTT".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .

3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

4. В поле "Тип проверки" выбрать "MQTT" (Рис. 49):

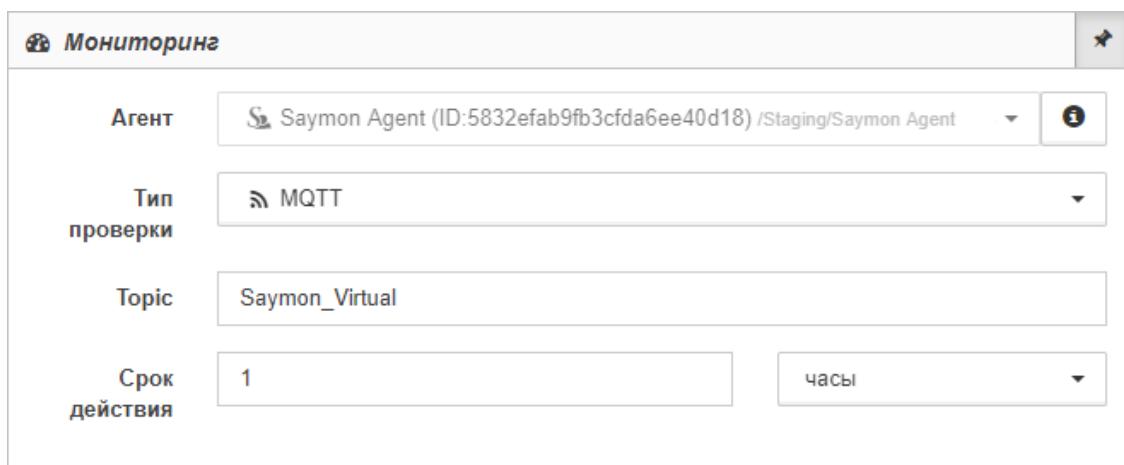


Рис. 49. Проверка "MQTT"

5. Заполнить поля:

- "Topic" (MQTT-топик, на который подписан сервер);
- "Срок действия" (период, в течение которого актуальны полученные данные);

6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 50):

 Данные			
topic	message.L1.line	message.L1.I	message.L1.U
Saymon_Virtual	L1	12.47	219.42

Рис. 50. Результат проверки "MQTT"

Описание полей:

Поле	Описание
topic	MQTT-topic, указанный в настройках сенсора.
message.X.Y	Сообщение, полученное от MQTT-брокера.

Операция 13: Процесс мониторинга с типом проверки "FTP".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Мониторинг .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.

Описание операций

4. В поле "Тип проверки" выбрать "FTP" (Рис. 51):

The screenshot shows a configuration form titled 'Monitoring'. The 'Type of check' field is set to 'FTP'. Other fields include 'Host name' (192.168.1.101), 'Port' (21), 'SSL/TLS' (NET), 'Login' (mbox), 'Password' (hidden), 'Base directory' (2V422-ZWEQ4-SJMFZ-ZR849-U8461/2017_03_21_17_10_02), 'File mask' (File mask for filtering contents), 'Display names' (YES), 'Calculate sizes' (NO), 'Timeout' (Timeout for network operation in milliseconds), and 'Period' (20 seconds).

Рис. 51. Проверка "FTP"

5. Заполнить поля:

- "Имя хоста" (IP-адрес или имя хоста-сервера);
- "Порт";
- "Логин" (имя пользователя FTP);
- "Пароль" (пароль FTP);
- "Базовая директория" (путь к директории, размещённые в которой папки и файлы доступны для пользователя);
- "Файловая маска" (маска для фильтрации содержимого директории);
- "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
- "Период" (период выполнения проверки).

Описание операций

6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.
7. По необходимости изменить положения слайдеров.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 52):

Данные						
count	totalSize	maxSize	minSize	firstModified	lastModified	content.names.0
4	9.09 M	2.33 M	2.2 M	1.49 T	1.49 T	1_149011621125.mp4

Рис. 52. Результат проверки "FTP"

Описание полей:

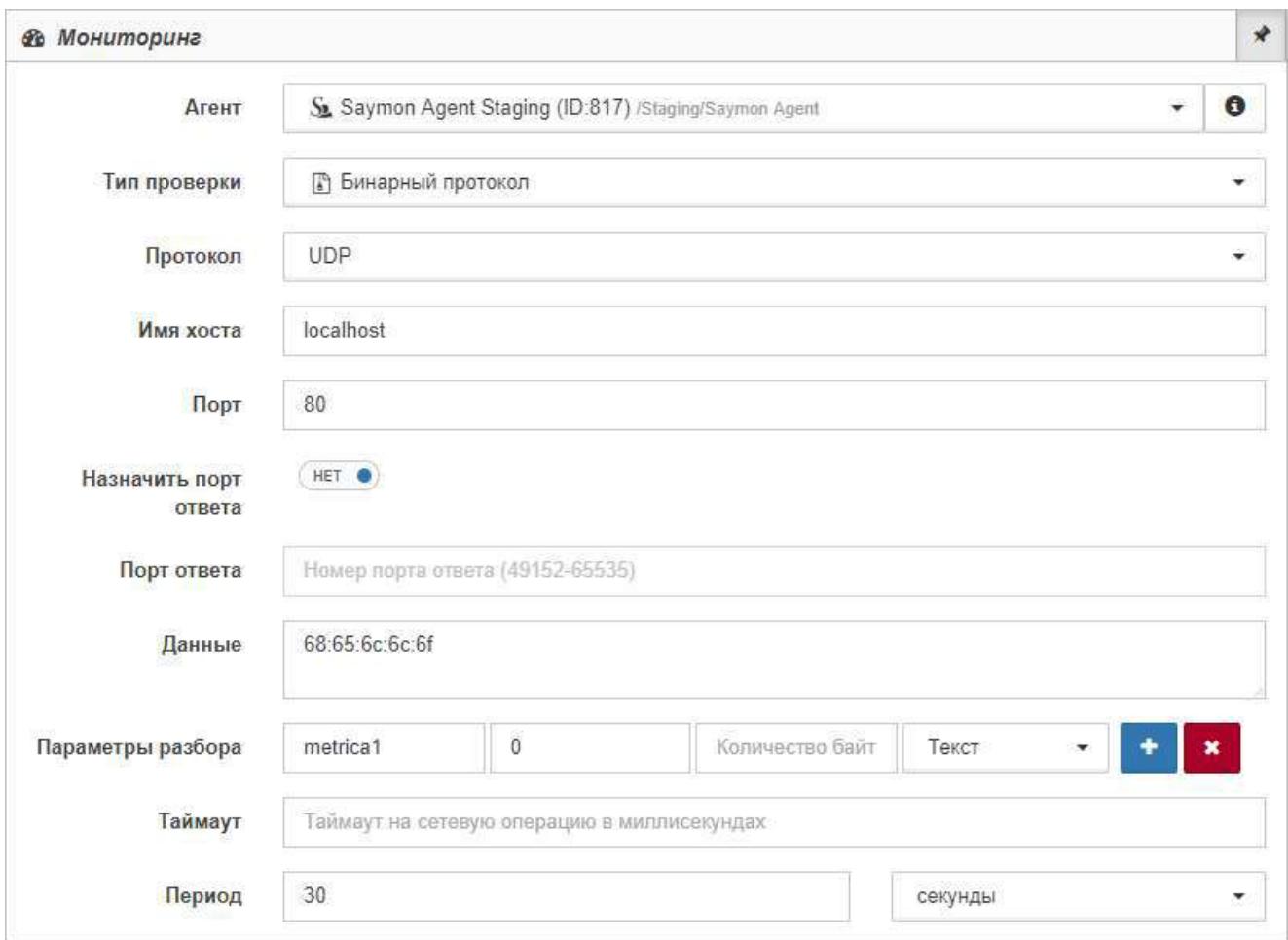
Поле	Описание
count	Количество файлов в указанной директории.
totalSize	Размер указанной директории или суммарный размер всех вложенных директорий с файлами, если режим "Рассчитывать размер директорий" включен.
maxSize	Максимальный размер файла в директории.
minSize	Минимальный размер файла в директории.
firstModified	Дата первого изменения директории.
lastModified	Дата последнего изменения директории.
content.names.X	Имена файлов, вложенных в директории, если включен режим "Отображать имена файлов".

Описание операций

Операция 14: Процесс мониторинга с типом проверки "Бинарный протокол".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "Бинарный протокол" (Рис. 53):



The screenshot shows the 'Monitoring' configuration dialog with the following settings:

- Agent:** Saymon Agent Staging (ID:817) /Staging/Saymon Agent
- Type of check:** Бинарный протокол
- Protocol:** UDP
- Host name:** localhost
- Port:** 80
- Assign response port:** НЕТ (radio button selected)
- Response port:** Номер порта ответа (49152-65535)
- Data:** 68:65:6c:6c:6f
- Parsing parameters:** metrica1 | 0 | Количество байт | Текст | **+** *****
- Timeout:** Таймаут на сетевую операцию в миллисекундах
- Period:** 30 секунды

Рис. 53. Проверка "Бинарный протокол"

5. В выпадающей строке поля "Протокол" выбрать протокол проверки: TCP или UDP.

Описание операций

6. Заполнить поля:

- "Имя хоста" (IP-адрес или имя хоста-сервера);
- "Порт";
- "Данные" (данные для отправки на указанный хост в формате xx:yy:zz);
- "Таймаут" (максимальное время выполнения проверки);
- "Период" (период выполнения проверки).

Примечание: для протокола UDP доступны также слайдер "Назначить порт ответа" и поле "Порт ответа".

7. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

8. При необходимости добавить параметры разбора - параметры отображения результатов выполнения проверки в секции "Данные" - кнопкой

+ Добавить параметры разбора

, заполнить появившиеся поля:

- "Имя поля";
- "Смещение";
- "Количество байт";

и выбрать тип из выпадающего списка "Тип поля".

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 54):

 Данные	
	metrica1
	<pre><html> <head><title>200 OK Request</title></head> <body bgcolor="white"> <center><h1>200 OK Request</h1></center> <hr><center>nginx/1.4.6 (Ubuntu)</center> </body> </html></pre>

Рис. 54. Результат проверки "Бинарный протокол"

Описание полей:

Поле	Описание
metricaX	Имя метрики, указанное в "Параметрах разбора".

Описание операций

Операция 15: Процесс мониторинга с типом проверки "WMI".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать .
3. Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
4. В поле "Тип проверки" выбрать "WMI" (Рис. 55):

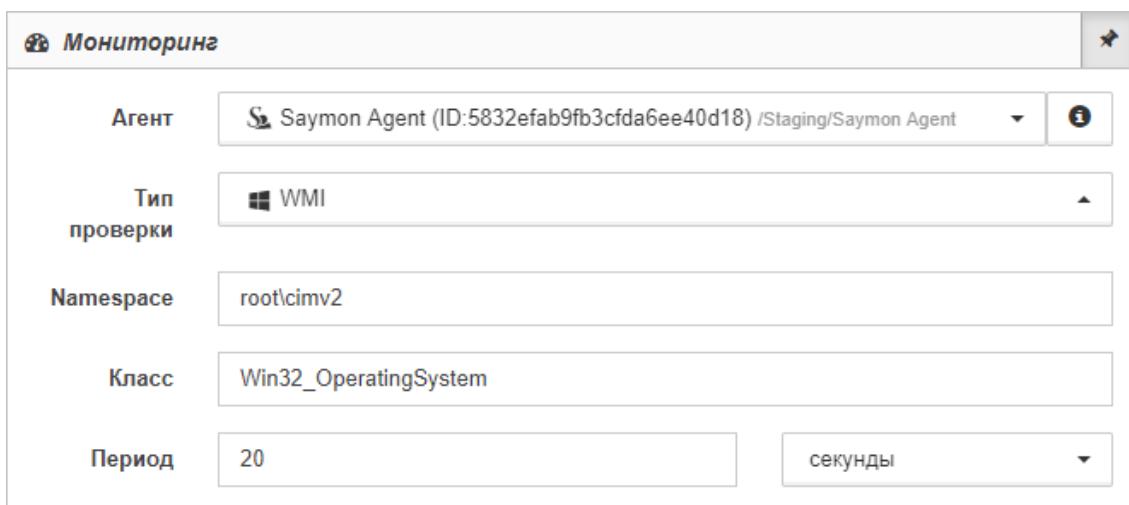


Рис. 55. Проверка "WMI"

5. Заполнить поля:
 - "Namespace" (используемое пространство имён WMI);
 - "Класс" (класс WMI, свойства которого необходимо получить);
 - "Период" (период выполнения проверки).
6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

После успешного выполнения проверки в таблице данных появится следующая информация (Рис. 56):

 Данные					
Status	FreePhysicalMemory	FreeSpaceInPagingFiles	FreeVirtualMemory	BootDevice	BuildNumber
OK	580596	2187052	2054088	\Device\HarddiskVolume1	2600

Рис. 56. Результат проверки "WMI"

Описание полей:

Поле	Описание
Поля с названиями свойств запрошенного объекта	Имена свойств запрошенного WMI-объекта и их значения.

Операция 16: Процесс мониторинга с типом проверки "Конфигурационный файл/директория".

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Мониторинг .
- Выбрать агента, при помощи которого будет осуществляться мониторинг.
- В поле "Тип проверки" выбрать "Конфигурационный файл/директория" (Рис. 57):

 Мониторинг		
Агент	Saymon Agent (ID:5832efab9fb3cfda6ee40d18) /Staging/Saymon Agent	
Тип проверки	Конфигурационный файл / директория	
Путь	/etc/nginx/nginx.conf	
Период	Период проверки	секунды

Рис. 57. Проверка "Конфигурационный файл/директория"

Описание операций

5. Заполнить поля:

- "Путь" (полный путь к файлу или директории);
- "Период" (период выполнения проверки).

6. Выбрать в выпадающем списке временные единицы измерения.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

После успешного выполнения проверки в секции "Изменения конфигурации" появятся дата, время, история изменений и содержимое файла/директории.

Описание операций

4.2.2.2 Задача: "Настройка условий перехода состояний"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Настройка условий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать (Рис. 58):

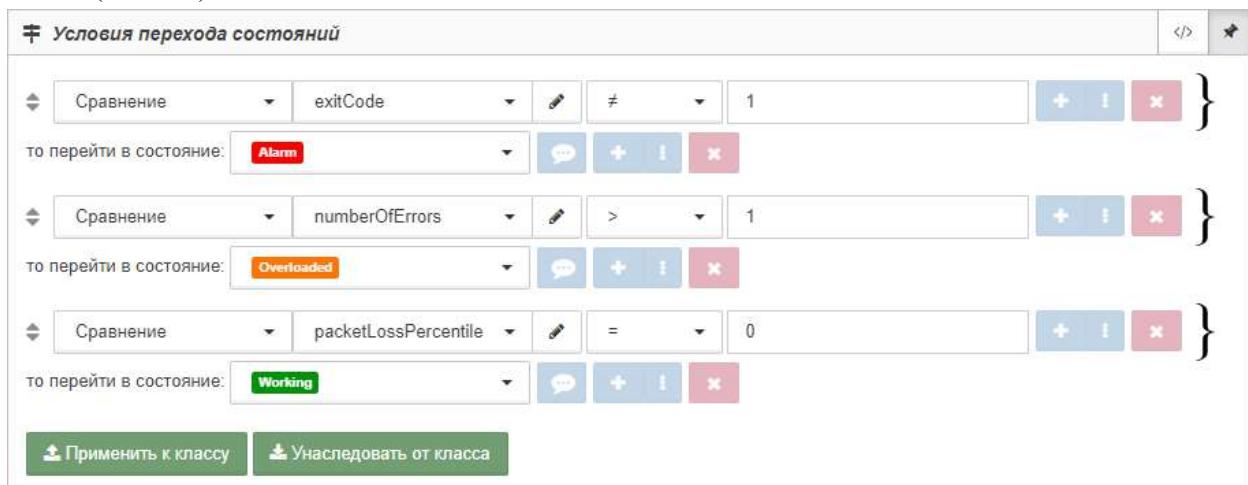


Рис. 58. Секция "Условия перехода состояний"

3. Прописать необходимые пользователю условия с использованием метрик, математических символов и числовых значений.
4. Кнопкой  - "Дополнительные условия" - можно настроить нужную длительность выполнения условия для срабатывания и временной период актуальности условия.
5. Указать состояние, в которое переходит объект при выполнении условия.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.2.3 Задача: "Формирование данных от агента"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Описание операций

Операция 1: Создание новой метрики - правило SET.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать

 Правила формирования данных

3. Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "set",  
       "field": "metric_name",  
       "value": "metric_value"  
     }  
   ]  
 }
```

где:

- type - тип правила;
- field - имя создаваемой метрики;
- value - значение, которое необходимо записать в новую метрику.

4. Указать в "field" имя создаваемой метрики, в "value" - значение.

В качестве значения (value) можно использовать:

- числовые значения, например, 10;
- текстовые данные, например, "text";
- значения других метрик из таблицы данных с указателями *current* и *new*, например, "{{new.temperature}}";
- формулы с использованием метрик из таблицы данных с указателями *current* и *new*, например, "{{current.temperature}} - {{new.temperature}}".

Заключительные действия:

Не требуется, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

В таблице данных отобразится созданная метрика в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 2: Переопределение существующей метрики - правило SET.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать

 Правила формирования данных

3. Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "set",  
       "field": "metric_name",  
       "value": "metric_value"  
     }  
   ]  
 }  
]
```

где:

- type - тип правила;
- field - имя создаваемой метрики;
- value - значение, которое необходимо записать в новую метрику.

4. Указать в "field" существующую метрику, которую нужно перезаписать. В "value" указать значение.

В качестве значения (value) можно использовать:

- числовые значения, например, 10;
- текстовые данные, например, "text";
- значения других метрик из таблицы данных с указателями *current* и *new*, например, "{new.temperature}";
- формулы с использованием метрик из таблицы данных с указателями *current* и *new*, например, "{current.temperature} - {new.temperature}".

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

В таблице данных отобразится метрика с переопределённым результатом, в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 3: Расширение таблицы данных всеми новыми метриками - правило EXTEND.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



3. Записать правило со структурой:

```
[
{
  "actions": [
    {
      "type": "extend"
    }
  ]
}
```

Заключительные действия:

Не требуется, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Таблица данных расширится всеми новыми метриками в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 4: Расширение таблицы данных только указанными новыми метриками - правило EXTEND с include.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



- Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "extend",  
       "include": ["metric_name_1", "metric_name_2", ...]  
     }  
   ]  
 }
```

где **include** - необязательное для правила EXTEND поле, в котором перечисляются имена добавляемых метрик.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Таблица данных расширится указанными новыми метриками в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 5: Расширение таблицы данных всеми новыми метриками, кроме указанных - правило EXTEND с exclude.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



- Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "extend",  
       "exclude": ["metric_name_3", "metric_name_4", ...]  
     }  
   ]  
 }
```

где **exclude** - необязательное для правила EXTEND поле, в котором перечисляются имена метрик, игнорируемых при добавлении.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Таблица данных расширится всеми новыми метриками, кроме указанных, в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 6: Удаление всех метрик из таблицы данных - правило DROP.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Правила формирования данных
3. Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "drop"  
     }  
   ]  
 }  
]
```

Заключительные действия:

Не требуется, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Из таблицы данных будут удалены все метрики в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 7: Удаление указанных метрик из таблицы данных - правило DROP с include.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



- Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "drop",  
       "include": ["metric_name_1", "metric_name_2", ...]  
     }  
   ]  
 }
```

где **include** - необязательное для правила DROP поле, в котором перечисляются имена удаляемых метрик.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Из таблицы данных будут удалены указанные метрики в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

Операция 8: Удаление из таблицы данных всех метрик, кроме указанных - правило DROP с exclude.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



- Записать правило со структурой:

```
[  
 {  
   "actions": [  
     {  
       "type": "drop",  
       "exclude": ["metric_name_3", "metric_name_4", ...]  
     }  
   ]  
 }
```

где exclude - необязательное для правила DROP поле, в котором перечисляются имена сохраняемых метрик.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения в правилах формирования данных автоматически сохраняются.

Из таблицы данных будут удалены все метрики, кроме указанных, в соответствии с периодом, настроенным в секции "Мониторинг".

Описание операций

4.2.2.4 Задача: "Математические формулы в редакторе условий перехода состояний"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

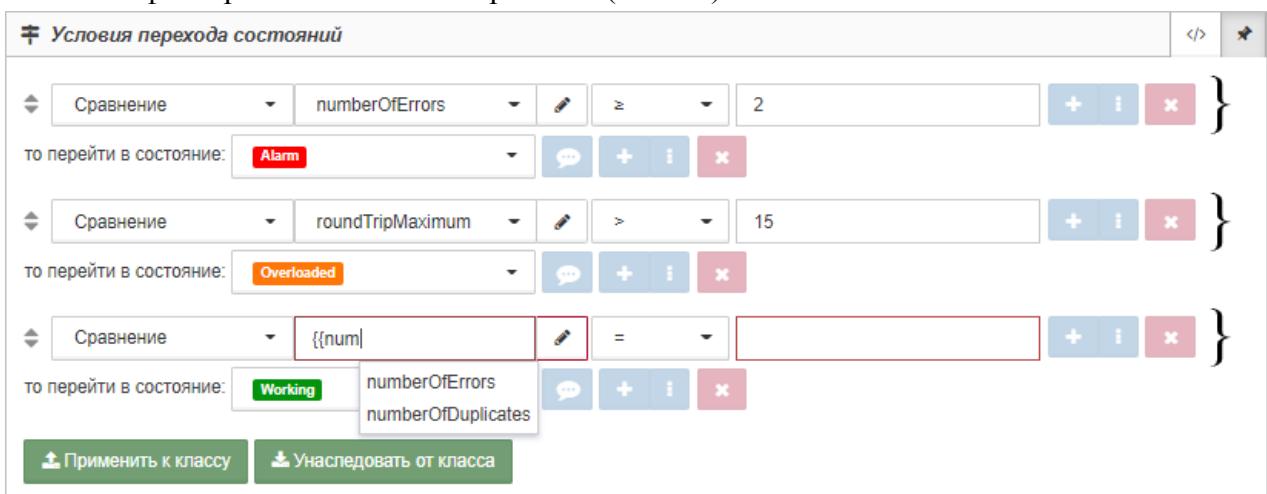
1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Примечание: Полный список применимых математических операций доступен в Приложении А.

Операция 1: Использование редактора формул.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  **Условия перехода состояний**.
3. Перейти в режим ручного ввода кнопкой  справа от поля источника данных.
4. В поле источника данных ввести название метрики или выбрать её в отфильтрованном списке вариантов (Рис. 59):



Сравнение `numberOfErrors` \geq 2

Сравнение `roundTripMaximum` $>$ 15

Сравнение `{{{num|}}` $=$

Рис. 59. Ручной ввод источника данных

Примечание: имя каждой метрики должно быть записано в двойных фигурных скобках следующим образом: `{имя_метрики}`.

Описание операций

5. При помощи математических символов, констант и скобок ввести формулу.

Например, разность максимального времени приёма-передачи и минимального времени приёма-передачи $\{\{roundTripMaximum\}\} - \{\{roundTripMinimal\}\}$ (Рис. 60):

Условия перехода состояний

- Сравнение $\{\{numberOfErrors\}\} \geq 2$
- то перейти в состояние: **Alarm**
- Сравнение $\{\{roundTripMaximum\}\} > 15$
- то перейти в состояние: **0.3890000000000023**
- Сравнение $n}} - \{\{roundTripMinimal\}\} =$
- то перейти в состояние: **Working**

Применить к классу **Унаследовать от класса**

Рис. 60. Ввод математической формулы

Примечание: над введённой математической операцией автоматически отобразится результат вычислений.

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.2.5 Задача: "Использование метрик из разных объектов"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Использование метрик из разных объектов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Условия перехода состояний.
3. Перейти в режим ручного ввода кнопкой  справа от поля источника данных.
4. В поле источника данных указать ID объекта и имя используемой метрики через двоеточие. Например, сложение "stdout.x" рассматриваемого объекта и "stdout.x" другого объекта:
 `{{stdout.x}} + {{5b97713ed3ae514148346675:stdout.x}}.`

Заключительные действия:

Не требуются, все изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

4.2.2.6 Задача: "Создание инцидентов и условия генерации аварий"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Включение функционала инцидентов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В конфигурационном файле сервера (`/etc/saymon/saymon-server.conf`) добавить или изменить параметр:
`"conditional_incidents_enabled : true"`
2. В конфигурационном файле клиента (`/usr/local/saymon/client/client-config.js`) добавить или изменить параметр:
`"enableConditionalIncidents : true"`

Заключительные действия:

Не требуются.

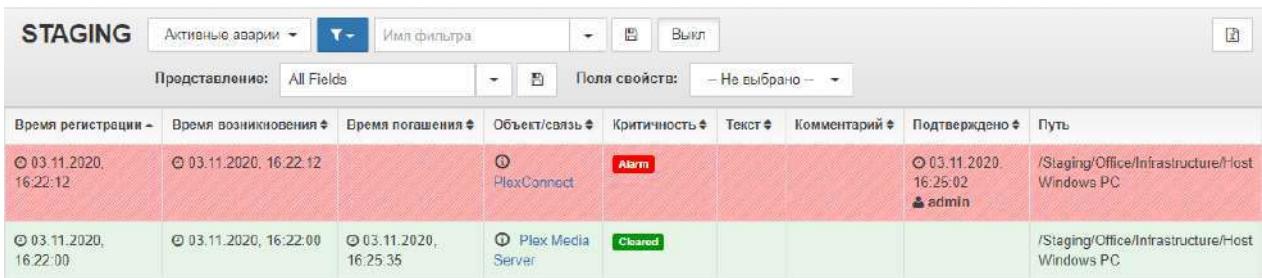
Операция 2: Просмотр списка активных аварий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.

Заключительные действия:

Не требуются. После просмотра списка аварий (Рис. 61) закрыть вкладку.



The screenshot shows a table titled 'STAGING' displaying two active incidents. The columns are: Время регистрации (Time registered), Время возникновения (Time occurred), Время погашения (Time resolved), Объект/связь (Object/relationship), Критичность (Criticality), Текст (Text), Комментарий (Comment), Подтверждено (Confirmed), and Путь (Path). The first incident is for 'PlexConnect' with status 'Alarm'. The second incident is for 'Plex Media Server' with status 'Cleared'.

Время регистрации	Время возникновения	Время погашения	Объект/связь	Критичность	Текст	Комментарий	Подтверждено	Путь
03.11.2020, 16:22:12	03.11.2020, 16:22:12		● PlexConnect	Alarm			03.11.2020, 16:25:02 admin	/Staging/Office/Infrastructure/Host Windows PC
03.11.2020, 16:22:00	03.11.2020, 16:22:00	03.11.2020, 16:25:35	● Plex Media Server	Cleared				/Staging/Office/Infrastructure/Host Windows PC

Рис. 61. Список активных аварий

Описание операций

Операция 3: Создание инцидентов.

Существуют два способа для создания инцидентов.

Способ №1:

1. Заданы условия перехода состояний.
2. Согласно выполненным условиям, объект находится в одном из состояний:
 - ALARM,
 - OVERLOADED,
 - NO DATA.

Способ №2:

1. Заданы условия генерации аварий.

Примечание: наличие условий генерации аварий отменяет генерацию инцидентов по условиям перехода состояний.

Основные действия в требуемой последовательности для настройки условий генерации аварий:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать Условия генерации аварий
3. Настроить необходимые условия (Рис.62):

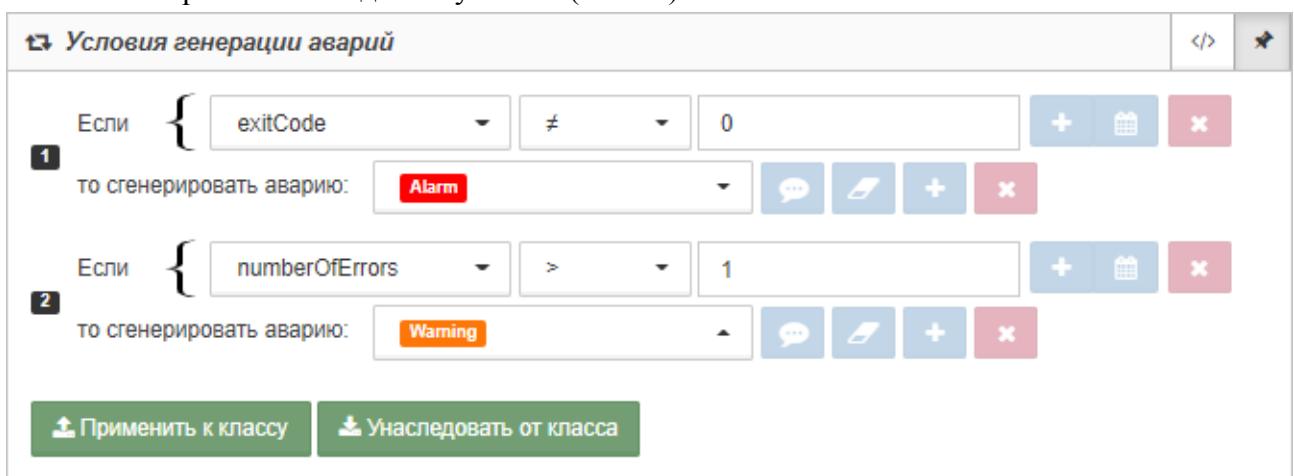


Рис. 62. Пример условий генерации аварий

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 4: Добавление комментария к аварии.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Выбрать аварию, к которой планируется добавить комментарий, и нажать на неё правой кнопкой мыши.
3. В открывшемся контекстном меню (Рис. 63) выбрать "Комментарий":

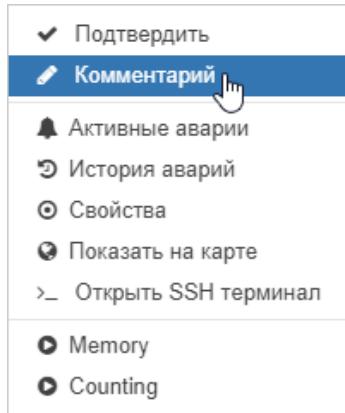


Рис. 63. Контекстное меню аварии

4. В появившемся поле ввести текст комментария и нажать кнопку "Enter".

Заключительные действия:

Не требуются. Автор и время комментария автоматически фиксируются.

Описание операций

Операция 5: Удаление/изменение комментария аварии.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Выбрать аварию, к которой планируется добавить комментарий, и нажать на неё правой кнопкой мыши.
3. В открывшемся контекстном меню (Рис. 63) выбрать "Комментарий".
4. В разблокированном поле комментария стереть/изменить текст и нажать кнопку "Enter".

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 6: Создание и управление представлениями.

Представление - индивидуальное наполнение столбцов в окне аварий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Нажать правой кнопкой мыши на шапку таблицы (Рис. 64):



Время регистрации	Время возникновения	Время погашения	Объект/связь	Критичность	Текст	Комментарий	Подтверждено	Путь
⌚ 04.03.2021, 11:50:54	⌚ 04.03.2021, 11:50:54	⌚ 05.04.2021, 01:40:52	Router D-Link	Alerts				taging/Office/Infrastructure

Рис. 64. Выбор отображаемых столбцов в таблице активных аварий

3. В появившемся списке отметить названия столбцов, которые будут отображаться в таблице.
4. Методом перетаскивания изменить порядок расположения столбцов.

Описание операций

Заключительные действия:

1. В верхней панели окна инцидентов ввести имя представления в соответствующем поле (Рис. 65):

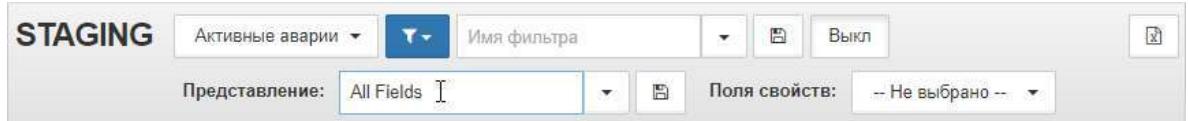


Рис. 65. Сохранение представления

2. Нажать кнопку - "Сохранить" - для сохранения нового представления.
3. Нажать кнопку - "Развернуть" для просмотра всех ранее созданных представлений.

Операция 7: Отображение свойств объектов в таблице инцидентов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Нажать на "Поля свойств" в верхней панели окна инцидентов (Рис. 66):

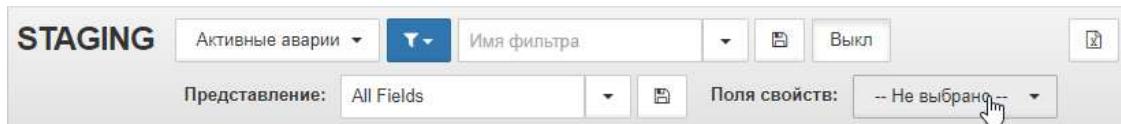


Рис. 66. Поля свойств

3. В выпадающем списке отметить свойства, которые будут отображаться в таблице в качестве столбцов.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.2.7 Задача: "Фильтр аварий"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Наличие активных или исторических аварий.

Операция 1: Настройка фильтра аварий по заданным критериям.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. В верхней панели окна инцидентов нажать кнопку .
3. Задать критерии фильтра, используя логические операторы "ИЛИ" и "И" (Рис. 67):

Рис. 67. Фильтр аварий

Примечание: некоторые критерии:

- Свойство;
- Текст;
- Комментарий

связаны со своим значением при помощи математических символов.

Для Времени:

- регистраций;
- возникновения;
- расширения

критерием будет являться временной период.

Заключительные действия:

Включить фильтр нажатием кнопки .

Описание операций

Операция 2: Сохранение фильтра.

Основные действия в требуемой последовательности:

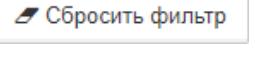
1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. В верхней панели окна инцидентов нажать кнопку  .
3. Задать необходимые критерии фильтра.
- 4 В верхней панели окна инцидентов ввести имя фильтра.
5. Нажать кнопку  - "Сохранить".

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 3: Сброс фильтра с заданными критериями.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. В верхней панели окна инцидентов нажать кнопку  .
3. В открывшемся окне фильтра нажать кнопку  .

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.2.8 Задача: "Возможность временной блокировки аварий при помощи фильтра"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Наличие активных или исторических аварий.
6. Настроено дополнительное состояние - "Blocked".

Операция 1: Временная блокировка аварий при помощи критериев фильтра "Состояние" и "Сравнение полей".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. В верхней панели окна инцидентов нажать кнопку Фильтр.
3. Указать (Рис. 68):
 - для критерия "Состояние" - все состояния, кроме "Blocked";
 - для критерия "Сравнение полей" - "Время последней смены состояния > Время регистрации".

Рис. 68. Блокировка аварий

Заключительные действия:

Включить фильтр нажатием кнопки Применить фильтр.

Примечание: пока объект будет находиться в состоянии-исключении "Blocked", аварии с этим объектом не будут отображаться в списке аварий. Как только пользователь вручную поменяет состояние объекта на любое другое или закончится установленный временной период, отображение аварий возобновится.

Описание операций

4.2.2.9 Задача: "Автоматическое закрытие инцидентов и условия очистки"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Заданы и выполнены условия генерации аварий.

Операция 1: Закрытие инцидентов.

Существуют два способа закрытия инцидентов.

Способ №1:

1. Объект находится в одном из состояний:
 - ALARM,
 - OVERLOADED,
 - NO DATA.
2. Условия генерации аварий отсутствуют.
3. Состояние объекта сменяется любым другим.

Способ №2:

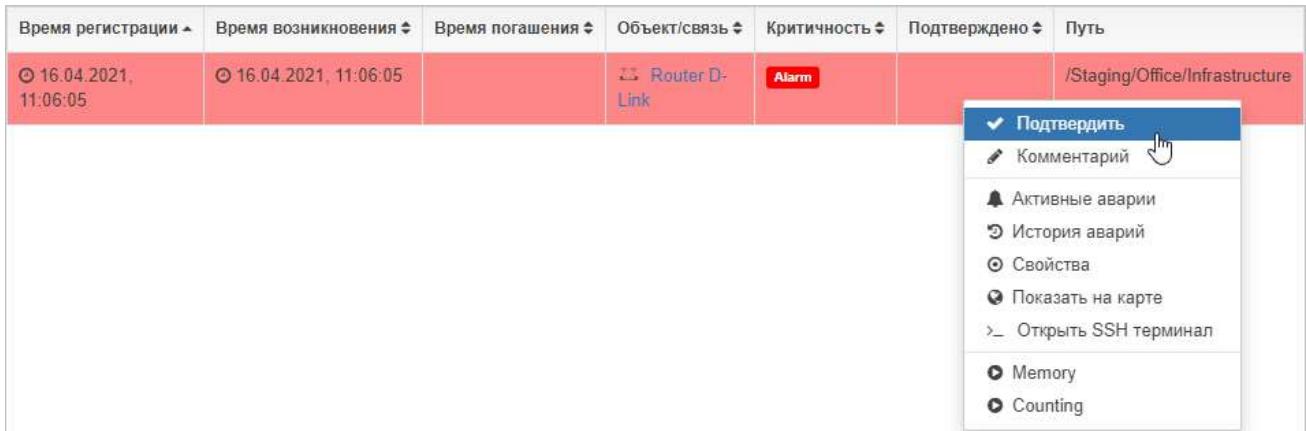
1. Создан инцидент по условиям генерации аварий.
2. Условия генерации аварий перестают выполняться.
3. Если задано условие очистки инцидента (кнопка ), оно также должно быть выполнено.

Описание операций

Операция 2: Пометка "Подтверждено" для просмотренных аварий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Выбрать аварию, которую планируется отметить как подтверждённую, и нажать на её правой кнопкой мыши.
3. В открывшемся контекстном меню выбрать "Подтвердить" (Рис. 69):



Время регистрации	Время возникновения	Время погашения	Объект/связь	Критичность	Подтверждено	Путь
⌚ 16.04.2021, 11:06:05	⌚ 16.04.2021, 11:06:05		Router D-Link	Alarm		/Staging/Office/Infrastructure

Context menu (Рис. 69):

- Подтвердить
- Комментарий
- Активные аварии
- История аварий
- Свойства
- Показать на карте
- Открыть SSH терминал
- Memory
- Counting

Рис. 69. Подтверждение аварии

Заключительные действия:

Не требуется. Подтверждённая авария будет отмечена штрихом, в поле "Подтверждено" будет указано имя пользователя и время подтверждения (Рис. 70):



Время регистрации	Время возникновения	Время погашения	Объект/связь	Критичность	Подтверждено	Путь
⌚ 16.04.2021, 11:06:05	⌚ 16.04.2021, 11:06:05		Router D-Link	Alarm	⌚ 16.04.2021, 11:11:46 👤 admin	/Staging/Office/Infrastructure

Рис. 70. Подтверждённая авария

Описание операций

Операция 3: Удаление пометки "Подтверждено" у активной аварии.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. Выбрать подтверждённую аварию, у которой нужно снять пометку, и нажать на неё правой кнопкой мыши.
3. В открывшемся контекстном меню выбрать "Подтвердить" (Рис. 71):

Время регистрации	Время возникновения	Время погашения	Объект/связь	Критичность	Подтверждено	Путь
⌚ 16.04.2021, 11:06:05	⌚ 16.04.2021, 11:06:05		Router D-Link	Alarm	⌚ 16.04.2021, 11:11:46 👤 admin	/Staging/Office/Infrastructure

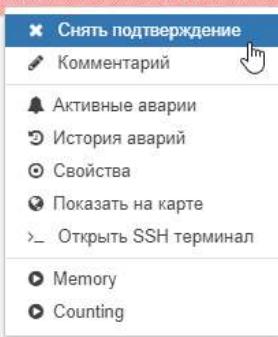


Рис. 71. Снятие подтверждения с аварии

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.2.10 Задача: "Корреляция синтетических аварий"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Заданы условия генерации нескольких аварий.

Операция 1: Создание синтетической аварии на основе обычных.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Условия генерации аварий
3. В открывшемся окне с уже заданными условиями нажать кнопку  - "Добавить ветку" и выбрать "Синтетическая авария".
4. Объединить два или более условий при помощи кнопки  - "Добавить элемент условия".
5. Выбрать статус синтетической аварии.

Описание операций

Заключительные действия:

Не требуются. Синтетическая авария (Рис. 72) будет создана при выполнении всех входящих в неё условий:

Условия генерации аварий

1 Если { exitCode ≤ 1 то сгенерировать аварию: **Alarm**

2 Если { roundTripAverage > 50
Период Часовой пояс (UTC+3:00) Москва Europe/Moscow
От Каждый день 22:00:00
До Каждый день 7:00:00
то сгенерировать аварию: **Warning**

3 Если { Авария по условию 1
Авария по условию 2
то сгенерировать аварию: **Major**

Применить к классу **Унаследовать от класса**

Рис. 72. Синтетическая авария

Описание операций

4.2.3 Автоматически выполняет предопределённые действия

4.2.3.1 Задача: "Управление операциями"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Создание операции.

Примечание: В разделе "Классы объектов" окна конфигурации системы возможно добавить операцию всем объектам определённого класса по этому же алгоритму.

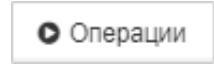
Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации



и нажав кнопку на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



3. Нажать кнопку добавления операции (внешний вид зависит от наличия операций):



для первой операции;



для второй и последующих операций.

4. Ввести имя операции и в выпадающем списке выбрать тип операции:

Описание операций

4.1. Выполнение программы/скрипта (Рис. 73). Заполняемые поля зависят от выбранного подтипа:

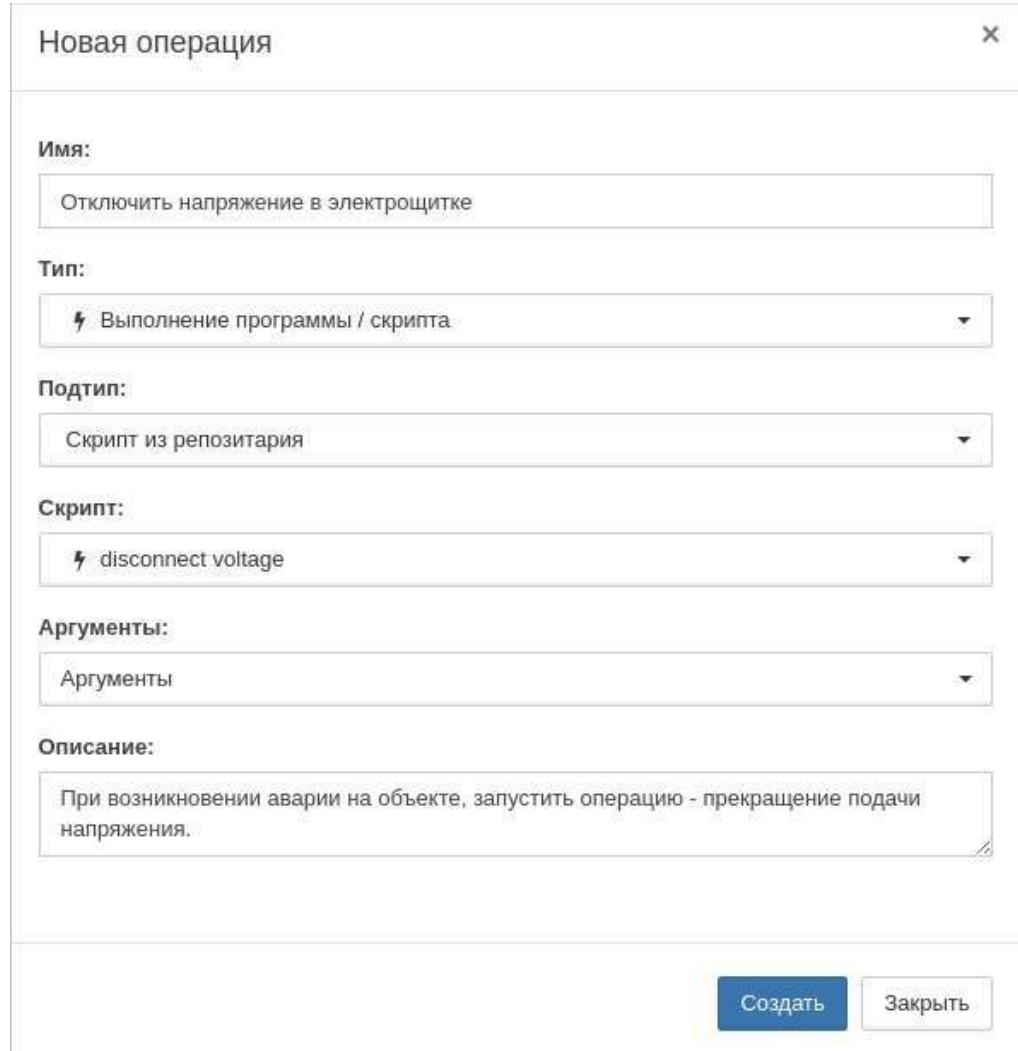


Рис. 73. Операция типа "Выполнение программы/скрипта"

- Программа/скрипт в ФС - ранее созданный файл, который хранится в файловой системе сервера.
Указывается имя программы или путь к скрипту.
- Скрипт из репозитария - скрипт, созданный и добавленный в репозитарий системы ранее.
Выбирается сохранённый в репозитарии скрипт из выпадающего списка.
- Скрипт с указанным текстом - ручной ввод скрипта.
Вводится текст скрипта.

Описание операций

4.2. MQTT-сообщение (Рис. 74). Необходимо указать:

- MQTT-топик,
- текст MQTT-сообщения,
- Описание (опционально):

The screenshot shows a modal dialog box titled 'Новая операция' (New operation) with the following fields filled in:

- Имя:** Включить климат-контроль
- Тип:** MQTT-сообщение
- Topic:** myhome/groundfloor/livingroom/temperature
- Сообщение:** on
- Описание:** Активация настроенного температурного режима в гостиной на первом этаже.

At the bottom right of the dialog are two buttons: 'Создать' (Create) and 'Закрыть' (Close).

Рис. 74. Операция типа "MQTT-сообщение"

Заключительные действия:

После заполнения всех необходимых полей нажать кнопку

Создать

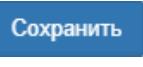
Описание операций

Операция 2: Редактирование операции.

Основные действия в требуемой последовательности:

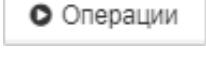
1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Включить режим редактирования кнопкой  в правом верхнем углу окна.
4. Нажать кнопку  - "Изменить операцию" напротив нужной операции.
5. В окне редактирования изменить необходимые параметры.

Заключительные действия:

Нажать кнопку .

Операция 3: Удаление операции.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Включить режим редактирования кнопкой  в правом верхнем углу окна.
4. Нажать кнопку  - "Удалить операцию" напротив нужной операции.

Заключительные действия:

Подтвердить удаление операции в появившемся окне.

Описание операций

4.2.3.2 Задача: "Выполнение операции"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. У объекта создана операция.

Операция 1: Выполнение операции в окне подробной информации.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать   Операции.
3. Нажать кнопку  - "Выполнить операцию" - напротив нужной операции.

Заключительные действия:

Не требуются. Операция выполняется автоматически.

Описание операций

Операция 2: Выполнение операции с помощью виджета.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно добавления нового виджета (Рис. 75) одним из способов:

- в виде подробной информации нажать кнопку  на панели "хлебных крошек";
- в стандартном виде родительского объекта навести курсор на нужный объект и нажать появившуюся иконку 

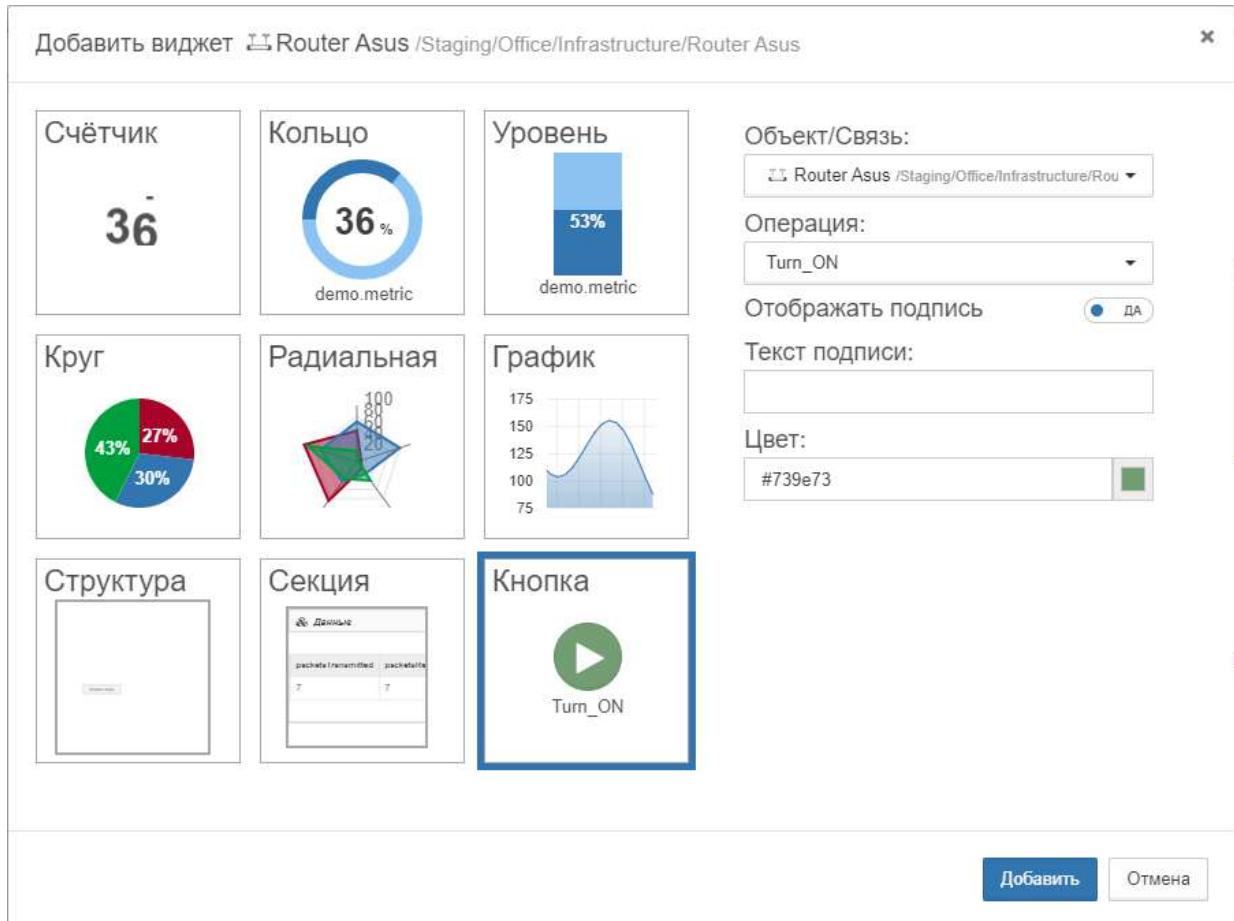


Рис. 75. Добавление виджета "Кнопка"

2. В появившемся окне выбрать тип виджета - "Кнопка".
3. В выпадающем списке выбрать операцию, которая будет выполняться.
4. Ввести текст подписи и настроить её отображение (опционально).
5. Выбрать цвет виджета.
6. Нажать кнопку 

Описание операций

Заключительные действия:

Нажать на созданную кнопку. Виджет отображается:

- в стандартном виде родительского объекта на самом объекте;
- в виде таблицы родительского объекта на самом объекте;
- в виде сетки родительского объекта на самом объекте (только первый виджет);
- в виде подробной информации об объекте/связи в секции "Виджеты".
- во всплывающем окне связи.

Описание операций

- 4.2.4 Хранит оригинальные значения показателей за промежутки времени**
- 4.2.4.1 Задача: "Просмотр и комментирование истории состояний объектов"**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Просмотр истории состояний.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  История состояний .

Заключительные действия:

Не требуются. Отобразившаяся история состояний содержит всю информацию о том, как менялось состояние объекта (Рис. 76):

История состояний					
⌚ Время	* Состояние	Причина	Объект	Данные/Описание	💬 Комментарий
30.09.2020, 14:32:26	Working	Дочерний объект packetsReceived = 4		packetsReceived = 4	
30.09.2020, 14:24:10	Overloaded	packetsReceived = 3		packetsReceived = 3	
30.09.2020, 14:20:22	Alarm	packetsReceived = 2		packetsReceived = 2	
30.09.2020, 14:17:52	Working	Дочерний объект	Router		
30.09.2020, 14:13:51	Overloaded	Дочерний объект	Router		
30.09.2020, 14:13:02	Working	packetsReceived = 4		packetsReceived = 4	

Рис. 76. История состояний объекта

Описание операций

Операция 2: Добавление комментария в историю состояний.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  История состояний .
3. В отобразившейся истории состояний нажать кнопку  - "Добавить комментарий" в нужной строке и ввести комментарий в поле.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.4.2 Задача: "Просмотр Журнала Событий"

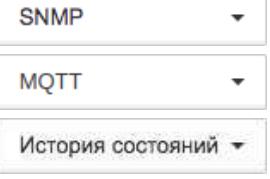
Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Открытие и просмотр Журнала событий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Журнал событий" - на панели режимов отображения.
2. Журнал событий позволяет выполнять следующие действия:

Кнопка/Поле	Описание
	Приостановить вывод - приостанавливает вывод новых строк данных.
 SNMP MQTT История состояний	Кнопки переключения между отображением SNMP-Trap'ов, MQTT-сообщений и общей историей состояний.
 Фильтр	Фильтр - осуществляет фильтрацию всех поступающих данных.
	Включить фильтр - включает/выключает фильтрацию поступающих данных.
Количество сообщений: <input type="text" value="100"/>	Количество сообщений - ограничивает число строк, отображаемых в Журнале событий.

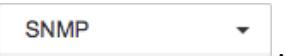
Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 2: Управление SNMP-Trap'ами в Журнале событий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Журнал событий" - на панели режимов отображения.
2. Включить отображение SNMP-Trap'ов, выбрав в списке  .
3. Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши по нужной строке Журнала событий (Рис. 77):

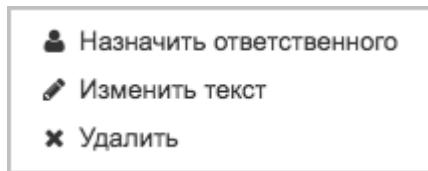


Рис. 77. Контекстное меню Журнала событий

4. С помощью контекстного меню возможно:

- назначить ответственного за событие пользователя,
- временно изменить текст события,
- удалить событие.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.5 Обеспечивает многомерный анализ в табличной и графической формах

4.2.5.1 Задача: "Визуализация отчётности"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Создание виджета.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно добавления нового виджета (Рис. 78) одним из способов:

- в виде подробной информации нажать кнопку  на панели "хлебных крошек";
- в стандартном виде родительского объекта навести курсор на нужный объект и нажать появившуюся иконку .

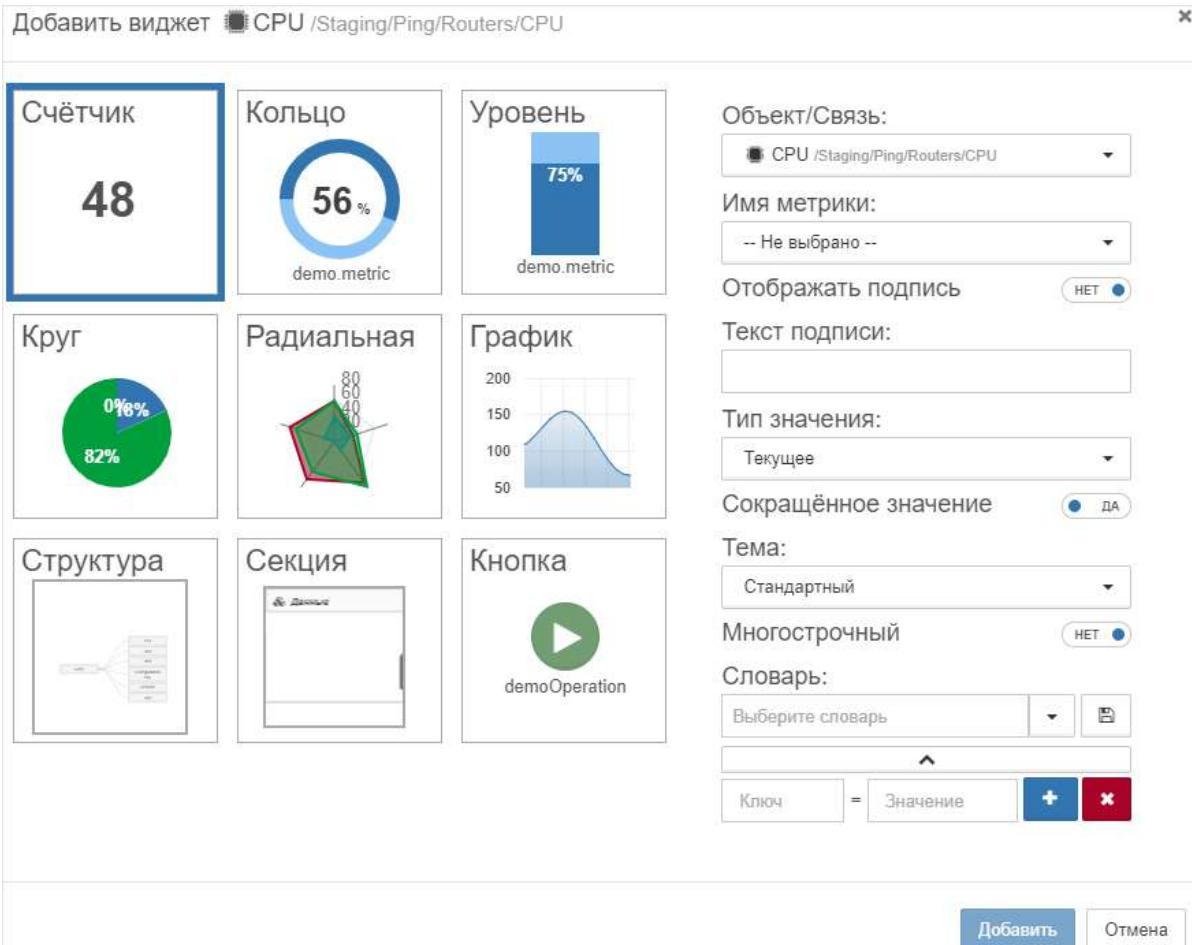


Рис. 78. Добавление нового виджета

Описание операций

2. В появившемся окне выбрать тип виджета.
3. Заполнить необходимые поля.
4. Нажать кнопку **Добавить**.

Заключительные действия:

Не требуются. Виджеты отображаются:

- в стандартном виде родительского объекта на самом объекте;
- в виде таблицы родительского объекта на самом объекте;
- в виде сетки родительского объекта на самом объекте (только первый виджет);
- в виде подробной информации об объекте/связи в секции "Виджеты".
- во всплывающем окне связи.

Операция 2: Удаление виджета.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Навести курсор мыши на виджет.

2. Нажать на появившуюся иконку  - "Удалить виджет" (Рис. 79):

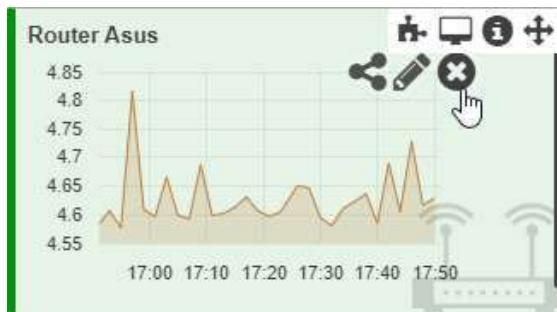


Рис. 79. Удаление виджета

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.5.2 Задача: "Построение виджета за календарный период"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Построение виджета "Кольцо" за календарный период

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно добавления нового виджета (Рис. 80) одним из способов:

- в виде подробной информации нажать кнопку  на панели "хлебных крошек";
- в стандартном виде родительского объекта навести курсор на нужный объект и нажать появившуюся иконку 

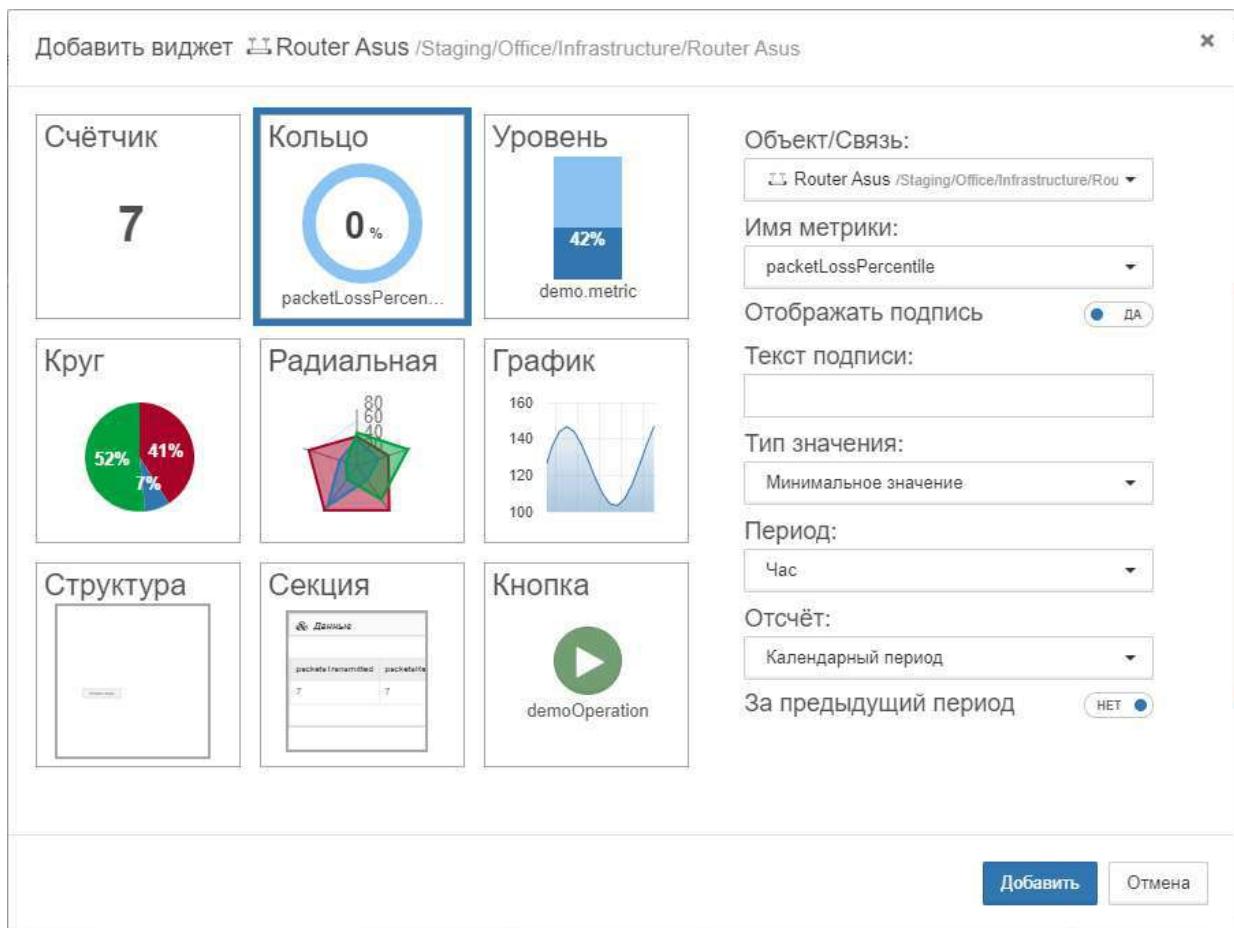


Рис. 80. Добавление виджета "Кольцо" за календарный период

Описание операций

2. Выбрать тип виджета - "Кольцо".

Примечание: Выбор периода также доступен для виджетов:

- "Счётчик",
- "Уровень",
- "Круг",
- "Радиальная",
- График".

3. Выбрать объект, данные с которого нужно отобразить, из выпадающего списка.

Примечание: По умолчанию выбран текущий объект.

5. Выбрать метрику из выпадающего списка.

6. Ввести текст подписи и настроить её отображение (опционально).

7. В выпадающем списке "Тип значения" выбрать значение, отличное от текущего.

8. В выпадающем списке "Период" выбрать временной период сбора данных.

9. В выпадающем списке "Отсчёт" выбрать "Календарный период".

Примечание: Отсчёт определяет логику отсчёта периода:

- *текущий момент - с отсчётом от текущего момента; с 14:17 до 15:17, если сейчас 15:17 и выбран период "Час";*
- *календарный период - с отсчётом от календарного начала; с 14:00 до 15:00 при тех же условиях.*

10. Нажать кнопку **Добавить**.

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 2: Временное изменение периода виджетов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Диапазон времени виджетов" - на панели "хлебных крошек".

2. Выбрать тип временного диапазона:

- относительный - период автоматически обновляется в соответствии с текущим временем;
- абсолютный - период строго зафиксирован.

3. Настроить диапазон:

- относительный - выбрать:
 - временной период,
 - отсчёт,
 - единицы измерения времени;
- абсолютный:
 - ввести время начала и конца диапазона,
 - выбрать единицы измерения времени.

4. Нажать кнопку **Применить**.

Описание операций

Заключительные действия:

Для возврата к изначальным настройкам отображения нажать кнопку

Сбросить .

Активный диапазон отображается на самой кнопке:

⌚ 10.03.2021 14:07 - 10.03.2021 15:07

Диапазон времени виджетов затрагивает все виджеты и графики.

Описание операций

4.2.5.3 Задача: "Создание и редактирование словарей значений на виджетах"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Создание словарей значений для виджетов типа "Счётчик".

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно добавления нового виджета (Рис. 81) одним из способов:

- в виде подробной информации нажать кнопку  на панели "хлебных крошек";
- в стандартном виде родительского объекта навести курсор на нужный объект и нажать появившуюся иконку 

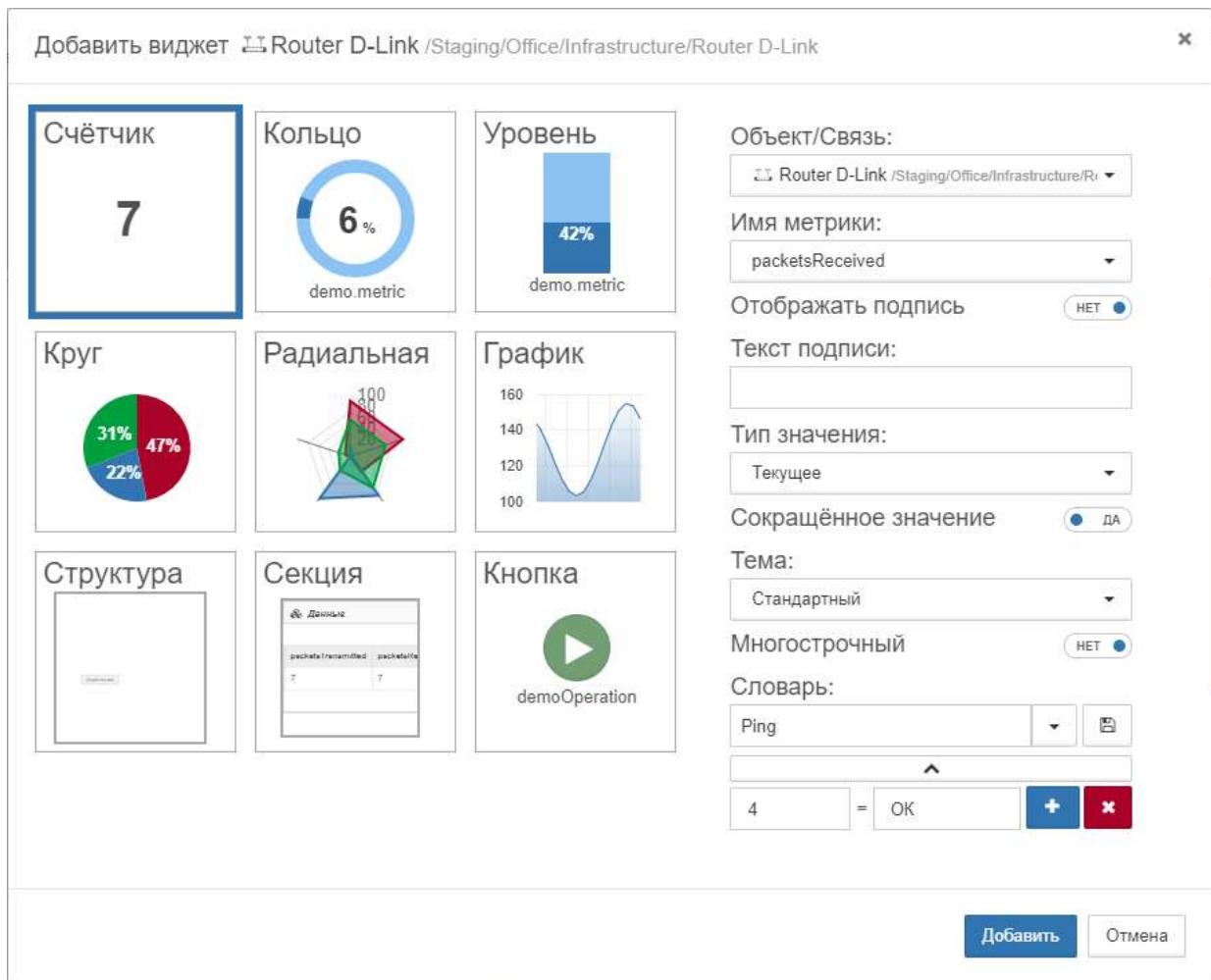


Рис. 81. Добавление виджета "Счётчик"

Описание операций

2. Выбрать тип виджета - "Счётчик".

3. Заполнить поля "Ключ" и "Значение".

Примечание: ключ и соответствующее ему значение могут быть представлены как в буквенном, так и числовом обозначениях.

4. Для добавления нескольких строк словаря воспользоваться кнопкой  - "Добавить".

5. Ввести название словаря.

Заключительные действия:

Нажать кнопку  - "Сохранить".

Операция 2: Открытие и редактирование ранее созданного словаря.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно добавления нового виджета одним из способов:

- в виде подробной информации нажать кнопку  на панели "хлебных крошек";
- в стандартном виде родительского объекта навести курсор на нужный объект и нажать появившуюся иконку 

2. Выбрать тип виджета - "Счётчик".

3. Нажать кнопку  - "Развернуть" - и в выпадающем списке выбрать искомый словарь.

4. При необходимости отредактировать словарь:

- переименовать словарь,
- изменить данные ключей или значений,
- добавить или удалить строки.

Заключительные действия:

Нажать кнопку  - "Сохранить".

Описание операций

4.2.5.4 Задача: "Формирование табличных форм отчёtnости"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Представление объектов в виде таблицы

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду таблицы (Рис. 82), нажав кнопку - "Табличный вид" - на панели режимов отображения, или нажав на клавиатуре Tab + T:

Содержимое объекта: Infrastructure					
ID	Состояние	Имя	Виджеты	Время	Длительность
5f8dc31ccb8a5202de...	Alarm	Host Windows PC		⌚ 21.10.2020, 11:56:23	11 секунд
5f8dc4d207e86603bf...	Working	Internet		⌚ 19.10.2020, 19:58:30	2 дня
5f8dc48707e86603bf...	Overloaded	Router Asus	4	⌚ 21.10.2020, 11:28:38	51 минута

Рис. 82. Табличный вид

2. На экране отобразятся дочерние объекты в виде таблицы. В списке "Отображать объекты только в состоянии" можно выбрать состояние, тогда в таблице будут отображаться только объекты в этом состоянии.

3. Методом перетаскивания изменить порядок расположения столбцов.

Примечание: список отображаемых столбцов можно изменить в:

- контекстном меню, вызываемом щелчком правой кнопкой мыши по заголовку таблицы;
- окне конфигурации системы (раздел "Классы объектов", вкладка "Таблица")

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.5.5 Задача: "Построение графиков"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Отображение данных на графике.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В секции "Графики" нажать кнопку .
3. В появившейся панели (Рис. 83) выбрать метрику из текущего или любого другого объекта системы одним из способов:
 - нажать на нужную метрику;
 - начать вводить в поле "Формула" имя метрики в двойных фигурных скобках и выбрать метрику в отфильтрованном списке.

Примечание: В выпадающем списке объекты сортируются следующим образом:

1. Текущий объект.
2. Его дочерние объекты всех уровней в алфавитном порядке.
3. Его дочерние связи всех уровней в алфавитном порядке.
4. Все остальные объекты в алфавитном порядке.
5. Все остальные связи в алфавитном порядке.

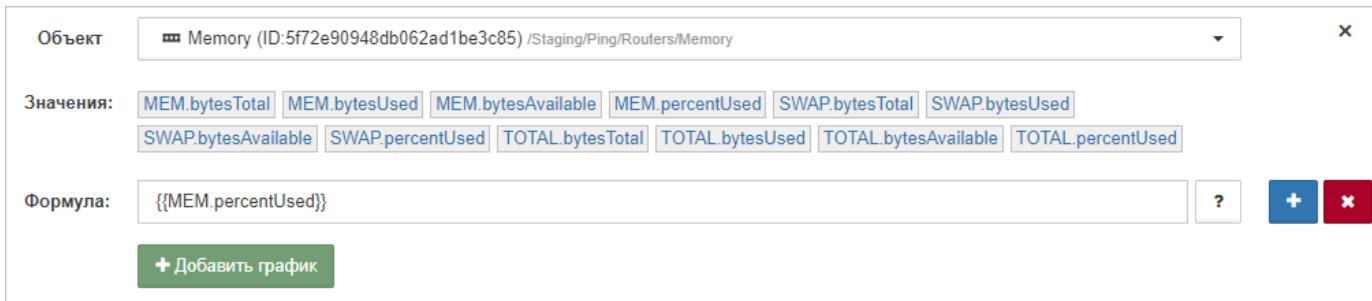


Рис. 83. Добавление графика

4. Нажать кнопку .

Описание операций

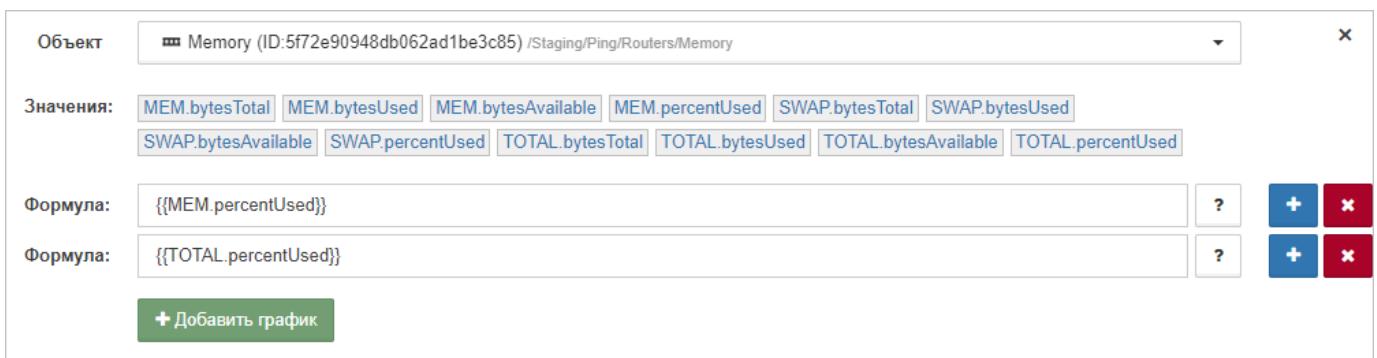
Заключительные действия:

Не требуются. Данные, по которым построен график, доступны по кнопке  в панели над графиком.

Операция 2: Отображение данных на мультиграфике.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В секции "Графики" нажать кнопку  .
3. В появившейся панели (Рис. 84) указать несколько метрик, констант или формул в отдельных полях. Новые поля формул добавляются кнопкой  - "Добавить".

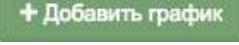


The screenshot shows a dialog box for adding a multi-graph. It has a header bar with a back arrow, a title 'Добавление мультиграфика', and a close button. Below the header are two input fields for formulas:

- Формула:** `{{MEM.percentUsed}}`
- Формула:** `{{TOTAL.percentUsed}}`

At the bottom of the dialog is a green button labeled **+ Добавить график**.

Рис. 84. Добавление мультиграфика

4. Нажать кнопку  .

Заключительные действия:

Не требуются. Данные, по которым построен график, доступны по кнопке  в панели над графиком.

Описание операций

Операция 3: Построение графика на основе математической формулы.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В секции "Графики" нажать кнопку  .

- В появившейся панели (Рис. 85) записать формулу, используя метрики, константы и математические операции.

Примечание: Полный список применимых математических операций доступен в Приложении А.

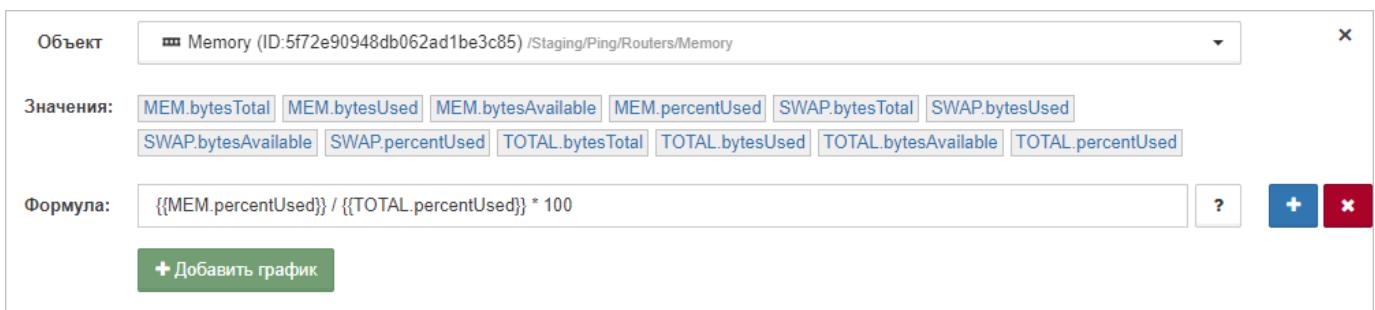


Рис. 85. Добавление графика на основе математической формулы

- Нажать кнопку  .

Заключительные действия:

Не требуются. Данные, по которым построен график, доступны по кнопке  в панели над графиком.

Описание операций

4.2.5.6 Задача: "Публикация виджетов на внешних ресурсах"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.
6. У объекта создан виджет.

Операция 1: Отображение данных на графике.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Навести курсор мыши на нужный виджет.
2. Нажать на появившуюся иконку  - "Код виджета" (Рис. 86):

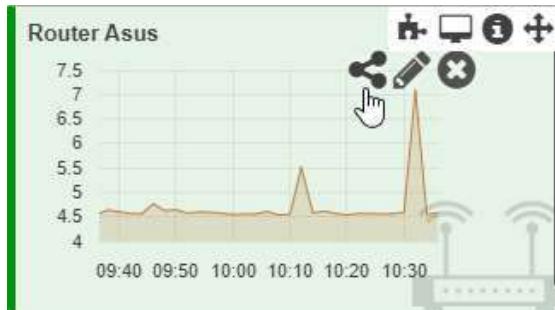


Рис. 86. Получение кода виджета

3. Скопировать появившийся HTML-код виджета.

Примечание: При публикации виджета на внешнем сайте виджет сохраняет:

- период отображения данных (на графиках),
- заголовок (подпись).

Заключительные действия:

Вставить скопированный код в исходный код сайта.

Описание операций

4.2.6 Представляет объекты согласно географическому месторасположению

4.2.6.1 Задача: "Отображение объектов на карте"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Указание географического месторасположения объекта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Параметры .
3. Во вкладке "Общие" заполнить поле "Геопозиция" одним из способов:
 - ввести координаты вручную в формате 'широта,долгота';
 - нажать кнопку  и выбрать месторасположение объекта на карте.

Заключительные действия:

Не требуются. Изменения автоматически сохраняются.

Описание операций

Операция 2: Отображение объектов на карте.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду геокарты объекта, нажав кнопку  на панели режимов отображения.

Заключительные действия:

Не требуются. На карте отобразятся все дочерние объекты с заданной геопозицией и связи между ними (Рис. 87). Цвета маркеров соответствуют цветам состояний объектов.

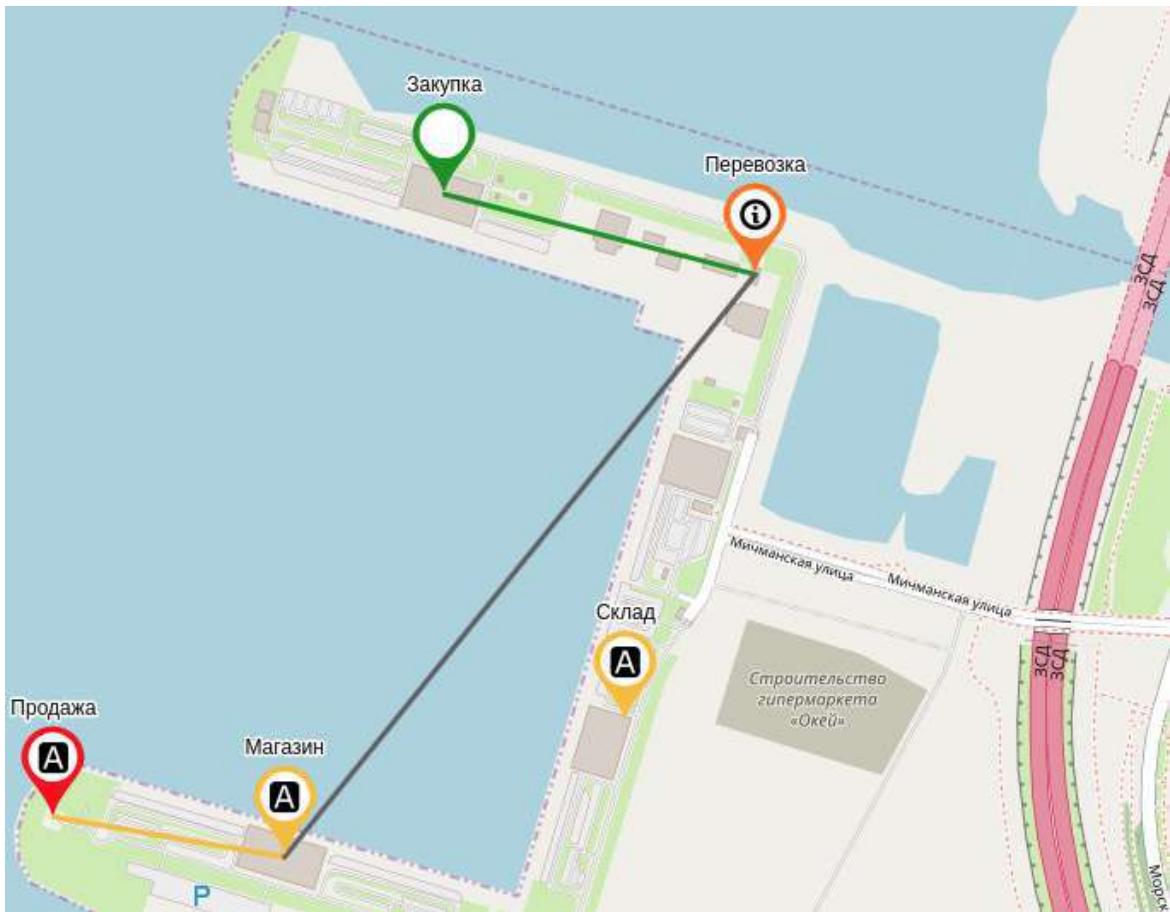


Рис. 87. Геокарта

Описание операций

4.2.6.2 Задача: "Указание Гео радиуса"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. У объекта задана геопозиция.

Операция 1: Указание географического радиуса действия объекта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  Параметры на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
 2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Параметры .
 3. В поле "Гео радиус" ввести радиус окружности объекта на карте.
- Примечание: За единицы измерения приняты метры.*

Заключительные действия:

Не требуются. Георадиус будет отображаться в виде геокарты родительского объекта (Рис. 88). Цвета зон соответствуют цветам состояний объектов.

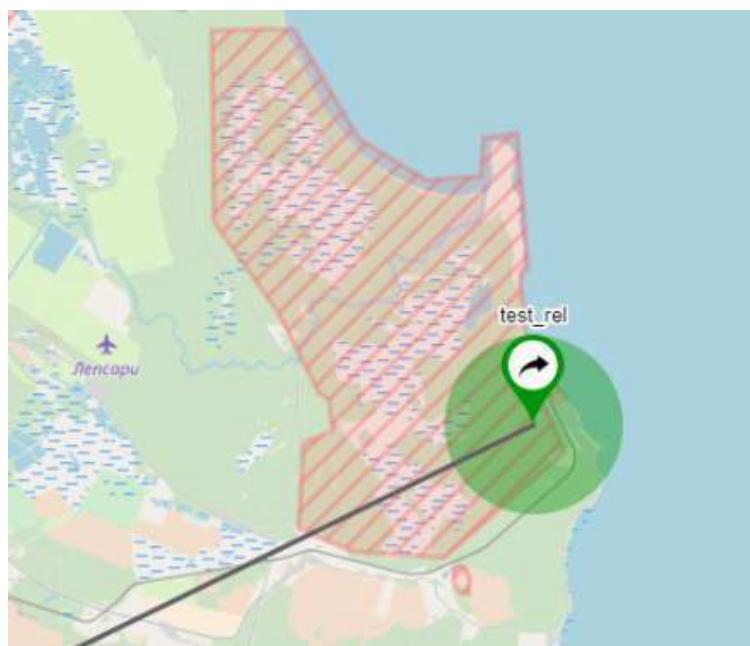


Рис. 88. Отображение георадиуса на карте

Описание операций

4.2.7 Использует гибкий механизм оповещений

4.2.7.1 Задача: "Выбор способа оповещения"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Настройка отправки SMS-уведомлений и голосовых вызовов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В файле конфигурации клиента **"/usr/local/saymon/client/client-config.js"** установить параметрам "enableSmsTrigger" и "enableVoiceCallTrigger" значения "true":

```
return {
  ...
  enableVoiceCallTrigger : true,
  enableSmsTrigger : true,
  ...
}
```

2. В разделе "Server" конфигурационного файла сервера **" /etc/saymon/saymon-server.conf"** задать путь до скриптов, осуществляющих отправку SMS-уведомлений и голосовые вызовы:

```
"server" : {
  ...
  "sms_script" : "путь до скрипта, отправляющего sms-уведомления",
  "voice_call_script" : "путь до скрипта, осуществляющего голосовые вызовы",
  ...
}
```

Примечание: Скрипт, отправляющий SMS-уведомления, получает в качестве аргументов:

*§1 - номер телефона получателя (как введен в триггере);
 §2 - ID объекта, в котором сработал триггер;
 §3 - имя объекта, в котором сработал триггер;
 §4 - ID состояния объекта;
 §5 - текст уведомления, настроенного в шаблонах уведомлений.*

Описание операций

Скрипт, осуществляющий голосовой вызов, получает в качестве аргументов:

- \$1 - номер телефона получателя (как введён в триггере);*
- \$2 - ID объекта, в котором сработал триггер;*
- \$3 - имя объекта, в котором сработал триггер;*
- \$4 - ID состояния объекта.*

Заключительные действия:

Для применения изменений перезапустить службу "saymon-server":
sudo service saymon-server restart

Операция 2: Настройка отправки Telegram-уведомлений.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Задать бота, от которого будут поступать уведомления:

1.1. Создать нового бота:

- 1.1.1. Найти в приложении Telegram контакт "BotFather".
- 1.1.2. Отправить ему сообщение "/newbot".
- 1.1.3. Задать боту отображаемое имя (name - позже возможно изменить).
- 1.1.4. Задать боту уникальное имя (username - изменить будет невозможно).
- 1.1.5. Скопировать токен бота вида
210979209:AAFFt2mt3oW4EK1gYqE_d3OjAJSIRLSrAL
- 1.1.6. Отправить контакту "BotFather" сообщение "/setprivacy".
- 1.1.7. Выбрать созданного бота по его username.
- 1.1.8. Выбрать опцию Disable.

1.2. Использовать существующего бота:

- 1.2.1. Найти в приложении Telegram контакт "BotFather".
- 1.2.2. Отправить ему сообщение "/mybots".
- 1.2.3. Выбрать нужного бота.
- 1.2.4. Выбрать опцию API Token.
- 1.2.5. Скопировать токен бота вида
210979209:AAFFt2mt3oW4EK1gYqE_d3OjAJSIRLSrAL

2. Настроить канал, чат или группу:

2.1. Создать приватный канал (рекомендуется):

- 2.1.1. В приложении Telegram создать новый канал.
- 2.1.2. Открыть настройки канала и добавить бота в список администраторов.
- 2.1.3. Отправить сообщение в канал.
- 2.1.4. Перейти по ссылке в любом web-браузере, вставив в неё токен своего бота (без пробелов и знаков <>):
https://api.telegram.org/bot<токен_бота>/getUpdates
- 2.1.5. Найти текст со словами "chat" и "id", например
... "channel_post": {"message_id": 4, "chat": {"id": -1001156346945, "title": "SAYMON"...
Здесь -1001156346945 - искомый ID канала.

Описание операций

2.2. Создать чат:

- 2.2.1. Отправить боту любое сообщение.
- 2.2.2. Перейти по ссылке в любом web-браузере, вставив в неё токен своего бота (без пробелов и знаков <>):
`https://api.telegram.org/bot<токен_бота>/getUpdates`
- 2.2.3. Найти текст со словами "chat" и "id", например
... ":"K","chat":{"id":121399918,"first_ ...
Здесь 121399918 - искомый ID чата.

2.3. Настроить группу:

- 2.3.1. Добавить бота в группу.
- 2.3.2. Отправить боту в группу любое сообщение, начав его со знака @.
- 2.3.3. Перейти по ссылке в любом web-браузере, вставив в неё токен своего бота (без пробелов и знаков <>):
`https://api.telegram.org/bot<токен_бота>/getUpdates`
- 2.3.4. Найти текст со словами "chat" и "id", например
... ":"K","chat":{"id":-209194473,"first_ ...
Здесь -209194473 - искомый ID группы.

Заключительные действия:

В настройках Telegram-уведомлений ввести токен (ID) бота и ID канала/чата/группы в соответствующие поля.

Описание операций

4.2.7.2 Задача: "Указание конкретного пользователя для получения звуковых уведомлений"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Отправка звуковых уведомлений в браузере.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации  и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  Действия при смене состояния .
3. Нажать кнопку добавления триггера (внешний вид зависит от наличия триггеров):
 -  Добавить триггер для первого триггера;
 -  + Добавить триггер для второго и последующих триггеров.
4. Выбрать тип уведомления - "Звуковое уведомление" (Рис. 89):

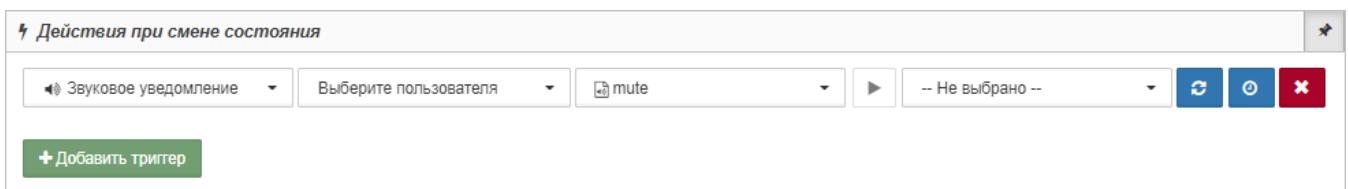


Рис. 89. Отправка звукового уведомления

5. Отметить пользователей, которым нужно отправлять уведомления, и выбрать звуковой сигнал.
Примечание: Прослушать сигнал можно, нажав кнопку .
6. Отметить состояния, при переходе объекта в которые нужно отправлять уведомления.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.8 Группирует объекты по заданным общим критериям

4.2.8.1 Задача: "Осуществление поиска объектов, согласно указанным критериям"

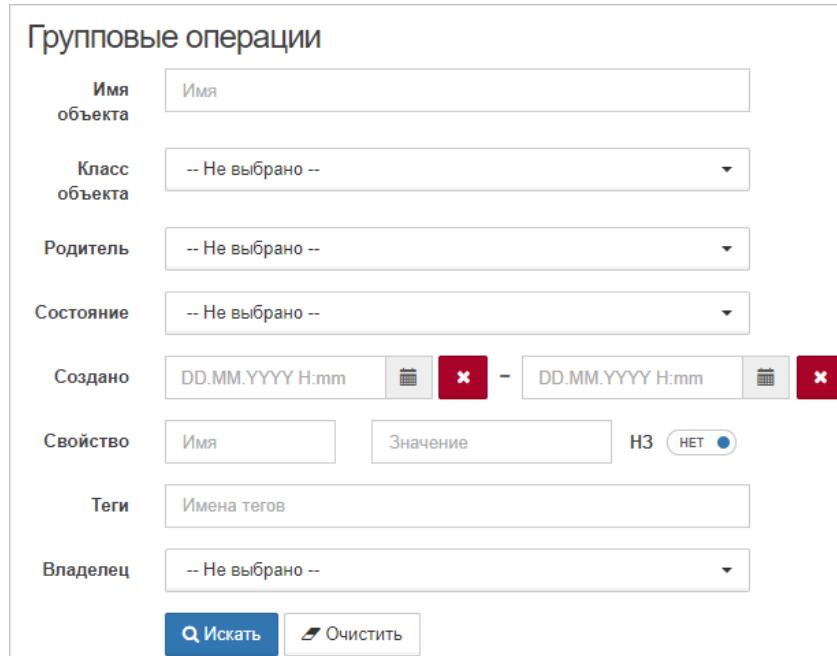
Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Поиск объектов, согласно указанным критериям.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Поиск и групповые операции" - на панели режимов отображения.
2. В открывшемся окне (Рис. 90) заполнить одно или несколько полей, на основании которых будет выполняться поиск:



Групповые операции

Имя объекта	Имя
Класс объекта	-- Не выбрано --
Родитель	-- Не выбрано --
Состояние	-- Не выбрано --
Создано	DD.MM.YYYY H:mm <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/> - DD.MM.YYYY H:mm <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="X"/>
Свойство	Имя <input type="text"/> Значение <input type="text"/> Н3 <input checked="" type="radio"/> НЕТ <input type="radio"/>
Теги	Имена тегов <input type="text"/>
Владелец	-- Не выбрано --
<input type="button" value="Искать"/> <input type="button" value="Очистить"/>	

Рис. 90. Окно поиска и групповых операций

3. Нажать кнопку **Искать**.

Заключительные действия:

Не требуются. Выборка найденных объектов отобразится под критериями поиска.

Описание операций

4.2.8.2 Задача: "Настройка объектов через групповые операции"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Настройка объектов в окне групповых операций.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку - "Поиск и групповые операции" - на панели режимов отображения.
2. В открывшемся окне заполнить одно или несколько полей, на основании которых будет выполняться поиск.
3. Нажать кнопку .
4. При необходимости выбрать вручную отдельные объекты из появившейся выборки щелчком левой кнопкой мыши по строке объекта.
5. Для выбранных объектов внести изменения в правой части окна (Рис. 91):

The screenshot shows two windows side-by-side. On the left is the 'Групповые операции' (Group Operations) search interface. It includes fields for 'Имя объекта' (Object Name), 'Класс объекта' (Object Class), 'Родитель' (Parent), 'Состояние' (State), 'Создано' (Created), 'Свойство' (Property), 'Теги' (Tags), and 'Владелец' (Owner). Below these are buttons for 'Искать' (Search) and 'Очистить' (Clear). A status bar at the bottom shows 'Выборка от 02.10.2020, 13:43:52 Найдено объектов 3050'. On the right is the 'InPrint' object configuration window under the 'Параметры' (Parameters) tab. It has tabs for 'Общие' (General), 'Фон' (Background), 'Стили' (Styles), and 'Виджеты' (Widgets). The 'Общие' tab is selected, showing details for the 'Host' class: 'Имя' (Name) is set to 'InPrint', 'Геопозиция' (Geolocation) is '59.932790747209964,30.343644486142804', 'Гео радиус' (Geo radius) is '0', 'Теги' (Tags) is 'Имена тегов', 'Состояние' (State) is 'No data', 'Вес' (Weight) is '1', and 'Владелец' (Owner) is '-- Не выбрано --'. At the bottom of the configuration window are buttons for 'Применить изменения' (Apply changes), 'Удалить объекты (1)' (Delete objects (1)), and 'Отчёт' (Report).

Рис. 91. Групповая операция

Описание операций

Примечание: В окне групповых операций доступны следующие секции:

- "Параметры",
- "Мониторинг",
- "Условия перехода состояний",
- "Условия генерации аварий",
- "Действия при смене состояния",
- "Свойства".

6. Нажать кнопку  .

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

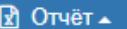
4.2.8.3 Задача: "Экспорт свойств объектов в Excel-файл"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Экспорт свойств выбранных объектов в Excel-файл.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Поиск и групповые операции" - на панели режимов отображения.
2. В открывшемся окне заполнить одно или несколько полей, на основании которых будет выполняться поиск.
3. Нажать кнопку  .
4. При необходимости выбрать вручную отдельные объекты из появившейся выборки щелчком левой кнопкой мыши по строке объекта.
5. Открыть список  в правом нижнем углу окна и выбрать "Объекты и свойства".

Примечание: Отчёт содержит в себе:

- имена объектов,
- дату и время создания объектов,
- имена свойств,
- значения свойств.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.9 Импортирует объекты и метрики в Zabbix

4.2.9.1 Задача: "Интеграция с Zabbix"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Портал платформы "Zabbix" доступен.

Операция 1: Проверка доступа от сервера системы до сервера Zabbix.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В терминале на сервере системы выполнить команду (в одну строку), заменив `http://192.168.1.215` на адрес файла "api_jsonrpc.php" вашей инсталляции Zabbix:

```
curl -H "Content-Type: application/json" -X POST -d '{"jsonrpc":"2.0","method": "apiinfo.version","id":1,"auth":null,"params":{}}' http://192.168.1.215/zabbix/api_jsonrpc.php
```

Заключительные действия:

Нет требуются. При наличии доступа сервер Zabbix ответит похожим сообщением:

```
{"jsonrpc":"2.0","result":"3.2.1","id":1}
```

Операция 2: Импорт информации о монтируемых хостах Zabbix.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Проверить доступ от сервера системы до сервера Zabbix.
2. Добавить в Zabbix пользователя с правами на чтение необходимых хостов или групп хостов.
3. На сервере системы создать объект, в который будут импортироваться данные о хостах из Zabbix, и запомнить его ID.

Описание операций

4. Открыть конфигурационный файл сервера **"/etc/saymon/saymon-server.conf"** и добавить в него следующую информацию:

```
"zabbix": [{}  
    "url" : "http://192.168.1.215/zabbix/api_jsonrpc.php",  
    "user" : "saymon",  
    "password" : "saymon_user_password",  
    "parent_id" : "58b586d5c3a2f96642e25537"  
]
```

где:

- url - адрес вашей инсталляции Zabbix, который был использован на шаге 1, например, http://192.168.1.215/zabbix/api_jsonrpc.php;
- user - имя пользователя, добавленного в Zabbix на шаге 2;
- password - пароль пользователя, добавленного в Zabbix на шаге 2;
- parent_id - ID объекта, созданного на шаге 3.

5. Для каждого дополнительного сервера Zabbix добавить новый JSON-документ с его данными в массив:

```
"zabbix": [  
    {  
        "url" : "http://192.168.1.215/zabbix/api_jsonrpc.php",  
        "user" : "saymon",  
        "password" : "saymon_user_password",  
        "parent_id" : "58b586d5c3a2f96642e12345"  
    },  
    {  
        "url" : "http://192.168.1.180:8020/zabbix/api_jsonrpc.php",  
        "user" : "saymon",  
        "password" : "saymon_user_password",  
        "parent_id" : "58b586d5c3a2f966427abcde"  
    }  
]
```

Заключительные действия:

Для применения изменений перезапустить службу "saymon-server":

```
sudo service saymon-server restart
```

По умолчанию данные на сервере системы обновляются каждые 2 минуты. Для изменения периода обновления данных необходимо добавить в конфигурационный файл сервера **"/etc/saymon/saymon-server.conf"** файл сервера параметр **"polling_period"** со значением периода обновления данных в миллисекундах:

```
"zabbix": [{  
    ...  
    "polling_period": 30000,  
    ...  
}
```

Описание операций

4.2.10 Экспортирует метрики в Grafana

4.2.10.1 Задача: "Интеграция с Grafana"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Портал платформы "Grafana" доступен.
4. В Центральном Пульте настроена проверка.

Операция 1: Построение дашборда в Grafana и отображение данных из Центрального Пульта.

Примечание: все действия, связанные с интеграцией, осуществляются в интерфейсе Grafana.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Авторизоваться в Grafana.
2. С главной страницы рабочего пространства перейти в **Configurations - Data Sources** через боковое меню и добавить data source (источник данных) нажатием на соответствующую кнопку (Рис. 92):

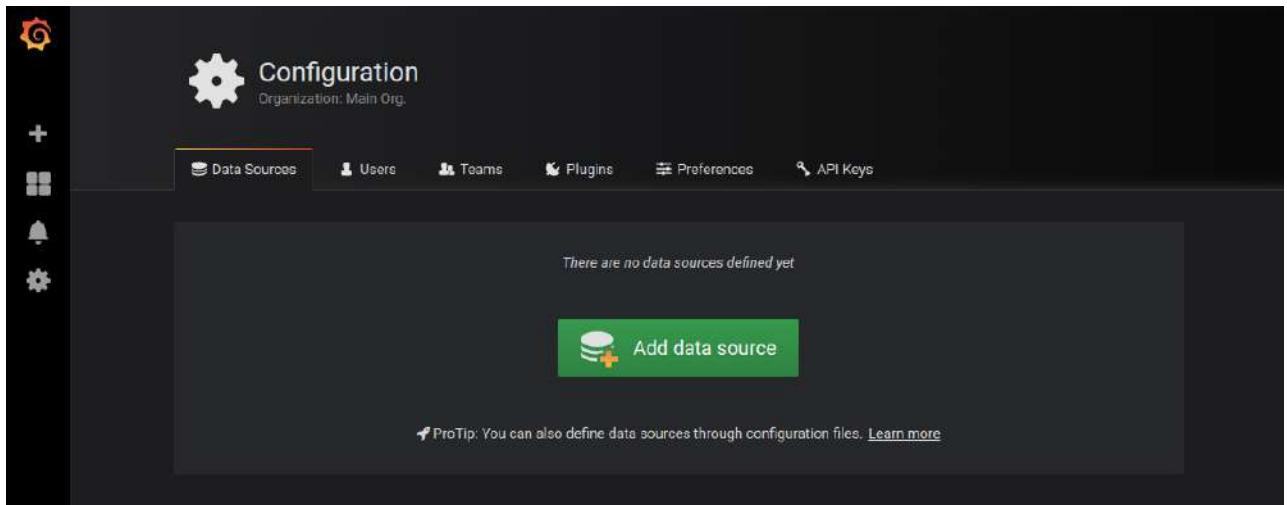


Рис. 92. Добавление источника данных в Grafana

Описание операций

3. В открывшемся окне типов источников данных выбрать "SAYMON" (Рис. 93):

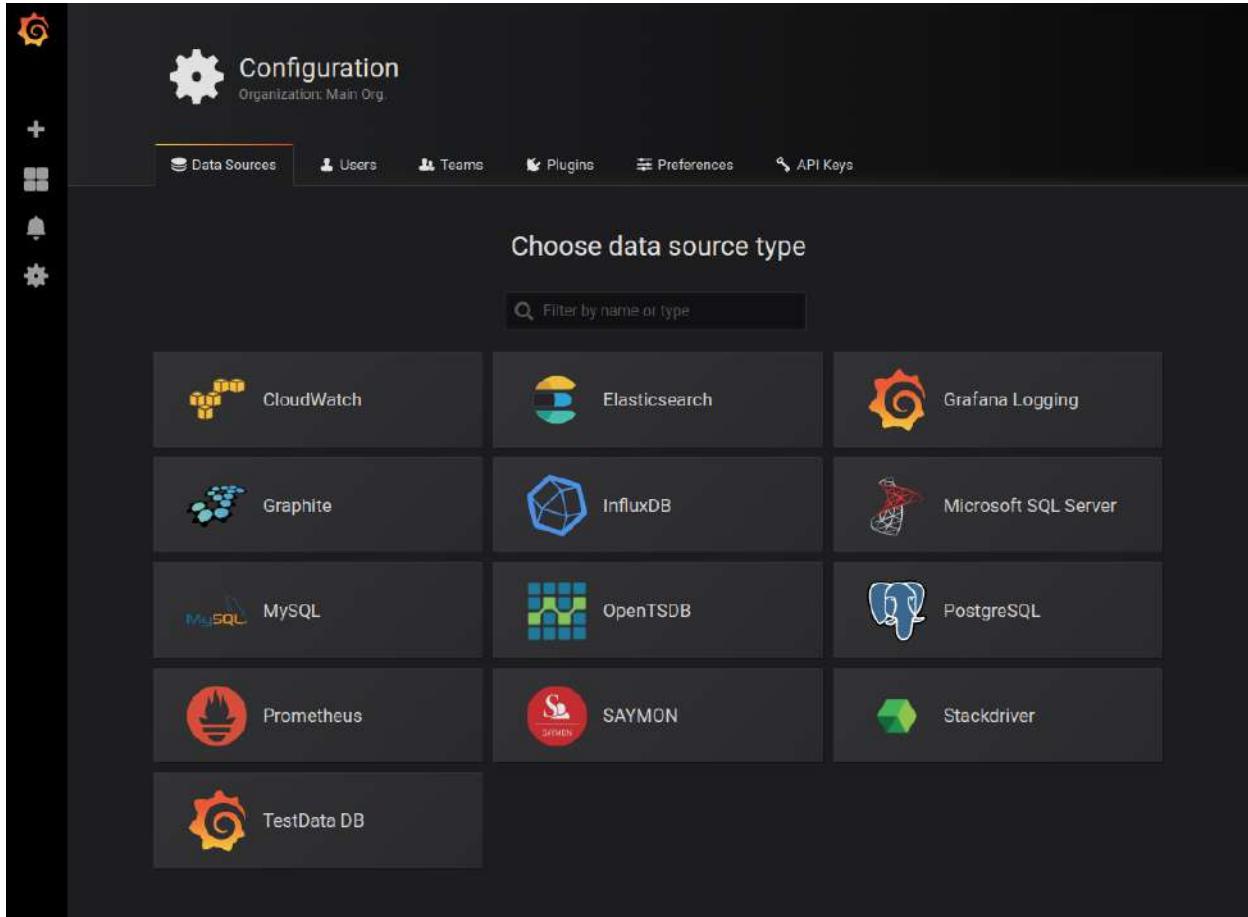


Рис. 93. Выбор источника данных в Grafana

Описание операций

4. В окне настроек необходимо указать (Рис. 94):

- имя источника данных;
- URL-адрес, откуда будут собираться данные;
- режим доступа, как будут обрабатываться запросы к источнику данных: server или browser;
- имена cookies-файлов, которые должны быть перенаправлены в источник данных;
- тип аутентификации;
- логин и пароль, используемые в Центральном Пульте.

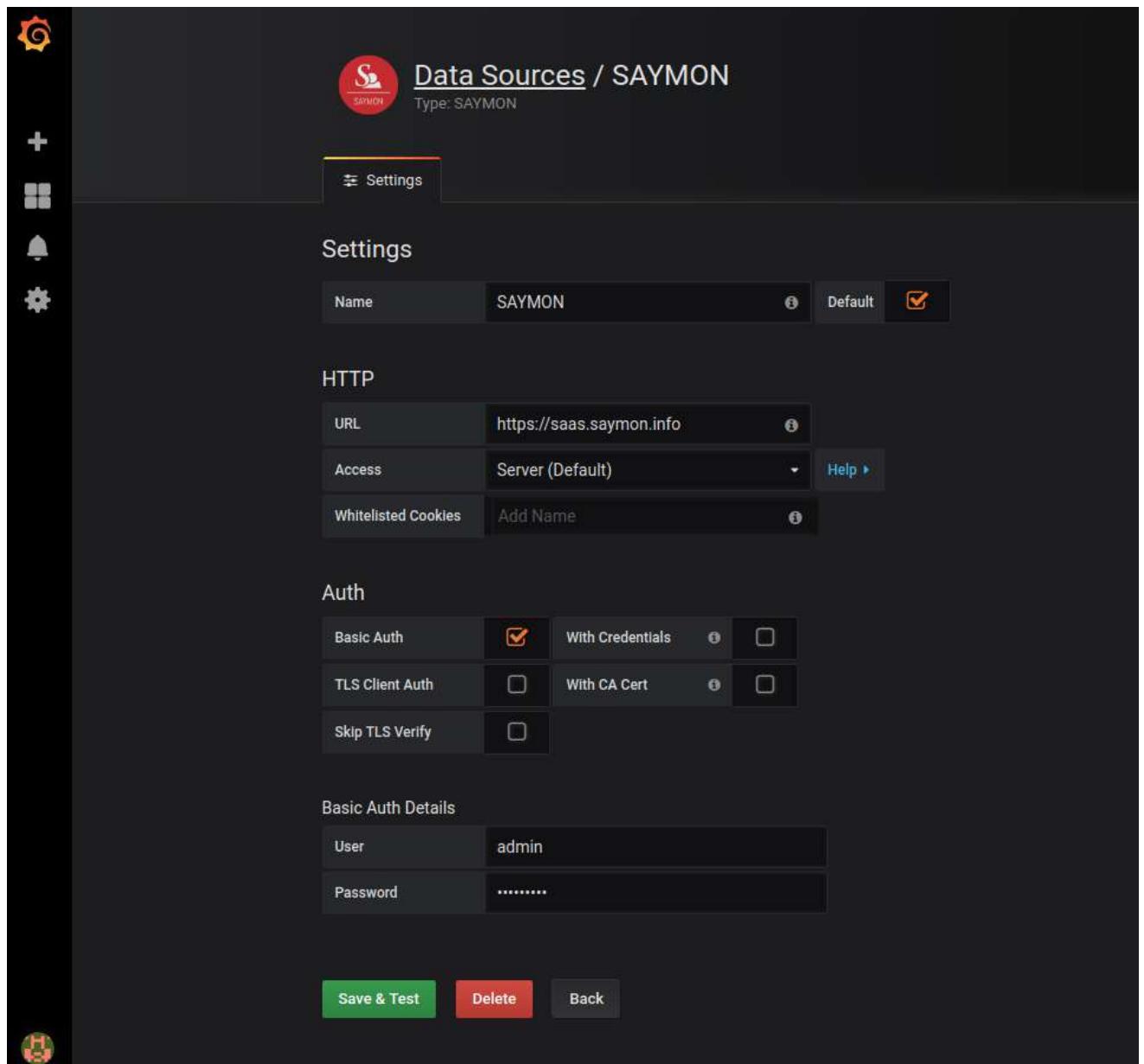


Рис. 94. Настройка источника данных в Grafana

Описание операций

5. Через боковое меню перейти в окно управления дашбордами (**dashboards - manage**) и приступить к созданию нового дашборда нажатием соответствующей кнопки (Рис. 95):

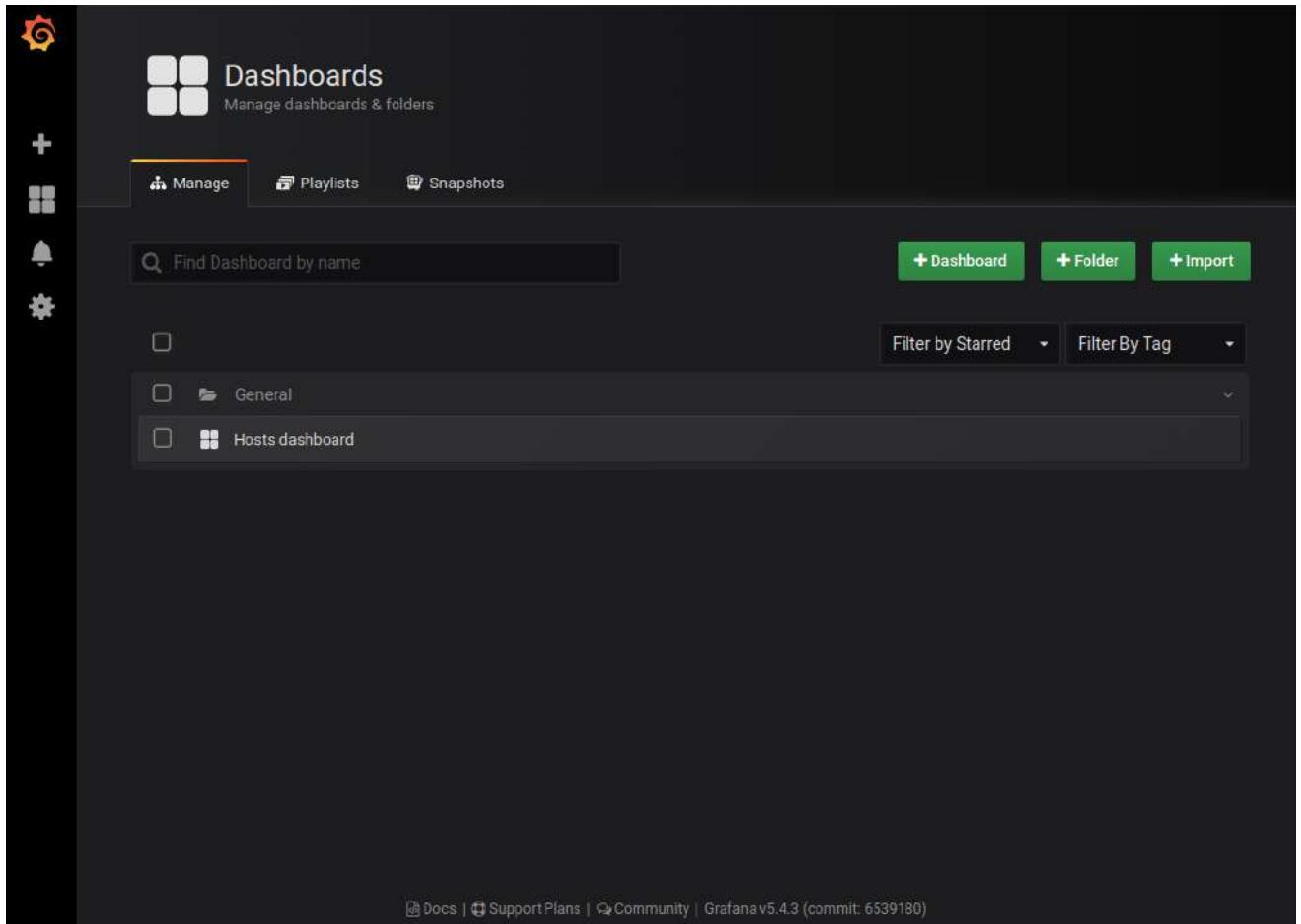


Рис. 95. Создание нового дашборда в Grafana

6. Выбрать тип отображения дашборда. Например, график (Рис. 96):



Рис. 96. Выбор типа отображения дашборда в Grafana

Описание операций

7. Вызвать контекстное меню нажатием на стрелку рядом с заголовком панели и перейти в режим редактирования.
8. В окне редактирования перейти во вкладку "Metrics" и добавить объекты, к которым у пользователя, под чьей учётной записью совершён вход, есть доступ в Центральном Пульте (Рис. 97). Указать:
 - имя или ID объекта;
 - метрику, которую необходимо отобразить на графике;
 - отображать ли путь до объекта.

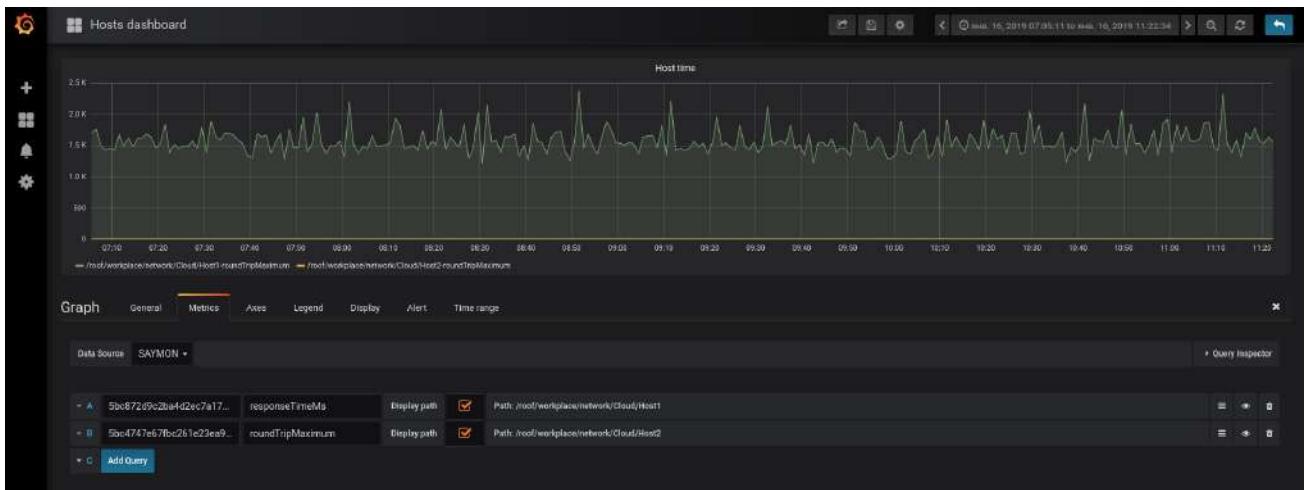


Рис. 97. Отображение дашборда в Grafana

9. Настроить временной период, за который данные отображаются на графике, и интервал их обновления.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.11 Преобразовывает данные от агента в компактный вид и экспортирует их.

4.2.11.1 Задача: "Добавление постфиксов числам больше 1000"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Для объекта настроен мониторинг.

Операция 1: Отображение данных с точными и преобразованными значениями.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.
2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать  .
3. Отрегулировать положение переключателя "Точные значения" в правой части заголовка секции.

Заключительные действия:

Не требуются. Если переключатель "Точные значения" установлен в положение "Нет", числа больше 1000 преобразуются в компактный вид с постфиксами K, M, G, T:

Точное значение	Преобразованное значение
1 234	1,2 К
1 234 567	1,2 М
1 234 567 890	1,2 Г

Описание операций

4.2.11.2 Задача: "Экспорт данных в Excel-файл"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Наличие активных аварий.

Операция 1: Экспорт списка активных аварий в Excel-файл.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Нажать кнопку  - "Аварии" - в панели режимов отображения.
2. В правом верхнем углу окна аварий нажать кнопку  - "Экспорт в Excel".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.12 Прикрепляет документацию и отображает свойства объектов

4.2.12.1 Задача: "Система добавления документации"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

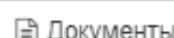
Операция 1: Добавление документа объекту.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



Добавить новый документ

2.1. Если у объекта нет документов, нажать кнопку



Добавить URL

3. Загрузить ссылку на web-страницу или PDF-документ (Рис. 98):

3.1. Для загрузки ссылки на web-страницу ввести название и адрес ссылки в

соответствующие поля и нажать кнопку



Добавить URL

3.2. Для загрузки PDF-документа нажать кнопку **Загрузить документ** и выбрать нужный документ.

Rис. 98. Добавление документа объекту.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.12.2 Задача: "Индивидуальное отображение свойств"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.

Операция 1: Добавление свойства объекту.

Примечание: В разделе "Классы объектов" окна конфигурации системы возможно добавить свойства всем объектам определённого класса по этому же алгоритму.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

2. В панели с кнопками в верхней части окна выбрать

 Свойства

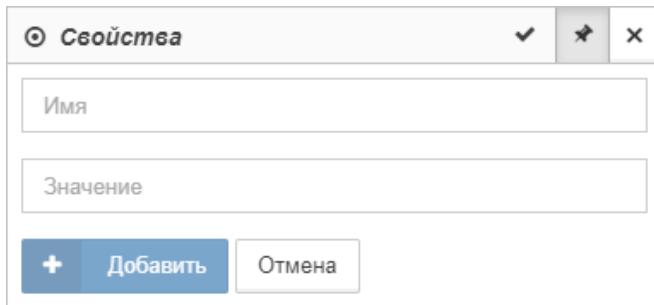
3. Если у объекта нет свойств, нажать кнопку



Добавить новое свойство

Если у объекта уже есть свойства, нажать кнопку  - "Редактировать".

4. Заполнить поля "Имя" и "Значение" (Рис. 99):



Свойства	
Имя	
Значение	
+ Добавить	Отмена

Рис. 99. Добавление свойства объекту.

5. Нажать кнопку  Добавить .

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 2: Настройка отображения свойств в подписях объектов.

Основные действия в требуемой последовательности:

- Перейти к виду подробной информации об объекте, выбрав его в панели навигации

и нажав кнопку  на панели режимов отображения, или нажать на такую же иконку на самом объекте в стандартном виде родительского объекта.

- В панели с кнопками в верхней части окна выбрать



- Добавить объекту свойства.

- Напротив свойств, которые необходимо отображать, нажать кнопку



"Отображать в подписи объекта". У отображаемых свойств кнопка меняет вид на  , при нажатии свойство перестанет отображаться в подписи объекта (Рис. 100):

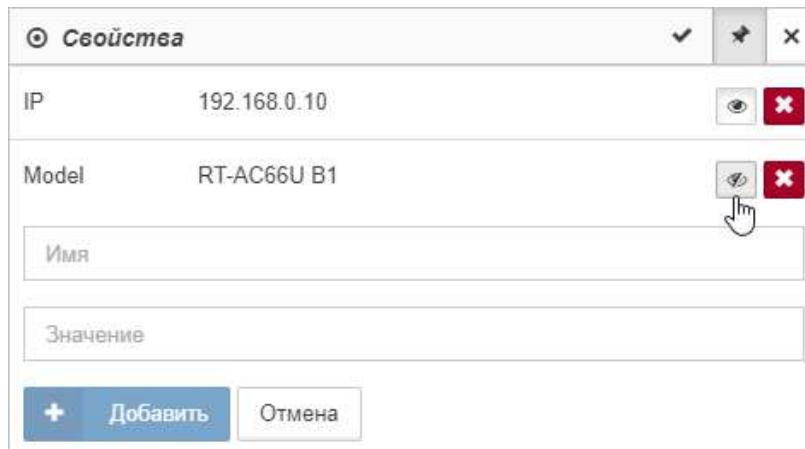


Рис. 100. Настройка отображения свойств в подписи объекта

Примечание: Объект и ссылки на него имеют индивидуальные настройки отображения свойств.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13 Позволяет управлять административными настройками из web-интерфейса

4.2.13.1 Задача: "Изменение языка интерфейса"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Изменение языка интерфейса.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В панели инструментов нажать на имя пользователя и навести курсор на строку "Язык" (Рис. 101):

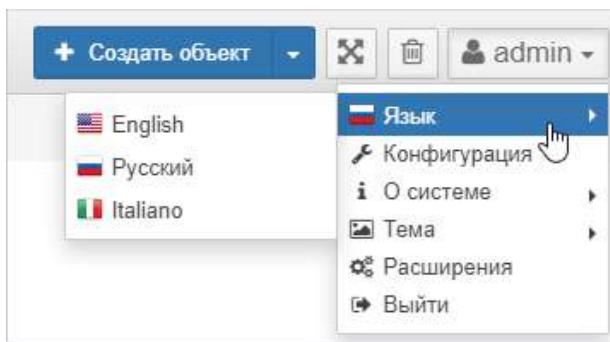


Рис. 101. Выбор языка интерфейса

2. Выбрать нужный язык интерфейса из списка.

Заключительные действия:

Не требуются. Страница браузера автоматически обновится.

Описание операций

4.2.13.2 Задача: "Управление пользователями и группами"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление другими пользователями.

Операция 1: Создание пользователя/группы.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация" (Рис. 102):

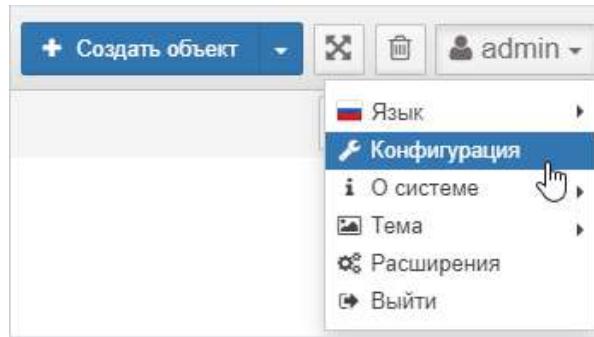


Рис. 102. Открытие окна конфигурации системы

2. В разделе "Пользователи" нажать кнопку и выбрать добавление пользователя или группы (Рис. 103):

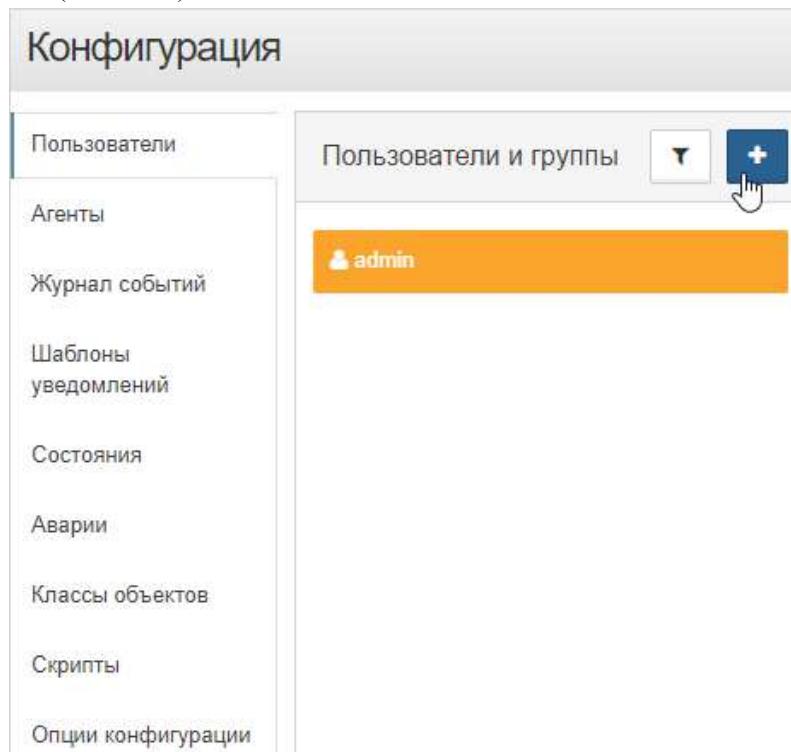


Рис. 103. Добавление пользователя или группы

Описание операций

4. Заполнить необходимые поля:

4.1. Для пользователя:

- логин пользователя,
- пароль пользователя,
- подтверждение пароля.

4.2. Для группы:

- имя группы.

Примечание: Группы пользователей позволяют упростить настройку и редактирование прав пользователей. При необходимости настроить нескольким пользователям идентичные права, достаточно создать группу, настроить ей необходимые права и добавить в эту группу нужных пользователей. В дальнейшем возможно редактировать права группы.

5. Нажать кнопку **Добавить**.

Примечание: В системе управления возможно создать до 10 000 уникальных учётных записей пользователей. Учётные данные пользователей хранятся в системе в зашифрованном виде (md5-хэши).

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 2: Поиск пользователя/группы.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".

2. В разделе "Пользователи" нажать кнопку  и начать вводить имя. В списке останутся только пользователи и группы, чьё имя содержит введённую последовательность символов.

Примечание: Фильтр не чувствителен к регистру букв.

Заключительные действия:

Выбрать из списка интересующего пользователя или группу.

Пользователи отмечены в списке иконкой  , группы - иконкой .

Описание операций

Операция 3: Изменение основных настроек пользователя.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя из списка.
3. При необходимости изменить настройки (Рис. 104):
 - "Email" - адрес электронной почты, связанный с учётной записью;
 - "Статус" - доступ пользователя в систему;
 - "Группа" - группа, в которую входит пользователь;
 - "Язык" - язык пользователя.

Примечание: Заданный язык используется при отправке уведомлений, не влияет на язык интерфейса пользователя.

Пользователи и группы																
▼ +	user															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Общие</th> <th style="width: 10%;">Интерфейс</th> <th style="width: 10%;">Смена пароля</th> <th style="width: 10%;">Права на операции</th> <th style="width: 10%;">Доступ к объектам</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left; padding: 5px;">Журнал событий</td> <td style="text-align: left; padding: 5px;">Удалить пользователя</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 10px;"> ID: 607d71d9f518a373ba3e52f3 Логин: user Email: <input type="text"/> Статус: Активен ▼ Группа: -- Не выбрано ▼ Ссылка для авторизации: <input type="text"/> c Язык: -- Не выбрано ▼ Активность: Нет данных <small>© Время ⚡ Действие * Тип Разница</small> </td> </tr> </tbody> </table>		Общие	Интерфейс	Смена пароля	Права на операции	Доступ к объектам	Журнал событий	Удалить пользователя				ID: 607d71d9f518a373ba3e52f3 Логин: user Email: <input type="text"/> Статус: Активен ▼ Группа: -- Не выбрано ▼ Ссылка для авторизации: <input type="text"/> c Язык: -- Не выбрано ▼ Активность: Нет данных <small>© Время ⚡ Действие * Тип Разница</small>				
Общие	Интерфейс	Смена пароля	Права на операции	Доступ к объектам												
Журнал событий	Удалить пользователя															
ID: 607d71d9f518a373ba3e52f3 Логин: user Email: <input type="text"/> Статус: Активен ▼ Группа: -- Не выбрано ▼ Ссылка для авторизации: <input type="text"/> c Язык: -- Не выбрано ▼ Активность: Нет данных <small>© Время ⚡ Действие * Тип Разница</small>																

Рис. 104. Общие параметры пользователя

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 4: Изменение основных настроек группы пользователей.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужную группу из списка.
3. При необходимости изменить имя и состав группы (Рис. 105):

Примечание: Пользователь может принадлежать только к одной группе. При добавлении пользователя в новую группу он будет удалён из своей текущей группы.

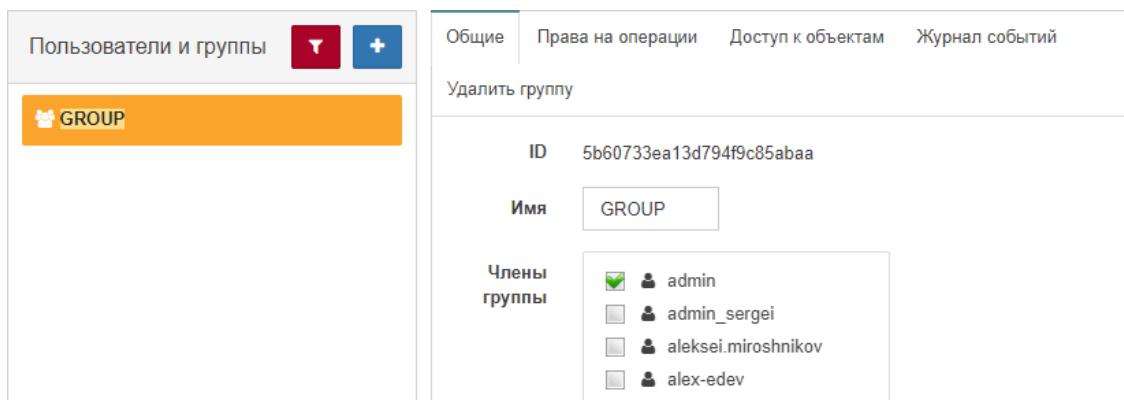


Рис. 105. Общие параметры группы

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 5: Изменение настроек интерфейса пользователя.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя из списка.
3. Во вкладке "Интерфейс" выбрать положение слайдера "Отключить системные звуки" (Рис. 106):

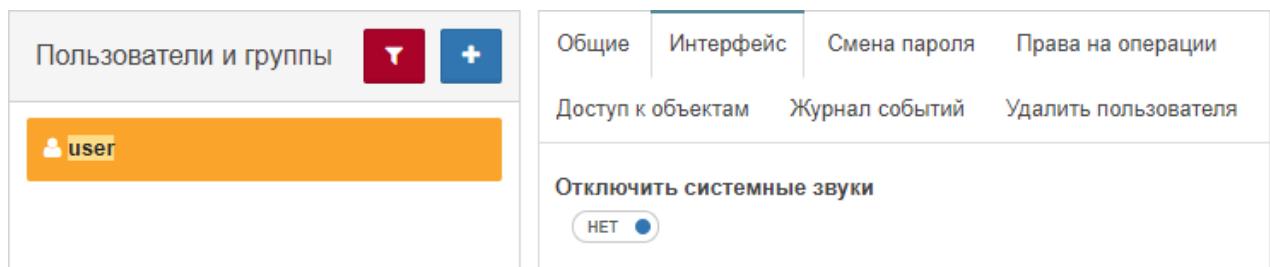


Рис. 106. Настройки интерфейса пользователя

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 6: Изменение пароля пользователя.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя из списка.
3. Во вкладке "Смена пароля" ввести новый пароль пользователя и подтверждение (Рис. 107):

Примечание: При смене собственного пароля необходимо также ввести текущий пароль.

Пользователи и группы		-	+	Общие			Интерфейс	Смена пароля	Права на операции
					Доступ к объектам		Журнал событий	Удалить пользователя	
user					Новый пароль: <input type="text" value="Новый пароль"/> <input type="text" value="Подтверждение пароля"/>		<input type="button" value="Сохранить"/>		

Рис. 107. Смена пароля пользователя

Заключительные действия:

Нажать кнопку **Сохранить**.

Описание операций

Операция 7: Присвоение прав на операции.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя или группу из списка.
3. Во вкладке "Права на операции" установить пользователю или членам группы права на те или иные действия в системе (Рис. 108):

Примечание: Права пользователя и его группы суммируются.

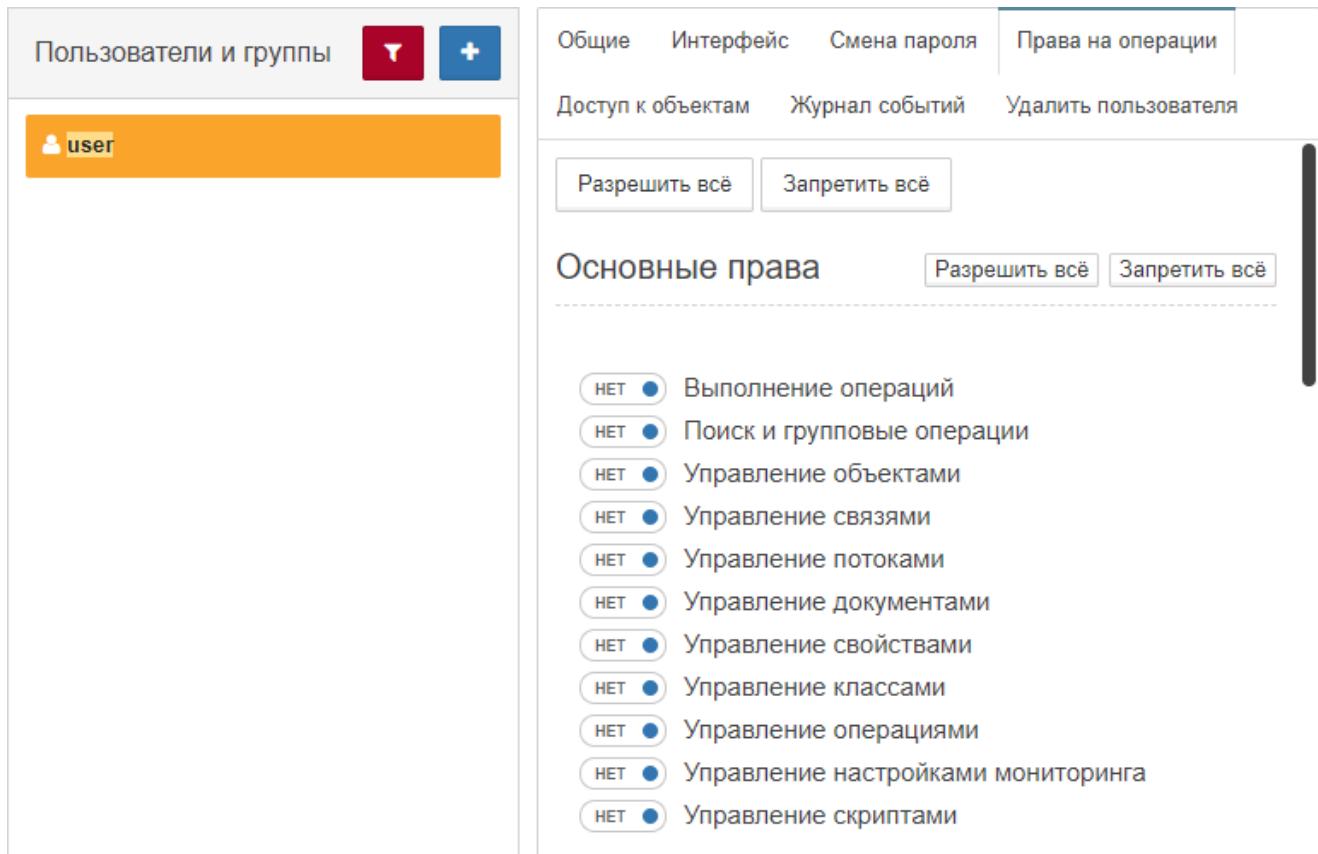


Рис. 108. Права на операции

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 8: Ограничение доступа к объектам.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя или группу из списка.
3. Во вкладке "Доступ к объектам" отметить объекты, к которым необходимо предоставить доступ (Рис. 109):

Примечание: Доступы пользователя и его группы суммируются.

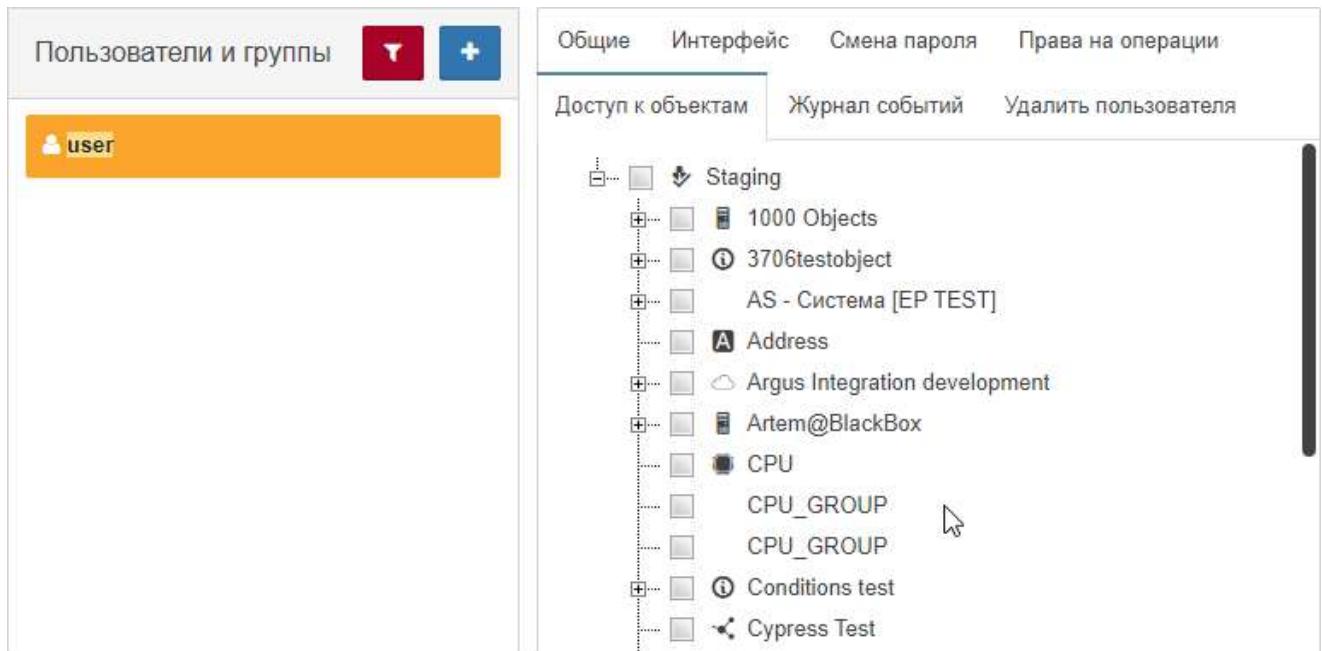


Рис. 109. Доступ к объектам

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 9: Ограничение прав на просмотр событий в Журнале событий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя или группу из списка.
3. Во вкладке "Журнал событий" ввести фильтры (Рис. 110). Пользователю будут доступны только события, удовлетворяющие условиям фильтров.

Примечание: Фильтры пользователя и его группы суммируются.

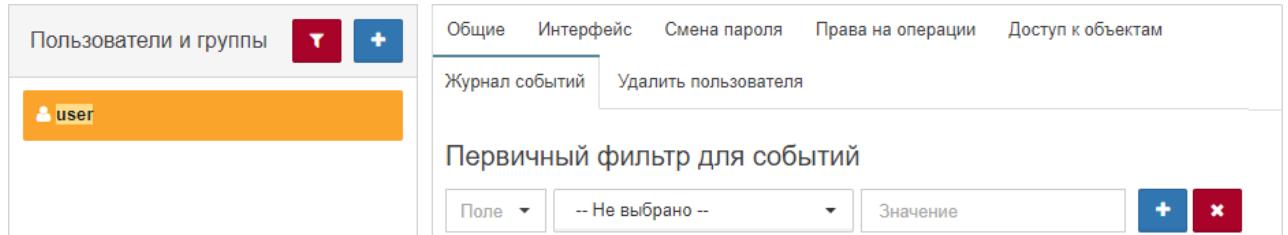


Рис. 110. Ограничение просмотра событий.

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 10: Удаление пользователя/группы.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. В разделе "Пользователи" выбрать нужного пользователя или группу из списка.
3. Во вкладке "Удалить пользователя" нажать кнопку удаления (Рис. 111):

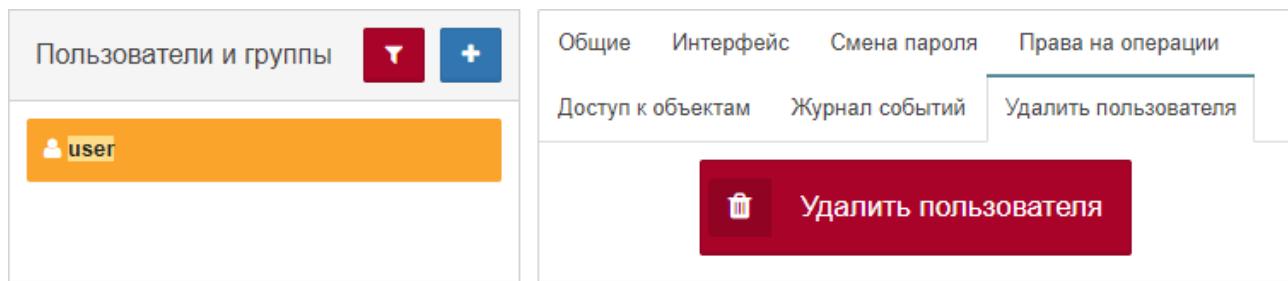


Рис. 111. Удаление пользователя/группы

4. Подтвердить удаление во всплывающем окне.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.3 Задача: "Загрузка и обновление агента"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление агентами.

Операция 1: Загрузка и установка агента.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
 2. Перейти в раздел "Агенты".
 3. Скопировать команду для установки агента.
 4. Выполнить эту команду на сервере.
- Примечание: Подробнее см. п. 3.3 "Установка агента".*

Заключительные действия:

Не требуются.

Операция 2: Обновление агента.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Агенты".

-  Загрузить обновление агента
3. Нажать кнопку .
 4. Выбрать необходимый файл.
- Примечание: Скачать файл обновления агентов до последней версии можно в разделе **Загрузки** на нашем сайте saymon.info.*

Заключительные действия:

Не требуются. После завершения загрузки все подключенные к системе агенты автоматически обновятся.

Описание операций

4.2.13.4 Задача: "Управление объёмом Журнала событий"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление конфигурацией системы.

Операция 1: Ограничение объёма хранилища и количества записей в Журнале событий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Журнал событий".
3. Заполнить поля необходимыми значениями (Рис. 112):

The screenshot shows a configuration interface for the 'Event Journal'. On the left, a sidebar lists options: Пользователи, Агенты, Журнал событий (selected), Шаблоны уведомлений, Состояния, Аварии, Классы объектов, Скрипты, and Опции конфигурации. The main panel contains two input fields: 'Макс. объём хранилища (МБ)' with the value '56' and 'Максимальное количество записей' with the value '10020'. Below these fields is a blue 'Сохранить' (Save) button. To the right of the 'Сохранить' button is a yellow warning banner with the text 'Предупреждение! Операция может занять длительное время.' (Warning! Operation may take a long time).

Рис. 112. Настойка ограничений Журнала событий

Заключительные действия:

Нажать кнопку **Сохранить**.

Описание операций

4.2.13.5 Задача: "Конфигурирование шаблонов уведомлений"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление конфигурацией системы.

Операция 1: Редактирование шаблонов уведомлений.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Шаблоны уведомлений".
3. Выбрать тип уведомления в списке шаблонов.
4. При необходимости переключиться на групповые уведомления слайдером "Пакет уведомлений" - "Да".
5. В редакторе видоизменить существующий стандартный шаблон (Рис. 113):

Рис. 113. Настройка шаблонов уведомлений

Заключительные действия:

Не требуются.

Кнопка открывает справку по доступным переменным.

Кнопка восстанавливает изначальный шаблон.

Описание операций

4.2.13.6 Задача: "Создание и управление состояниями объектов"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление конфигурацией системы.

Операция 1: Создание нового состояния.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Состояния" (Рис. 114):

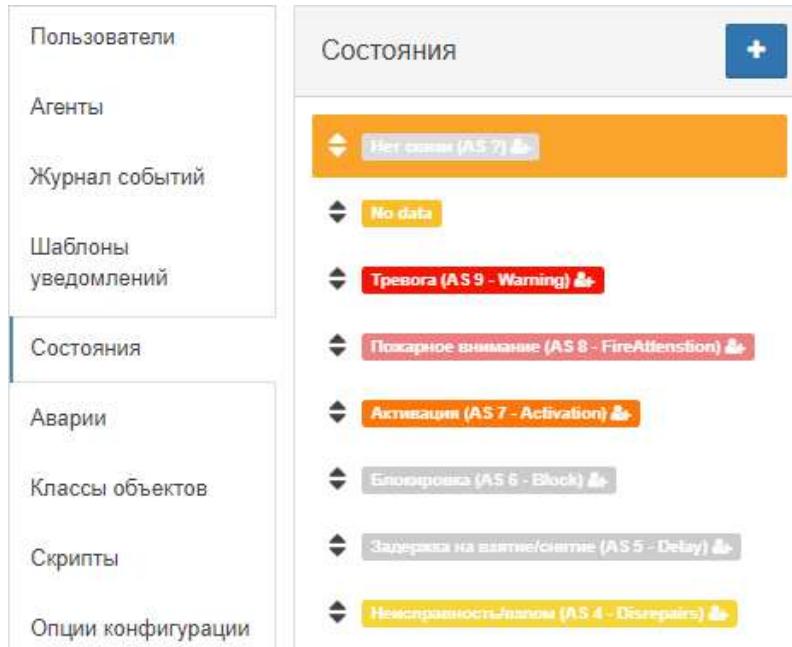


Рис. 114. Список состояний

3. Нажать кнопку - "Добавить состояние".
4. Ввести имя нового состояния и настроить его цветовое отображение.
5. Нажать кнопку .

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

Операция 2: Редактирование/удаление состояний.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Состояния".
3. Выбрать в списке состояние, которое нужно отредактировать.
4. Состоянию возможно изменить (Рис. 115):
 - имя,
 - основной цвет,
 - цвет тени,
 - цвет фона в виде таблицы,
 - цвет заливки в стандартном виде,
 - SVG цвета.

Рис. 115. Редактирование состояния

Заключительные действия:

Для системных (предустановленных) состояний доступна кнопка в настройках цветовой гаммы - "Восстановить цвет по умолчанию".

Для пользовательских состояний доступна кнопка .

Описание операций

4.2.13.7 Задача: "Создание и управление уровнями критичности аварий"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление конфигурацией системы.

Операция 1: Создание нового уровня критичности аварий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Аварии" (Рис. 116):

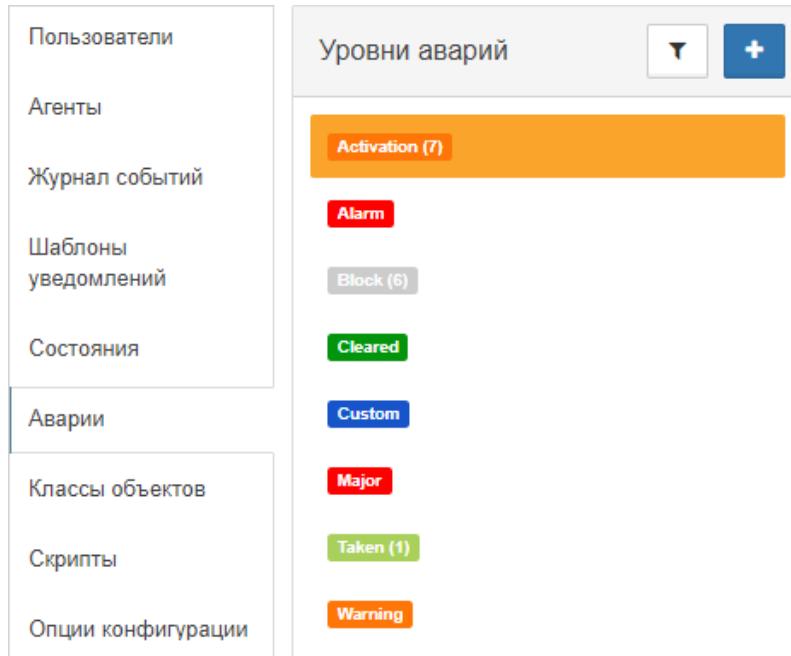


Рис. 116. Список уровней критичности аварий

3. Нажать кнопку - "Добавить уровень".
4. Ввести имя нового уровня критичности аварий.
5. Нажать кнопку .

Заключительные действия:

Отредактировать новый уровень критичности аварий.

Описание операций

Операция 2: Редактирование/удаление уровней критичности аварий.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Аварии".
3. Выбрать в списке уровень критичности аварий, который нужно отредактировать.
4. Уровню критичности аварий возможно изменить (Рис. 117):
 - имя,
 - цвет.

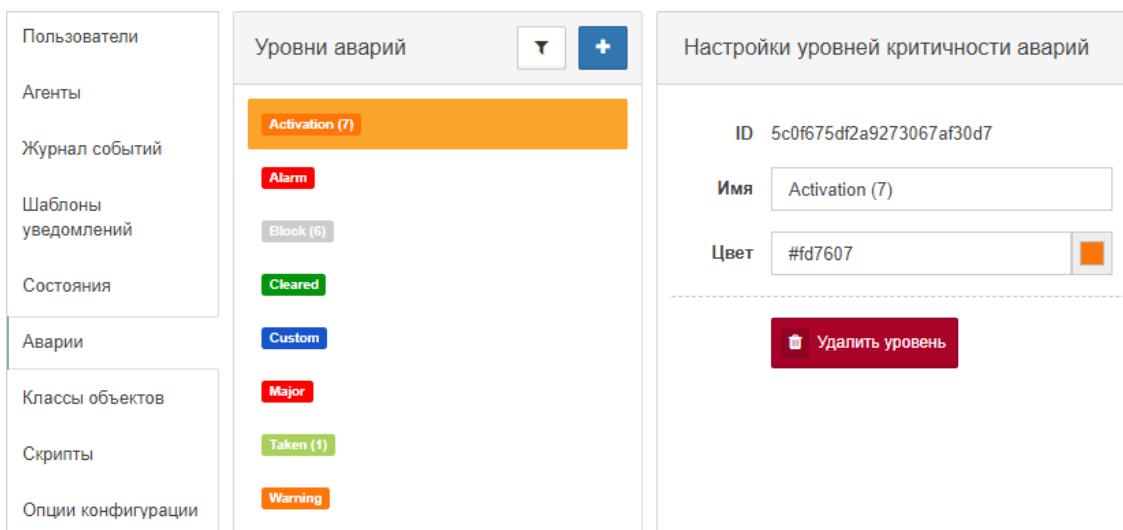
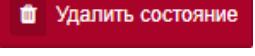


Рис. 117. Редактирование уровня критичности аварий

Заключительные действия:

Для системных (предустановленных) уровней доступна кнопка  в настройках цвета - "Восстановить цвет по умолчанию".

Для пользовательских уровней доступна кнопка  .

Описание операций

4.2.13.8 Задача: "Создание и управление классами объектов"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление классами.

Операция 1: Создание нового класса объектов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Классы объектов" (Рис. 118):

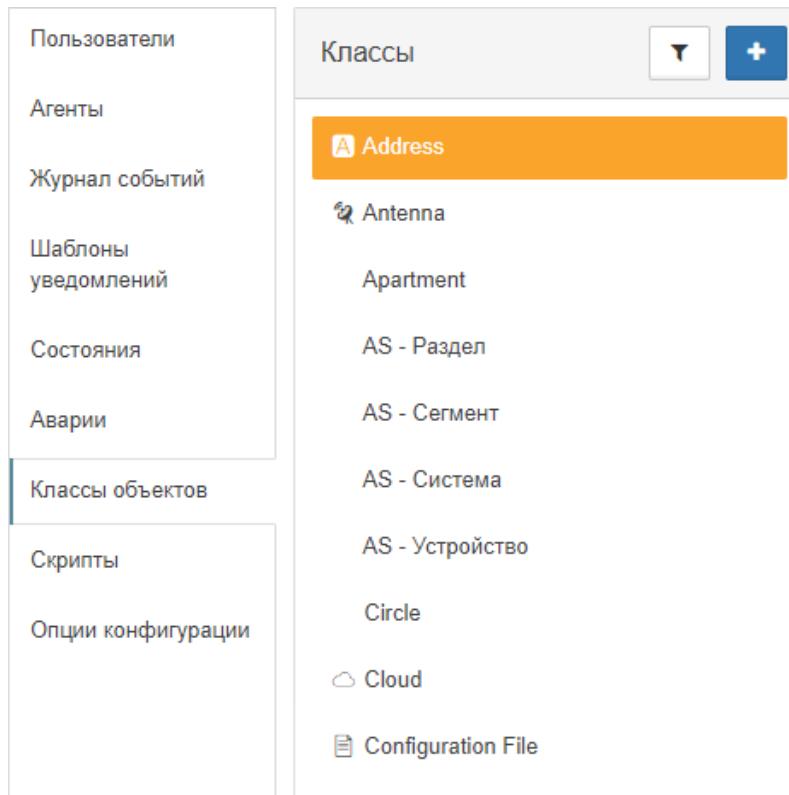


Рис. 118. Список классов объектов

3. Нажать кнопку - "Добавить класс".
4. Нажать кнопку .

Заключительные действия:

Отредактировать новый класс объектов.

Описание операций

Операция 2: Редактирование/удаление классов объектов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Классы объектов".
3. Выбрать в списке класс объектов, который нужно отредактировать.
4. Классу объектов возможно изменить (Рис. 119):
 - имя,
 - описание,
 - вид по умолчанию,
 - размеры,
 - настройку отображения в дереве,
 - фоновое изображение.

Рис. 119. Редактирование класса объектов

Заключительные действия:

Для пользовательских классов доступна кнопка



Описание операций

Операция 3: Изменение списка столбцов, отображаемых в табличном виде.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Классы объектов".
3. Выбрать в списке класс объектов, которому нужно изменить список столбцов.
4. Перейти на вкладку "Таблица" (Рис. 120):

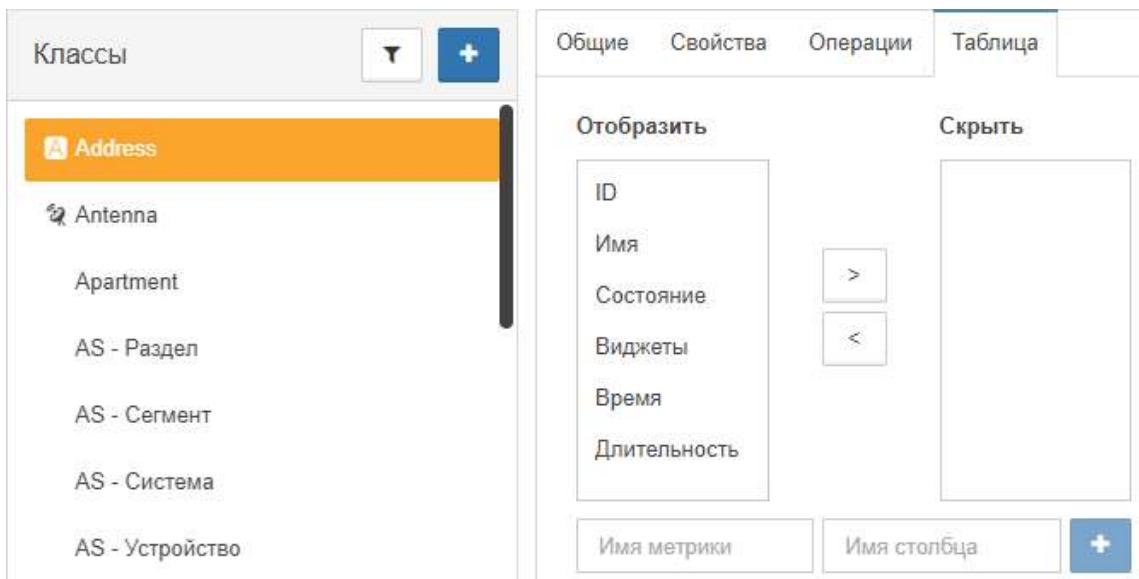


Рис. 120. Список отображаемых столбцов таблицы для класса

5. Распределить столбцы между колонками "Отобразить" и "Скрыть".
6. При необходимости добавить новые столбцы:
 - 6.1. Заполнить поля:
 - "Имя метрики" - метрика, значение которой берётся из таблицы данных;
 - "Имя столбца" - имя, которое будет отображаться в заголовке таблицы вместо имени метрики (опционально).
 - 6.2. Нажать кнопку - "Добавить".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.9 Задача: "Управление скриптами и хранение их в репозитарии"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление скриптами.

Операция 1: Создание нового скрипта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Скрипты" (Рис. 121):

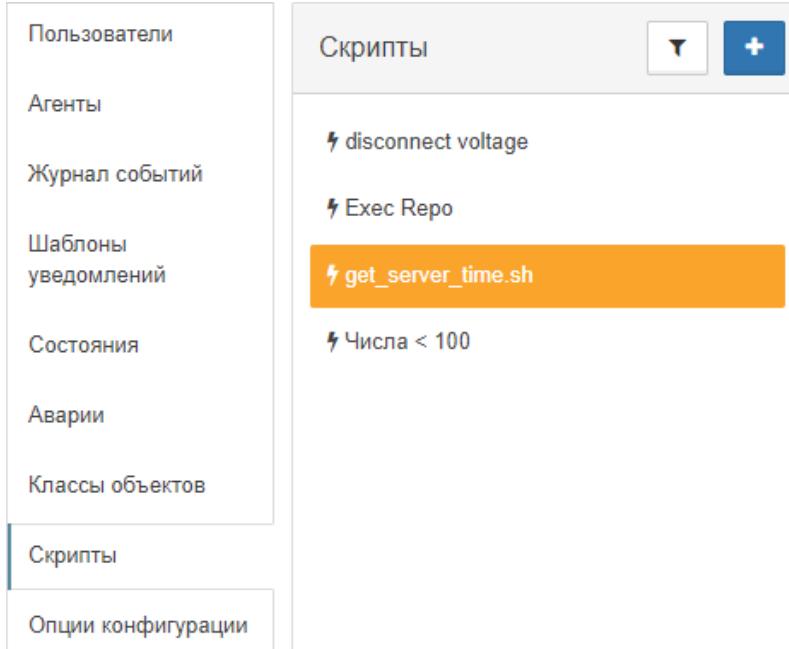


Рис. 121. Репозитарий скриптов

3. Нажать кнопку - "Добавить скрипт".
4. Ввести имя нового скрипта.
5. Нажать кнопку [Сохранить].

Заключительные действия:

Отредактировать новый скрипт.

Описание операций

Операция 2: Редактирование/удаление скриптов.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Скрипты".
3. Выбрать в списке скрипт, который нужно отредактировать.
4. Скрипту возможно изменить (Рис. 122):
 - имя,
 - текст.

The screenshot shows two windows side-by-side. On the left is a sidebar with navigation links: Пользователи, Агенты, Журнал событий, Шаблоны уведомлений, Состояния, Аварии, Классы объектов, Скрипты (which is selected and highlighted in blue), and Опции конфигурации. The main window title is 'Скрипты'. It lists several scripts: disconnect voltage, Exec Repo, get_server_time.sh (which is highlighted with an orange background), and Числа < 100. On the right is a modal dialog titled 'Редактировать скрипт'. It has two tabs: 'Имя' (Name) where 'get_server_time.sh' is entered, and 'Текст' (Text) which contains the script code. Below the text area are four buttons: '✓ Применить' (Apply), 'Откатить' (Revert), 'Дублировать' (Duplicate), and 'Удалить' (Delete). There are also two small circular icons at the bottom right.

Рис. 122. Редактирование скрипта

5. Нажать кнопку **✓ Применить**.
6. Для удаления скрипта нажать кнопку **Удалить**.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.10 Задача: "Конфигурация сервера в web UI"

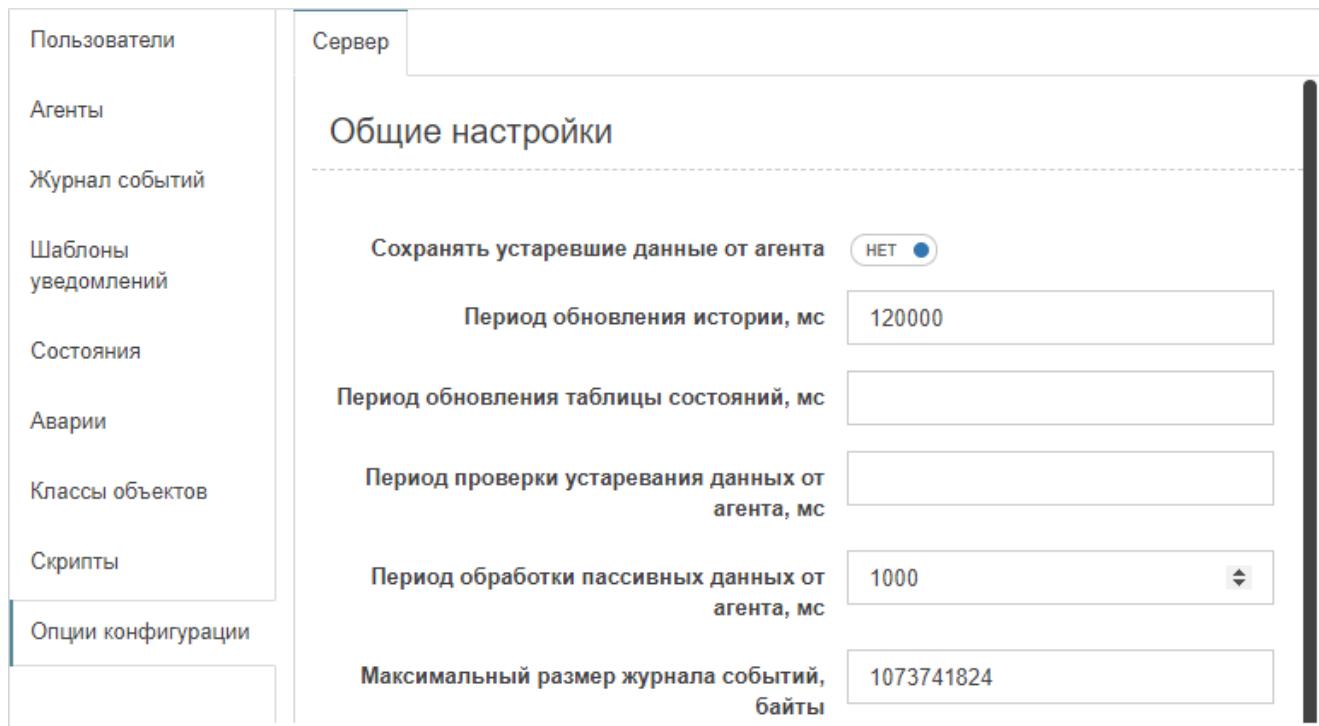
Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Пользователь обладает правами на управление конфигурацией системы.

Операция 1: Управление настройками сервера.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Открыть окно конфигурации системы: на панели инструментов нажать на имя пользователя и выбрать пункт меню "Конфигурация".
2. Перейти в раздел "Опции конфигурации" (Рис. 123):



Rис. 123. Опции конфигурации

3. Внести необходимые изменения.

Примечание: Параметры этого раздела соответствуют параметрам раздела "Server" файла конфигурации сервера "/etc/saymon/saymon-server.conf".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.11 Задача: "Открытие SSH-терминала через контекстное меню"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.
4. Успешно созданы объекты мониторинга.
5. Соблюдено хотя бы одно из условий:
 - объект принадлежит классу "Host";
 - объекту задано свойство "IP";
 - объекту задано свойство "address".

Операция 1: Открытие SSH-терминала для объекта.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Вызвать контекстное меню объекта щелчком по объекту правой кнопкой мыши.
2. Выбрать пункт меню "Открыть SSH терминал".
3. В отобразившемся окне (Рис. 124):

Примечание: Если объекту задано свойство "IP" или "address", то этот шаг пропускается.

- ввести IP-адрес объекта в поле "Адрес";
- указать номер порта в поле "Порт";
- ввести логин пользователя в поле "Пользователь"

Примечание: При установленном слайдере "Сохранить" - "Да" введённые данные сохранятся в свойствах объекта.

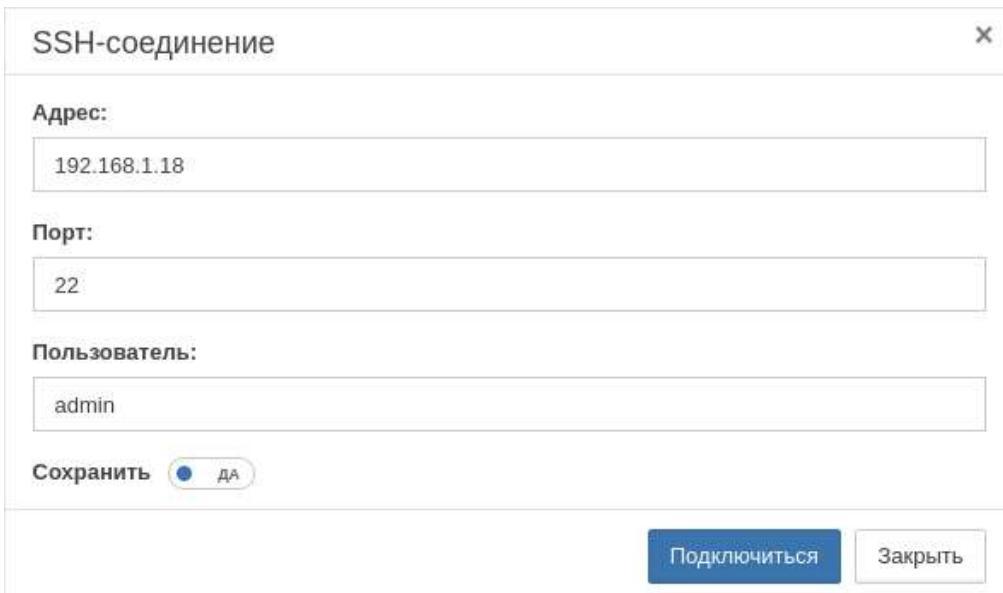


Рис. 124. Подключение к SSH-терминалу

Описание операций

4. Нажать кнопку  .

5. Ввести логин и пароль для подключения.

Примечание: Данные по умолчанию:

- логин - "saymon";
- пароль - "saymon".

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.12 Задача: "Выбор темы оформления web-интерфейса"

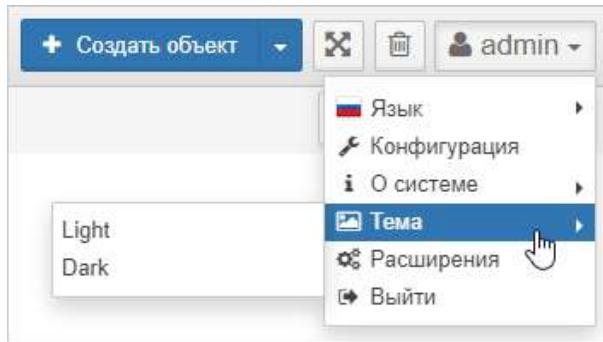
Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Изменение темы оформления интерфейса.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В панели инструментов нажать на имя пользователя и навести курсор на строку "Тема" (Рис. 125):



Rис. 125. Выбор темы интерфейса

2. Выбрать нужную тему из списка.

Заключительные действия:

Не требуются. Страница браузера автоматически обновится.

Описание операций

4.2.13.13 Задача: "Отображение информации о системе и доступ к REST API"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Просмотр информации о системе и доступ к REST API.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В панели инструментов нажать на имя пользователя и навести курсор на строку "О системе" (Рис. 126):

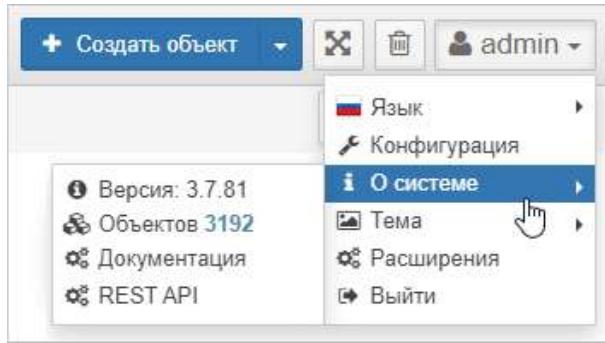


Рис. 126. Информация о системе

2. Для перехода к сайту с пользовательской документацией или документацией по REST API, выбрать соответствующую строку в меню.

Заключительные действия:

Не требуются.

Описание операций

4.2.13.14 Задача: "Выход из системы"

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение задачи:

1. Компьютер пользователя имеет стабильное интернет-соединение.
2. Портал платформы "Центральный Пульт" доступен.
3. Пользователь корректно ввёл логин и пароль при входе в систему.

Операция 1: Просмотр информации о системе и доступ к REST API.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. В панели инструментов нажать на имя пользователя и нажать кнопку "Выйти" (Рис. 127):

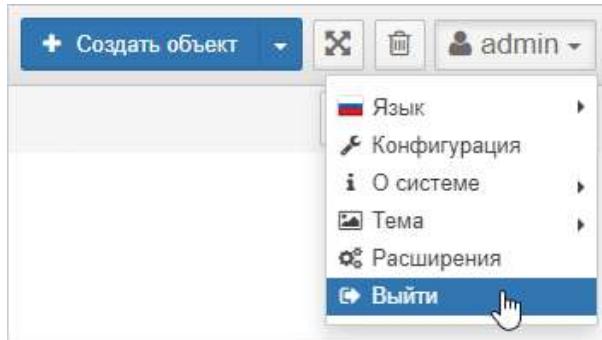
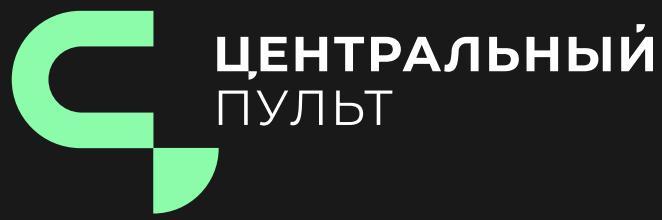


Рис. 127. Выход из системы

Заключительные действия:

Не требуются.

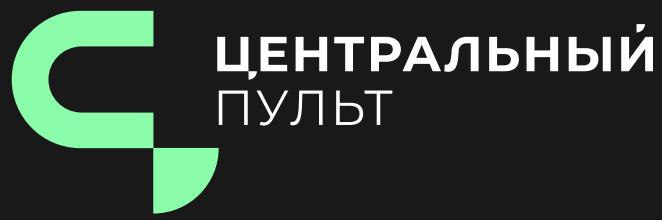


Аварийные ситуации

Аварийные ситуации

5 Аварийные ситуации

Класс ошибки	Ошибка	Описание ошибки	Требуемые действия пользователя
Портал платформы "Центральный Пульт"	Сервер не найден. Невозможно отобразить страницу.	Возможны проблемы с сетью или доступом к порталу платформы "Центральный Пульт".	Для устранения проблем с сетью обратиться к сотруднику технической поддержки. В других случаях - к администратору платформы "Центральный Пульт".
	Требуется ввести действительное имя пользователя.	При регистрации на портале платформы не введено имя пользователя.	Ввести имя пользователя.
	Требуется ввести пароль для регистрации.	При регистрации на портале платформы не введён пароль.	Ввести пароль.
	Сбой аутентификации. Повторите попытку.	Неверно введено имя пользователя или пароль, либо такая учётная запись не зарегистрирована.	Повторить ввод имени пользователя и пароля.
Сбой локальной сети	Нет сетевого взаимодействия между рабочей станцией и сервером приложений платформы "Центральный Пульт".	Нет возможности начала (продолжения) работы с платформой. Нет сетевого подключения к серверу платформы.	Перезагрузить рабочую станцию. Проверить доступность сервера платформы "Центральный Пульт". После восстановления работы локальной сети повторить попытку подключения (входа) в платформу.



Приложения

Приложения

6 Приложения

Приложение А (обязательное)

Доступные математические операции, операторы и функции.

Операции:

Операция	Описание
!	Факториал
\wedge	Возведение в степень
*	Умножение
/	Деление
%	Остаток от деления
+	Сложение
-	Вычитание
	Конкатенация
==	Равно
!=	Не равно
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
>	Больше
<	Меньше
and	Логическое И
or	Логическое ИЛИ
not	Логическое НЕ
x ? y : z	Условие (если x, то y, иначе z)

Приложения

Операторы:

Оператор	Описание
x!	Факториал ($x * (x-1) * (x-2) * \dots * 2 * 1$).gamma($x+1$) для нецелых чисел
abs x	Модуль x
ceil x	Округление до следующего целого
floor x	Округление до предыдущего целого
length x	Длина строки x
round x	Округление до ближайшего целого
sqrt x	Квадратный корень из x
trunc x	Отбрасывает дробную часть x
exp x	Экспонента (e^x - показательная функция с основанием e)
ln x log x	Натуральный логарифм x
log10 x	Десятичный логарифм x
acos x	Арккосинус x (в радианах)
acosh x	Гиперболический арккосинус x (в радианах)
asin x	Арксинус x (в радианах)
asinh x	Гиперболический арксинус x (в радианах)
atan x	Арктангенс x (в радианах)
atanh x	Гиперболический арктангенс x (в радианах)
cos x	Косинус x (в радианах)
cosh x	Гиперболический косинус x (в радианах)
sin x	Синус x (в радианах)
sinh x	Гиперболический синус x (в радианах)
tan x	Тангенс x (в радианах)
tanh x	Гиперболический тангенс (в радианах)

Приложения

Функции:

Функция	Описание
random(n)	Случайное число в диапазоне 0, n). Если n=0, то значение приравнивается к 1.
min(a,b,...)	Минимальное значение из списка.
max(a,b,...)	Максимальное значение из списка.
hypot(a,b) pyt(a,b)	Гипотенуза - квадратный корень суммы квадратов двух аргументов.
pow(x,y)	Эквивалент возведения в степень x^y .
atan2(y,x)	Арктангенс x/y - угол между (0,0) и (x,y) в радианах.
if(x, y, z)	Эквивалент условия - если x, то y, иначе z.

www.saymon.info

2021

