АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНССЕТЬ» (АО «ТРАНССЕТЬ»)

ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ «TRS.EVA IIOT MONITORING PLATFORM»

Р У К О В О Д С Т В О П О Л Ь З О В А Т Е Л Я

Листов 330

Москва, 2026

АННОТАЦИЯ

Основная цель настоящего документа заключается в обеспечении пользователя необходимой информацией для самостоятельной работы с Программой для ЭВМ «TRS.EVA IIoT Monitoring Platform» (далее – Программа для ЭВМ).

СОДЕРЖАНИЕ

Термины, определения и сокращения....8
1 Введение....12
1.1 Наименование системы....12
1.2 Область применения....12
1.3 Краткое описание возможностей....12
1.4 Уровень подготовки пользователей....12
1.5 Перечень эксплуатационной документации....13
2 Назначение и условия применения....14
2.1 Назначение....14
2.2 Цели разработки....14
2.3 Описание автоматизированного бизнес-процесса....15
2.4 Требования к оборудованию и программному обеспечению....15
2.5 Требования к подготовке специалистов....16
3 Подготовка к работе....17
3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных....17
3.2 Порядок загрузки данных и программ....17
3.3 Порядок проверки работоспособности системы....19
3.4 Порядок доступа к системе....19
3.4.1 Пользователи....20
3.4.2 Роли и права доступа....20
4 Описание операций....21
4.1 Основные процессы и операции....21
4.2 Начало работы....23
4.3 Общее описание интерфейса....28
4.3.1 Фрейм 1....29
4.3.1.1 Доступные действия....30
4.3.2 Фрейм 2....31
4.3.2.1 Доступные действия....33
4.3.3 Фрейм 3....55
4.3.3.1 Общее описание....55
4.3.3.2 Доступные действия....57
4.3.4 Описание графических изображений....57
4.4 События мониторинга....58
4.4.1 События....58
4.4.1.1 Реестр событий....59
4.4.1.2 Учётная карточка события....64

4.4.1.3 Доступные действия....68
4.4.2 Отчеты хоста....78
4.5 Рабочие столы....79
4.5.1 Управление рабочими столами....79
4.5.1.1 Реестр рабочих столов....80
4.5.1.2 Учётная карточка рабочего стола....81
4.5.1.3 Доступные действия....87
4.5.2 Конфигурации рабочего стола....95
4.6 Объекты мониторинга....95
4.6.1 Хосты....95
4.6.1.1 Блок иерархического дерева....96
4.6.1.2 Реестр хостов....98
4.6.1.3 Учётная карточка хоста....99
4.6.1.4 Доступные действия....106
4.6.2 Сканирование сегментов сетей....108
4.6.2.1 Блок дерева агрегаторов....109
4.6.2.2 Реестр сканирований сегментов сетей....109
4.6.2.3 Учётная карточка сканирования сети....111
4.6.2.4 Доступные действия....114
4.7 Активный мониторинг....120
4.7.1 MIB-браузер....121
4.7.1.1 Вкладка «Основные параметры»....121
4.7.1.2 Вкладка «История изменений»....124
4.7.1.3 Доступные действия....124
4.7.2 Правила обработки....127
4.7.2.1 Реестр правил обработки....128
4.7.2.2 Учётная карточка правила обработки....128
4.7.2.3 Доступные действия....130
4.7.3 Переменные....133
4.7.3.1 Реестр переменных....134
4.7.3.2 Учётная карточка переменной....134
4.7.3.3 Доступные действия....149
4.7.4 Экспортёры....152
4.7.4.1 Реестр экспортёров....152
4.7.4.2 Учётная карточка экспортёра....153
4.7.4.3 Доступные действия....169
4.7.5 Метрики модуля экспортёра....176
4.7.5.1 Реестр метрик модуля экспортёра....176
4.7.5.2 Доступные действия....180

4.7.6 Группы параметров подключения....183
4.7.6.1 Реестр групп параметров подключения....183
4.7.6.2 Учётная карточка группы параметров подключения..183
4.7.6.3 Доступные действия....184
4.8 Пассивный мониторинг....185
4.8.1 Режим отладки SNMPTRAPD....185
4.8.1.1 Режим отладки SNMPTRAPD, вкладка «Отладочные трапы»....185
4.8.1.2 Реестр режимов отладки SNMPTRAPD, вкладка «Правила отладки»....187
4.8.1.3 Доступные действия....189
4.8.2 Правила обработки трапов....191
4.8.2.1 Реестр правил обработки трапов....192
4.8.2.2 Учётная карточка правила обработки трапов....192
4.8.2.3 Доступные действия....213
4.8.3 Параметры аутентификации и шифрования трапов....223
4.8.3.1 Реестр параметров аутентификации и шифрования трапов....224
4.8.3.2 Учётная параметров аутентификации и шифрования трапов....224
4.8.3.3 Доступные действия....226
4.8.4 Работа с сообщениями syslog....227
4.9 Администрирование....229
4.9.1 Пользователи....229
4.9.1.1 Реестр пользователей....229
4.9.1.2 Учётная карточка пользователя....229
4.9.1.3 Доступные действия....231
4.9.2 Роли пользователей....232
4.9.2.1 Реестр ролей пользователей....233
4.9.2.2 Учётная карточка роли пользователя....233
4.9.2.3 Доступные действия....244
4.9.3 Агрегаторы....246
4.9.3.1 Реестр агрегаторов....246
4.9.3.2 Учётная карточка агрегатора....246
4.9.3.3 Доступные действия....249
4.9.4 Контактные группы....252
4.9.4.1 Реестр контактных групп....252
4.9.4.2 Учётная карточка контактной группы....252
4.9.4.3 Доступные действия....254

4.10 Настройки....254
4.10.1 Обработчики....254
4.10.1.1 Реестр обработчиков....255
4.10.1.2 Учётная карточка обработчика....255
4.10.1.3 Доступные действия....261
4.10.2 Функциональные группы....262
4.10.2.1 Реестр функциональных групп....262
4.10.2.2 Учётная карточка функциональной группы....263
4.10.2.3 Доступные действия....267
4.10.3 Интервалы времени....272
4.10.3.1 Реестр интервалов времени....272
4.10.3.2 Учётная карточка интервалов времени....273
4.10.3.3 Доступные действия....274
4.10.4 Плановые работы....274
4.10.4.1 Реестр плановых работ....275
4.10.4.2 Учётная карточка плановых работ....276
4.10.4.3 Доступные действия....277
4.10.5 Правила обработки системы управления....279
4.10.5.1 Реестр правил обработки системы управления....279
4.10.5.2 Учётная карточка правила обработки системы управления....280
4.10.5.3 Доступные действия....282
4.10.6 Системные настройки....283
4.10.6.1 Настройка дашбордов Grafana....286
4.10.7 Правила уведомлений....291
4.10.7.1 Реестр правил уведомлений....292
4.10.7.2 Учётная карточка правила уведомления....292
4.10.7.3 Доступные действия....293
4.11 Изменения....294
4.11.1 Управление изменениями....294
4.11.1.1 Реестр управления изменениями....296
4.11.1.2 Изменение....297
4.11.1.3 Доступные действия....298
4.11.2 История изменений....300
4.11.2.1 Реестр выполненных изменений....300
4.11.2.2 Выполненное изменение....301
4.11.2.3 Доступные действия....301
4.12 Справочники....301
4.12.1 Теги....302

4.12.1.1 Реестр тегов....302
4.12.1.2 Учётная карточка тега....302
4.12.1.3 Доступные действия....303
4.12.2 Справочник «Важность события»....305
4.12.2.1 Реестр важности событий....305
4.12.2.2 Учётная карточка важности события....305
4.12.2.3 Доступные действия....306
4.12.3 Справочник «Неисправности»....307
4.12.3.1 Реестр неисправностей....308
4.12.3.2 Учётная карточка неисправности....309
4.12.3.3 Доступные действия....310
4.12.4 Справочник «Оргструктура»....311
4.12.4.1 Реестр подразделений....312
4.12.4.2 Учётная карточка подразделения....312
4.12.4.3 Доступные действия....313
4.12.5 Справочник «Трансляции»....314
4.12.5.1 Реестр трансляций....314
4.12.5.2 Учётная карточка трансляции....316
4.12.5.3 Доступные действия....319
4.12.6 Справочник «Системы управления»....321
4.12.6.1 Реестр систем управления....321
4.12.6.2 Учётная карточка системы управления....321
4.12.6.3 Доступные действия....322
4.12.7 Справочник «Настройки подключения к системам управления»....323
4.12.7.1 Реестр настроек подключения к системам управления....324
4.12.7.2 Учётная карточка настроек подключения к системам управления....324
4.12.7.3 Доступные действия....327
4.12.8 Справочник «Форматы даты и времени»....328
5 Аварийные ситуации....329
6 Рекомендации по освоению....330

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин	Значение
Attribute-based access control, ABAC	Управление доступом на основе атрибутов, то есть правил, связанных с объектом, субъектом, окружением и рассматриваемых в определенный момент времени
MIB-файл	Текстовый файл от производителя сетевого оборудования с управляющей информационной базой, содержащей идентификаторы объектов (OID), поддерживаемых конкретным устройством. MIB-файл имеет специальную иерархическую структуру, в которой описаны все OID и их предназначение
Object Identificator, OID	Идентификаторы объектов MIB-файла
Role-based access control, RBAC	Управление доступом на основе ролей, то есть метод ограничения доступа к ресурсам на основе ролей отдельных пользователей в рамках предприятия
Simple Network Management Protocol, SNMP	Стандартный интернет-протокол для управления устройствами в IP-сетях
Syslog	Стандарт отправки и регистрации сообщений о происходящих событиях, использующийся в компьютерных сетях, работающих по протоколу IP
Автоматизированная система, АС	Совокупность взаимосвязанного математического, информационного, лингвистического, программного, технического, метрологического, организационного и методического обеспечения, реализующая автоматизацию процессов на объектах, определенных в техническом задании на разработку данной системы
Авторизация	Процедура проверки прав пользователя на доступ к информации. Она носит вторичный характер и происходит после успешной аутентификации пользователя в системе. Таким образом, аутентификация направлена на установление подлинности личности пользователя, а авторизация – на проверку прав пользователя на доступ к информации
АРМ	Автоматизированное рабочее место
Аутентификация	Процедура установления подлинности личности пользователя. В ходе аутентификации пользователь представляет доказательства своей личности, такие как пароль, а система проверяет их
База данных, БД	Упорядоченный набор структурированной информации

Термин	Значение
	или данных, которые хранятся в электронном виде в компьютерной системе
Виджет	Небольшое приложение, которое показывает некоторую информацию или выполняет несложное действие
Временной ряд	Представляет собой набор наблюдений, полученных путём регулярного измерения одной переменной в течение некоторого периода времени. Каждый временной ряд может быть однозначно идентифицирован по имени измеряемой переменной (метрики) и опциональному набору пар «ключ-значение», называемых метками (labels)
Дисперсия	Измеряет среднюю степень, в которой каждая точка отличается от среднего (среднее значение всех точек данных в группе)
Квантиль	Значение, которое заданная случайная величина не превышает с фиксированной вероятностью. Если вероятность задана в процентах, то квантиль называется процентилем или перцентилем
Метрики	Совокупность временных рядов, связанных одним именем, но отличающихся набором меток (labels)
Неконсистентность данных	Несогласованность данных друг с другом, отсутствие целостности данных. То есть, это различие в данных между системами в разрезе конкретного объекта или атрибута
Нормативно-справочная информация, НСИ	Ведение и поддержка различных справочников, которые обеспечивают ввод данных в информационном пространстве, в котором ведётся работа
Обработчик	Искусственно созданный объект, который применяется для группировки данных, получаемых с оборудования
Операнд	Часть выражения, которая содержит данные, над которыми выполняется операция (это может быть значение, переменная или даже другое выражение)
Оператор	Символ или ключевое слово, которое указывает на конкретную операцию, которую нужно выполнить над операндами
Операционная система, ОС	Комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем
Программа для ЭВМ	Программа для ЭВМ «TRS.EVA IIoT Monitoring

Термин	Значение
	Platform»
Программное обеспечение, ПО	Программа или множество программ, используемых для управления компьютером
ПТК	Программно-технический комплекс
Рабочий стол	Область на экране, состоящая из выбранных пользователем виджетов
Сервер опроса (агрегатор)	Физическое или логическое устройство, предназначенное для проведения опросов оборудования, которое собирает данные из разных источников
Сервис	Логический объект – параметр/группа параметров мониторинга, которая задается с помощью ключей и метрик модуля экспортера
Система управления, СУ	Интегрированная система, которая объединяет данные из различных источников (логов, метрик, событий из разных систем мониторинга) и представляет их в едином, структурированном виде
Сканирование сегментов сетей	Процесс извлечения данных с удалённых устройств и сохранения их в текущем хранилище
Сквозная аутентификация (Single Sign-On, SSO)	Технология аутентификации пользователя, позволяющая входить в систему и связанные подсистемы через единую точку авторизации с одной и той же парой логин-пароль вне зависимости от сервиса или подсистемы компании. Вместо многократного ввода логинов и паролей сотруднику достаточно войти в систему один раз и получить свободный доступ ко всем связанным подсистемам
СРМ	Сервисно-ресурсная модель
Стандартное отклонение	Разброс группы чисел от среднего (квадратный корень из дисперсии)
Трансляция	Готовое выражение, которое сформировано пользователем и хранится в справочнике трансляций, которое предназначено для ускорения процесса формирования правил обработки трапов и сокращения количества ошибок при заполнении значений в них
Учётная карточка, УК	Карточка, в которую заносят основные сведения об объекте/ субъекте
Функциональная группа, ФГ	Искусственно созданный элемент, предназначенный для объединения модулей экспортёров и правил обработчиков
Хост	Экземпляр оборудования, подключенный к мониторингу

Термин	Значение
ЭВМ	Электронная вычислительная машина
Экспортёр	Обработчик, выполняющий функцию сбора данных с оборудования (при его опросе) с целью получения метрик. Это объект, который применяется для группировки модулей (настройки сбора данных) и настройки параметров подключения, используемых для сбора данных с оборудования

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование системы

Наименование Программа для ЭВМ «TRS.EVA IIoT Monitoring Platform».

1.2 Область применения

Объектом автоматизации является деятельность эксплуатационного персонала организации по мониторингу объектов телекоммуникационной инфраструктуры в части технологий сопряжения с системами управления для мониторинга предназначено для обеспечения мониторинга и обработки данных входящей информации по составу систем управления и по протоколам взаимодействия с такими системами и позволяет решать задачи:

- централизованного автоматизированного управления качеством услуг связи;
- повышения надёжности и управляемости сети связи;
- выявления предотказных состояний оборудования и сервисов.

1.3 Краткое описание возможностей

Функциональное развитие Программы для ЭВМ предназначено для обеспечения мониторинга и обработки данных входящей информации по системам управления и по протоколам взаимодействия с такими системами.

1.4 Уровень подготовки пользователей

Пользователи Программы для ЭВМ должны обладать следующей квалификацией и знаниями:

- занимать должность с должностными обязанностями, соответствующими задачам, решаемым Программой для ЭВМ;
- иметь образование, соответствующее занимаемой должности;
- уметь работать на персональном компьютере, иметь навыки работы с интернет-браузерами , указанными в п. 2.4.

Численность и режим работы пользователей определяется их должностными инструкциями, а также установленными внутренними нормативными документами их организаций, рабочим распорядком дня.

1.5 Перечень эксплуатационной документации

Перед началом работы с Программой для ЭВМ пользователю рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством пользователя, а также с инструкцией по установке Программы для ЭВМ.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Назначение

Программа для ЭВМ – это универсальный инструмент мониторинга, способный отслеживать состояние сетевой инфраструктуры, быстро реагировать на внештатные ситуации и предупреждать возможные проблемы, связанные с работой оборудования и программного обеспечения.

Программа для ЭВМ предназначена для непрерывного контроля работоспособности, производительности и доступности объектов инфраструктуры организации.

Программа для ЭВМ предназначена для обеспечения:

- повышения надёжности ИТ-инфраструктуры и качества обслуживания объектов технологической железнодорожной электросвязи;
- уменьшения времени на принятие решений при авариях;
- снижения эксплуатационных расходов на обслуживание оборудования;
- повышения эффективности контроля функционирования оборудования, подключенного к системе мониторинга.

2.2 Цели разработки

Основными целями разработки Программы для ЭВМ являются:

- сокращение затрат на мониторинг разнородного сетевого оборудования;
- повышение эффективности контроля функционирования оборудования, поставленного на мониторинг;
- повышение качества и достоверности информации по выполняемым бизнес-процессам управления сетью связи за счёт расширения функциональных компонентов автоматизированных бизнес-процессов;
- сокращение затрат на выполнение процесса контроля и управления выполняемых работ на технологических сетях связи;
- улучшение управляемости сетью связи за счёт организации оперативного доступа к детализированной информации по выполняемым автоматизированным бизнес-процессам.

2.3 Описание автоматизированного бизнес-процесса

Для обеспечения качественного предоставления услуг связи немаловажную роль играет мониторинг объектов инфраструктуры организации, который позволяет своевременно выявлять предаварийное состояние объектов и оказывать последующее влияние на обеспечение качественного предоставления услуг связи. При этом современное состояние управления и мониторинга технологического сегмента сетей связи характеризуется наличием большого номенклатурного перечня разнородного оборудования разных производителей, которое управляется по оригинальным протоколам систем управления, имеющим разнородные стандарты, интерфейсы взаимодействия и форматы обмена данными. Такое разнообразие объектов инфраструктуры, наличие множества протоколов взаимодействия разнородного сетевого оборудования существенно затрудняет процесс мониторинга услуг связи, что приводит к необходимости внедрения зонтичной системы мониторинга, которая объединяет данные от всего комплекса объектов инфраструктуры связи и систем управления сетями и предоставляет всестороннюю информацию о работе сервисов, систем и инфраструктуры в удобном виде для пользователей в режиме «единого окна».

Для решения данной задачи создана Программа для ЭВМ, которая позволяет частично автоматизировать постановку на мониторинг объектов инфраструктуры организации.

2.4 Требования к оборудованию и программному обеспечению

Доступ пользователей к данным Программы для ЭВМ должен осуществляться с автоматизированных рабочих мест. Комплект аппаратного обеспечения для рабочего места пользователя приведён в таблице (Таблица Назначение и условия применения.1). Комплект программного обеспечения для рабочего места пользователя приведён в таблице (Таблица Назначение и условия применения.2).

Таблица Назначение и условия применения.1 – Комплект аппаратного обеспечения для рабочего места пользователя

Компонент	Значение
Процессор	Intel Core I3 kaby lake и выше, тактовая частота 2*1.2 ГГц и выше
Оперативная память	Не менее 8 ГБ
Разрешение экрана	1920*1080 FULL HD
Сетевой адаптер	100 Мбит и выше

Таблица Назначение и условия применения.2 – Комплект программного обеспечения для рабочего места пользователя

Тип программного обеспечения	Производитель	Название программного продукта	Версия (не ниже)
ПО клиентских операционных систем для платформ x86	АО «НПО РусБИТех»	Астра Линукс	Смоленск/ Орел 1.6
	ООО «Базальт СПО»	Альт Линукс	9
Браузер	ООО «Яндекс»	Yandex браузер	20
Офисный пакет	ОАО «Новые Облачные Технологии»	Мой Офис	1.19.1
	АО «Новые Коммуникационные технологии»	Р7 Офис	1.4

2.5 Требования к подготовке специалистов

Обслуживающий персонал осуществляет поддержку внедрения и сопровождение Программы для ЭВМ. После ввода в эксплуатацию Программы для ЭВМ необходимо наличие в эксплуатирующей организации следующих категорий обслуживающего персонала:

- специалист технологической поддержки (технолог), основной функцией которого является технологическое сопровождение пользователей;
- специалист администраторской группы (администратор), основной функцией которого является техническое сопровождение Программы для ЭВМ.

Квалификация и численность обслуживающего персонала должна быть достаточной для обеспечения функционирования Программы для ЭВМ на всех этапах жизненного цикла и определяется внутренними нормативными документами организации.

Режим работы обслуживающего персонала определяется исходя из внутреннего графика работы, принятого в организации и должен быть выбран таким образом, чтобы персонал мог обеспечивать работу Программы для ЭВМ во всех режимах её функционирования.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

Дистрибутив Программы для ЭВМ поставляется в виде архива в формате **.tar.gz* и включает в себя компоненты:

- сервер приложений (core) – предназначен для обработки и анализа статистических данных в указанной рабочей среде и действий в определенных случаях заданным образом;
- сервер опроса (агрегатор) – предназначен для сбора данных в указанной рабочей среде путём проведения опроса оборудования и программного обеспечения;
- базы данных – предназначены для хранения собранной информации:
- PostgreSQL – свободно распространяемая объектно-реляционная система управления базами данных (далее по тексту – СУБД) с открытым исходным кодом;
- VictoriaMetrics – быстрая и масштабируемая СУБД для хранения и обработки данных в форме временного ряда (запись образует время и набор соответствующих этому времени значений, например, полученных через периодический опрос состояния датчиков или сбор метрик).

3.2 Порядок загрузки данных и программ

Для работы с Программой для ЭВМ обеспечена возможность аутентификации и авторизации пользователя.

Для начала работы необходимо запустить интернет-браузер и в адресной строке ввести адрес сервера. Далее откроется окно аутентификации и авторизации, в котором необходимо ввести учётные данные пользователя (логин и пароль) и нажать на кнопку «Авторизоваться» (Рисунок Подготовка к работе.1).

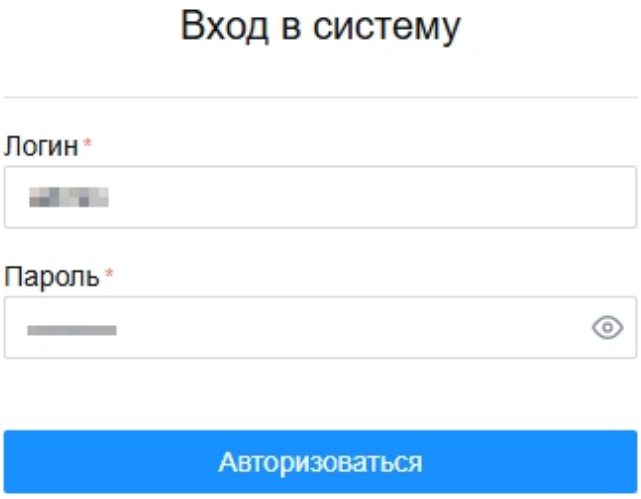


Рисунок Подготовка к работе.1 – Аутентификация и авторизация пользователя

После успешной аутентификации и авторизации пользователя отобразится Главная страница Программы для ЭВМ. Переход к функциональностям Программы для ЭВМ осуществляется по соответствующим ссылкам (Рисунок Подготовка к работе.2).

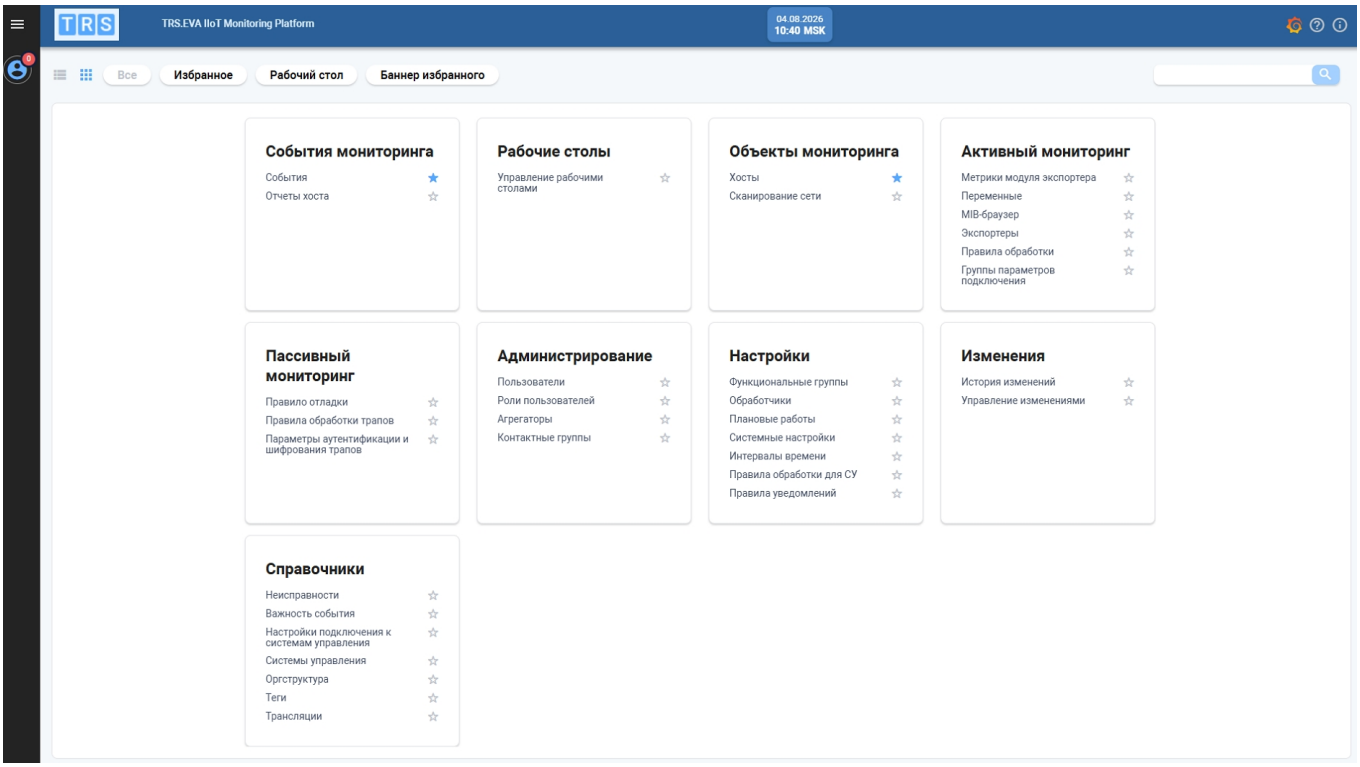


Рисунок Подготовка к работе.2 – Главная страница

Также переход к функциональностям Программы для ЭВМ возможен через боковое меню, доступное по пиктограмме «Раскрыть боковое меню» (☰) (Рисунок Подготовка к работе.3).

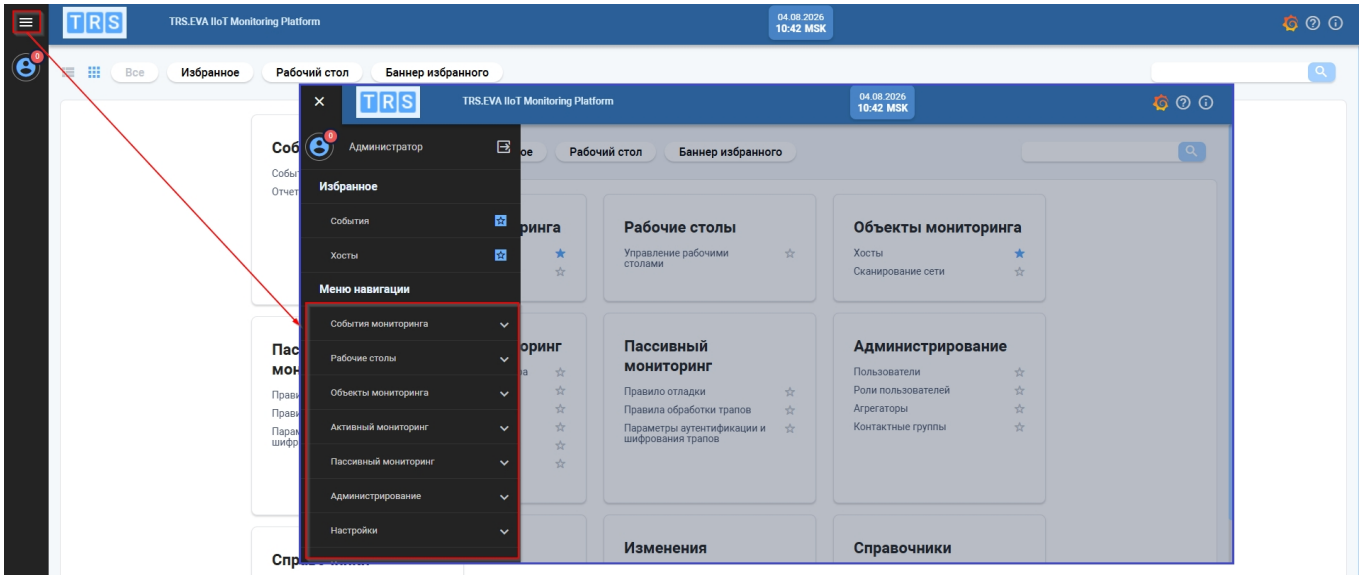


Рисунок Подготовка к работе.3 – Переход к функциональностям Программы для ЭВМ из бокового меню

3.3 Порядок проверки работоспособности системы

Пользователь не авторизован в Программе для ЭВМ:

– если пользователя нет в Программе для ЭВМ, будет выведено сообщение: «Пользователь не найден. Обратитесь, пожалуйста, к администратору системы.».

– если пользователь заблокирован в Программе для ЭВМ, будет выведено сообщение: «Пользователь заблокирован. Обратитесь, пожалуйста, к администратору системы.».

Программа для ЭВМ работоспособна, если после успешной авторизации пользователя в Программе для ЭВМ при переходе по произвольным ссылкам с Главной страницы Программы для ЭВМ на экране монитора пользователю не выданы системные сообщения о сбое.

3.4 Порядок доступа к системе

Аутентификация и авторизация пользователей в Программе для ЭВМ производится под учётными записями, созданными администратором (пользователем с правами администратора) и зависит от роли пользователя и назначенных ему прав доступа в Программе для ЭВМ (п. 4.9.2).

Подробнее об управлении учётными записями пользователей Программы для ЭВМ приведено в п. 4.9.1 настоящего документа.

3.4.1 Пользователи

В Программе для ЭВМ предусмотрены предустановленные (встроенные) пользователи.

Перечень пользователей, определенных в Программе для ЭВМ, приведён в таблице (Таблица Подготовка к работе.3). Подробное описание приведено в п. 4.9.1 настоящего документа.

Таблица Подготовка к работе.3 – Описание пользователей

Наименование	Функциональное описание
Администратор	Данный уровень прав доступа позволяет выполнение административных действий: вносить изменения в глобальную конфигурацию системы, управлять учётными записями пользователей и т.д.

3.4.2 Роли и права доступа

Роль – это список прав, предоставляемых пользователям. Роли определяют уровень полномочий, а не фактическое подключение к какому-либо ресурсу Программы для ЭВМ. Если уровень прав пользователя, запрашивающего доступ, включает уровень прав доступа к требуемому ресурсу, доступ разрешается. В противном случае, доступ будет запрещён.

Доступ в Программу для ЭВМ разрешен только авторизованному пользователю, которому назначена роль. Формирование ролей пользователей и назначение прав доступа приведены в п. 4.9.2 настоящего документа.

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

4.1 Основные процессы и операции

Программа для ЭВМ выполняет функции, представленные в таблице (Таблица Описание операций.4).

Таблица Описание операций.4 – Функциональная структура

Функциональность	Функции
Ведение серверов опроса (агрегаторов)	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию агрегаторов с учётом проводимых им опросов (активных и пассивных) и получения данных (метрик) от аппаратного обеспечения, сети и коммуникаций, операционных систем, систем управления и приложений по различным протоколам (TCP/IP, SNMP, SNMPTrap).
Ведение объектов мониторинга	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию хостов.
Загрузка MIB-файлов и просмотр их переменных (OID)	Загрузка и удаление пользователем MIB-файлов, полученных от вендора оборудования. Просмотр иерархии MIB-переменных в древовидной форме.
Настройка экспортёров, их модулей и параметров подключения	Настройка экспортёров, их модулей и параметров подключения для сбора данных (метрик) от аппаратного обеспечения, сети и коммуникаций, операционных систем, систем управления и приложений по различным протоколам (TCP/IP, SNMP, SNMPTrap).
Получение и обработка данных по SNMP-протоколу	Автоматическое получение от оборудования по SNMP-протоколу значений его переменных (OID). Автоматизированная проверка вывода получаемых значений по OID с выбранного оборудования (IP-адреса). Автоматизированное создание таблицы SNMP, позволяющей пользователю просматривать список OID и их значений и осуществлять операции над OID с целью формирования исходных данных для дальнейшего создания SNMP-обработчика. Автоматизированная инициализация OID, как переменных, получение списка OID, по которым производится мониторинг на выбранной модели оборудования.
Получение и обработка трап-сообщений от оборудования	Автоматическое получение входящих трап-сообщений от оборудования и систем управления в режиме реального времени. Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию параметров аутентификации и шифрования трапов. Автоматическая передача полученных трап-сообщений в очередь для последующей обработки комплексом правил отладки и обработки. Осуществление пользователем действий по настройке подключения к системам управления.
Ведение иерархии	Построение пользователем иерархии сетей для упорядочивания

Функциональность	Функции
сети	обработчиков с возможностью осуществления операций над узлами сети (создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление)
Ведение обработчиков (активный и пассивный мониторинг)	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию обработчиков с учётом его принадлежности к типу сети.
Формирование правил и обработки трап-сообщений (пассивный мониторинг)	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию правил отладки и обработки трап-сообщений (включая Syslog) для формирования события по заданным параметрам правил.
Формирование правил обработки (активный мониторинга)	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию правил активного мониторинга для формирования события по заданным параметрам правил.
Ведение переменных (активный мониторинг)	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению, удалению и копированию переменных активного мониторинга для формирования события по заданным параметрам правил.
Ведение функциональных групп	Запуск пользователем механизма исполнения созданных обработчиков SNMP-сообщений.
Сканирование сегментов сетей	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению и удалению заданий на сканирование сегментов сетей. Управление пользователем запуском/остановкой заданий на сканирование сегментов сетей. Обнаружение сетевых устройств, расположенных в сегменте сети, в котором установлен сервер опроса (агрегатор), по протоколу ICMP, в соответствии с параметрами задания на сканирование сегментов сетей. Формирование контрольного отчёта по результатам сканирования сегментов сетей с возможностью создания учётных карточек хостов на основании полученных данных.
Настройка рабочих столов и виджетов	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению и удалению рабочих столов и виджетов типов «Линейная диаграмма», «Измерительная диаграмма», «Круговая диаграмма», «Столбчатая диаграмма», «Индикатор» с возможностью быстрого изменения интервала выборки данных и тайм-аута на обновление данных виджетов.
Настройка рабочего стола Grafana	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению и удалению рабочего стола Grafana
Настройка предоставления сервисов	Осуществление пользователем действий по созданию, изменению и удалению настройки представления сервисов, включая автоматическое отображение сервиса в учётной карточке хоста при получении метрик мониторинга.
Управление изменениями	Осуществление пользователем действий по применению и удалению изменений над объектами Программы для ЭВМ.
Формирование истории изменений	Хранение истории изменений, связанной с осуществлением пользователями действий над объектами Программы для ЭВМ.
Ведение	Осуществление пользователем действий по изменению настроек

Функциональность	Функции
пользователей, прав и ролей	пользователей Программы для ЭВМ. Реализация отдельных прав доступа с отдельными возможностями просмотра, редактирования и удаления объектов (конструктор ролей) для поддержки ролевых ограничений на доступ к формам пользовательского интерфейса, операциям, составу и структуре справочников Программы для ЭВМ. Аутентификация и авторизация пользователей, включая функцию ограничения несанкционированного и анонимного доступа к информации и возможностям Программы для ЭВМ.
Ведение локальных справочников	Актуализация локальных справочников, элементы которых могут быть использованы в других модулях Программы для ЭВМ, включая: – Неисправности; – Трансляции; – Интервалы времени; – Системы управления; – Настройки подключения к СУ; – Теги.

4.2 Начало работы

После успешной авторизации и аутентификации пользователя отобразится Главная страница Программы для ЭВМ (Рисунок Подготовка к работе.2).

Главная страница состоит из следующих частей:

– Панель «Избранное»;

– Основная часть.

Вид и наполнение Основной части зависит от выбранного режима:

– Все;

– Избранное;

– Рабочий стол;

– Баннер избранного.

Переключение в режимы осуществляется по клику на одноименные кнопки. В Основной части также предусмотрен быстрый поиск объектов.

В режиме «Все» отображается все доступные пользователю блоки (портлеты), в том числе «Избранное» (Рисунок Описание операций.4).

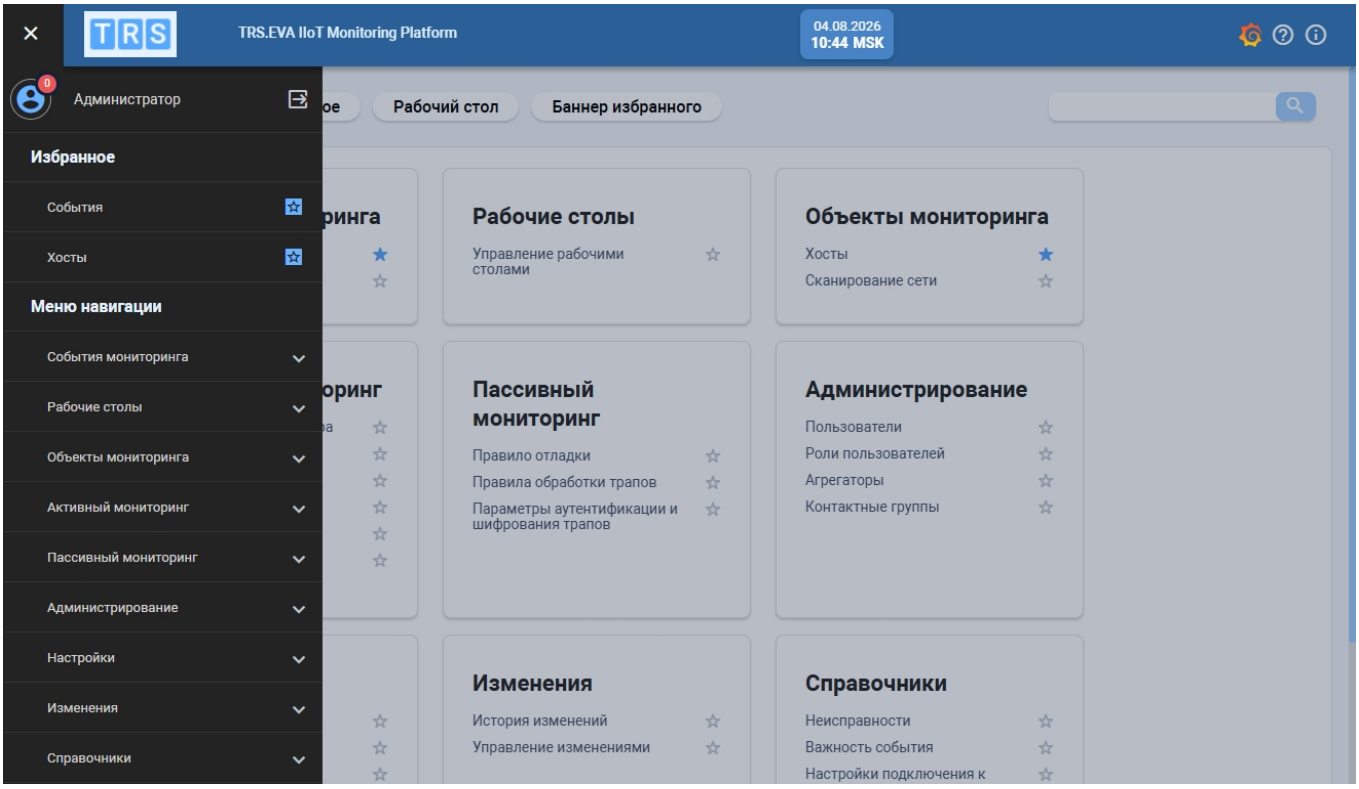


Рисунок Описание операций.4 – Главная страница. Режим «Все»

Возможны следующие варианты отображения (вид) уровней группировки, переключаемые с помощью пиктограмм:

– Отобразить в окне ( ) (Рисунок Описание операций.5);
– Отобразить в строках ( ) (Рисунок Описание операций.6), рекомендовано для контента с очень большим количеством функций.

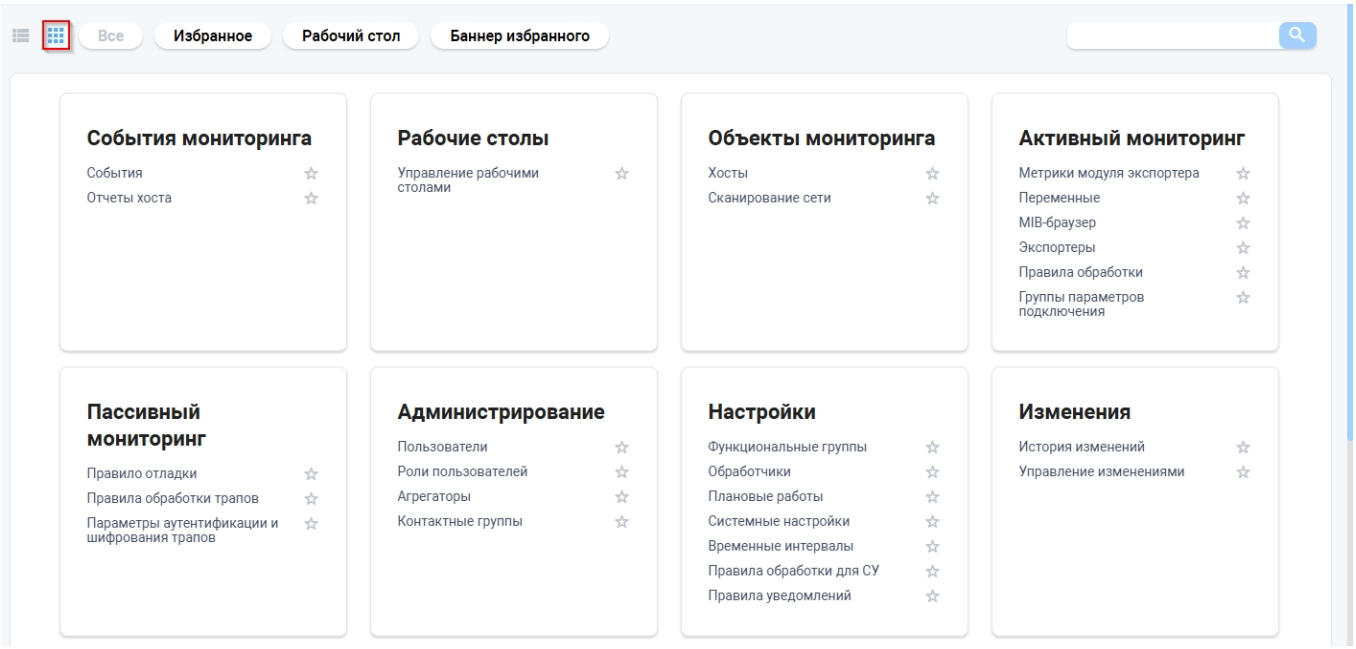


Рисунок Описание операций.5 – Главная страница. Вариант отображения в окне

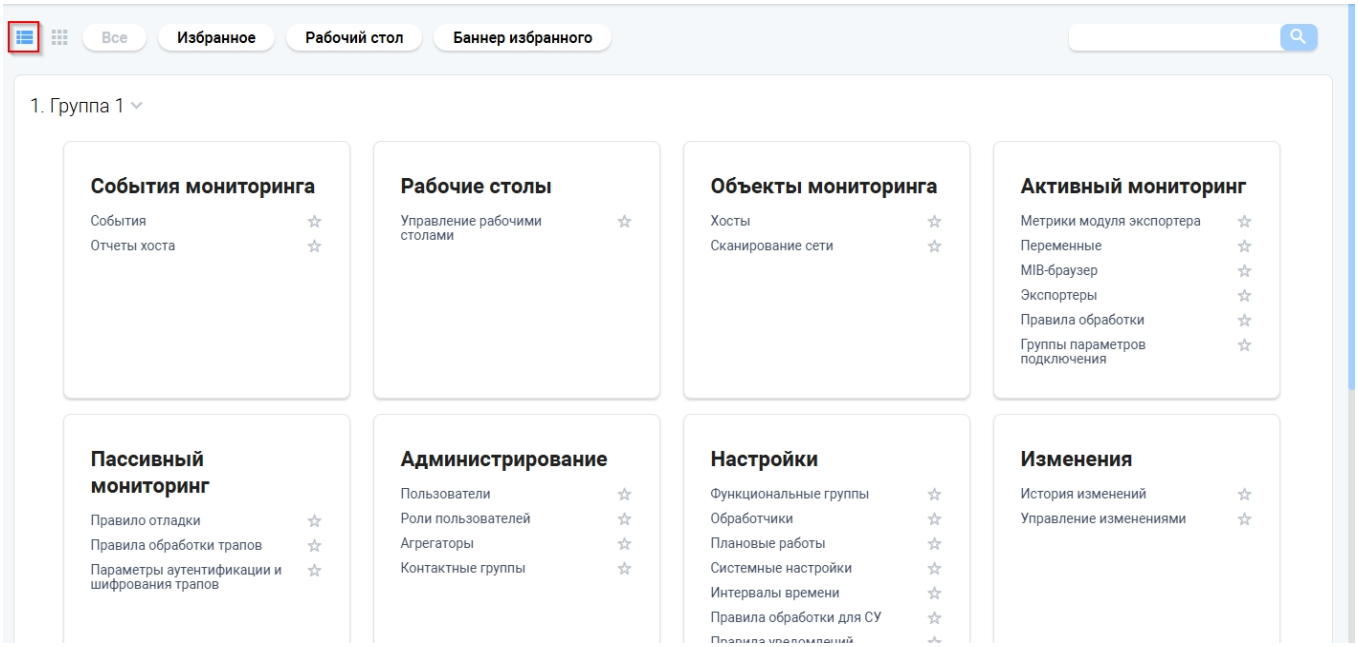


Рисунок Описание операций.6 – Главная страница. Вариант отображения в строках

Блоки (портлеты) объединены в группы. Каждая группа имеет уникальное название, которое доступно при отображении в строках (пиктограмма): дополнительно доступно сворачивание и разворачивание группы с помощью пиктограмм «Развернуть группу» ( )/ «Свернуть группу» ( ) (Рисунок Описание операций.7).

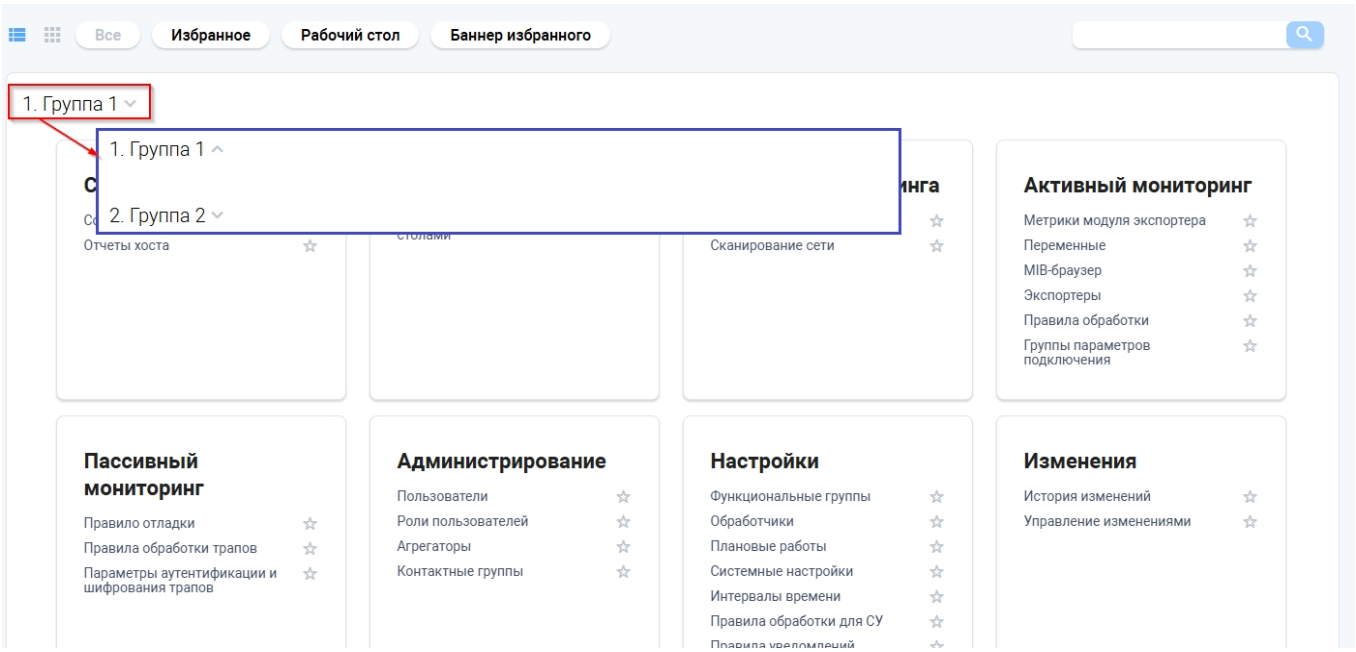


Рисунок Описание операций.7 – Главная страница. Группы

По нажатию на кнопку «Избранное» пользователю становится доступен единственный блок (портлет) – «Избранное».

Установка признака «Избранное» для пункта модуля осуществляется пользователем самостоятельно по клику на пиктограмму «Добавить в избранное» (☆)/ «Удалить из избранного» (★) в выбранном пункте модуля (Рисунок Описание операций.8).

Примечание. Добавить в «Избранное» возможно только 9 (девять) пунктов. Если количество добавленных пунктов достигло максимального значения, и необходимо добавить ещё пункты, следует сначала удалить из «Избранное» часть пунктов и только потом добавлять другие.

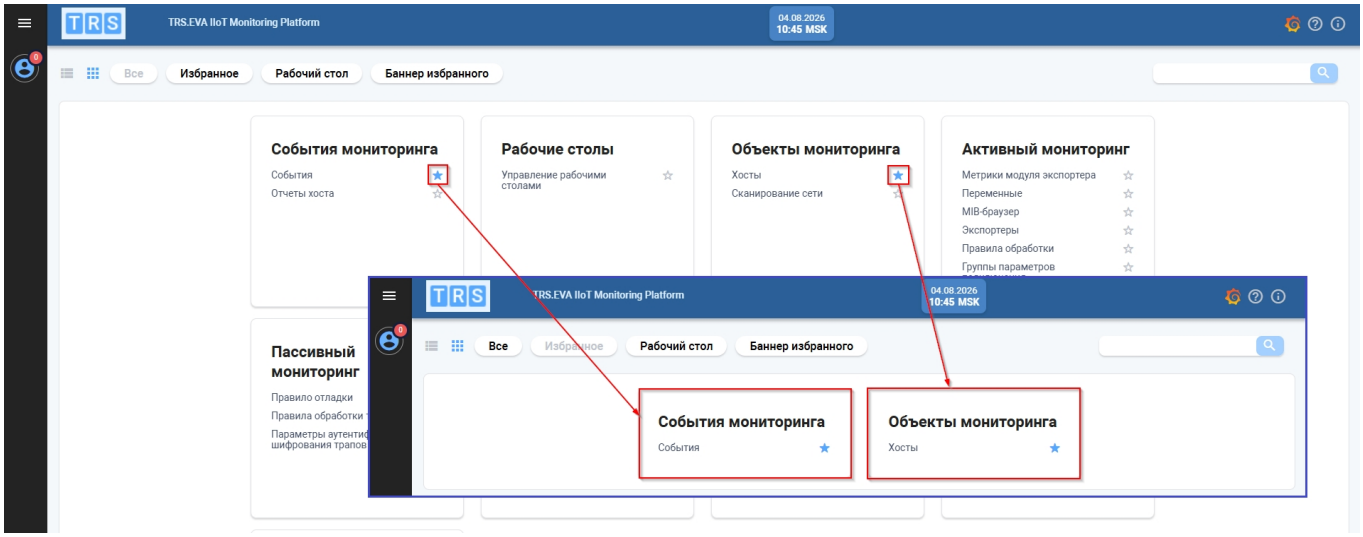


Рисунок Описание операций.8 – Главная страница. Установка/снятие признака «Избранное»

Пункты модуля, получившие:

– значение пиктограммы ★ добавляются в панель «Избранное» и боковое меню «Избранное».

– значение пиктограммы ☆ удаляются из панели «Избранное» и бокового меню «Избранное».

По нажатию на кнопку «Баннер избранного» пользователю становится доступна панель «Баннер избранного», которая является интерактивной и включает в себя набор ссылок для быстрого перехода к выбранным пунктам модуля.

Для закрытия панели «Баннер избранного» необходимо нажать на пиктограмму «Закрыть» (✕) в правом верхнем углу панели. Для восстановления панели «Баннер избранного» нажать на кнопку «Баннер избранного» в Основной части (Рисунок Описание операций.9).

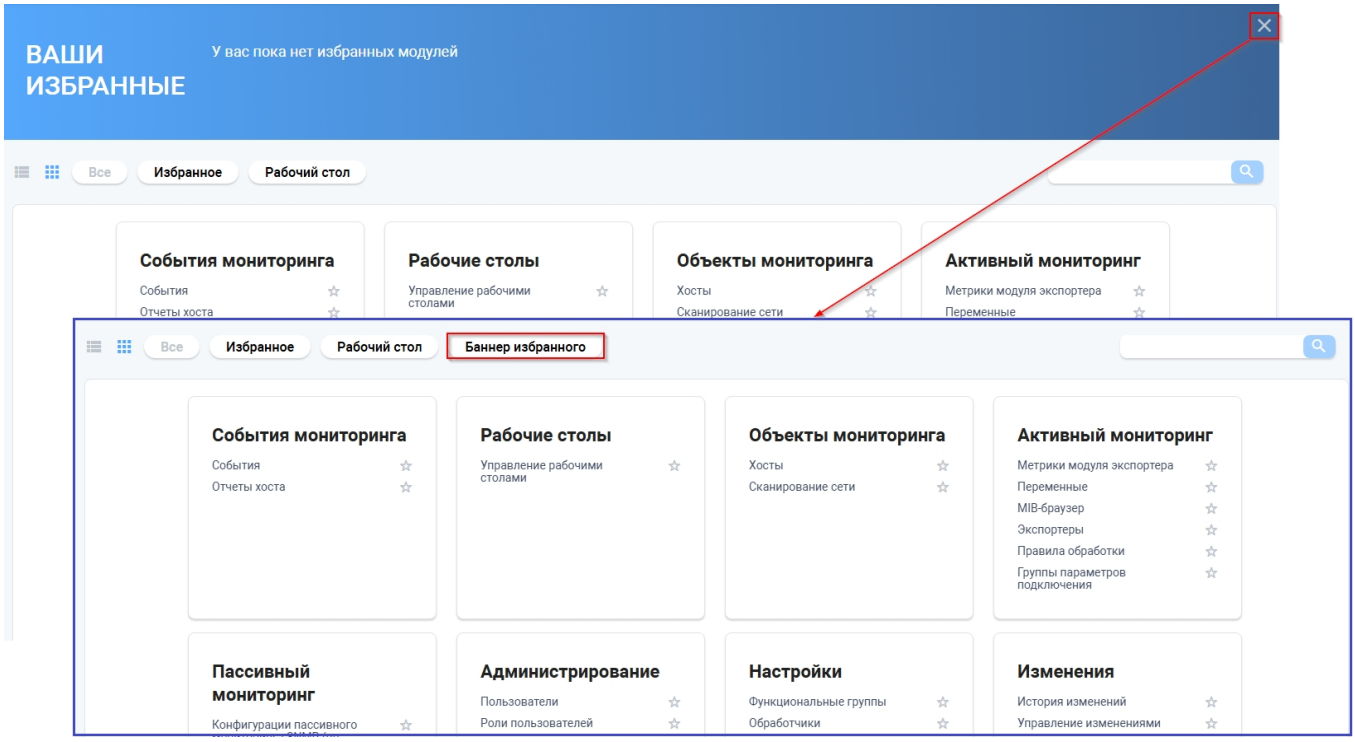


Рисунок Описание операций.9 – Главная страница. Панель избранное

В режиме «Рабочий стол» в зависимости от прав пользователя и от настроек отображается реестр рабочих столов (п. 4.5) или рабочий стол из Grafana (Рисунок Описание операций.10, более подробно в п. 4.10.6).

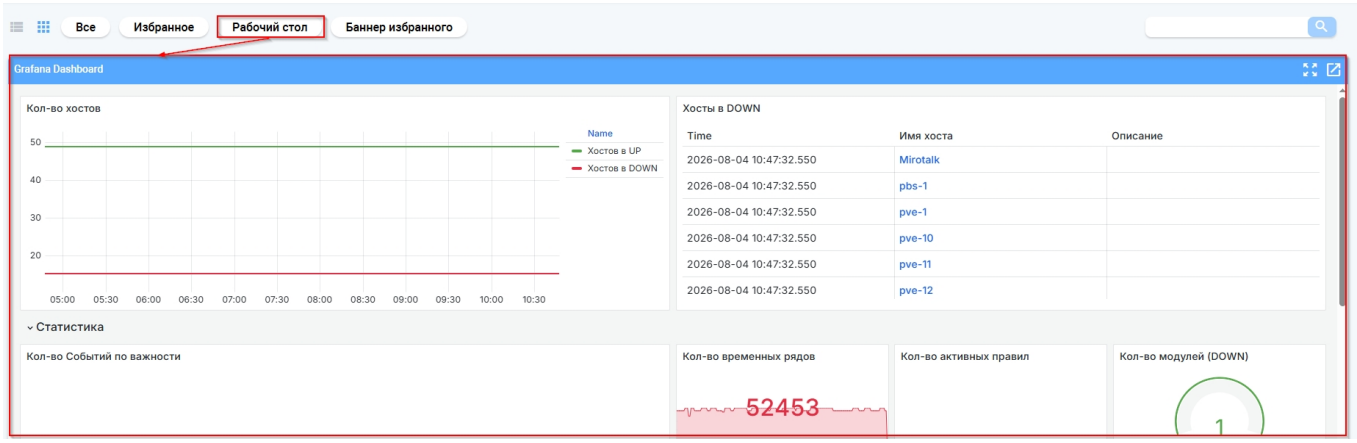


Рисунок Описание операций.10 – Главная страница. Панель «Рабочий стол» (рабочий стол Grafana)

В режиме отображения рабочего стола из Grafana по нажатию на пиктограмму осуществляется разворачивание дашборда на полный экран монитора (Рисунок Описание операций.11). Сворачивание дашборда – по пиктограмме .

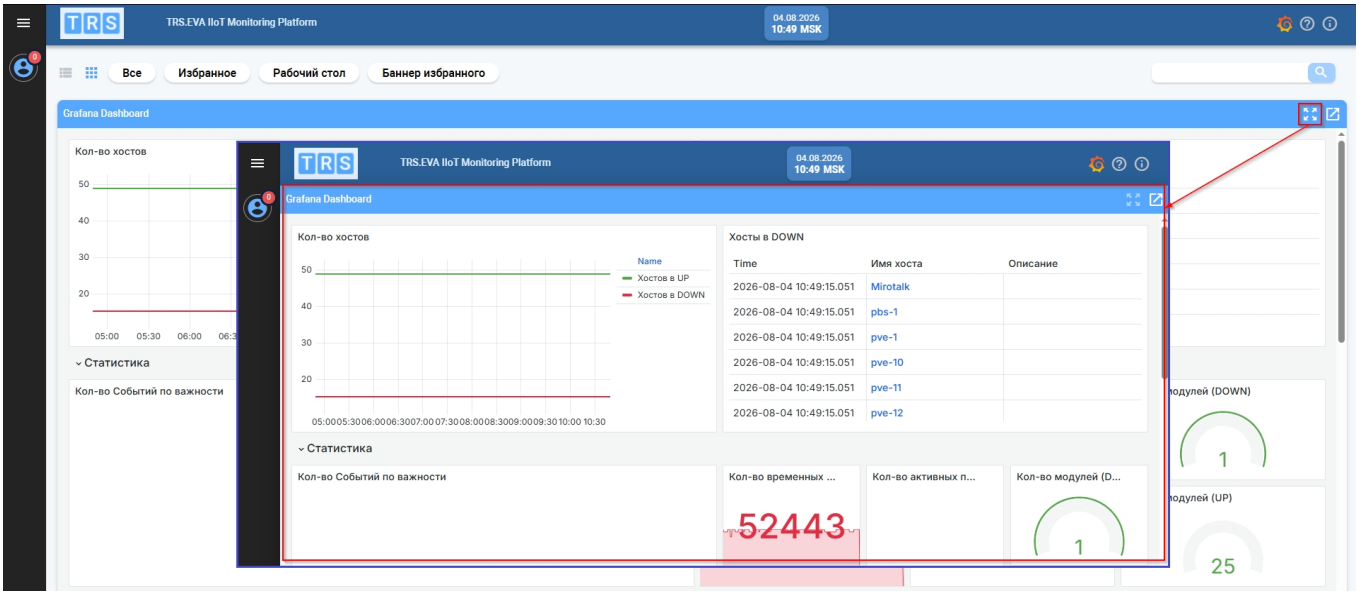


Рисунок Описание операций.11 – Разворачивание дашборда Grafana на полный экран монитора

Для перехода к просмотру дашборда Grafana в новой вкладке (в интерфейсе Grafana) нажать на пиктограмму  (Рисунок Описание операций.12).

Примечание. Любой пользователь Программы для ЭВМ имеет право просмотра дашбордов при переходе в интерфейс Grafana.

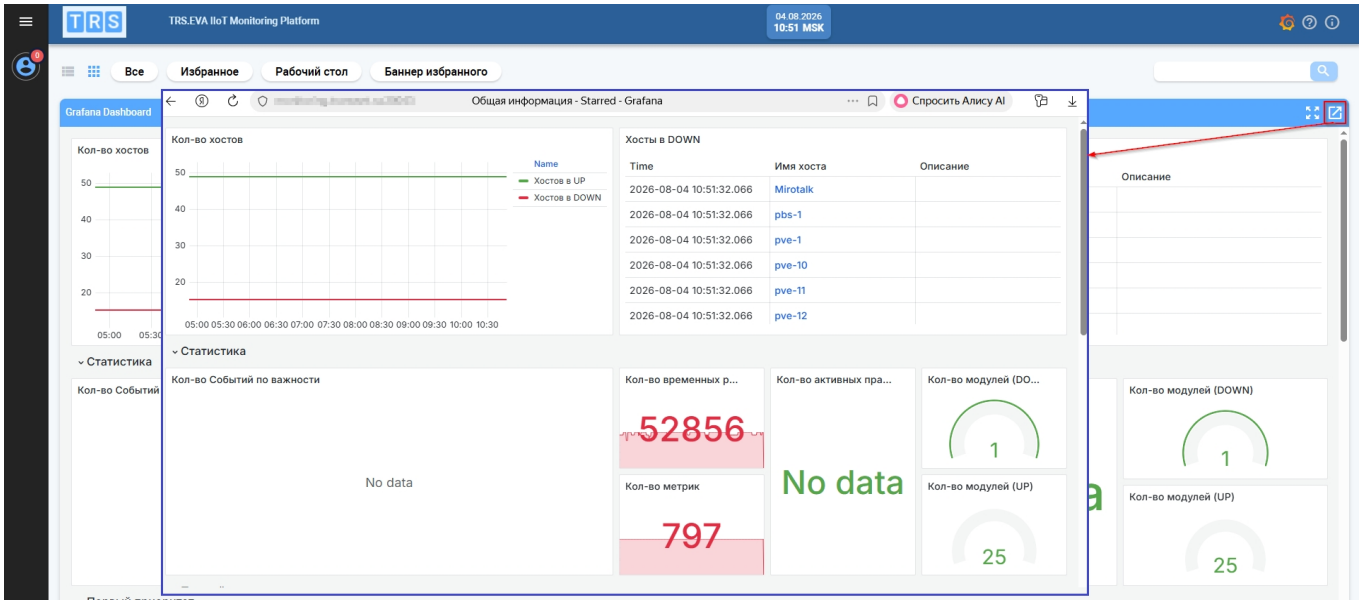


Рисунок Описание операций.12 – Просмотр дашборда Grafana в новой вкладке

4.3 Общее описание интерфейса

Интерфейс пользователя реализован с использованием технологии построения web-ориентированного интерфейса, он позволяет применить для работы с данными

стандартные программы просмотра web-страниц (интернет-браузеры), обеспечить доступ к Программе для ЭВМ с любого рабочего места, подключенного к сети передачи данных. Web-интерфейс реализован по технологии «тонкого клиента», которая обладает следующими преимуществами:

- централизация основного объёма вычислений и операций над объектами на стороне сервера;
- при обновлении ПО автоматизированной системы не требуется переустанавливать ПО на клиентских рабочих местах;
- соответствие самым высоким требованиям обеспечения целостности данных, доступности и безопасности.

Базовая рабочая область экрана разделена на 3 фрейма, предназначенных для одновременного отображения экранных форм различного функционального назначения.

Схема взаимодействия фреймов в Программе для ЭВМ приведена на рисунке (Рисунок Описание операций.13).

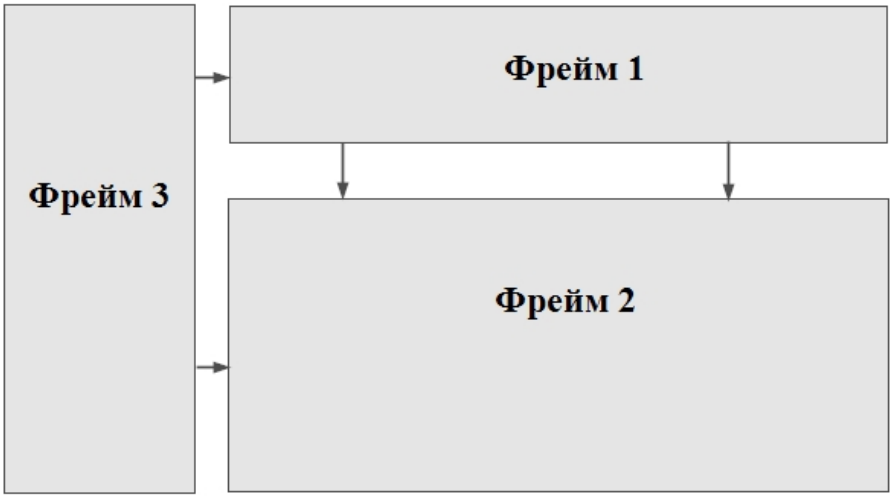


Рисунок Описание операций.13 – Схема взаимодействия фреймов

4.3.1 Фрейм 1

Фрейм 1 содержит:

- логотип;
- название системы (Программы для ЭВМ);
- виджет «Московское время»;
- переход в Grafana () (на основе заполненных данных в системных настройках п. 4.10.6);
- информацию о документации к Программе для ЭВМ ();

– информацию о технической поддержке Программы для ЭВМ ( ).

Внешний вид Фрейма 1 приведен на рисунке (Рисунок Описание операций.14).



Рисунок Описание операций.14 – Внешний вид Фрейма 1

Примечание. По нажатию на логотип системы осуществляется переход к Главной странице Программы для ЭВМ.

4.3.1.1 Доступные действия

Скачивание документации

Для скачивания документации по работе с Программой для ЭВМ необходимо во Фрейме 1 нажать на пиктограмму «Загрузить документацию» ( ). В открывшемся окне кликнуть по ссылке «Скачать документацию (doc)» – будет загружен файл «Руководство пользователя» в формате *.doc. (Рисунок Описание операций.15).

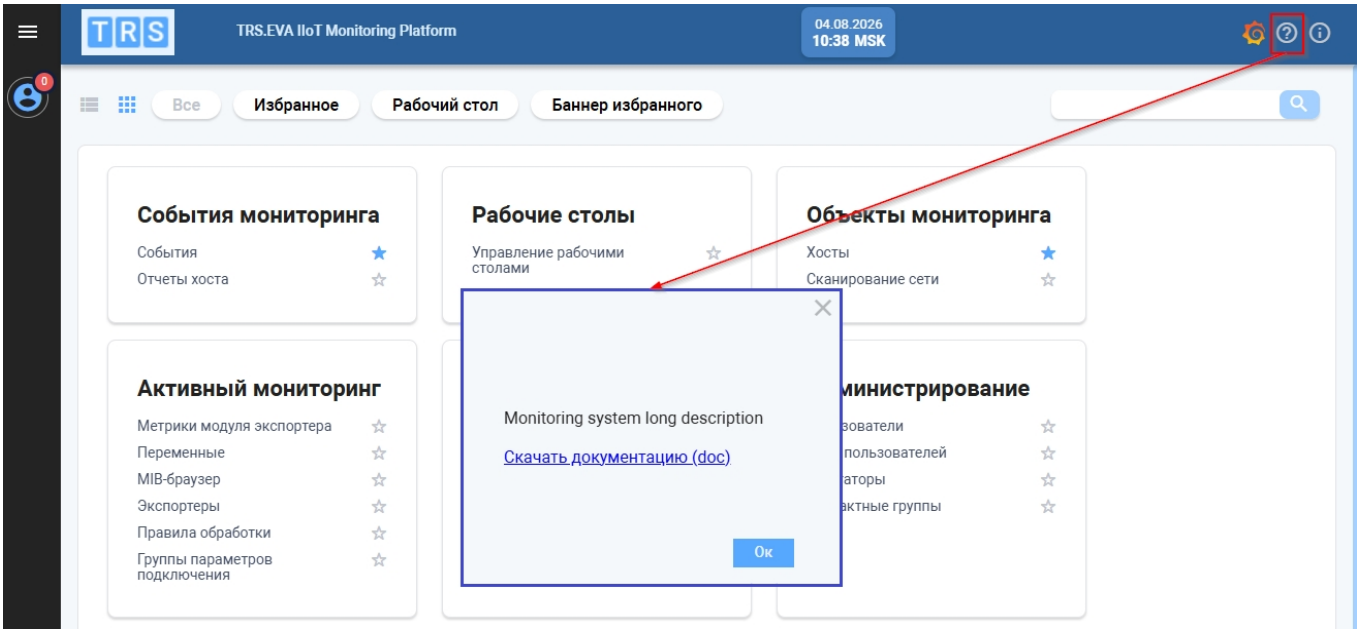


Рисунок Описание операций.15 – Скачивание документации

Выгрузка документации осуществляется в папку «Загрузки» на локальном компьютере пользователя.

Для закрытия окна необходимо нажать на кнопку «ОК» или пиктограмму «Закрыть» ( ) в правом верхнем углу.

4.3.2 Фрейм 2

Фрейм 2 является областью отображения данных, соответствующих параметрам настройки фильтрации в Фрейме 3.

Сверху содержится название навигационной цепочки, где указан путь к текущей странице (Название модуля и экранной формы, где находится пользователь).

Используются несколько видов Фрейма 2.

Вид 1 состоит из следующих компонентов (Рисунок Описание операций.16):

– реестровое представление данных;

– учётная карточка, переход в которую осуществляется из реестра.

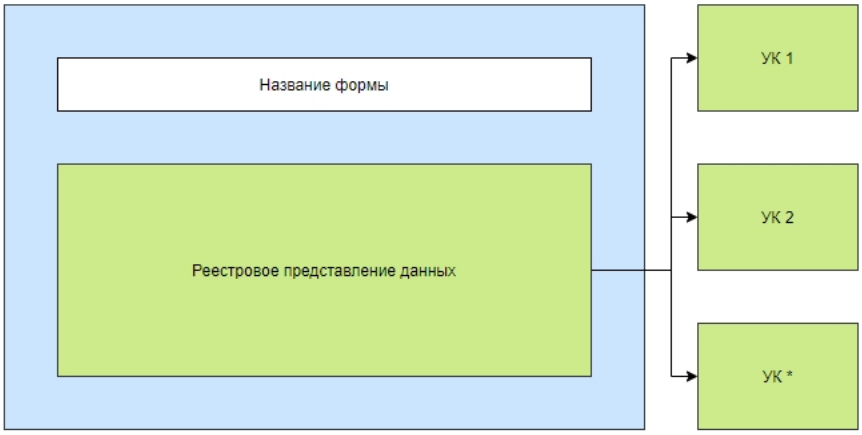


Рисунок Описание операций.16 – Фрейм 2. Вид 1

Вид 2 состоит из следующих компонентов (Рисунок Описание операций.17):

– блок иерархического дерева (дерева-фильтра);

– блок данных, который разделяется на портлеты.

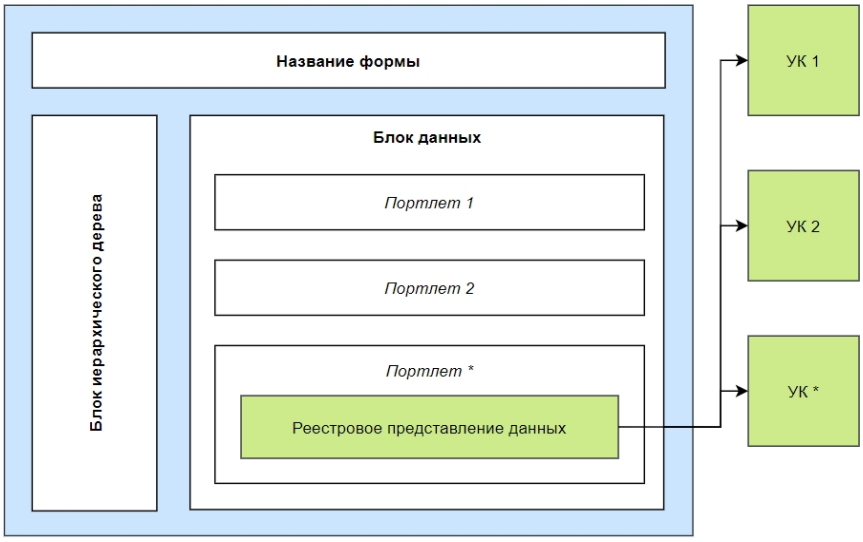


Рисунок Описание операций.17 – Фрейм 2. Вид 2

В рамках портлета возможно реестровое представление данных с возможностью перехода в учётную карточку объекта.

Реестровое представление данных – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ данных одного типа (объектов). Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового объекта. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек объекта.

Учётная карточка (УК) – форма, в которую заносят основные сведения об объекте/субъекте. Наполнение учётной карточки зависит от конкретного объекта/субъекта.

Для учётной карточки доступны следующие режимы:

– Режим просмотра: все поля доступны для просмотра пользователю. В каждом поле доступна дополнительная индикация (Рисунок Описание операций.18). Для перехода в режим редактирования необходимо нажать на кнопку «Редактировать».

– Режим редактирования: все поля (исключая сформированные автоматически) доступны для редактирования пользователю. По завершению редактирования необходимо сохранение внесённых изменений (кнопка «Сохранить»).



Рисунок Описание операций.18 – Режим просмотра. Дополнительная индикация

4.3.2.1 Доступные действия

Сворачивание/разворачивание блока и узлов иерархического дерева

По нажатию на пиктограмму «Свернуть блок» ( )/ «Развернуть блок» ( ) осуществляется разворачивание/ сворачивание блока иерархического дерева (Рисунок Описание операций.19). Если блок:

– свернут, пиктограмма имеет вид (« Развернуть блок»);

– развёрнут, пиктограмма имеет вид (« Свернуть блок»).

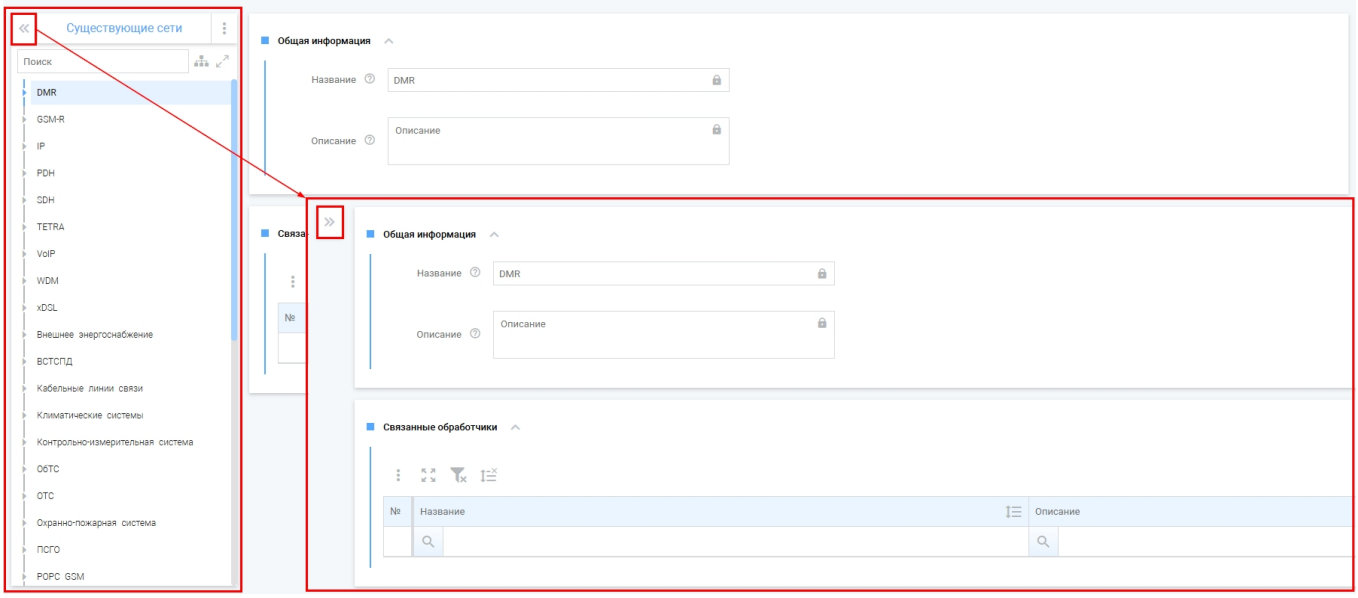


Рисунок Описание операций.19 – Сворачивание/разворачивание блока иерархического дерева

По нажатию на пиктограмму «Развернуть до последнего уровня» ( )/ «Свернуть до первого уровня» ( ) осуществляется разворачивание до последнего уровня/сворачивание до первого уровня всех уровней иерархического дерева (Рисунок Описание операций.20). Если дерево:

– свернуто, пиктограмма имеет вид («Развернуть до последнего уровня»);

– развёрнуто, пиктограмма имеет вид («Свернуть до первого уровня»).

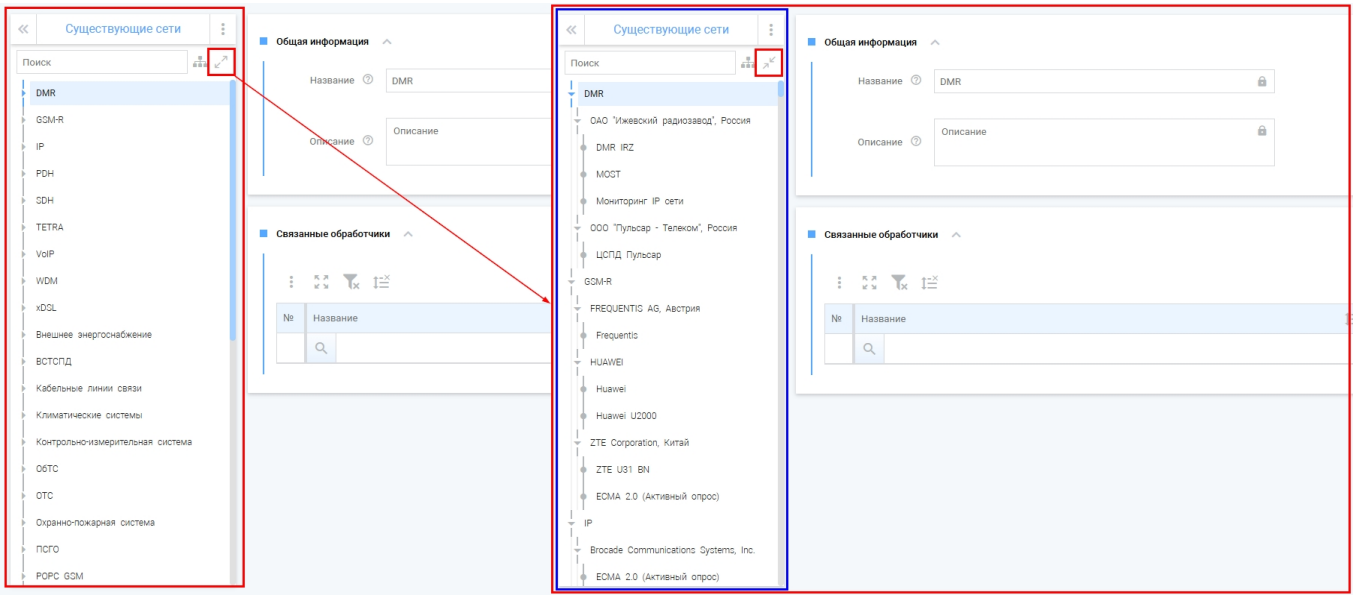


Рисунок Описание операций.20 – Сворачивание/разворачивание всех узлов иерархического дерева

При нажатии на пиктограмму «Развернуть узел» ( )/ «Свернуть узел» ( ) разворачивается/сворачивается соответствующий уровень иерархии (Рисунок Описание операций.21). Если строка:

– свернута, пиктограмма имеет вид («Развернуть узел»);
– развёрнута, пиктограмма имеет вид («Свернуть узел»);
– не имеет нижестоящих по иерархии вложений (конечный уровень иерархии), пиктограмма имеет вид («Конечный узел»).

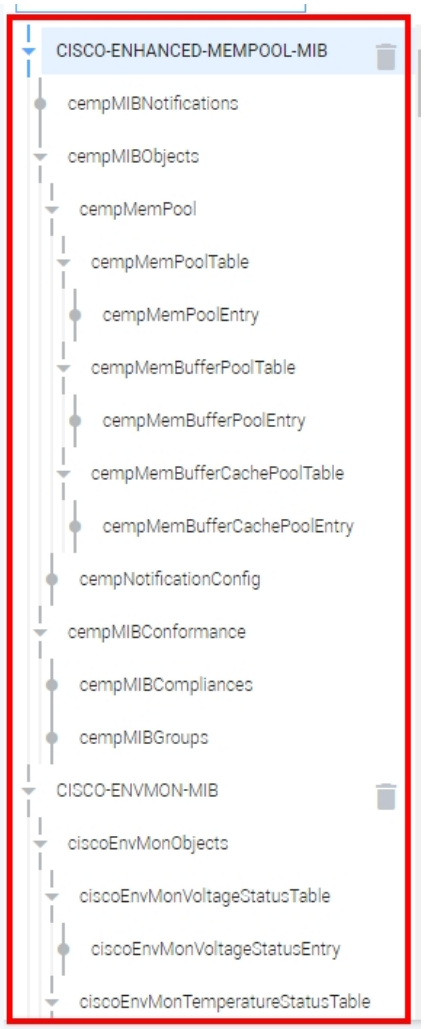


Рисунок Описание операций.21 – Сворачивание/разворачивание узлов иерархического дерева

Просмотр узлов иерархического дерева

Для просмотра узла (подузла) в блоке иерархического дерева (в левой части формы) кликнуть на узел: в блоке данных (в правой части формы) будут отображены связанные данные.

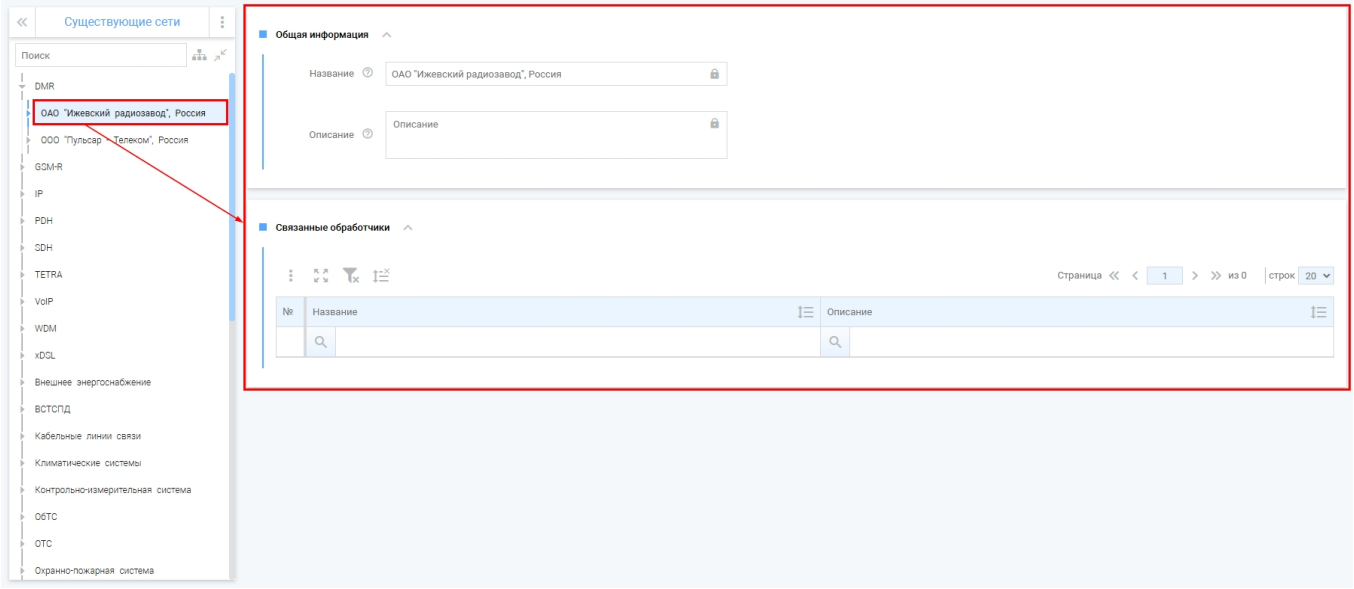


Рисунок Описание операций.22 – Просмотр узлов и подузлов иерархического дерева

Создание узлов и подузлов иерархического дерева

Для создания узла нажать на пиктограмму «Создать» (+) в блоке иерархического дерева.

Для создания подузла нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в блоке иерархического дерева и выбрать в меню пункт «Создать подузел».

В открывшейся форме внести данные и подтвердить их нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.23–Рисунок Описание операций.24).

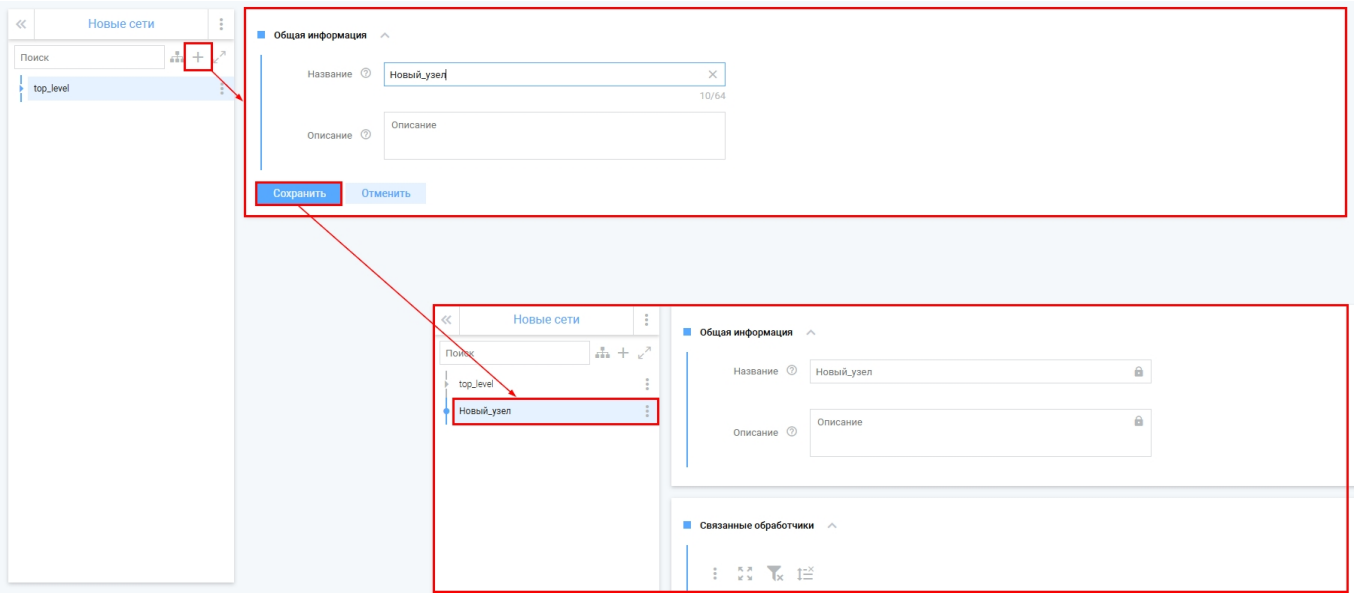


Рисунок Описание операций.23 – Создание узлов иерархического дерева

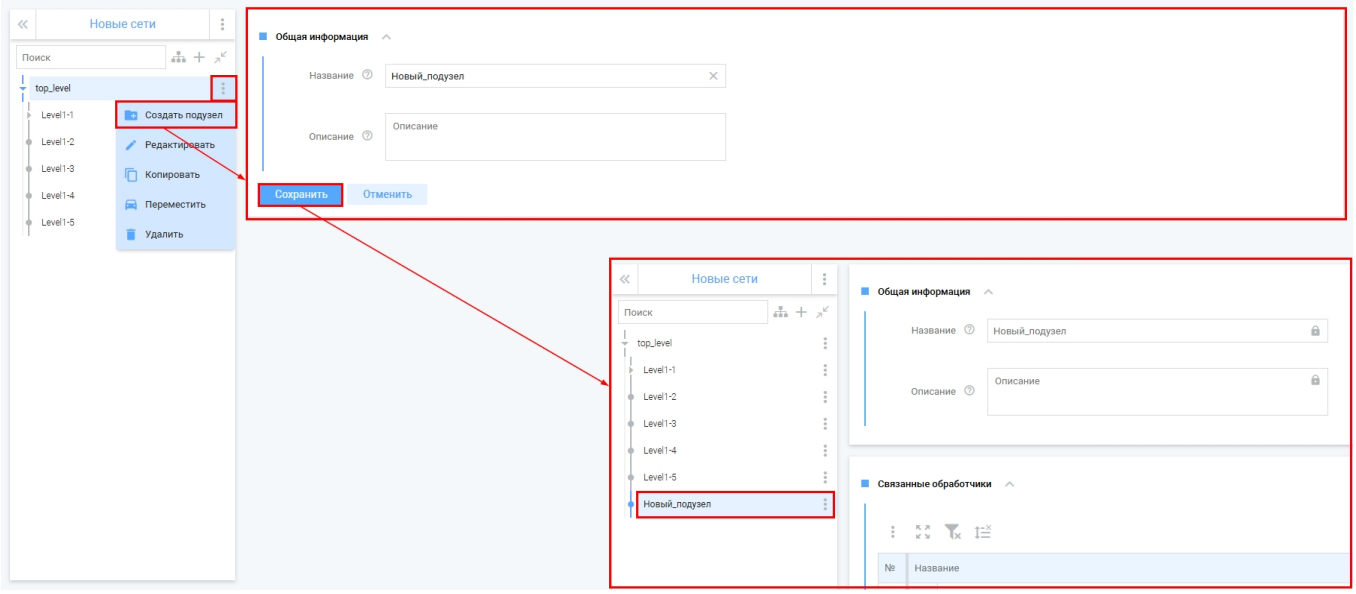


Рисунок Описание операций.24 – Создание подузлов иерархического дерева

Примечание. Обязательные для заполнения поля отмечены дополнительной индикацией . Без заполнения этих полей сохранение невозможно.

После сохранения новый узел (подузел) будет доступен в иерархическом дереве.

Редактирование узлов и подузлов иерархического дерева

Для редактирования узла (подузла) нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» ( ) в блоке иерархического дерева и выбрать в меню пункт «Редактировать». В открывшейся форме внести изменения и подтвердить их нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.25).

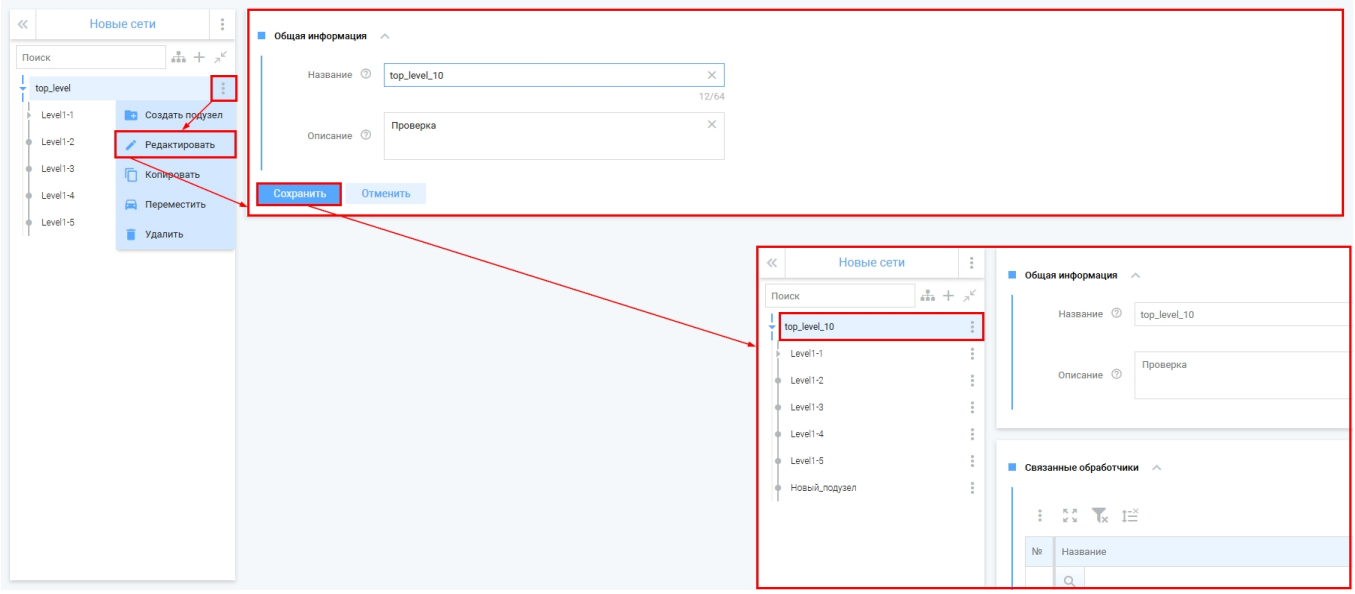


Рисунок Описание операций.25 – Редактирование узлов и подузлов иерархического дерева

Примечание. Обязательные для заполнения поля отмечены дополнительной индикацией *. Без заполнения обязательных полей сохранение невозможно.

После изменения узел (подузел) будет доступен в иерархическом дереве.

Удаление узлов и подузлов иерархического дерева

Для удаления узла (подузла) нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в блоке иерархического дерева и выбрать в меню пункт «Удалить» (Рисунок Описание операций.26).

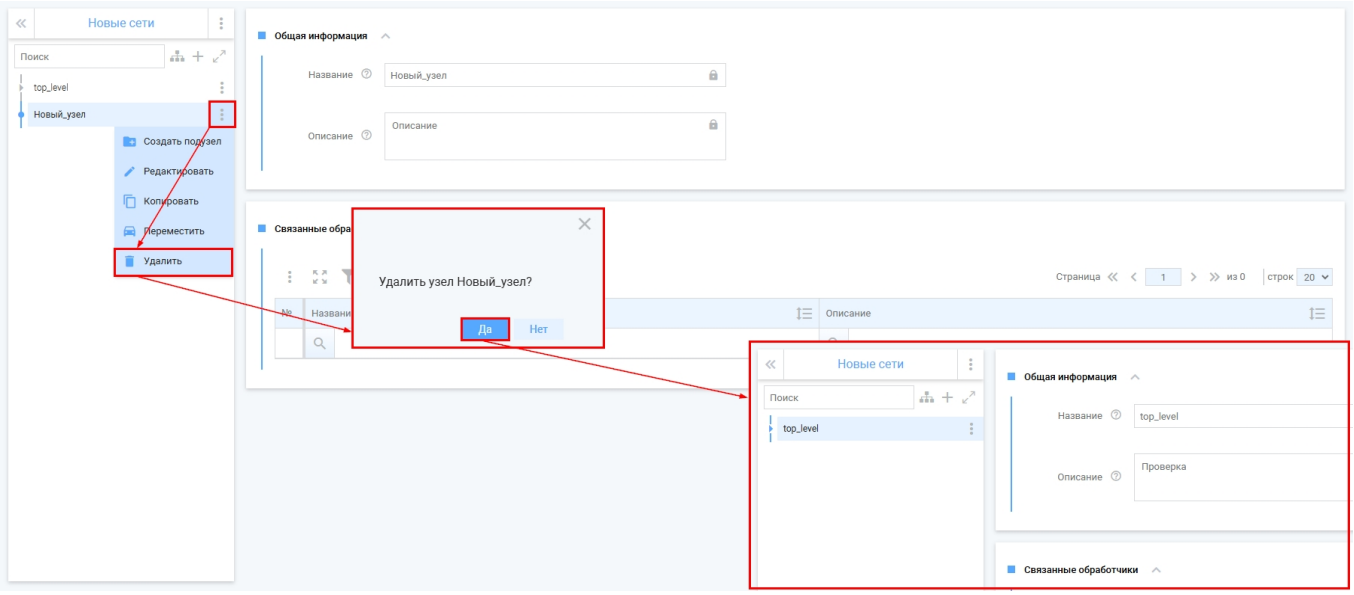


Рисунок Описание операций.26 – Удаление узлов и подузлов иерархического дерева

При удалении проводится проверка на наличие дочерних записей (нижестоящих подузлов).

После удаления узел (подузел) будет недоступен в иерархическом дереве.

Копирование узлов иерархического дерева

Для копирования узла (подузла) нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в блоке иерархического дерева и выбрать в меню пункт «Копировать». В появившемся слепке блока иерархического дерева выбрать узел, в который будет выполнено копирование, и подтвердить выбор нажав на кнопку «Выбрать». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.27).

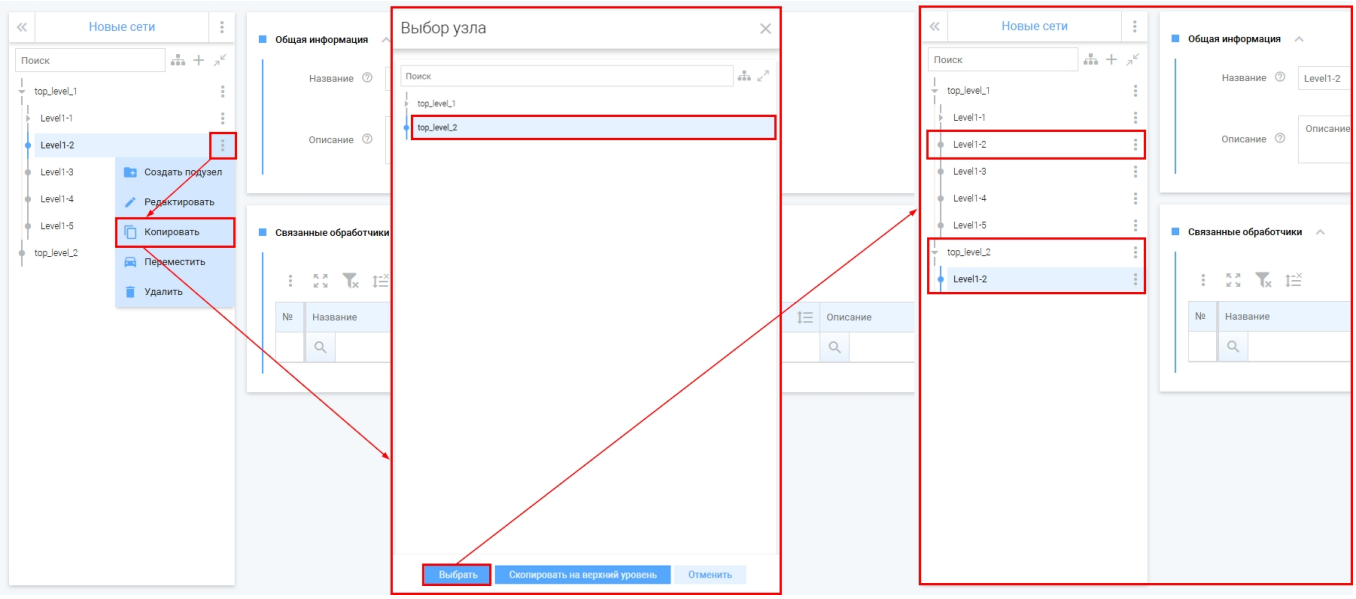


Рисунок Описание операций.27 – Копирование узлов иерархического дерева

Для копирования на верхний уровень иерархического дерева нажать на кнопку «Скопировать на верхний уровень» (Рисунок Описание операций.27). При этом осуществляется копирование подузлов (в полном объёме, без изменений).

Перемещение узлов иерархического дерева

Для перемещения узла (подузла) нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в блоке иерархического дерева и выбрать в меню пункт «Переместить». В появившемся слепке блока иерархического дерева выбрать узел, в который будет выполнено перемещение, и подтвердить выбор нажав на кнопку «Выбрать». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.28).

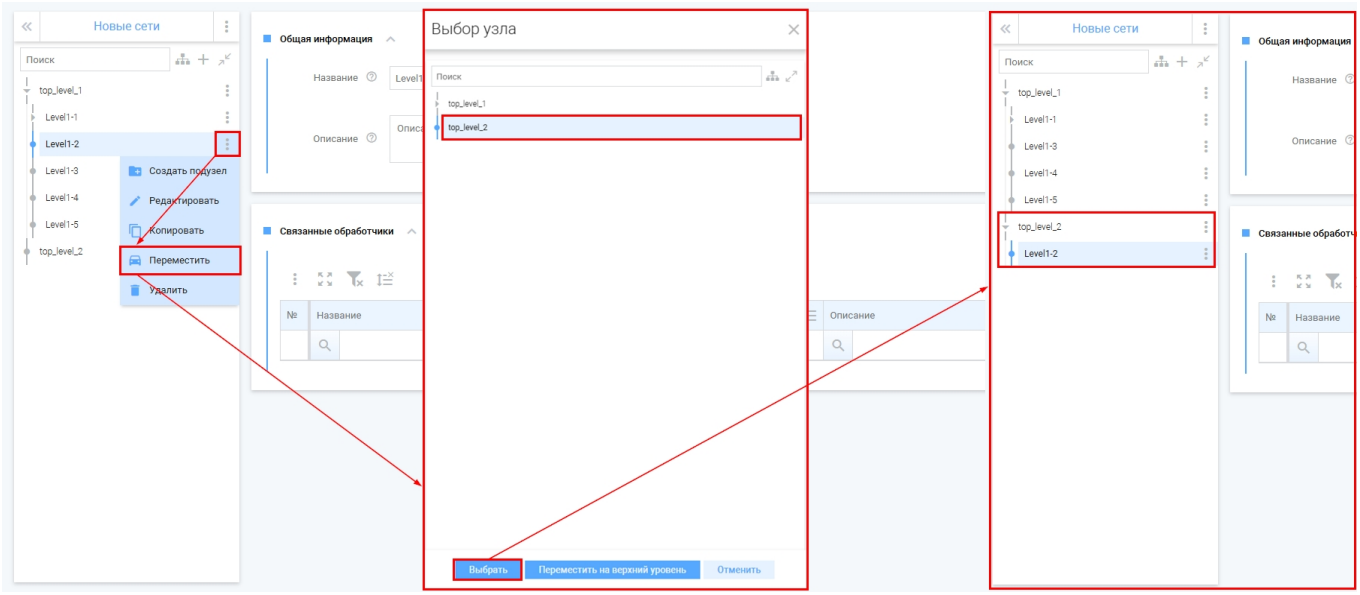


Рисунок Описание операций.28 – Перемещение узлов иерархического дерева

Для перемещения на верхний уровень иерархического дерева нажать на кнопку «Переместить на верхний уровень» (Рисунок Описание операций.28). При этом осуществляется перемещение дочерних подузлов (в полном объёме, без изменений).

Поиск в иерархическом дереве

Для поиска в блоке иерархического дерева пользователь указывает в окне поиска значение. Поиск осуществляется автоматически по мере ввода пользователем символов. По умолчанию отображается список найденных значений начиная с заданного в окне поиска значения и ниже (Рисунок Описание операций.29).

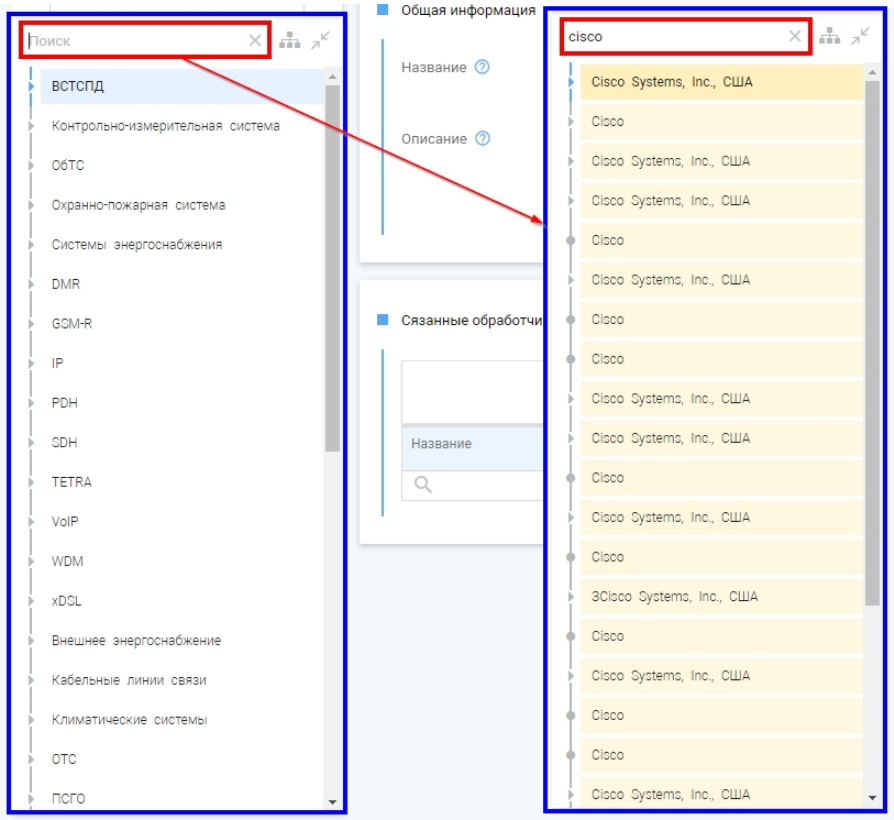


Рисунок Описание операций.29 – Вывод списка значений, начиная с заданного в окне поиска значения и ниже

После нажатия на пиктограмму «Искать в дереве» ( ) в блоке иерархического дерева отображается список начиная с верхнего уровня дерева до заданного в окне поиска значения (Рисунок Описание операций.30). Пиктограмма меняет значение на «Искать по значению» ( ).

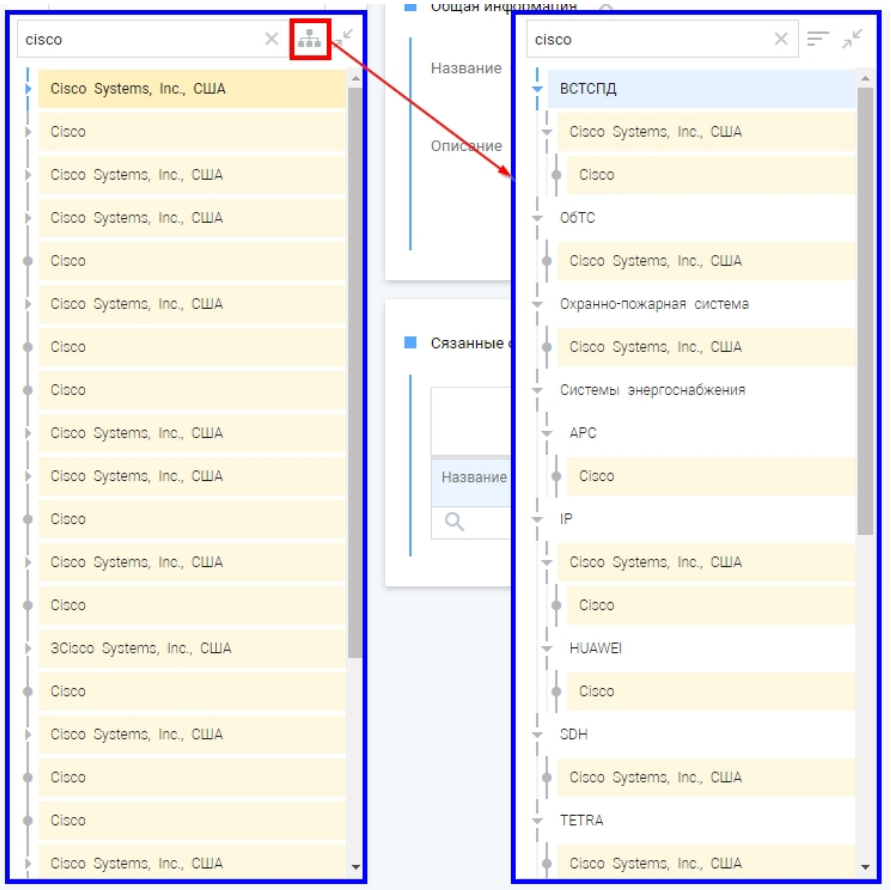


Рисунок Описание операций.30 – Вывод списка значений, начиная с верхнего уровня дерева до заданного в окне поиска значения

По клику на найденное значение в блоке иерархического дерева, в блоке данных отображаются связанные данные. Для сброса найденного значения необходимо в окне поиска убрать значение, нажав на пиктограмму «Очистить» (✕).

Настройка видимости полей в реестровом представлении

Для настройки видимости полей в таблице необходимо нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮): в открывшемся окне выбрать необходимые поля, отметить их чек-боксом со значением «Да» (☑) и подтвердить выбор кликнув по отличной от открытого окна области. Для возврата к настройкам по умолчанию нажать на кнопку «Настройки по умолчанию» (Рисунок Описание операций.31).

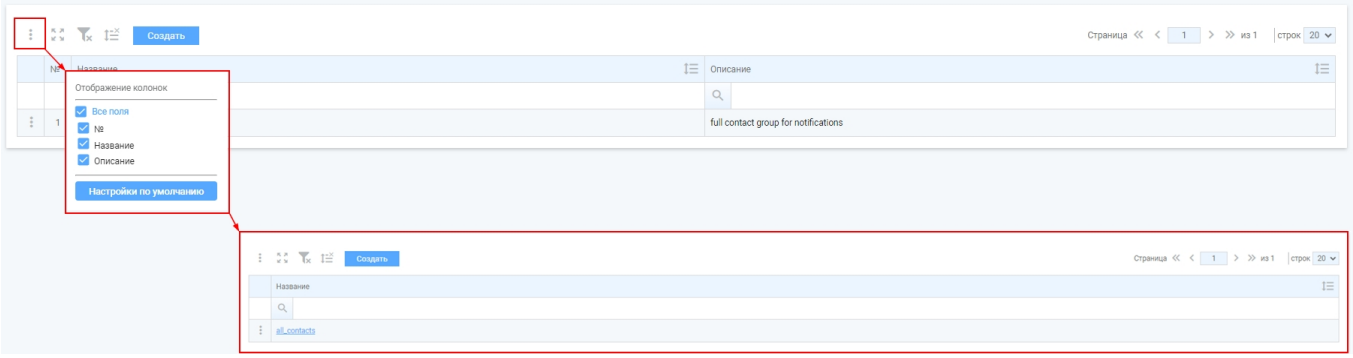


Рисунок Описание операций.31 – Настройка видимости полей

Сортировка записей в реестровом представлении

По всем полям таблицы предусмотрена сортировка, осуществляемая с помощью пиктограммы «Сортировать записи» ( ) рядом с наименованием поля. Возможны следующие варианты установки сортировки (переход между ними осуществляется последовательным кликом на пиктограмму «Сортировать записи» ( ) (Рисунок Описание операций.32):

– сортировка в алфавитном порядке («Сортировать по возрастанию»);

– сортировка в обратном порядке («Сортировать по убыванию»).

Примечание. Сортировка может быть выполнена по единственному столбцу таблицы.

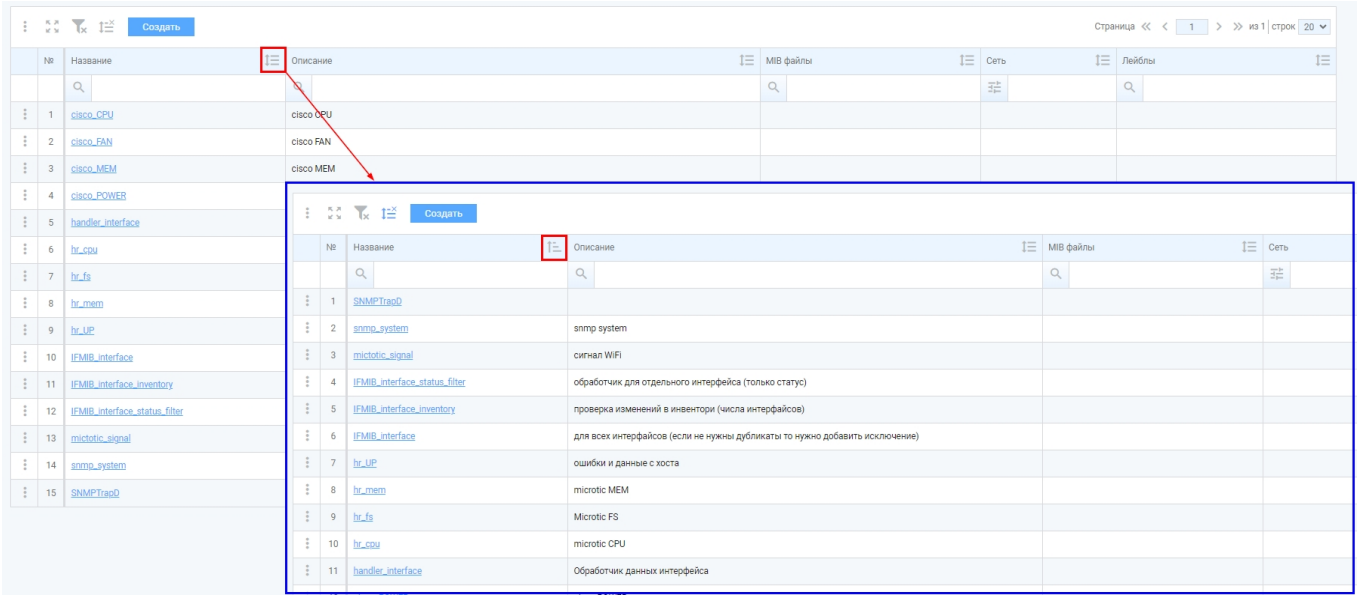


Рисунок Описание операций.32 – Сортировка записей в реестровом представлении

По пиктограмме «Сбросить значения сортировки» ( ) осуществляется сброс значений (Рисунок Описание операций.32).

Поиск записей в реестровом представлении

В Программе для ЭВМ по всем полям таблицы предусмотрены поиск и/или фильтрация значений в зависимости от типа данных.

Для поиска текстовых записей необходимо в поле поиска столбца реестра внести значение и нажать на пиктограмму «Искать» ( ) или кнопку Enter на клавиатуре. Для сброса указанного значения нажать на пиктограмму «Очистить» ( ) в соответствующем поле (Рисунок Описание операций.33).

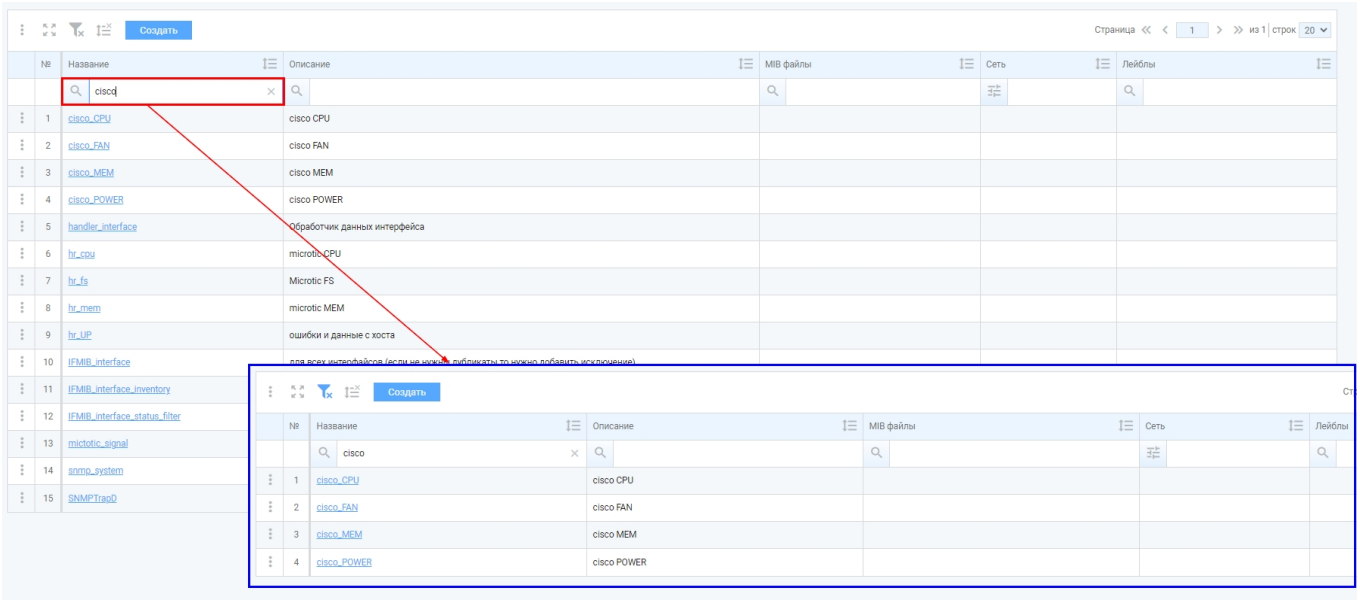


Рисунок Описание операций.33 – Поиск по значению указанному вручную

Для фильтрации значения из реестра доступных необходимо нажать на пиктограмму «Выбрать из реестра» ( ) и в открывшемся окне выбрать необходимое значение с помощью переключателя со значением «Да» ( ). Для сброса значений нажать на пиктограмму «Очистить» ( ) (Рисунок Описание операций.34).

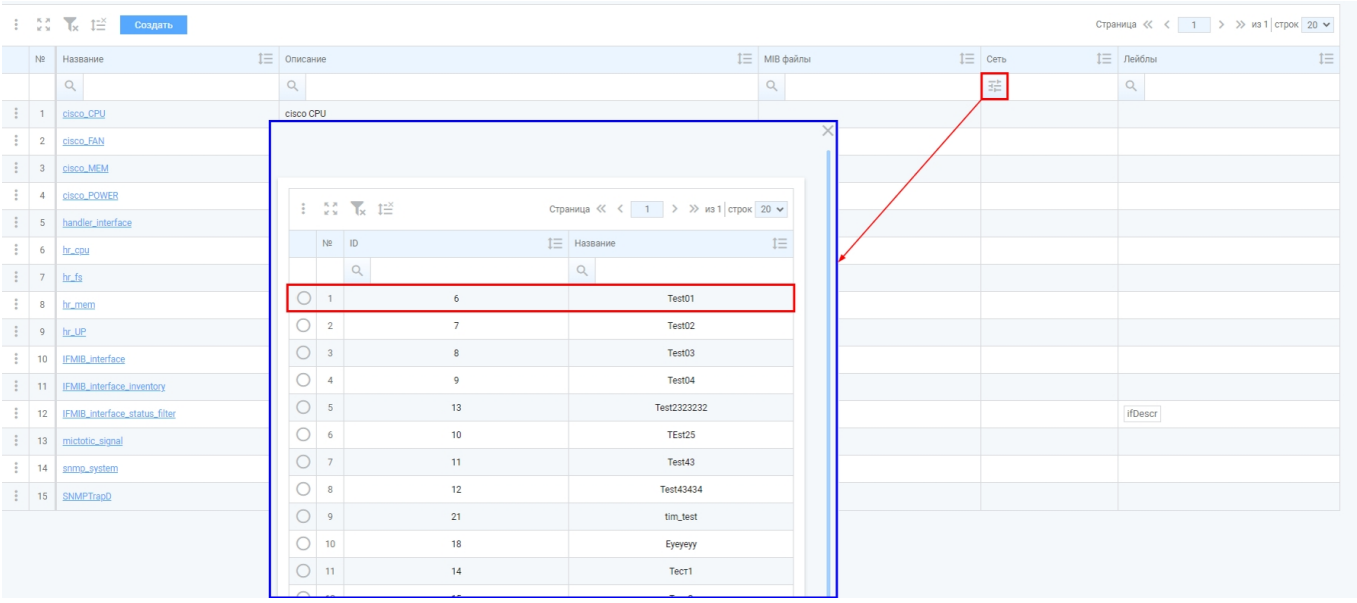


Рисунок Описание операций.34 – Фильтрация по значению из реестра

Для фильтрации значения из списка доступных необходимо нажать на пиктограмму «Выбрать из списка» ( ) и в открывшемся списке выбрать значение. Для сброса выбранного значения нажать на пиктограмму «Очистить» ( ) в соответствующем поле (Рисунок Описание операций.35).

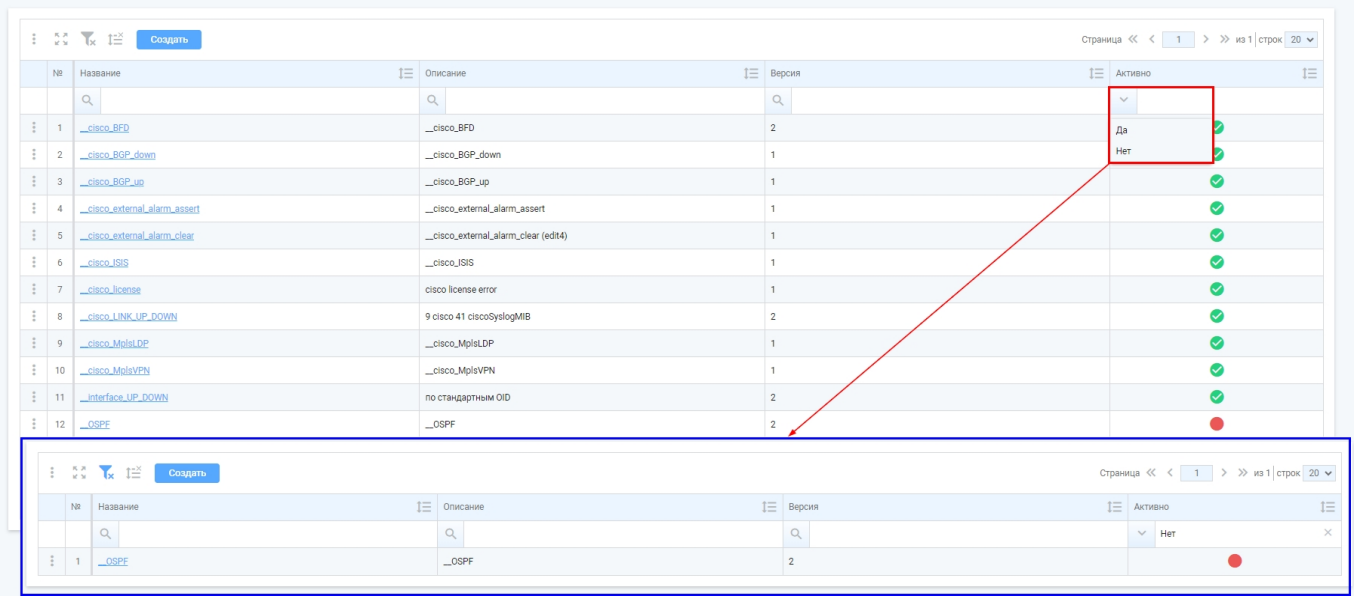


Рисунок Описание операций.35 – Фильтрация по значению из списка

Для поиска и фильтрации пользователем могут быть указаны значения в нескольких полях одновременно. По пиктограмме «Сбросить все значения поиска и фильтрации» ( ) осуществляется сброс всех указанных и/или выбранных значений (Рисунок Описание операций.33–Рисунок Описание операций.35).

Фильтрация данных по количеству отображаемых строк реестровом представлении

В Программе для ЭВМ реализована фильтрация данных по количеству отображаемых строк – возможно отображение следующего количества строк на странице: 20, 40, 60, 80. Для фильтрации необходимо нажать на пиктограмму «Раскрыть список» ( ) и выбрать в раскрывшемся списке значение. При этом пересчёт страниц будет выполнен автоматически с учётом выбранного значения (Рисунок Описание операций.36).

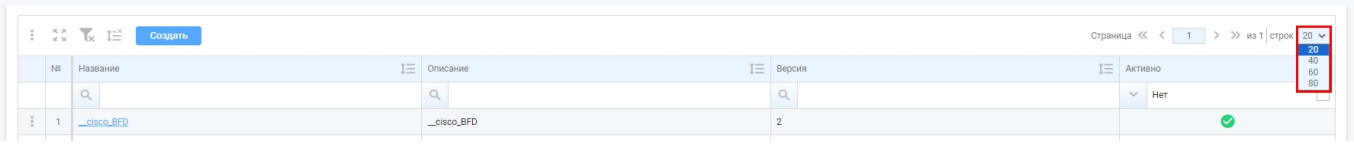


Рисунок Описание операций.36 – Фильтрация по количеству строк в реестровом представлении

Последовательный переход между страницами осуществляется при помощи пиктограмм «Перейти на страницу назад» ( )/ «Перейти на страницу вперёд» ( ). Дополнительно при помощи пиктограмм «Перейти на первую страницу» ( )/ «Перейти на последнюю страницу» ( ) реализован переход на первую и последнюю страницу (Рисунок Описание операций.37).

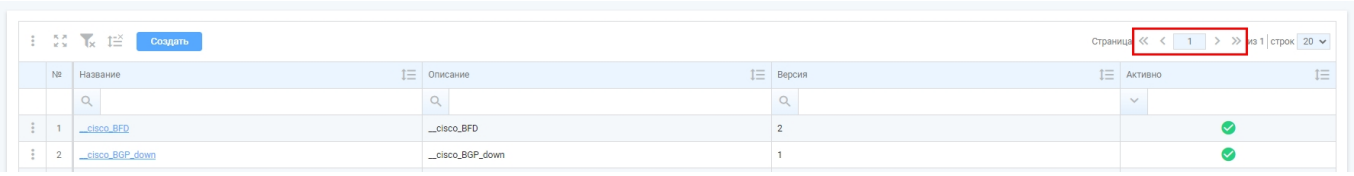


Рисунок Описание операций.37 – Переход между страницами в реестровом представлении

Для перехода к конкретной странице необходимо указать её номер и нажать на клавиатуре кнопку Enter (Рисунок Описание операций.38).

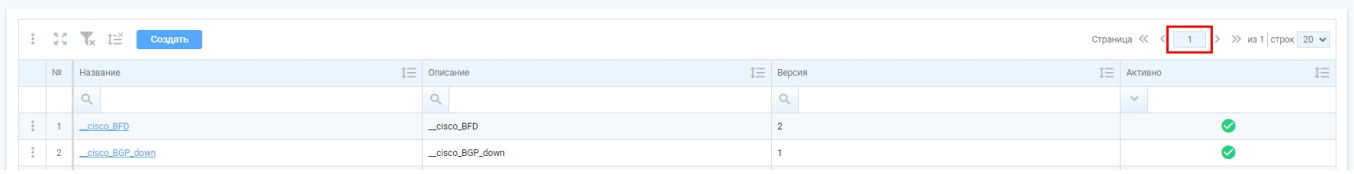


Рисунок Описание операций.38 – Переход к конкретной странице в реестровом представлении

Просмотр учётной карточки

Переход к просмотру объекта возможен из реестра по нажатию на ссылку в поле «Название». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.39).

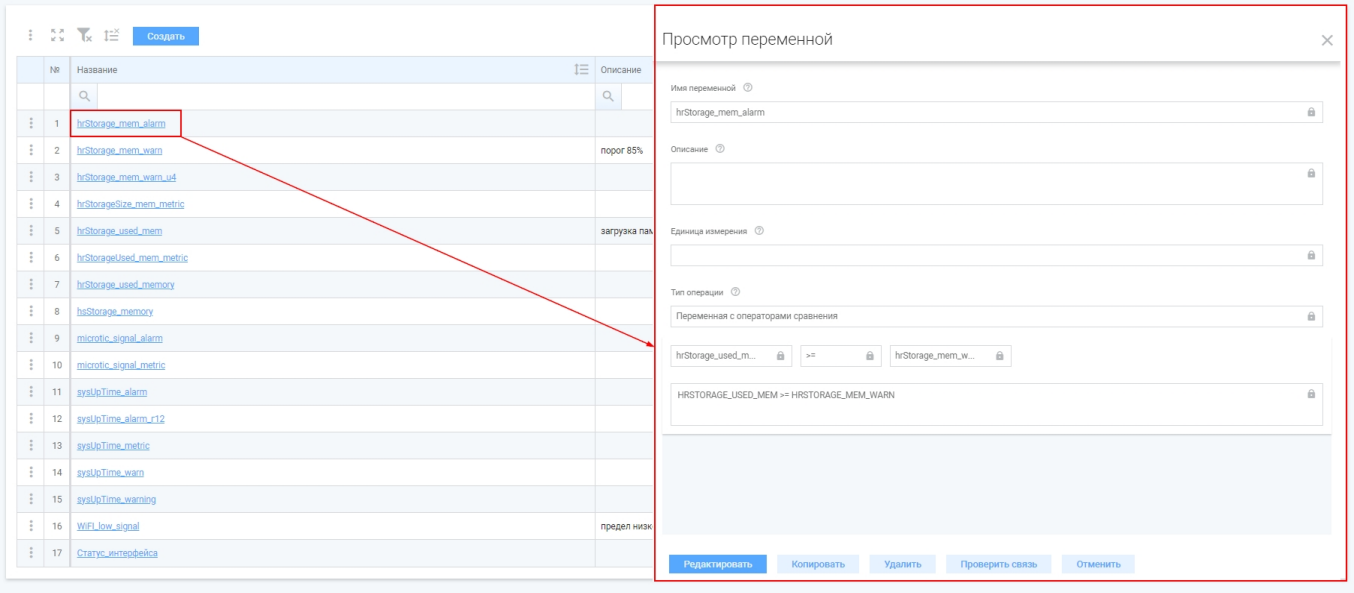


Рисунок Описание операций.39 – Переход к просмотру объекта

Создание учётной карточки

Для создания учётной карточки (объекта) нажать на кнопку «Создать» в реестровом представлении. В открывшейся форме внести данные и подтвердить их нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.40).

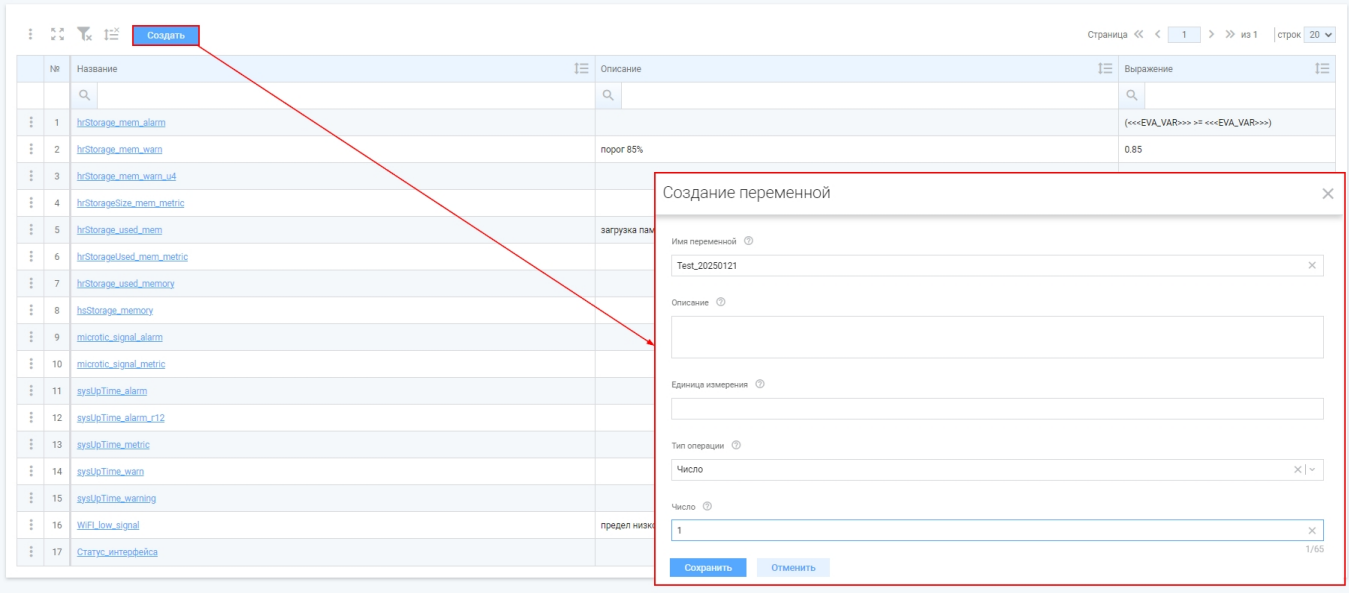


Рисунок Описание операций.40 – Создание учётной карточки объекта

Примечание. Обязательные для заполнения поля отмечены дополнительной индикацией . Без заполнения обязательных полей сохранение невозможно.

После сохранения объект будет доступен в реестровом представлении.

Редактирование учётной карточки

Переход к редактированию учётной карточки (объекта) возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Редактировать» (Рисунок Описание операций.41);

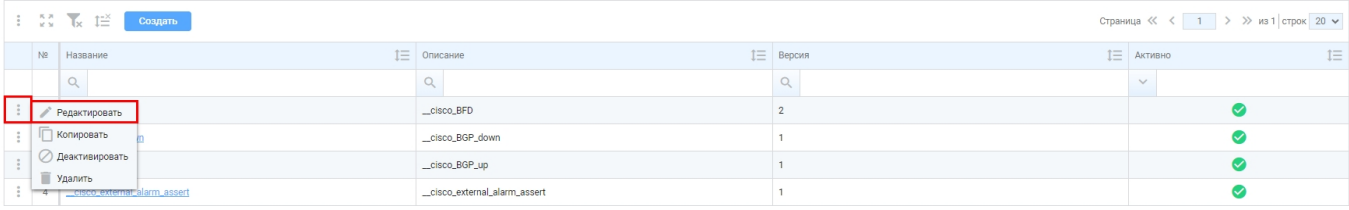


Рисунок Описание операций.41 – Переход к редактированию из реестра (меню)

– из режима просмотра объекта по нажатию на кнопку «Редактировать» (Рисунок Описание операций.42).

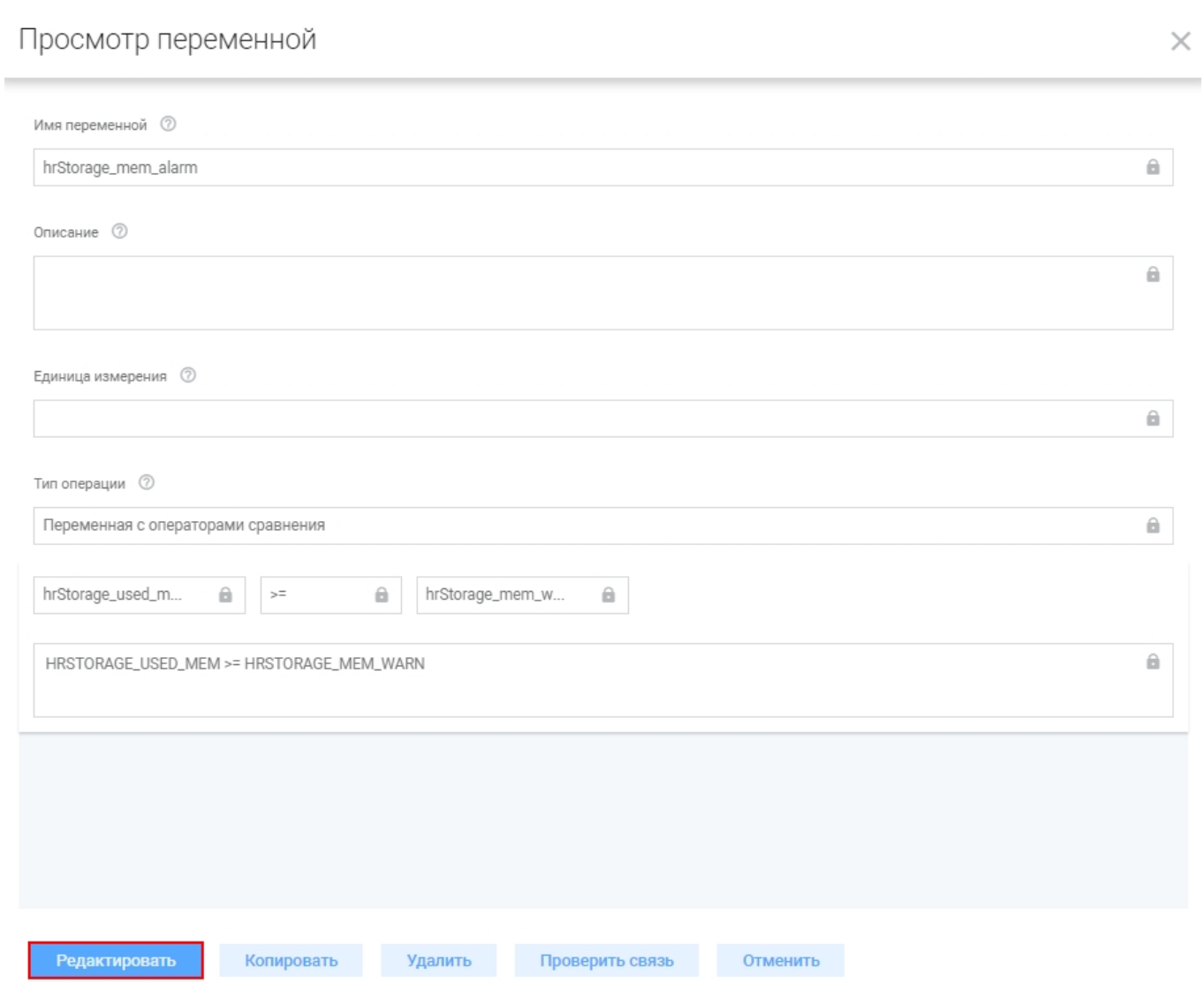


Рисунок Описание операций.42 – Переход к редактированию из режима просмотра объекта

Для редактирования выбрать объект и перейти к редактированию: в открывшемся окне внести необходимые изменения и подтвердить их нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить».

Удаление учётной карточки

Переход к удалению учётной карточки (объекта) возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Удалить» (Рисунок Описание операций.43);

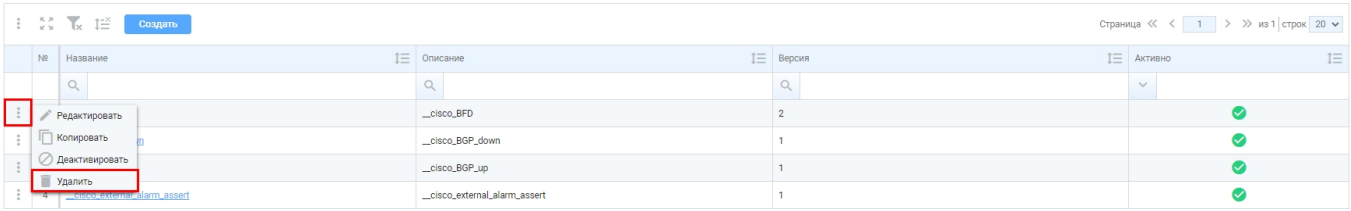


Рисунок Описание операций.43 – Переход к единичному удалению из реестра (меню)

– из режима просмотра объекта по нажатию на кнопку «Удалить» (Рисунок Описание операций.44).

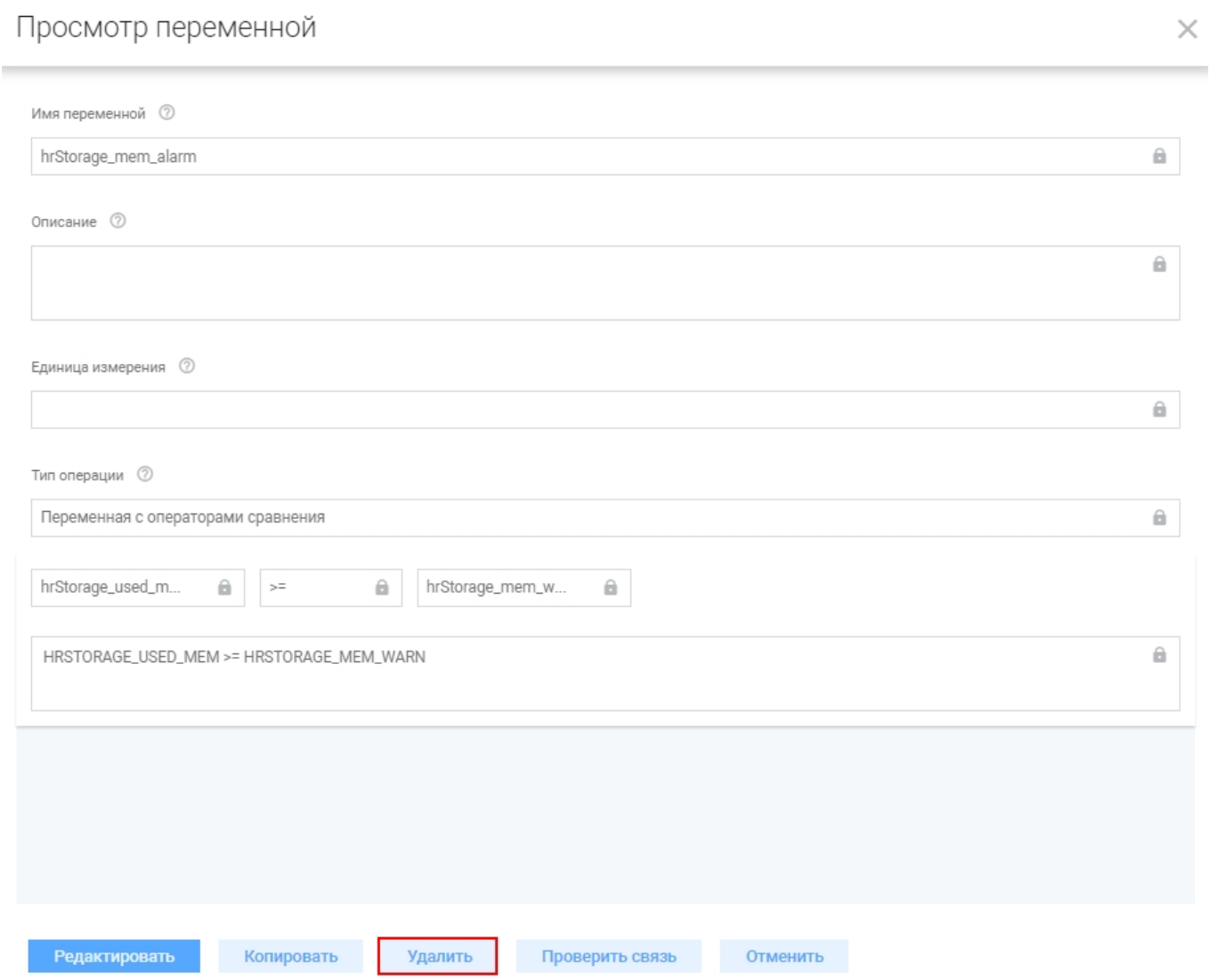


Рисунок Описание операций.44 – Переход к единичному удалению из режима просмотра объекта

Для удаления выбрать объект и перейти к удалению. Требуется дополнительное подтверждение для продолжения операции. После подтверждения действия объект будет удалён.

Для объектов, требующих применение изменений, при удалении выполняется дополнительная проверка. Если объект был создан, но изменения по нему не применены (находится в статусе «Предсоздан (Черновик)»), при попытке удаления будет выведено сообщение: «Для удаления объекта необходимо выполнить отмену изменений в разделе «Управление изменениями». Выполнить переход в раздел «Управление изменениями»?».

Общая схема работы представлена на рисунке (Рисунок Описание операций.45).

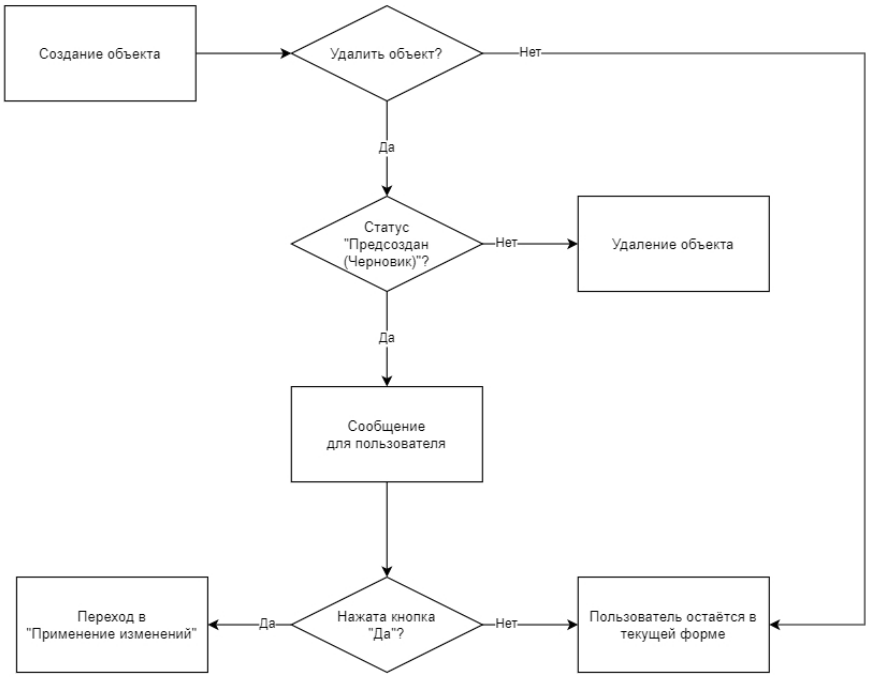


Рисунок Описание операций.45 – Удаление объектов, требующих применение изменений

Подробное описание процесса управления изменениями и перечень объектов, требующих применения изменений, приведены в п. 4.11.1.

Копирование учётной карточки

Переход к копированию учётной карточки (объекта) возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Копировать» (Рисунок Описание операций.46);

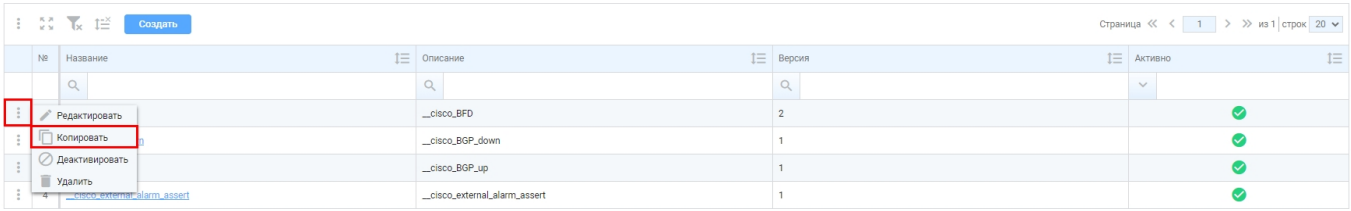


Рисунок Описание операций.46 – Переход к копированию из реестра (меню)

– из режима просмотра объекта по нажатию на кнопку «Копировать» (Рисунок Описание операций.47).

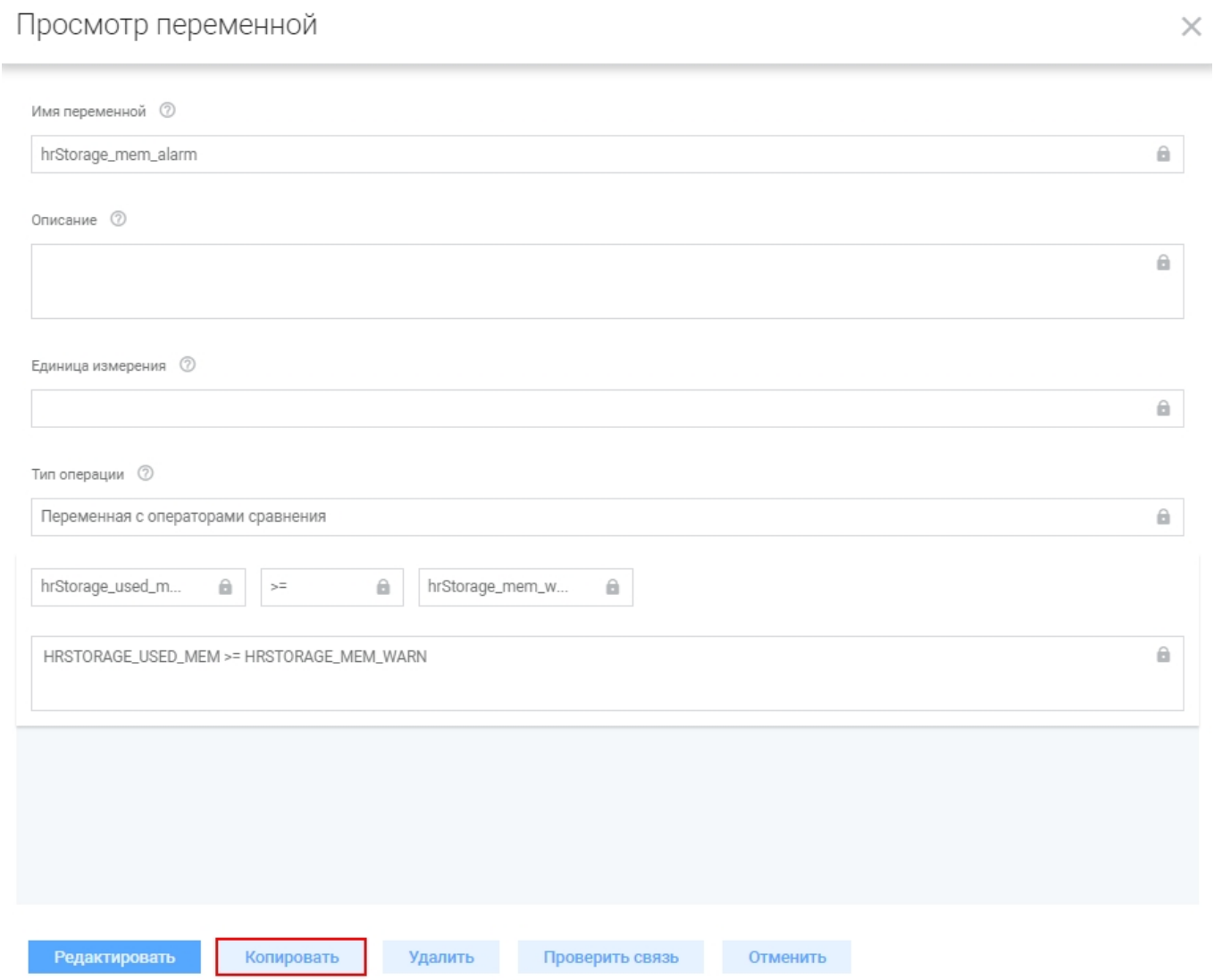


Рисунок Описание операций.47 – Переход к копированию из режима просмотра объекта

Копирование является частным случаем создания учётной карточки (объекта). Для копирования выбрать объект и перейти к копированию. В открывшейся форме с предзаполненными полями внести данные (или изменить существующие) и

подтвердить их нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.40).

Примечание. Обязательные для заполнения поля отмечены дополнительной индикацией . Без заполнения обязательных полей сохранение невозможно.

После сохранения объект будет доступен в реестровом представлении.

Активация/деактивация учётной карточки

Активация – процесс, при котором объект становится активным и доступным для мониторинга. Деактивация – переход объекта в неактивное состояние (учётная карточка не удаляется из Программы для ЭВМ, а лишь блокируется). Деактивированные объекты – это объекты, временно недоступные для мониторинга. До момента активации работа с такими объектами и их данными невозможна. Деактивация учётной карточки (объекта) может понадобиться в случае, если она используется, например, в течение ограниченного периода в году и не нуждается в отслеживании в остальное время.

Активация учётной карточки

Переход к активации учётной карточки (объекта) возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» ( ) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Активировать» (Рисунок Описание операций.48);

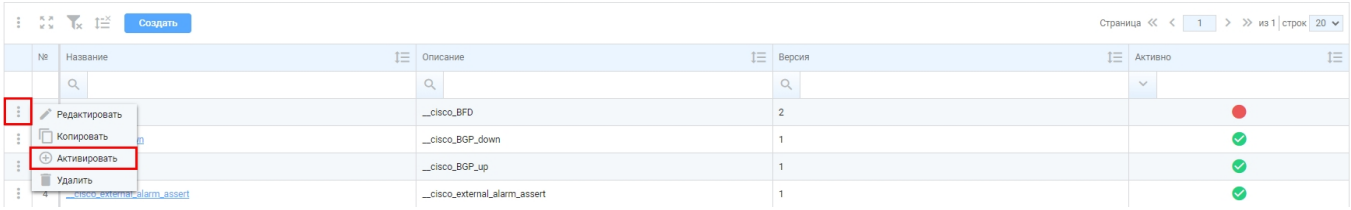


Рисунок Описание операций.48 – Переход к активации из реестра (меню)

– из режима просмотра объекта по нажатию на кнопку «Активировать» (Рисунок Описание операций.49).

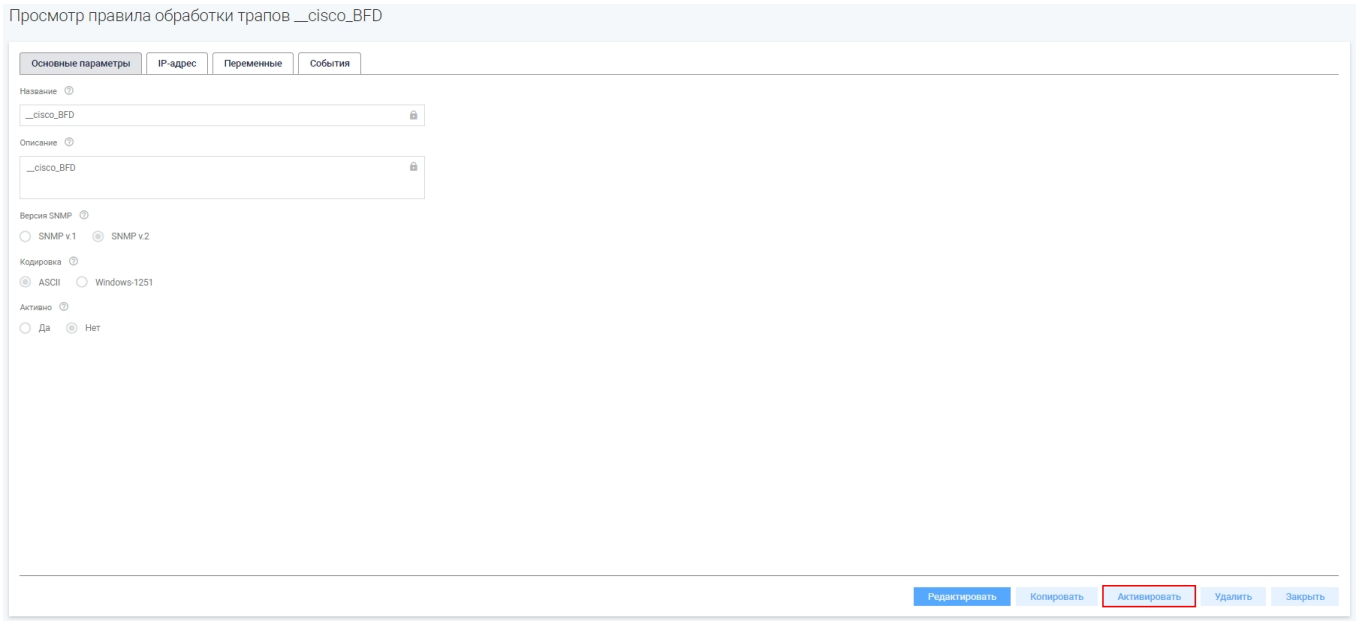


Рисунок Описание операций.49 – Переход к активации из режима просмотра объекта

Для активации выбрать объект и перейти к активации. Требуется дополнительное подтверждение для продолжения операции. После подтверждения действия объект будет активирован.

Деактивация учётной карточки

Переход к деактивации учётной карточки объекта возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Деактивировать» (Рисунок Описание операций.50);

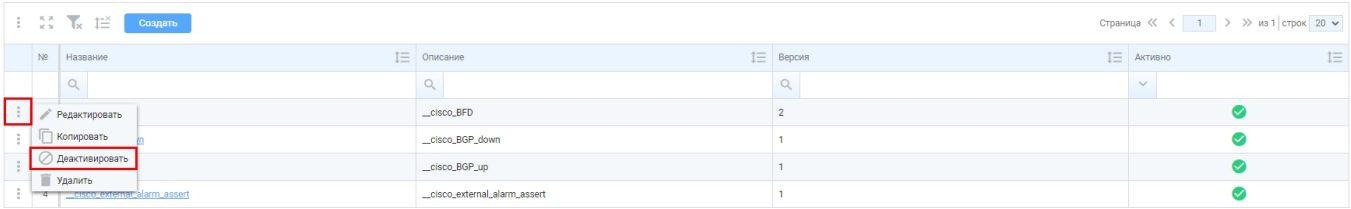


Рисунок Описание операций.50 – Переход к деактивации из реестра (меню)

– из режима просмотра объекта по нажатию на кнопку «Дективировать» (Рисунок Описание операций.51).

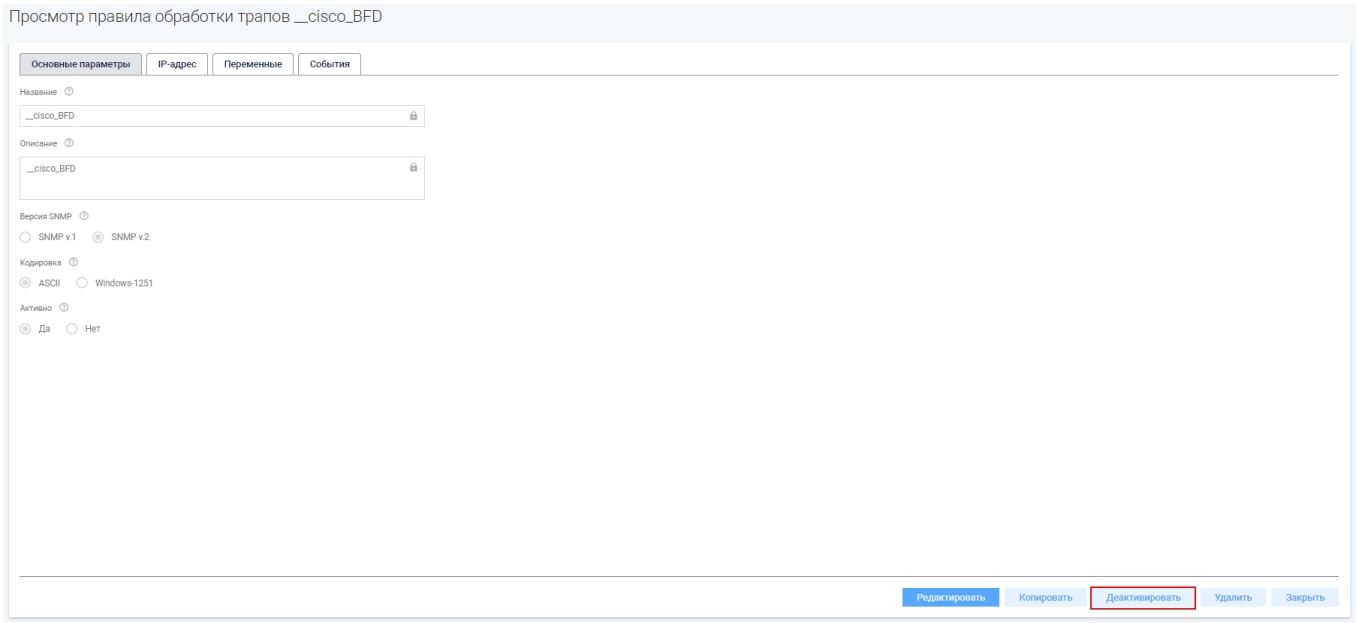


Рисунок Описание операций.51 – Переход к деактивации из режима просмотра объекта

Для деактивации выбрать объект и перейти к деактивации. Требуется дополнительное подтверждение для продолжения операции. После подтверждения действия объект будет деактивирован.

Множественные операции

Переход к выполнению множественных операций возможен из реестрового представления данных. Пользователь с помощью чек-бокса со значением «Да» (☑) выбирает более одной учётной карточки (объекта), при этом становятся активными кнопки массовых операций в верхней части таблицы. Множественные операции выполняются аналогично операциям для единичной учётной карточки (объекта). Например, для удаления нескольких учётных карточек (объектов) выбрать их с помощью чек-боксов со значением «Да» (☑) и нажать на кнопку выполнения множественных операций (в данном примере кнопку «Удалить», Рисунок Описание операций.52).

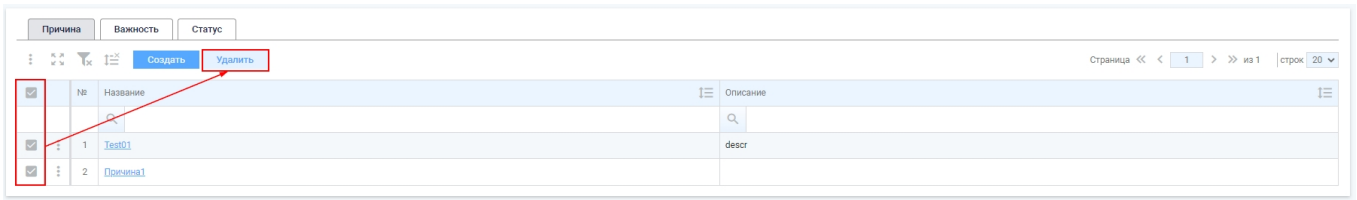


Рисунок Описание операций.52 – Переход к множественному удалению из реестра

4.3.3 Фрейм 3

Фрейм 3 является панелью навигации, с помощью которой происходит перемещение между функциями Программы для ЭВМ и представляет собой выдвигающееся боковое меню с двумя уровнями вложенности (Рисунок Описание операций.53):

- Первый уровень содержит наименование разделов (если данный уровень имеет связанный с ним второй уровень вложенности, то при нажатии на наименование первого уровня откроется расширяющийся список с дочерним вторым уровнем) и может быть:
- статическим – зависит от полномочий пользователя;
- динамическим – зависит от выбора пользователя.
- Второй уровень включает в себя ссылки для перехода на определенную страницу раздела.

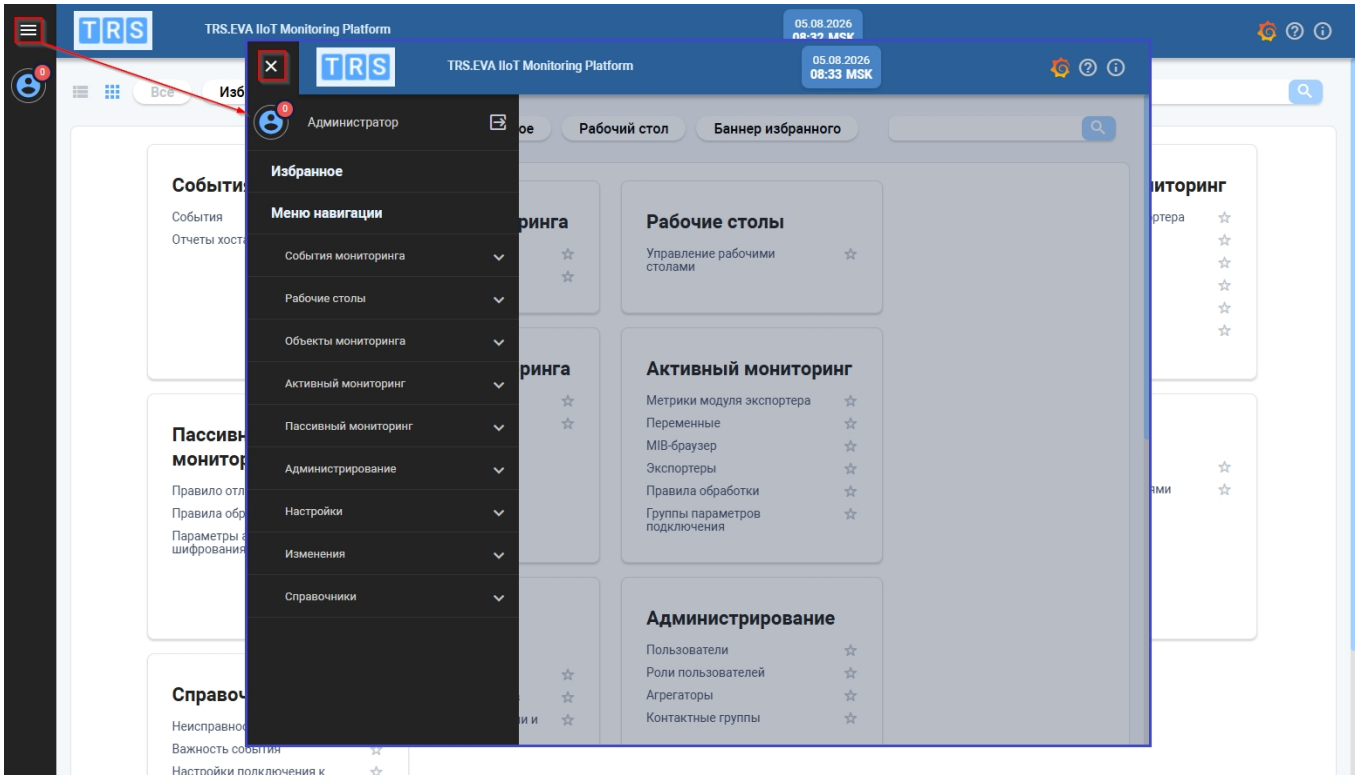


Рисунок Описание операций.53 – Фрейма 3. Внешний вид

4.3.3.1 Общее описание

Разделы Фрейма 3 приведены в таблице (Таблица Описание операций.5).

Таблица Описание операций.5 – Фрейм 3. Разделы

Уровень 1	Уровень 2	Переход

Уровень 1	Уровень 2	Переход
Избранное	В зависимости от выбора пользователя	п. 4.3.3
События мониторинга	События	п. 4.4.1
	Отчеты хоста	п. 4.4.2
Рабочие столы	Управление рабочими столами	п. 4.5.1, п. 4.5.2
Объекты мониторинга	Хосты	п. 4.6.1
	Сканирование сети	п. 4.6.2
Активный мониторинг	MIB-браузер	п. 4.7.1
	Правила обработки	п. 4.7.2
	Переменные	п. 4.7.3
	Экспортёры	п. 4.7.4
	Метрики модуля экспортёра	п. 4.7.5
	Группы параметров подключения	п. 4.7.6
Пассивный мониторинг	Режим отладки	п. 4.8.1
	Правила обработки трапов	п. 4.8.2
	Параметры аутентификации и шифрования трапов	п. 4.8.3
	Работа с сообщениями syslog	п. 4.8.4
Администрирование	Пользователи	п. 4.9.1
	Роли пользователей	п. 4.9.2
	Агрегаторы	п. 4.9.3
	Контактные группы	п. 4.9.4
Настройки	Обработчики	п. 4.10.1
	Функциональные группы	п. 4.10.2
	Интервалы времени	п. 4.10.3
	Плановые работы	п. 4.10.4
	Правила обработки для СУ	п. 4.10.5
	Системные настройки	п. 4.10.7
	Правила уведомлений	п. 4.10.8
Изменения	Управление изменениями	п. 4.11.1
	История изменений	п. 4.11.2
Справочники	Теги	п. 4.12.1
	Важность события	п. 4.12.2
	Неисправности	п. 4.12.3
	Оргструктура	п. 4.12.4
	Трансляции	п. 4.12.5
	Системы управления	П. 4.12.6
	Настройки подключения к системам управления	П. 4.12.7
	Формат даты и времени	П. 4.12.8

Пункт «Избранное» является полностью динамическим: его отображение и наполнение зависит от выбора пользователя. Пункты меню второго уровня, отмеченные как «Избранные» (★), отображаются при раскрытом боковом меню.

4.3.3.2 Доступные действия

Сворачивание/разворачивание бокового меню

По нажатию на пиктограмму «Свернуть боковое меню ( )/«Развернуть боковое меню» ( ) осуществляется разворачивание/ сворачивание бокового меню (Рисунок Описание операций.53). Если боковое меню:

– свернуто, пиктограмма имеет вид ;

– развёрнуто, пиктограмма имеет вид .

По пиктограмме «Выйти из системы» ( ) осуществляется выход из Программы для ЭВМ.

4.3.4 Описание графических изображений

Графические изображения, используемые в Программе для ЭВМ, представлены в таблице (Таблица Описание операций.6).

Таблица Описание операций.6 – Графические изображения

Графический объект	Описание
/	Активировать объект/ Деактивировать объект
	Всплывающая подсказка
/	Выбор единственного значения с помощью переключателя (Да/ Нет)
/	Выбор значения с помощью переключателя (Включить/ Выключить)
/	Выбор значения с помощью чек-бокса (Да/ Нет)
	Выбрать значение (из справочника или реестра)
	Выбрать из календаря дату и/или время
	Вызвать дополнительное меню
	Выйти из полноэкранного режима
	Выйти из системы
	Диагностировать по OID
/	Добавить в избранное/ Удалить из избранного
	Закрыть окно/ Очистить фильтр, поле
	Закрыть событие
	Изменить интервал
	Изменить период выборки
	Изменить размер
(/)	Искать по заданному значению (представление списка найденных значений)
	Копировать объект
	Настроить видимость полей, виджет
	Обязательное поле
/	Перейти к первой странице/ Перейти к последней странице Свернуть блок иерархического дерева/ Развернуть блок иерархического дерева

Графический объект	Описание
/	Перейти на уровень (страницу) влево/ Перейти на уровень (страницу) вправо
	Переключить цветовую тему
/	Подтвердить событие/ Отменить подтверждение события
/	Показать пароль/ Скрыть пароль
/	Развернуть до последнего уровня/ Свернуть до первого уровня иерархическое дерево
/ ( )	Развернуть узел иерархического дерева/ Свернуть узел иерархического дерева (Последний узел иерархического дерева)
/	Раскрыть боковое меню/ Скрыть боковое меню
/	Раскрыть список, портлет или блок/ Свернуть список, портлет или блок
	Редактировать объект
	Сгенерировать новый пароль
	Создать (добавить) объект
(/)	Сортировать значения в таблице (по возрастанию/ убыванию)
/	Состояние автоматического обновления данных (включено/ отключено)
	Удалить объект
	Открыть рабочие столы Grafana

4.4 События мониторинга

Раздел «События мониторинга» предназначен для обеспечения пользователя полной информацией о событиях и процессах, их состояниях и взаимосвязях при работе с Программой для ЭВМ.

4.4.1 События

Событие – информационный объект, создаваемый Программой для ЭВМ на основании зафиксированных данных об изменении статуса объекта мониторинга и содержащий необходимую диагностическую информацию. Это поддающееся обнаружению средствами мониторинга явление, имеющее значение для управления ИТ-инфраструктурой или предоставления сервисов. То есть, событие – изменение состояния, которое имеет значение для управления ИТ-услугой.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «События мониторинга → События» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Поступившая в Программу для ЭВМ информация о новых событиях автоматически отображается в таблице «События». Формирование события осуществляется на основании срабатывания правил активного и пассивного мониторинга (п. 4.10.1, 4.8.2).

Раздел «События» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление событий мониторинга;

– учётная карточка события.

4.4.1.1 Реестр событий

Реестр событий – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ событий. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит автоматически через регистрацию нового события. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек событий. Для удобства пользователя события разделены на следующие вкладки:

– Вкладка «Текущее состояние»;

– Вкладка «Подтверждённые события»;

– Вкладка «Закрытые события».

Состояния события и размещение его на вкладках в зависимости от состояния приведены в таблице (Таблица Описание операций.7).

Таблица Описание операций.7 – Состояния события и размещение его на вкладках

Вкладка Состояние события	Текущее состояние	Подтверждённые события	Закрытые события
Событие подтверждено и закрыто			+
Событие не подтверждено и не закрыто	+		
Событие подтверждено, но не закрыто		+	
Событие закрыто, но не подтверждено			+
Событие получило отмену подтверждения и не закрыто	+		

Примечание. Если событие было закрыто (автоматически или пользователем вручную) с ним более ничего сделать нельзя. Будет сформировано новое событие.

Жизненный цикл события представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.54).

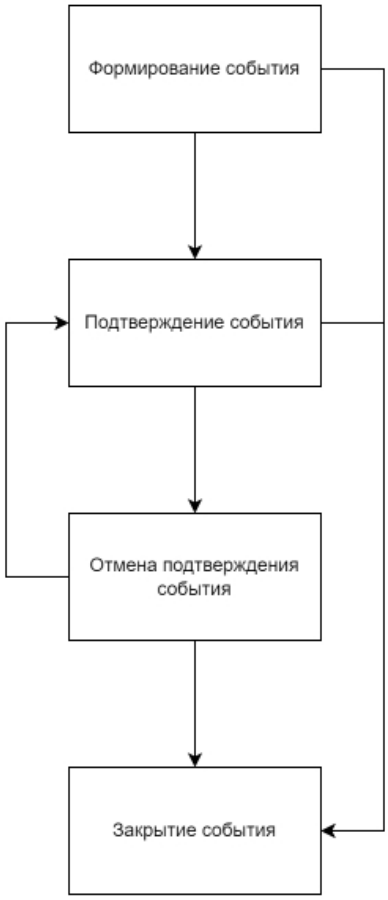


Рисунок Описание операций.54 – События мониторинга. Жизненный цикл события

Вкладка «Текущее состояние»

На вкладке «Текущее состояние» отображаются все события (исключая подтверждённые и закрытые), которые получены с оборудования (Рисунок Описание операций.55). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.8).

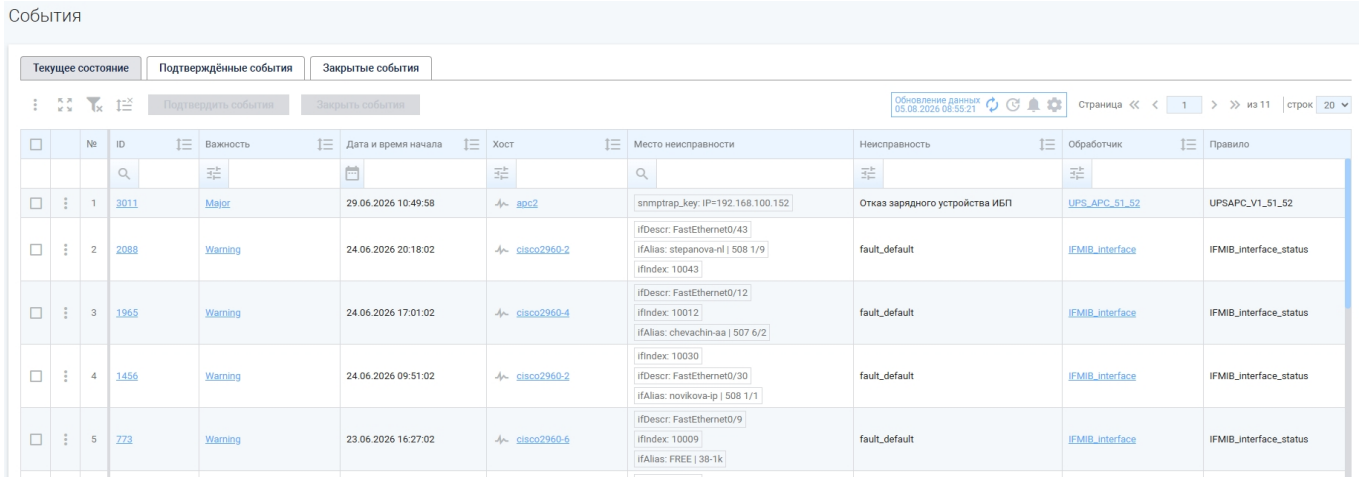


Рисунок Описание операций.55 – Реестр событий, вкладка «Текущее состояние»

Таблица Описание операций.8 – Реестр событий, вкладка «Текущее состояние»

Название поля	Описание
ID	Идентификатор события Автоматически заполняется значением идентификатора события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Важность	Важность события Автоматически заполняется названием важности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Дата и время начала	Дата и время начала события Автоматически заполняется системной датой и временем записи в БД нового события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Хост	Хост, на котором произошло событие Автоматически заполняется названием хоста из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11) По пиктограмме доступен переход к рабочим столам Grafana
Место неисправности	Место неисправности, на котором произошло событие Автоматически заполняется конкатенацией значений места неисправности из соответствующих полей учётной карточки события (Таблица Описание операций.13)
Неисправность	Неисправность, которая привела к формированию события Автоматически заполняется названием неисправности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Обработчик	Обработчик Автоматически заполняется названием обработчика из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Правило	Правило, на основании которого сформировано событие Автоматически заполняется названием правила из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)

Вкладка «Подтверждённые события»

На вкладке «Подтвержденные события» отображаются все события, которые подтверждены пользователем и не закрыты (Рисунок Описание операций.56). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.9).

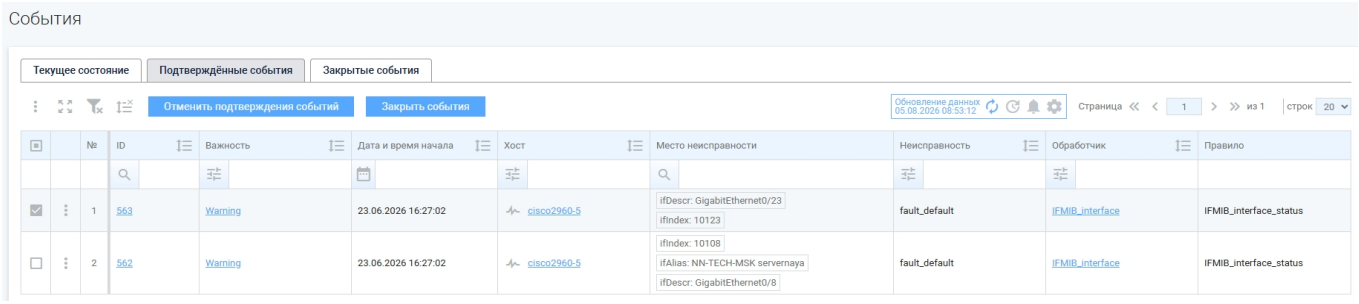


Рисунок Описание операций.56 – Реестр событий, вкладка «Подтверждённые события»

Таблица Описание операций.9 – Реестр событий, вкладка «Подтверждённые события»

Название поля	Описание
ID	Идентификатор события Автоматически заполняется значением идентификатора события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Важность	Важность события Автоматически заполняется названием важности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Дата и время начала	Дата и время начала события Автоматически заполняется системной датой и временем записи в БД нового события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Хост	Хост, на котором произошло событие Автоматически заполняется названием хоста из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11) По пиктограмме доступен переход к рабочим столам Grafana
Место неисправности	Место неисправности Автоматически заполняется конкатенацией значений места неисправности из соответствующих полей учётной карточки события (Таблица Описание операций.13)
Неисправность	Неисправность, которая привела к формированию события Автоматически заполняется названием неисправности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Обработчик	Обработчик Автоматически заполняется названием обработчика из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Правило	Правило, на основании которого сформировано событие Автоматически заполняется названием правила из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)

Вкладка «Закрытые события»

На вкладке «Закрытые события» отображаются все события, которые закрыты пользователем или автоматически (Программой для ЭВМ на основании срабатывания правила) (Рисунок Описание операций.57). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.10).

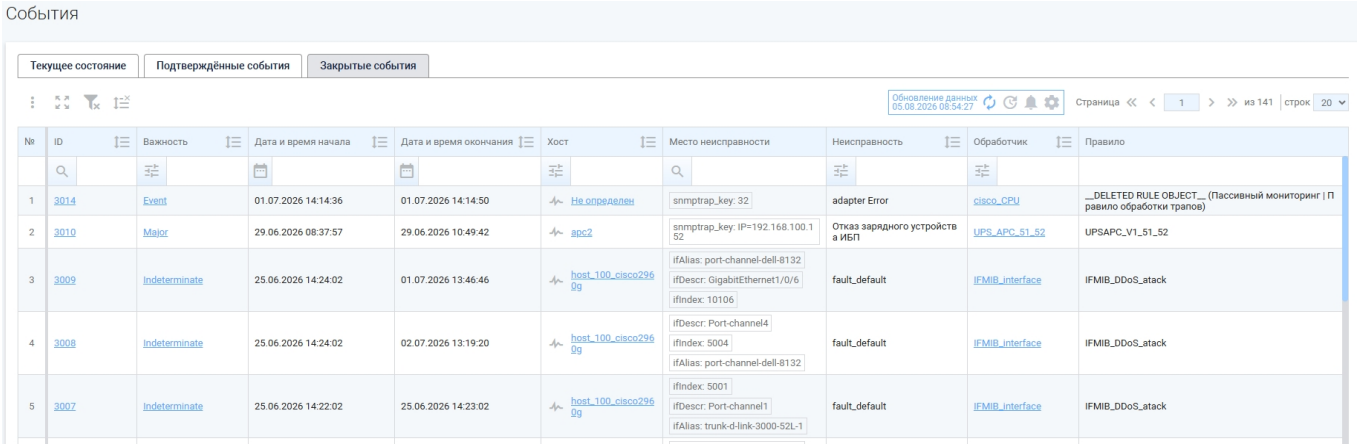


Рисунок Описание операций.57 – Реестр событий, вкладка «Закрытые события»

Таблица Описание операций.10 – Реестр событий, вкладка «Закрытые события»

Название поля	Описание
ID	Идентификатор события Автоматически заполняется значением идентификатора события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Важность	Важность события Автоматически заполняется названием важности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Дата и время начала	Дата и время начала события Автоматически заполняется системной датой и временем записи в БД нового события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Дата и время окончания	Дата и время окончания события Автоматически заполняется системной датой и временем закрытия события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Хост	Хост, на котором произошло событие Автоматически заполняется названием хоста из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11) По пиктограмме доступен переход к рабочим столам Grafana
Место неисправности	Место неисправности Автоматически заполняется конкатенацией значений места неисправности из соответствующих полей учётной карточки события

Название поля	Описание
	(Таблица Описание операций.13)
Неисправность	Неисправность, которая привела к формированию события Автоматически заполняется названием неисправности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Обработчик	Обработчик Автоматически заполняется названием обработчика из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Правило	Правило, на основании которого сформировано событие Автоматически заполняется названием правила из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)

4.4.1.2 Учётная карточка события

Учётная карточка события содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История установки статусов»;

– Вкладка «Место неисправности».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» приведены основные данные события (Рисунок Описание операций.58). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.11).

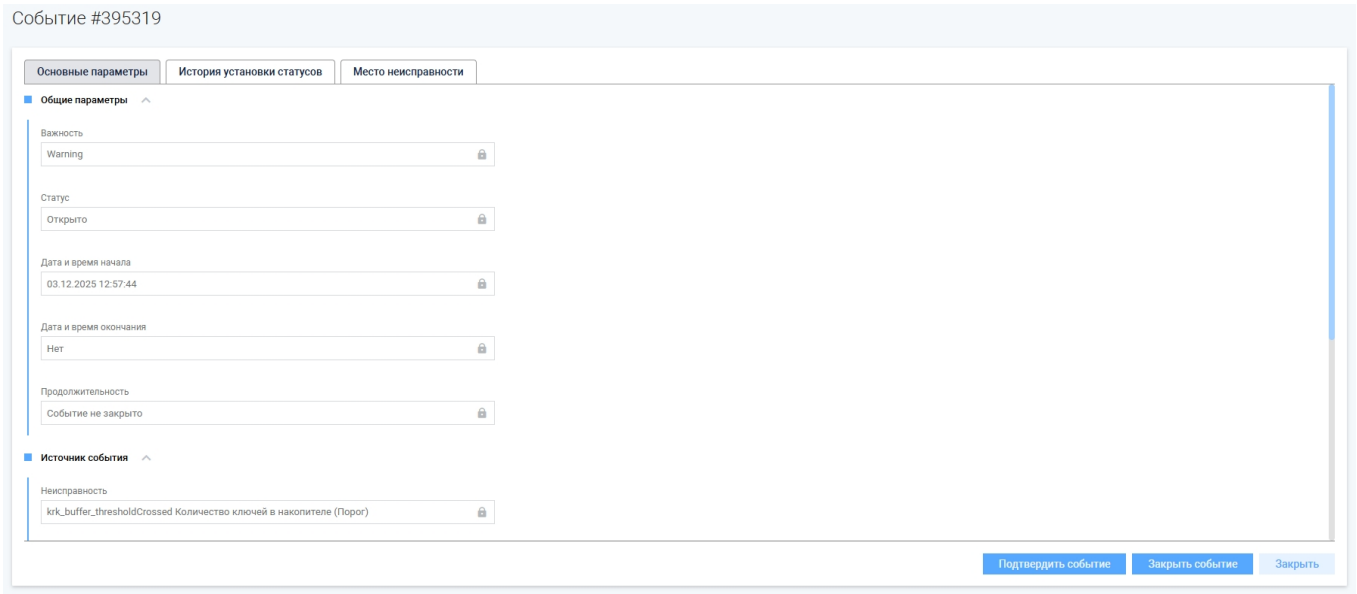


Рисунок Описание операций.58 – Событие, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.11 – Событие, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Общие параметры	
ID	Идентификатор события Автоматически заполняется последовательно присвоенным Программой для ЭВМ значением идентификатора события
Важность	Важность события Автоматически заполняется названием важности из справочника «Важность события» (п. 4.12.2)
Статус	Статус события Автоматически названием статуса Возможные варианты: – Новое (открыто); – Закрыто
Дата и время начала	Дата и время начала события Автоматически заполняется системной датой и временем записи в БД нового события
Дата и время окончания	Дата и время окончания события Автоматически заполняется системной датой и временем закрытия события
Продолжительность	Продолжительность события Автоматически заполняется разницей значений полей «Дата и время окончания» и «Дата и время начала»
Источник события	
Неисправность	Неисправность, которая привела к формированию события Автоматически заполняется названием неисправности из справочника «Неисправности» (п. 4.12.3.1)
Хост	Хост, на котором произошло событие Автоматически заполняется название хоста из реестра хостов
Обработчик	Обработчик Автоматически заполняется названием обработчика из реестра обработчиков (п. 4.10.1.1)
Правило	Правило, на основании которого сформировано событие Автоматически заполняется названием правила: – для активного мониторинга из реестра правил обработки (п. 4.10.1.1); – для пассивного мониторинга из реестра правил обработки трапов (п. 4.8.2.1); – для правила обработки систем управления из реестра правил обработки систем управления (п. 4.10.5.1)
Система управления	Система управления, которая сформировала событие Автоматически заполняется названием системы управления из справочника «Системы управления» (п. 4.12.6.1)

Вкладка «История установки статусов»

На вкладке «История установки статусов» приведена информация об установке пользователем статусов события (Рисунок Описание операций.59). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.12).

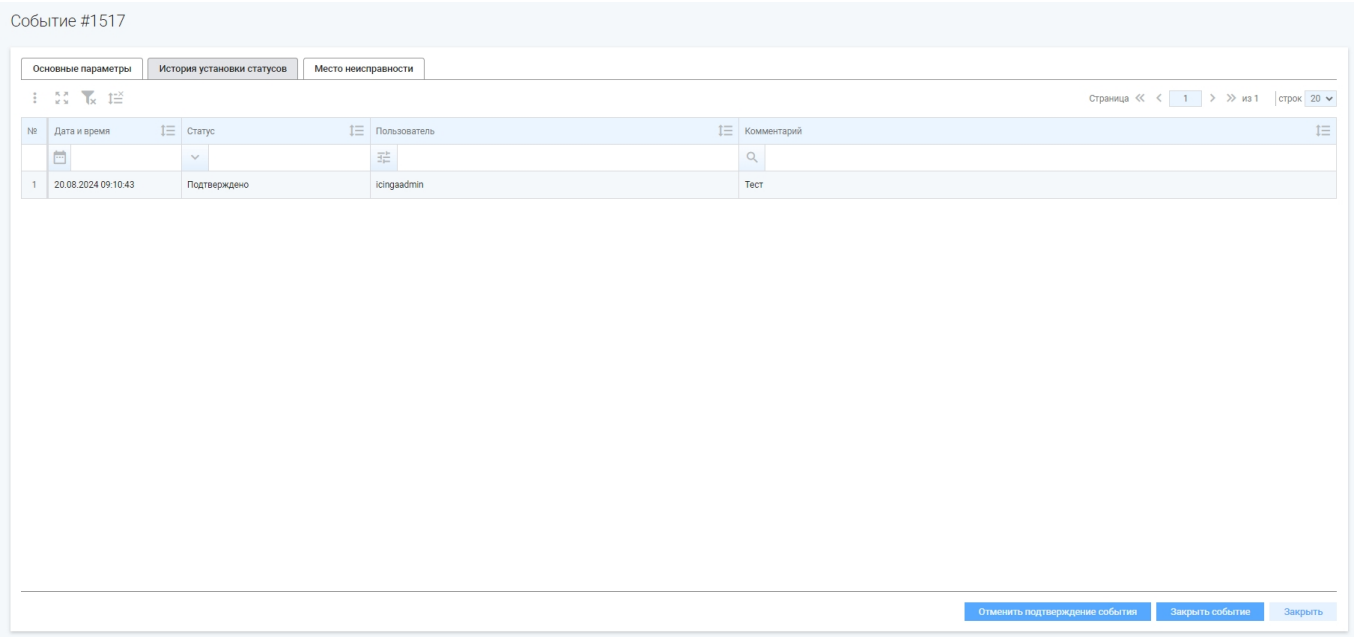


Рисунок Описание операций.59 – Событие, вкладка «История установки статусов»

Таблица Описание операций.12 – Событие, вкладка «История установки статусов»

Название поля	Описание
Дата и время	Дата и время установки статуса пользователем Автоматически заполняется системной датой и временем выполнения действия пользователем
Статус	Статус, установленный пользователем Выбор значения Возможные варианты: – Подтверждено; – Подтверждение отменено; – Закрыто
Пользователь	Пользователь, который установил статус Автоматически заполняется логином пользователя, который изменил статус, из реестра пользователей (п. 4.9.1.1)
Комментарий	Комментарий, который оставил пользователь при изменении статуса

Вкладка «Место неисправности»

На вкладке «Место неисправности» приведена информация о ключах, которые получены в текущем событии (Рисунок Описание операций.60). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.13).

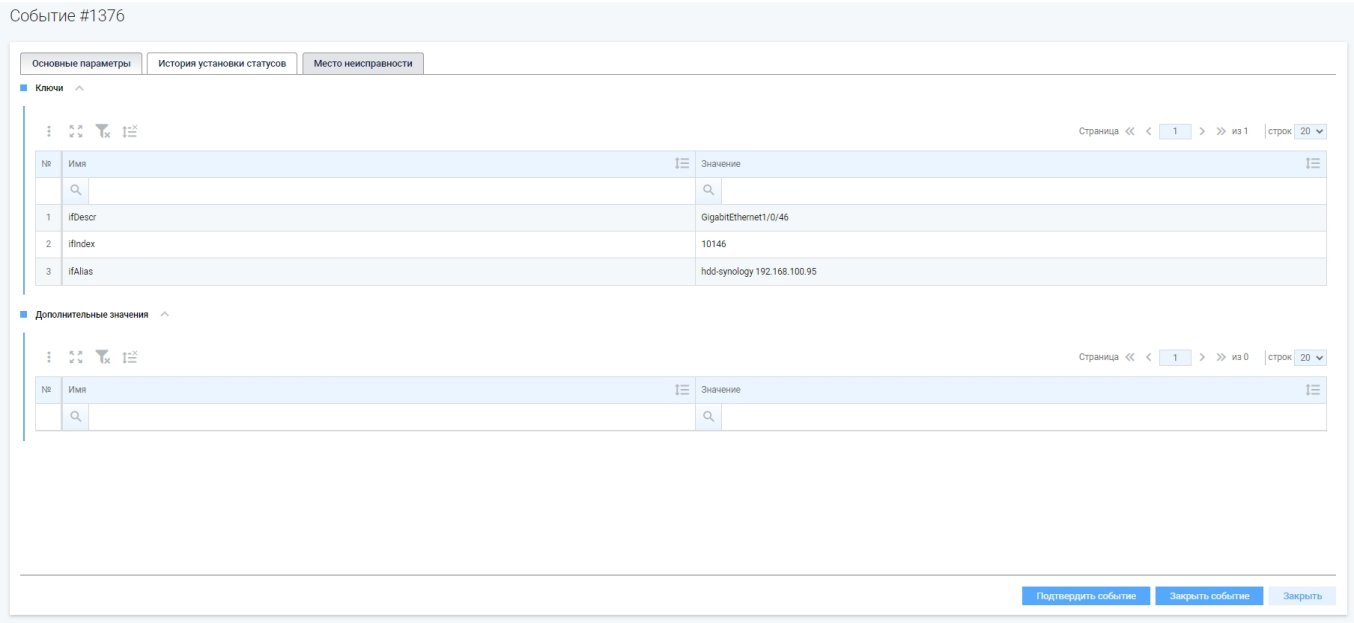


Рисунок Описание операций.60 – Событие, вкладка «Место неисправности»

Таблица Описание операций.13 – Событие, вкладка «Место неисправности»

Название поля	Описание
Ключи	
Имя	Название места неисправности Автоматически заполняется заданным значением для пассивного мониторинга из блока «Место неисправности» учётной карточки формирования события (Таблица Описание операций.72)
Значение	Значение места неисправности Автоматически заполняется заданным значением для пассивного мониторинга из блока «Место неисправности» учётной карточки формирования события (Таблица Описание операций.72)
Дополнительные значения	
Имя	Название дополнительного значения Автоматически заполняется заданным значением для пассивного мониторинга из блока «Место неисправности» учётной карточки формирования события (Таблица Описание операций.72)
Значение	Значение Автоматически заполняется заданным значением для пассивного мониторинга из блока «Место неисправности» учётной карточки формирования события (Таблица Описание операций.72)

4.4.1.3 Доступные действия

Просмотр события

Переход к просмотру события осуществляется по ссылке в поле «ID».

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание события

Создание события осуществляется автоматически на основании заданных в Программе для ЭВМ в правилах активного и пассивного мониторинга пороговых значений. Ручное создание события не предусмотрено.

Редактирование события

Редактирование события вручную пользователем не предусмотрено. Частным случаем редактирования следует рассматривать изменение состояния события: подтверждение (п. «Подтверждение события»), отмена подтверждения (п. «Отмена подтверждения события») и закрытие (п. «Закрытие события»). При этом при срабатывании правил в события Программой для ЭВМ могут быть внесены изменения в поле «Дата и время последнего изменения», поле заполняется:

- датой и временем открытия события, когда сработало правило, которое открыло новое событие;
- значением поля «Дата и время окончания», когда происходит закрытие события, которое было открыто одним из правил.

Удаление события

Удаление события не предусмотрено. Возможно лишь изменение его состояния: подтверждение (п. «Подтверждение события»), отмена подтверждения (п. «Отмена подтверждения события»), закрытие (п. «Закрытие события»).

Подтверждение события

Операция подтверждения события осуществляется пользователем вручную.

Переход к подтверждению события возможен следующими способами:

- из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Подтвердить» (Рисунок Описание операций.61);

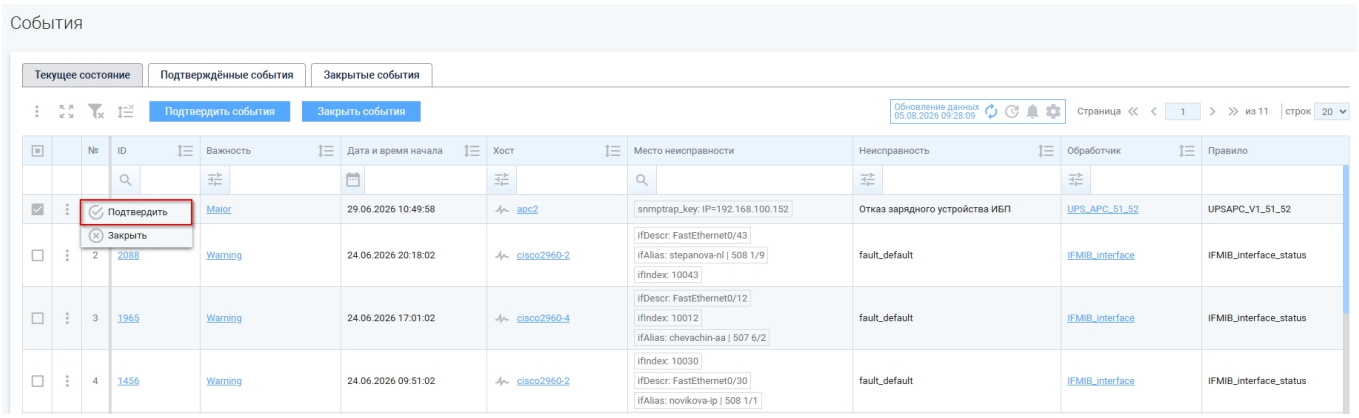


Рисунок Описание операций.61 – Подтверждение события из реестра

– из режима просмотра события по нажатию на кнопку «Подтвердить событие» на любой вкладке (Рисунок Описание операций.62).

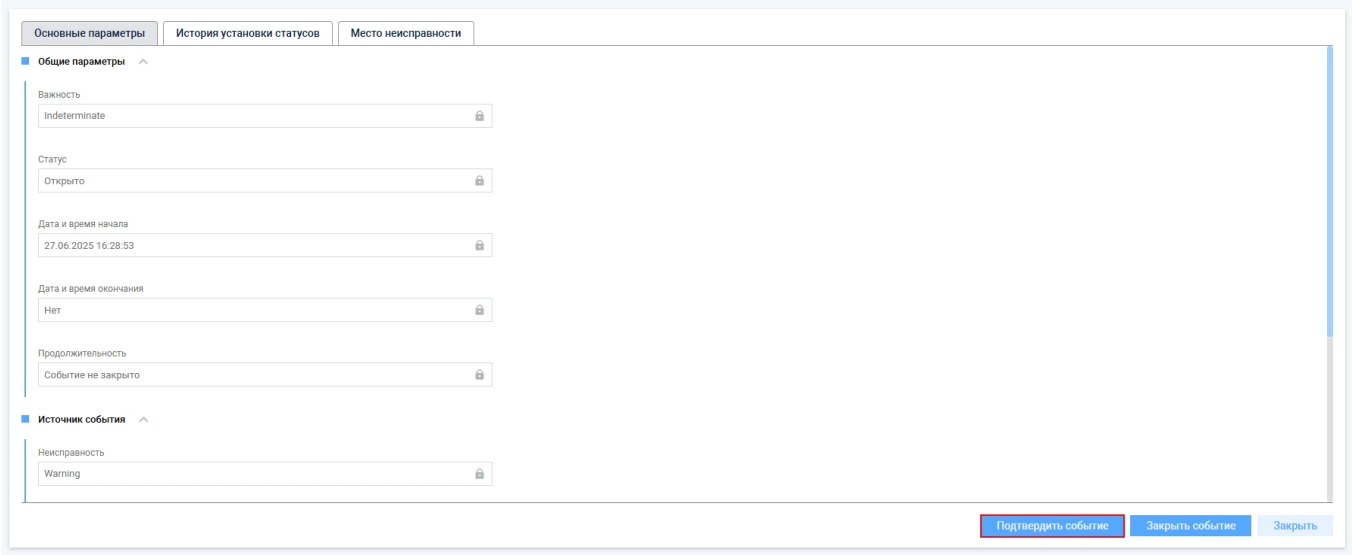


Рисунок Описание операций.62 – Переход к подтверждению события из режима просмотра события

Для подтверждения выбрать событие и перейти к подтверждению (доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции».). В открывшемся окне указать причину подтверждения события в поле «Комментарий» и подтвердить изменение нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить». При множественном подтверждении событий количество событий будет выведено в строке: «Количество подтверждаемых событий: *» (Рисунок Описание операций.63).

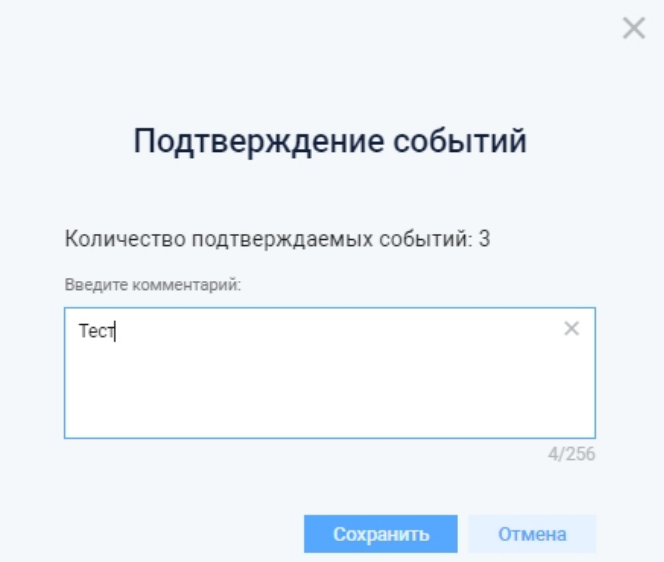


Рисунок Описание операций.63 – Подтвержение события

Данные о комментарии при подтверждении, дате и времени подтверждения события, пользователе, подтвердившем событие, сохраняются и выводятся на соответствующей вкладке (Таблица Описание операций.7). После подтверждения событие отображается на вкладке «Подтверждённые события». Операция подтверждения события может быть отменена (п. «Отмена подтверждения события»).

Отмена подтверждения события

Операция отмены подтверждения события осуществляется пользователем вручную и выполняется только на вкладке «Подтверждённые события».

Переход к отмене подтверждения события возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Отменить подтверждение» (Рисунок Описание операций.64);

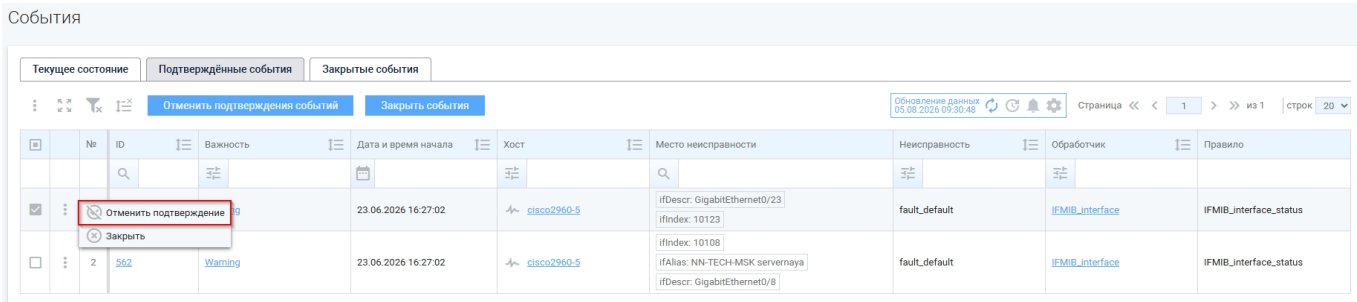


Рисунок Описание операций.64 – Отмена подтверждения события из реестра

– из режима просмотра события по нажатию на кнопку «Отменить подтверждение события» на любой вкладке (Рисунок Описание операций.65).

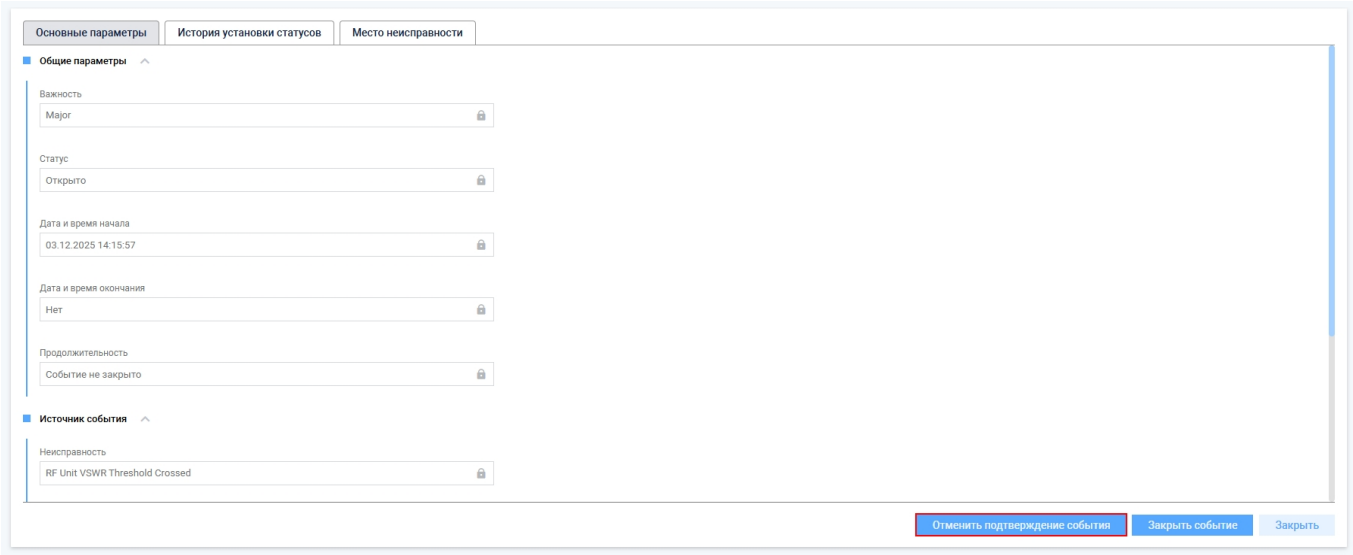


Рисунок Описание операций.65 – Переход к отмене подтверждения события из режима просмотра события

Для отмены подтверждения события выбрать событие и перейти к отмене подтверждения (доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции».). В открывшемся окне указать причину отмены подтверждения события в поле «Комментарий» и подтвердить изменение нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить». При множественной отмене подтверждения событий количество событий будет выведено в строке: «Количество событий, для которых будет произведена отмена подтверждения: *» (Рисунок Описание операций.66).

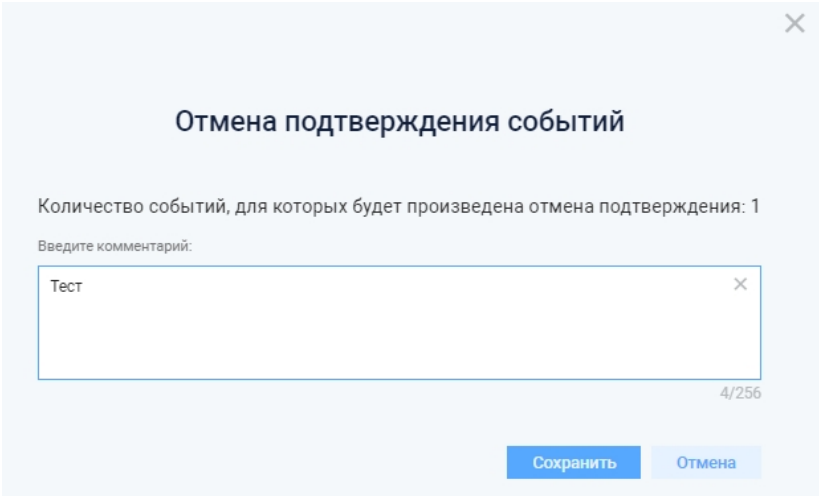


Рисунок Описание операций.66 – Отмена подтверждения события

Данные о комментарии при отмене подтверждения, дате и времени отмены подтверждения события, пользователе, отменившем подтверждение событие, сохраняются и выводятся на соответствующей вкладке (Таблица Описание операций.7). После отмены подтверждения событие отображается на вкладке «Текущее состояние», если к этому моменту оно не закрыто.

Закрытие события

Операция закрытия события осуществляется пользователем вручную или Программой для ЭВМ автоматически.

Закрытие события пользователем вручную

Переход к закрытию события возможен следующими способами:

– из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Закрыть» (Рисунок Описание операций.67);

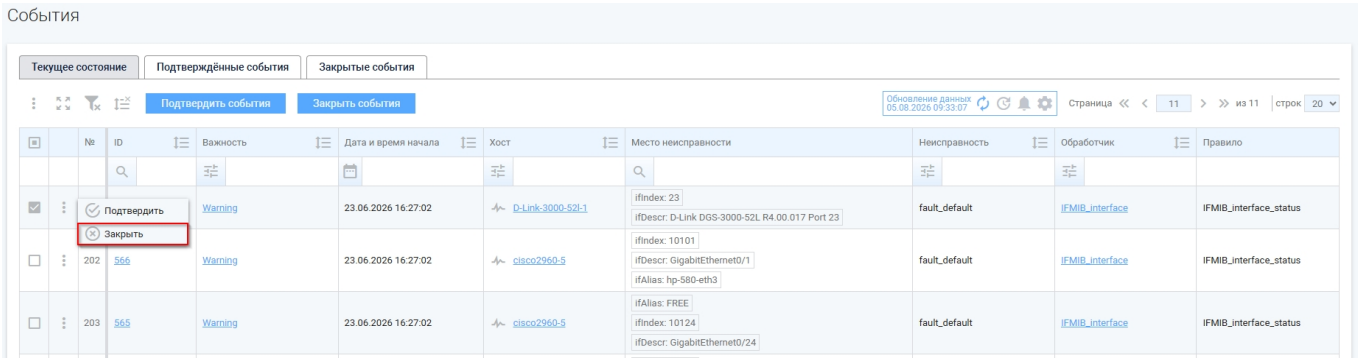


Рисунок Описание операций.67 – Закрытие события из реестра

– из режима просмотра события по нажатию на кнопку «Закрыть событие» на любой вкладке (Рисунок Описание операций.68).

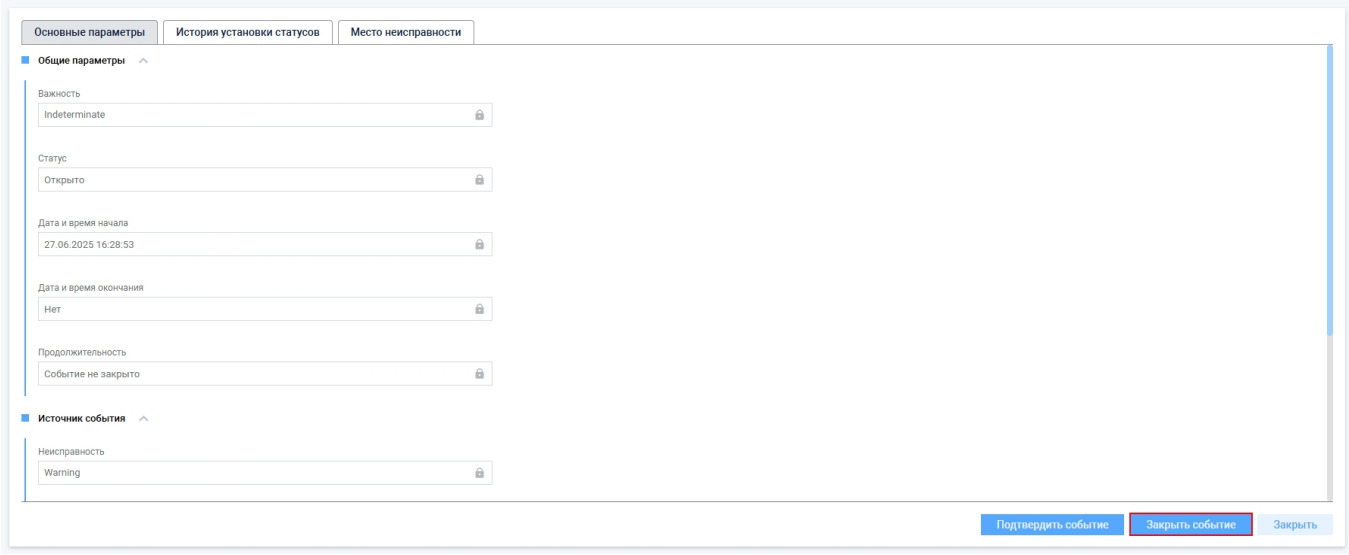


Рисунок Описание операций.68 – Переход к закрытию события из режима просмотра события

Для закрытия выбрать событие и перейти к закрытию (доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции».). В открывшемся окне указать причину закрытия события в поле «Комментарий» и подтвердить изменение нажав на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить». При множественном закрытии событий количество событий будет выведено в строке: «Количество закрываемых событий: *» (Рисунок Описание операций.69).

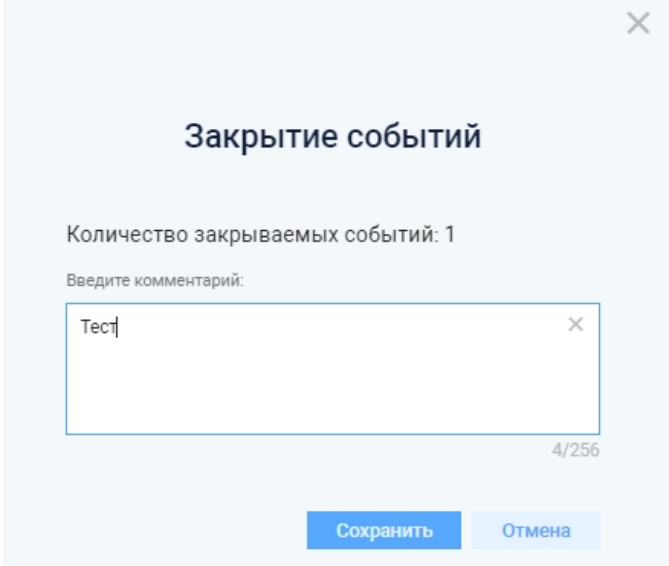


Рисунок Описание операций.69 – Закрытие события

Закрытие события выполняется единственный раз, сброс статуса не предусмотрен. Данные о комментарии при закрытии, дате и времени закрытия события, пользователе, закрывшем событие, сохраняются в таблице и выводятся на

соответствующей вкладке (Таблица Описание операций.7). После закрытия событие отображается на вкладке «Закрытые события».

Закрытие события автоматически

Событие может быть закрыто автоматически.

В Программе для ЭВМ реализована возможность при поступлении закрывающего трапа закрывать несколько событий сразу по одному оборудованию. При поступлении трапа в Программу для ЭВМ производится проверка на соответствие созданных переменных в правиле обработки трапов с последующим наложением условий формирования открывающего события и закрывающего события.

Условия формирования открывающего события: если поступивший трап попал под правило обработки трапов, модуль обработки сообщений пассивного мониторинга формирует запись с флагом открывающие событие в очередь обработки трапов при совпадении следующих параметров:

- обработчик;
- хост;
- место возникновения неисправности;
- неисправность;
- важность.

Поступающие в Программу для ЭВМ трапы, попадающие под правила обработки, но с другими значениями неисправности и важности формируют новые события с соответствующими записями в реестре событий.

Условия формирования закрывающего события: если поступивший трап попал под условия обработки, модуль обработки сообщений пассивного мониторинга формирует запись с флагом закрывающее событие в очередь обработки трапов при совпадении следующих параметров:

- обработчик;
- хост;
- место возникновения неисправности.

Открытые ранее события с отличными значениями неисправности и важности будут автоматически закрыты с соответствующими записями в реестре событий.

Автоматическое обновление данных в таблице

Наполнение таблицы событий данными осуществляется на основании опроса оборудования и получения с него информации о его состоянии. Для удобства пользователя возможность настройки обновления данных в таблице вынесены в отдельный виджет. Пользователь может самостоятельно включать и отключать обновление данных: текущее состояние отображается в виде пиктограммы «Включено обновление данных» ( )/«Отключено обновление данных» ( ), при изменении состояния значение пиктограммы меняется на противоположное и отражается в виджете. Также выводится дата и время последнего обновления данных (Рисунок Описание операций.70).

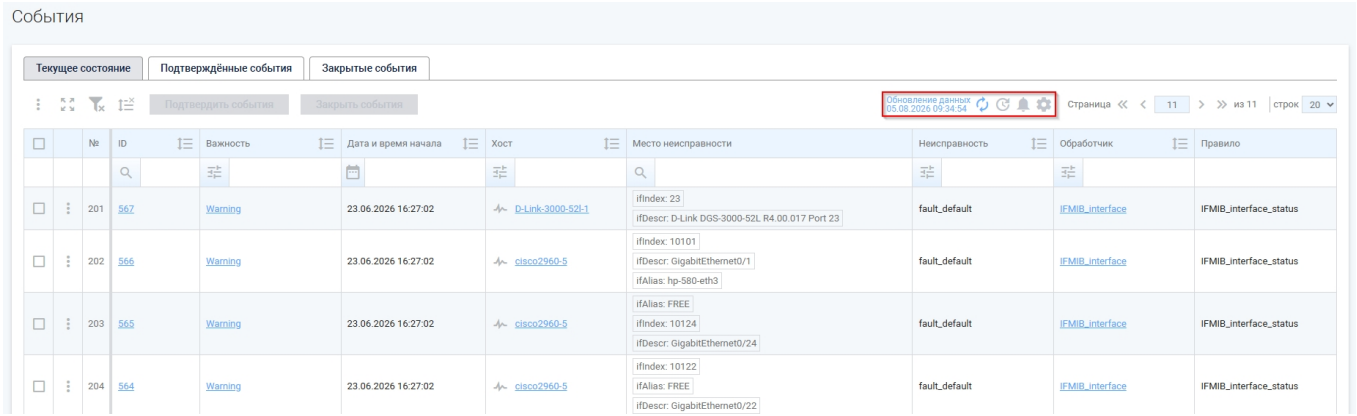


Рисунок Описание операций.70 – Виджет обновления данных в таблице

Дополнительно для включенного состояния пользователь может самостоятельно выбрать период обновления данных в таблице событий. Настройка отключения/включения и период обновления данных в таблице событий для каждой вкладки («Текущее состояние», «Подтвержденные события», «Закрытые события») является независимыми и могут быть настроены пользователем в любое время.

Возможны следующие виды обновления данных в таблице:

– автоматическое;

– ручное.

Автоматическое обновление данных в таблице

Для включения автоматического обновления данных в виджете нажать на пиктограмму «Настроить виджет» ( ). В открывшемся окне активировать поле «Включить автообновление данных» с помощью переключателя (пиктограмма вкл) и подтвердить выбор нажатием на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.71).

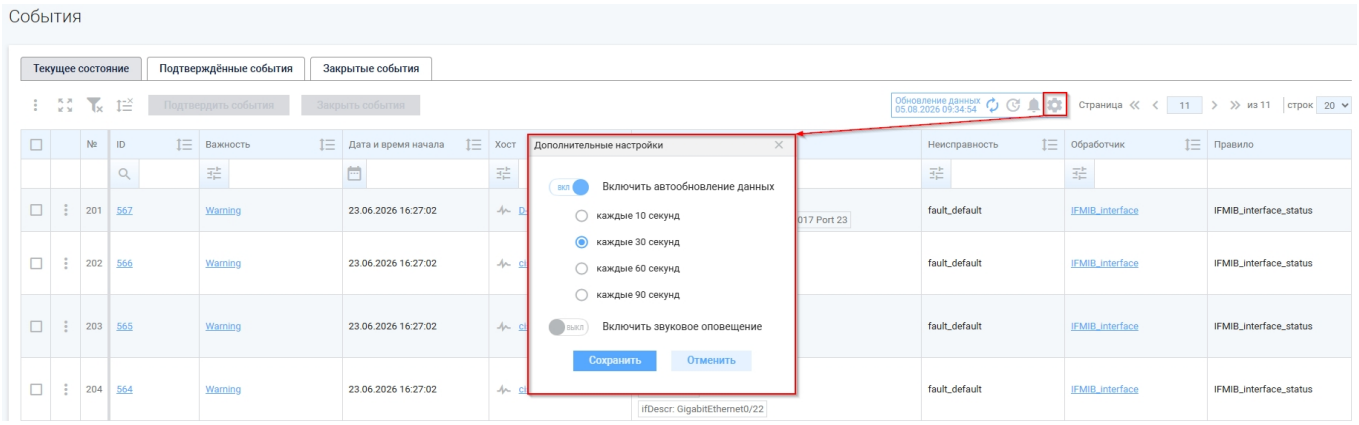


Рисунок Описание операций.71 – Включение автоматического обновления данных

Для редактирования периода автоматического обновления данных в виджете нажать на пиктограмму «Настроить виджет» (⚙). В открывшемся окне выбрать значение периода обновления с помощью переключателя в значении «Да» (◉) и подтвердить выбор нажатием на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.71).

Для отключения автоматического обновления данных в виджете нажать на пиктограмму «Настроить виджет» (⚙). В открывшемся окне поле «Включить автообновление данных» с помощью переключателя (пиктограмма ВЫКЛ) и подтвердить выбор нажатием на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно нажать на кнопку «Отменить» (Рисунок Описание операций.72).

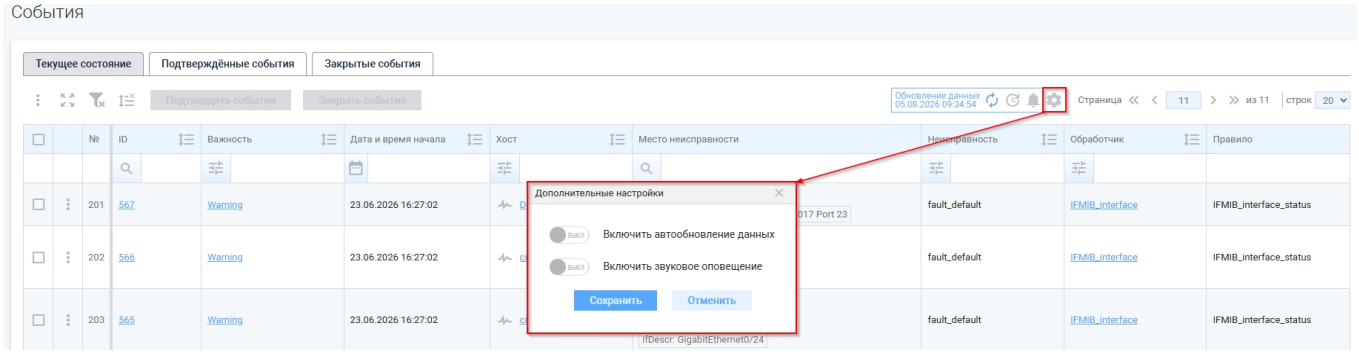


Рисунок Описание операций.72 – Отключение автоматического обновления данных

Ручное обновление данных в таблице

Вне зависимости от состояния автоматического обновления всегда доступно ручное обновление. По умолчанию доступно ручное обновление (автоматическое обновление отключено). Для запуска ручного обновления необходимо нажать на пиктограмму «Обновить» (🔄) в виджете (Рисунок Описание операций.73).

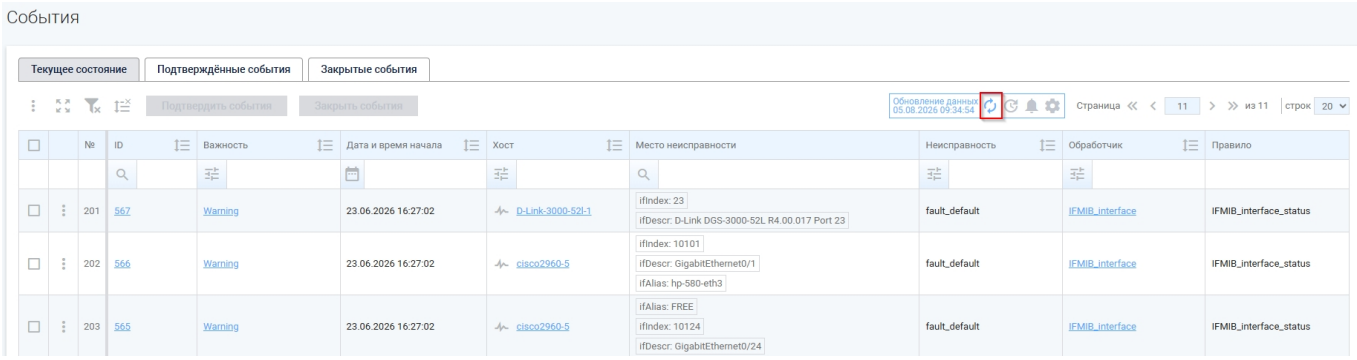


Рисунок Описание операций.73 – Ручное обновление данных

По завершению обновления данных будут обновлены дата и время последнего обновления.

Просмотр дашборда по умолчанию

В реестре событий при нажатии на пиктограмму рядом с наименованием хоста открывается форма просмотра дашборда Grafana, выбранного по умолчанию (Рисунок Описание операций.74).

Настройка дашборда по умолчанию подробнее описана в п. «Вкладка «Dashboard»».

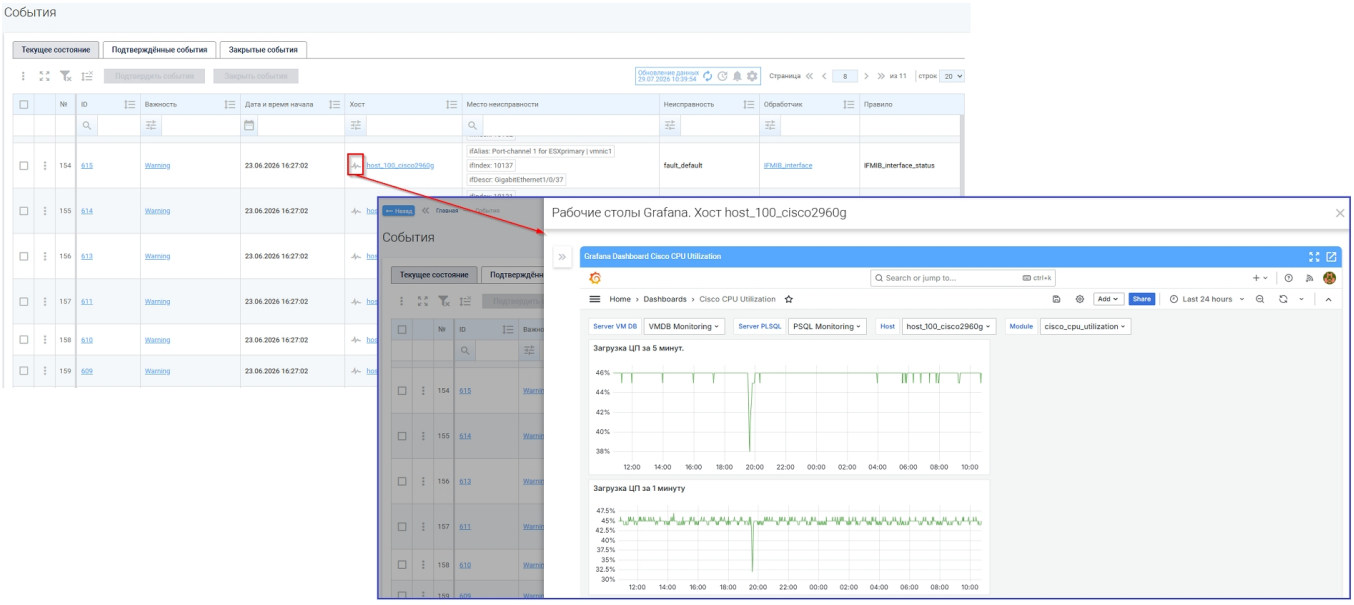


Рисунок Описание операций.74 – Быстрый переход из реестра событий к просмотру дашборда Grafana

По нажатию на пиктограмму открывается полный список дашбордов Grafana в иерархическом дереве (Рисунок Описание операций.75).

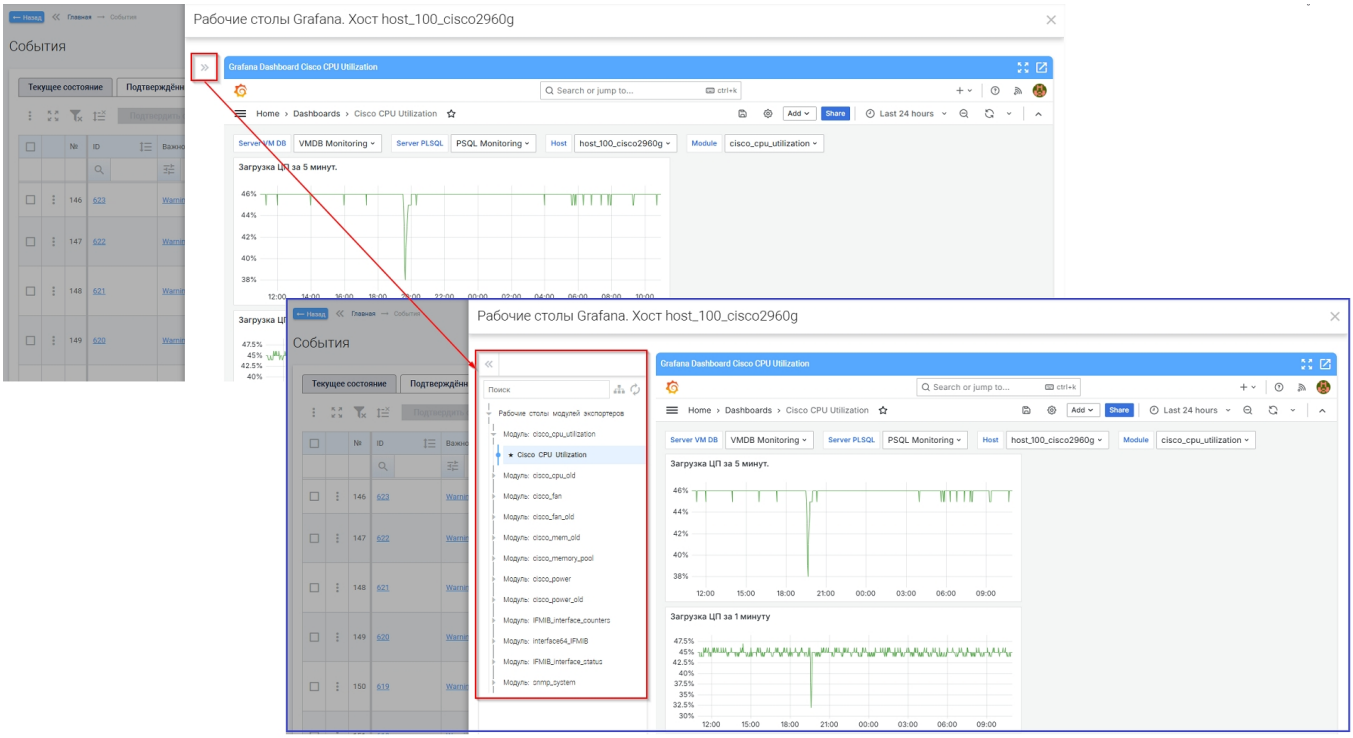


Рисунок Описание операций.75 – Переход к списку дашбордов иерархического дерева

4.4.2 Отчеты хоста

Раздел «Отчеты хоста» представляет собой отчет о событиях активного и пассивного мониторинга, полученных с хостов сети.

Переход к разделу осуществляется из бокового меню «События мониторинга → Отчеты хоста» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

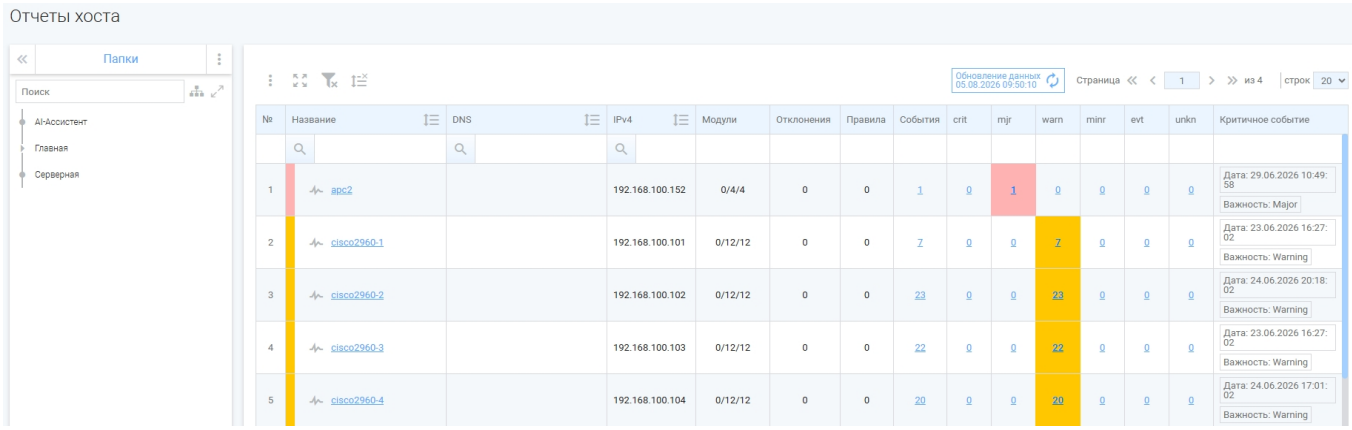


Рисунок Описание операций.76 – Вид раздела «Отчеты хоста»

Поля отчета заполняются автоматически. В таблице отчета возможен переход к учетным карточкам хостов по ссылкам в столбцах с количеством активных событий и в столбцах важности событий (Рисунок Описание операций.77).

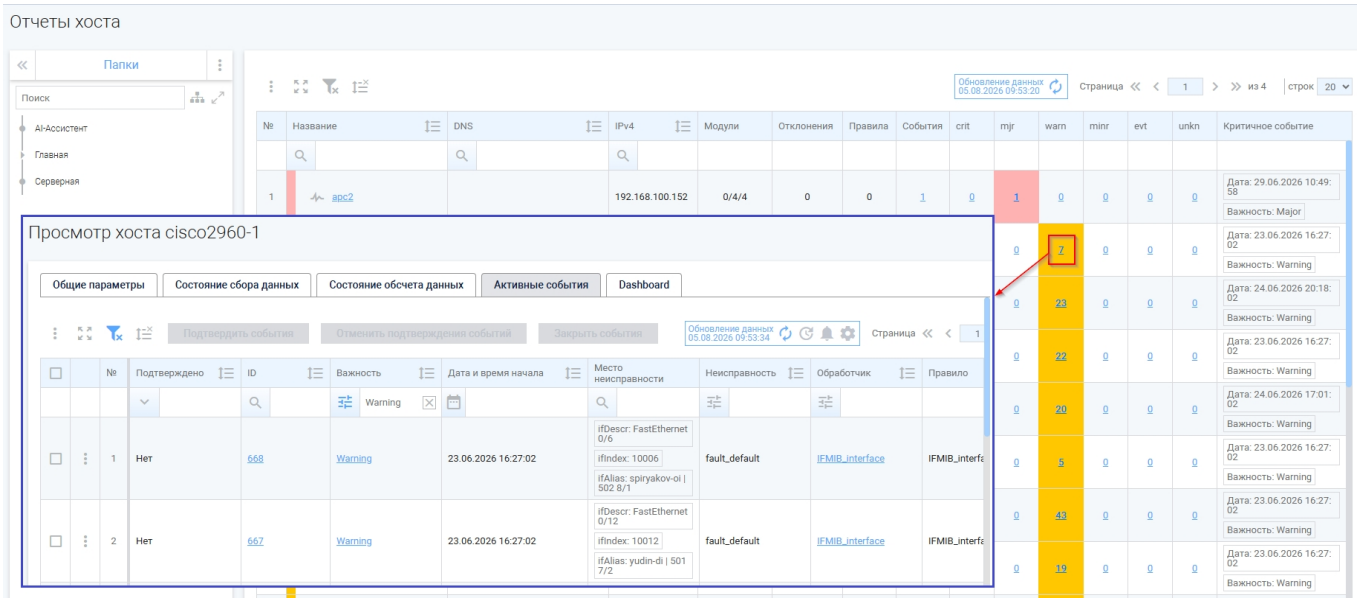


Рисунок Описание операций.77 – Переход к учетным карточкам хостов

В отчетах хоста при нажатии на пиктограмму рядом с наименованием хоста открывается форма просмотра дашборда Grafana, выбранного по умолчанию (аналогично Рисунок Описание операций.108). Настройка дашборда по умолчанию подробнее описана в п. «Вкладка «Dashboard»».

4.5 Рабочие столы

Раздел «Рабочие столы» предназначен для отображения в графическом виде полной информации о событиях и процессах, их состояниях и взаимосвязях в Программе для ЭВМ.

4.5.1 Управление рабочими столами

Рабочий стол – это область на экране, состоящая из выбранных пользователем виджетов. Виджет – это самостоятельная область рабочего стола (небольшое приложение), в которой отображена графическая информация, сформированная по заданным правилам. В рамках одного рабочего стола может быть отображено несколько виджетов.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Рабочие столы → Управление рабочими столами» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Управление рабочими столами» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление рабочих столов;

– учётная карточка рабочего стола.

4.5.1.1 Реестр рабочих столов

Реестр рабочих столов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ рабочих столов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового рабочего стола. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек рабочих столов. Для удобства пользователя рабочие столы разделены на следующие вкладки:

– Вкладка «Мои столы»;
– Вкладка «Избранное»;
– Вкладка «Все столы».

Вкладка «Мои столы»

На вкладке «Мои столы» отображены рабочие столы, у которых пользователь является создателем (владельцем) этих рабочих столов (Рисунок Описание операций.78).

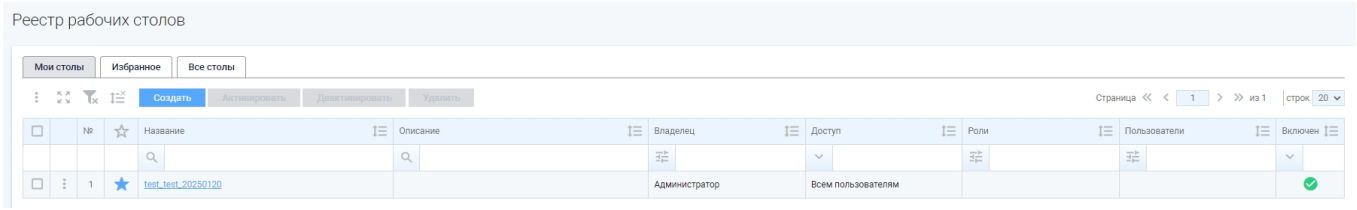


Рисунок Описание операций.78 – Реестр рабочих столов, вкладка «Мои столы»

Вкладка «Избранное»

На вкладке «Избранное» отображены все созданные в Программе для ЭВМ рабочие столы, которые пользователь отметил пиктограммой «Добавлено в избранное» (★) (Рисунок Описание операций.79).

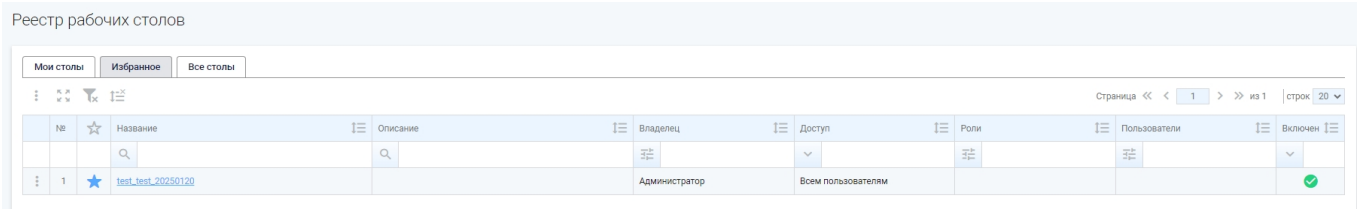


Рисунок Описание операций.79 – Реестр рабочих столов, вкладка «Избранное»

Вкладка «Все столы»

На вкладке «Все столы» выводятся все рабочие столы (активные и неактивные) (Рисунок Описание операций.80).

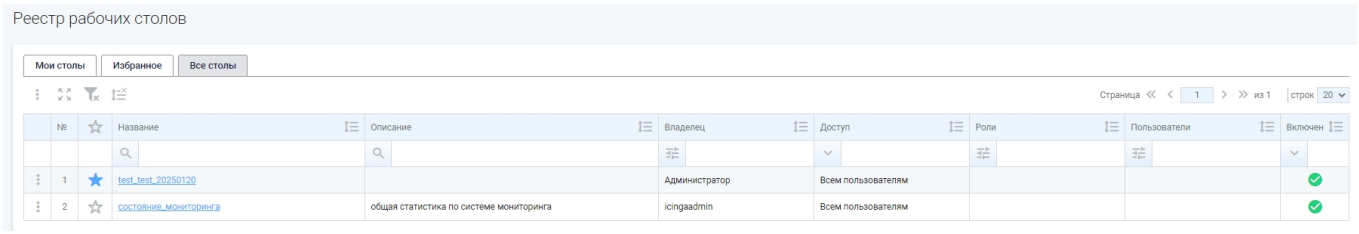


Рисунок Описание операций.80 – Реестр рабочих столов, вкладка «Все столы»

4.5.1.2 Учётная карточка рабочего стола

Учётная карточка рабочего стола состоит из следующих компонентов (Рисунок Описание операций.81):

– блока параметров рабочего стола;

– блока виджетов.

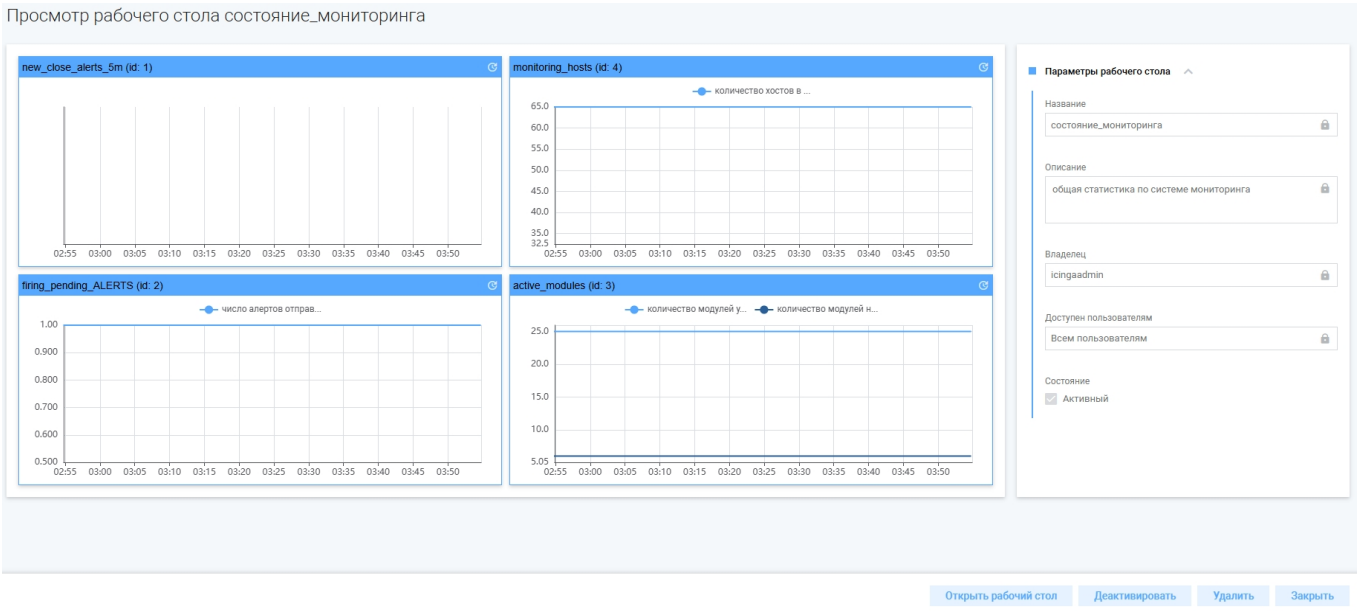


Рисунок Описание операций.81 – Рабочий стол и виджеты

Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.14).

Таблица Описание операций.14 – Рабочий стол, блок рабочего стола

Название поля	Описание
Параметры рабочего стола	
Название	Название рабочего стола Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание рабочего стола Ручной ввод
Владелец	Владелец рабочего стола Автоматически заполняется логином текущего пользователя из реестра пользователей (п. 4.9.1.1), недоступно для редактирования

Название поля	Описание
Доступен пользователям	Пользователи (один или несколько пользователей), которым доступен рабочий стол Автоматически заполняется значением «Всем пользователям», недоступно для редактирования
Состояние	Состояние виджета Выбор значения с помощью чек-бокса

Рабочий стол может содержать несколько виджетов (Рисунок Описание операций.81). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.15).

Таблица Описание операций.15 – Рабочий стол, блок виджета

Название поля	Описание
Основные параметры	
Название	Название виджета Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание виджета Ручной ввод
Тип	Тип диаграммы для виджета Выбор значения из списка, обязательное заполнение Возможные варианты (по умолчанию – пусто): – Линейная диаграмма; – Столбчатая диаграмма; – Измерительная диаграмма; – Круговая диаграмма; – Индикатор
Таймаут (сек.)	Тайм-аут (сек.) для виджета Ручной ввод
Интервал	Интервал для виджета Выбор значения Возможные варианты: – Из списка; – Из календаря
Источник	Источник данных для виджета Выбор значения Возможные варианты: – Метрика (по умолчанию); – События (в разработке)
Дополнительные параметры	
Показать панель инструментов	Показать или скрыть панель инструментов при отображении виджета Выбор значения (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма», «Столбчатая диаграмма», «Круговая диаграмма») Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)

Название поля	Описание
	Дополнительные действия (если в поле «Показать панель инструментов» указано «Да») Возможные варианты (Рисунок Описание операций.82): – выгрузить данные в формате *.png ( ); – выгрузить список выводимых на график данных состоящих из времени их получения в системе и значения ( )
Показать легенду	Показать или скрыть легенду при отображении виджета Выбор значения (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма», «Столбчатая диаграмма», «Круговая диаграмма») Возможные варианты (Рисунок Описание операций.83): – Да; – Нет (по умолчанию)
Показать горизонтальную линию	Показать или скрыть горизонтальную линию при отображении виджета Выбор значения (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма») Возможные варианты (Рисунок Описание операций.84): – Да; – Нет (по умолчанию)
Показать вертикальную линию	Показать или скрыть вертикальную линию при отображении виджета Выбор значения (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма») Возможные варианты (Рисунок Описание операций.85): – Да; – Нет (по умолчанию)
Включить заливку области	Включить или отключить заливку области при отображении виджета Выбор значения (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма») Возможные варианты (Рисунок Описание операций.86): – Да; – Нет (по умолчанию)
Минимальное значение	Минимальное значение при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Измерительная диаграмма»), по умолчанию – 0
Максимальное значение	Максимальное значение при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Измерительная диаграмма»), по умолчанию – 100
Делитель	Делитель при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Измерительная диаграмма», «Столбчатая диаграмма»), по умолчанию – 10
Единица измерений	Единица измерений при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Измерительная диаграмма»), по умолчанию – пусто
Внутренний радиус	Внутренний радиус при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Круговая диаграмма»), по умолчанию – 40
Параметры запроса	
Название источника данных	Название источника данных при отображении виджета Ручной ввод, обязательное заполнение

Название поля	Описание
Легенда	Легенда при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма», «Круговая диаграмма»)
Шаг	Шаг при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма»), по умолчанию – 3
Единица измерений	Единица измерений при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Индикатор»), по умолчанию – пусто
Количество знаков	Количество знаков при отображении виджета Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Измерительная диаграмма», «Круговая диаграмма», «Индикатор»), по умолчанию – 3
Выражение	Выражение при отображении виджета Возможные варианты: – Автоматически (по умолчанию sysUpTime). – Вручную (запрос на языке PromQL). – С помощью конструктора (Рисунок Описание операций.92). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.16).

Таблица Описание операций.16 – Виджет, окно конструктора

Название поля	Описание
Хост	Название хоста Выбор значения из реестра хостов
Переменная	Название переменной Выбор значения из реестра переменных (п. 4.7.3.1)
Выражение	Выражение Автоматически формируется на основании заданных пользователем значений хоста и переменной

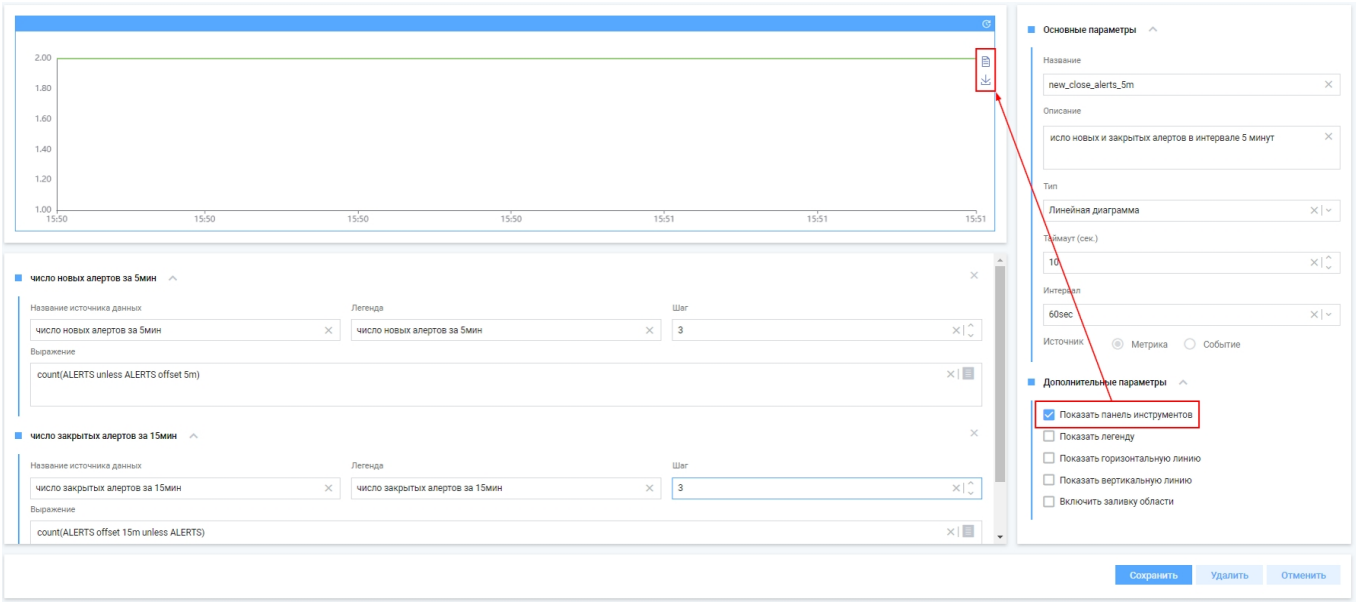


Рисунок Описание операций.82 – Виджет, параметр «Показать панель инструментов»

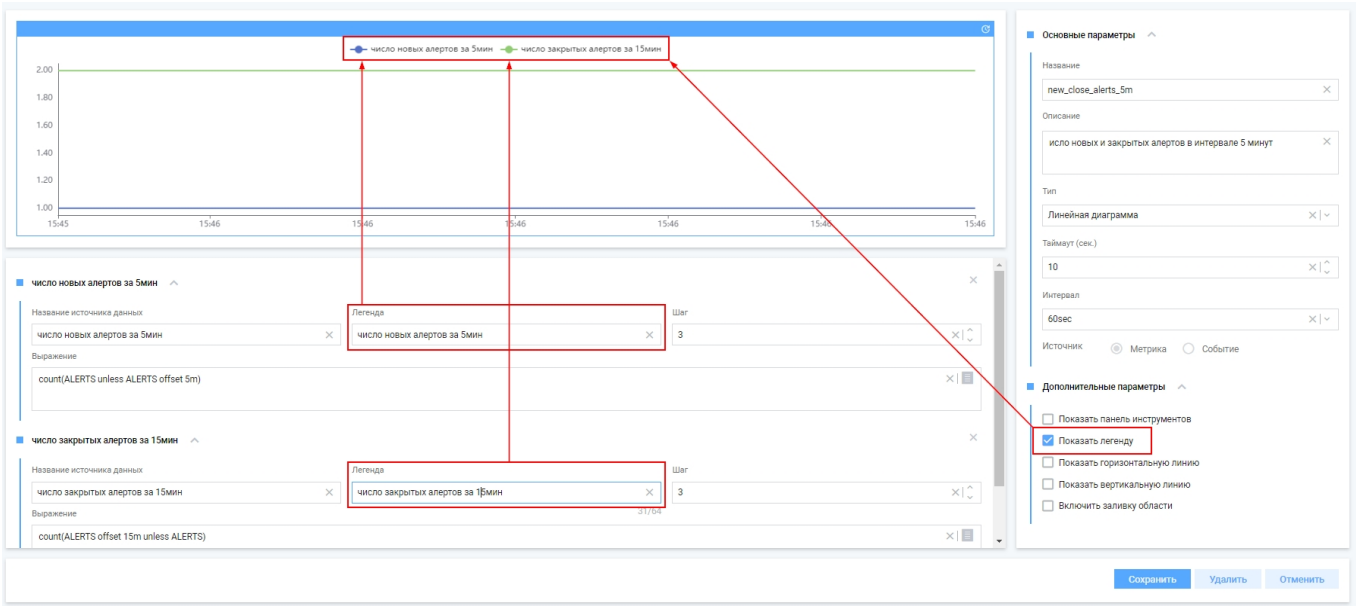


Рисунок Описание операций.83 – Виджет, параметр «Показать легенду»

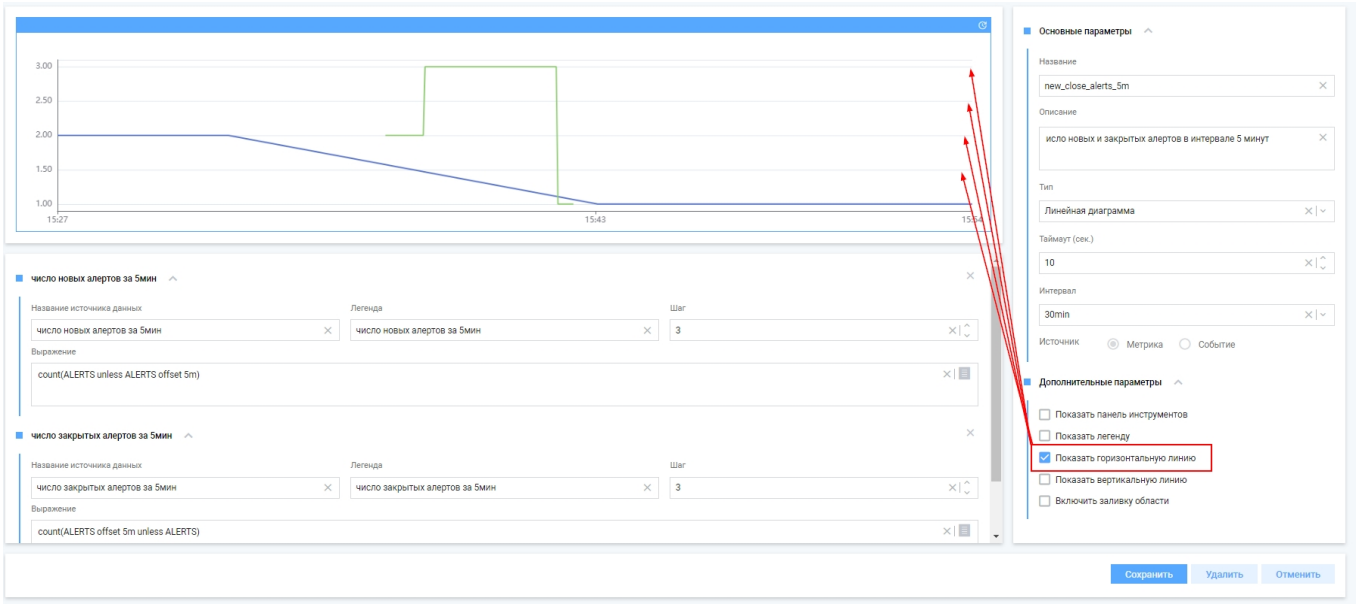


Рисунок Описание операций.84 – Виджет, параметр «Показать горизонтальную линию»

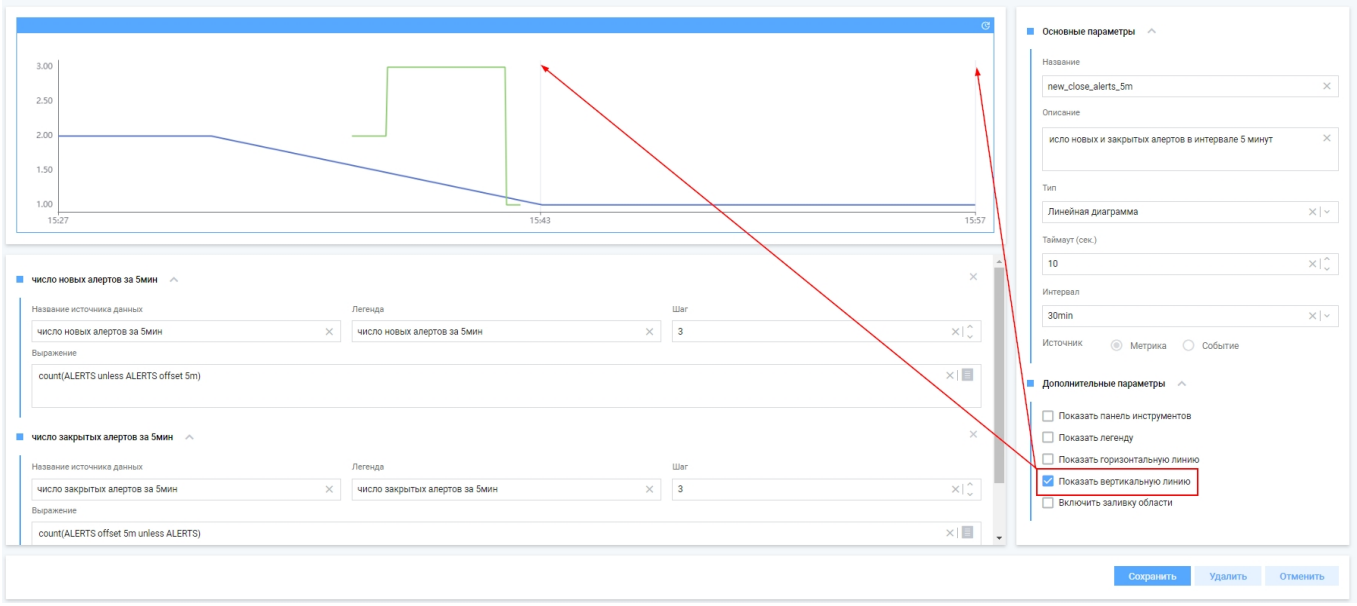


Рисунок Описание операций.85 – Виджет, параметр «Показать верникальную линию»

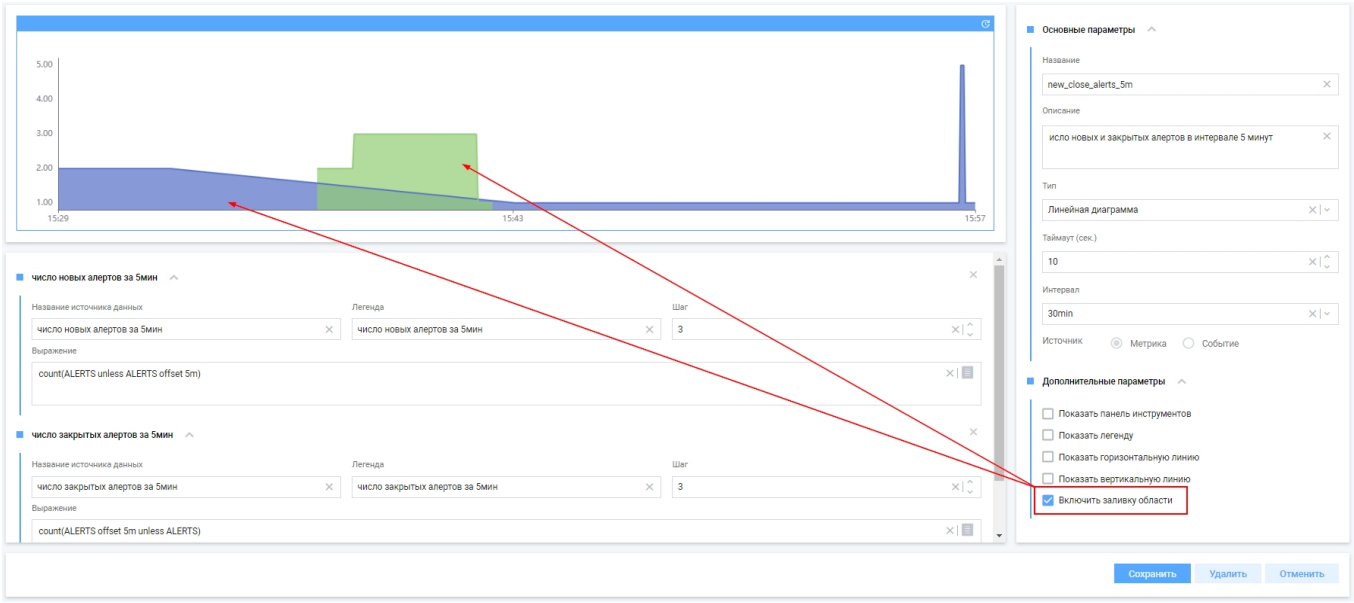


Рисунок Описание операций.86 – Виджет, параметр «Включить заливку области»

4.5.1.3 Доступные действия

Просмотр рабочего стола

В режиме просмотра доступна кнопка «Открыть рабочий стол» (Рисунок Описание операций.81). По нажатию на неё осуществляется переход к просмотру рабочего стола на полном экране. По пиктограмме «Выйти из полноэкранного режима» ( ) осуществляется возврат в обычный режим (Рисунок Описание операций.87).

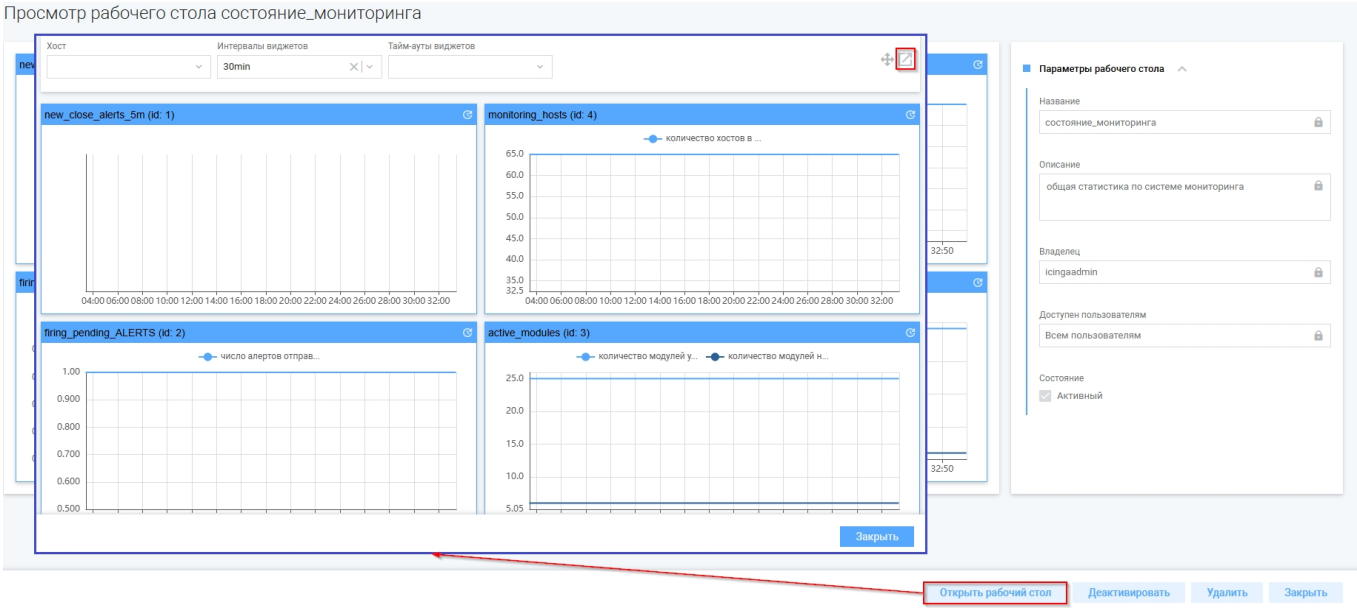


Рисунок Описание операций.87 – Переход в полноэкранный режим

В полноэкранном режиме доступны следующие действия:

– выбор хоста в поле «Хост», изменение интервала выборки для формирования виджета по выбору значения в поле «Интервалы виджетов» и «Тайм-ауты виджетов» (Рисунок Описание операций.88);

– изменение размера виджета по нажатию на пиктограмму «Изменить размер» (✣) (Рисунок Описание операций.89).

Примечание. Указанные действия доступны в текущем сеансе пользователя.

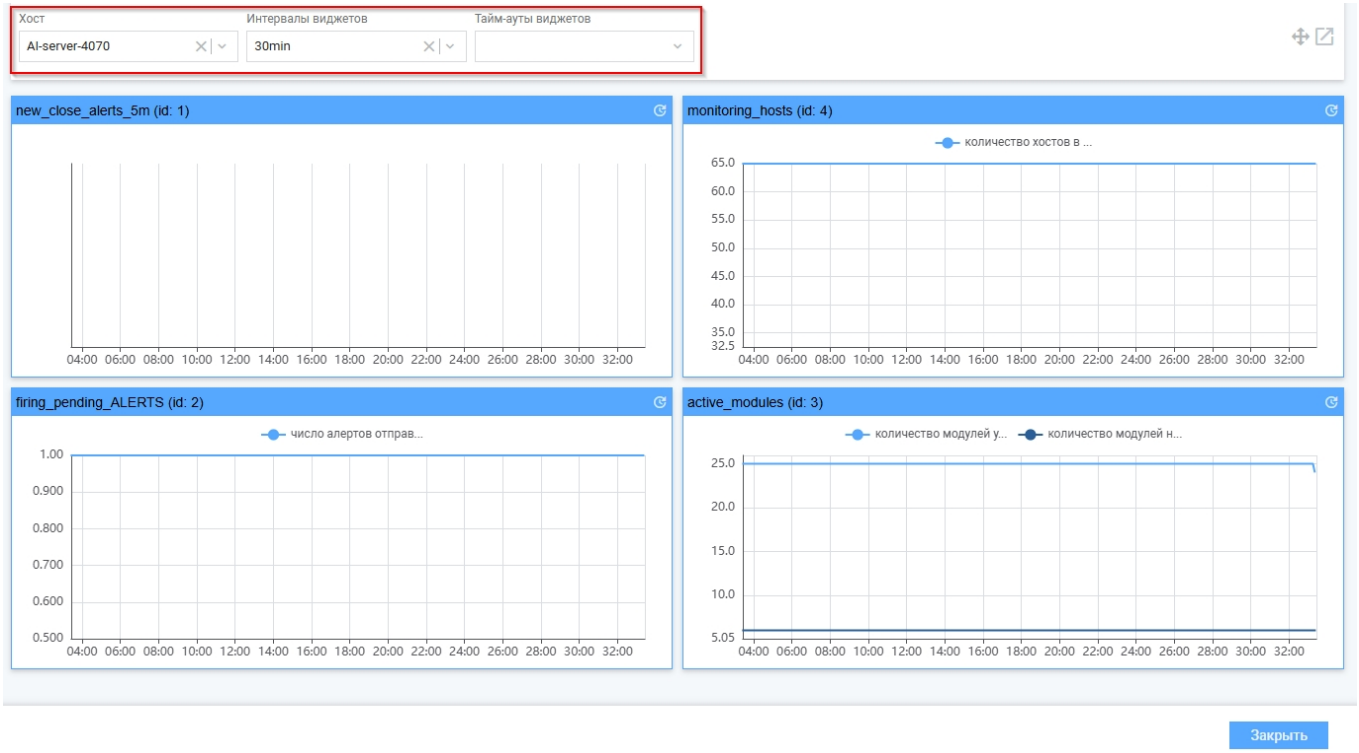


Рисунок Описание операций.88 – Дополнительные действия, изменение интервала выборки

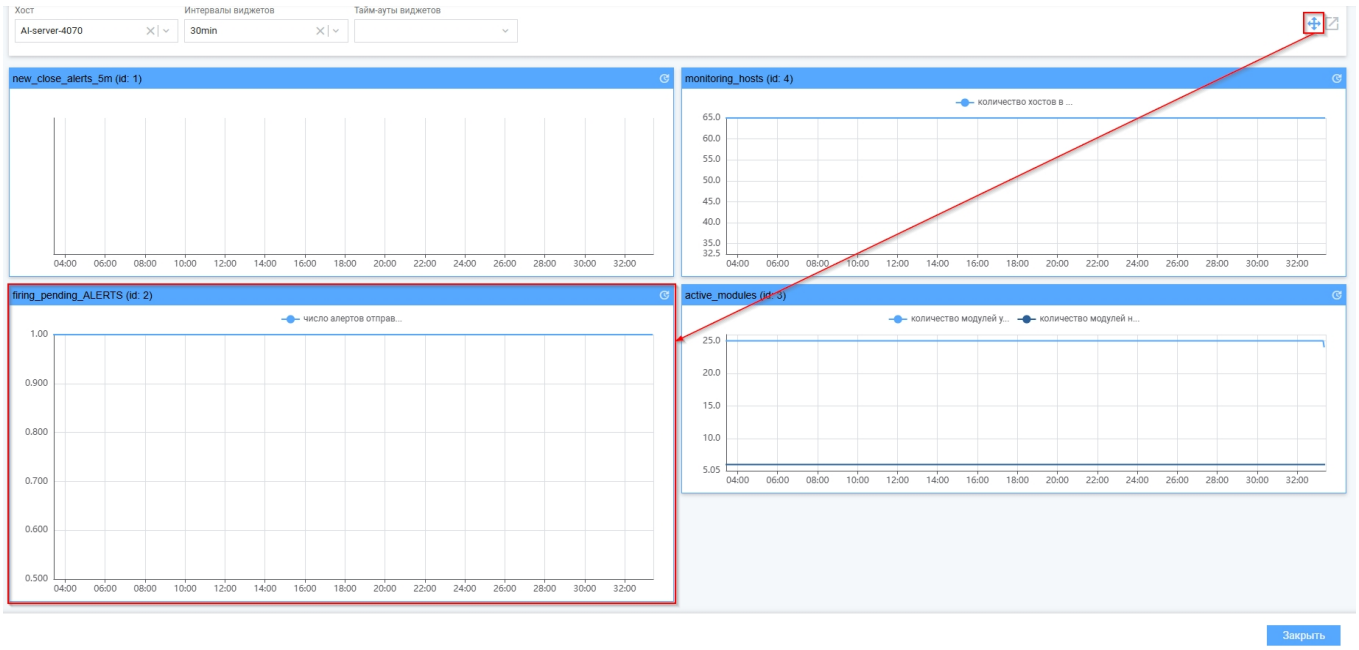


Рисунок Описание операций.89 – Дополнительные действия, изменение размера виджета

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание рабочего стола

Для создания рабочего стола необходимо нажать на кнопку «Создать» в реестровом представлении на вкладке «Мои столы».

Создание рабочего стола осуществляется пользователем последовательно в несколько этапов (шагов):

Шаг 1: заполнение основных параметров рабочего стола. Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 2: сохранение основных параметров рабочего стола (кнопка «Сохранить»). При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке. После сохранения автоматически становится доступным добавление виджета (кнопка «Добавить виджет»).

Шаг 3: добавление виджета на рабочий стол (кнопка «Добавить виджет»). Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных. После заполнения блока «Источники данных» (кнопка «Добавить источник данных») становится доступным сохранение виджета (кнопка «Сохранить»).

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования.

Шаг 4: сохранение виджетов на рабочем столе (кнопка «Сохранить»). При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

Шаг 5: сохранение рабочего стола и виджетов. Виджет является вложенным элементом рабочего стола (на рабочем столе может быть создано более одного виджета), для их связывания необходимо совместное сохранение.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Действия с виджетами

Каждый виджет является самостоятельным элементом рабочего стола. Количество добавленных виджетов определяется пользователем, который формирует (создаёт или редактирует) рабочий стол, самостоятельно.

Добавление виджета на рабочий стол

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Для добавления виджета открыть рабочий стол в режиме редактирования и нажать на кнопку «Добавить виджет». В открывшемся окне заполнить значениями поля в блоке «Основные параметры» (при необходимости дополнительно заполнить поля блока «Дополнительные параметры») и нажать на кнопку «Добавить источник данных». В сформировавшемся блоке заполнить поля и сохранить внесённые данные, нажав на кнопку «Сохранить» (Рисунок Описание операций.90).

При необходимости повторить операцию для каждого виджета.

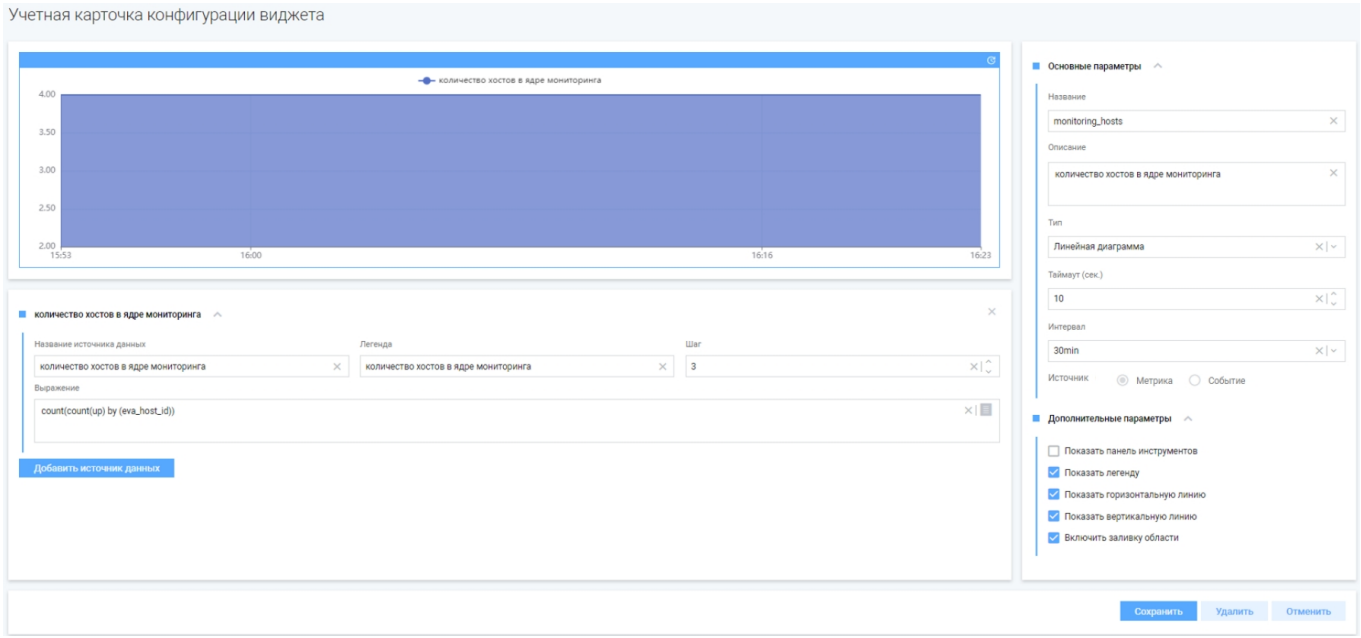


Рисунок Описание операций.90 – Добавление виджета

Следует учитывать, что после нажатия на кнопку «Добавить источник данных» заполнение поля «Выражение» осуществляется автоматически значением «sysUpTime». Выражение может быть удалено пользователем по нажатию на пиктограмму «Очистить» (✕) и вручную заполнено новым выражением (запрос на языке PromQL, описание на https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/basics/).

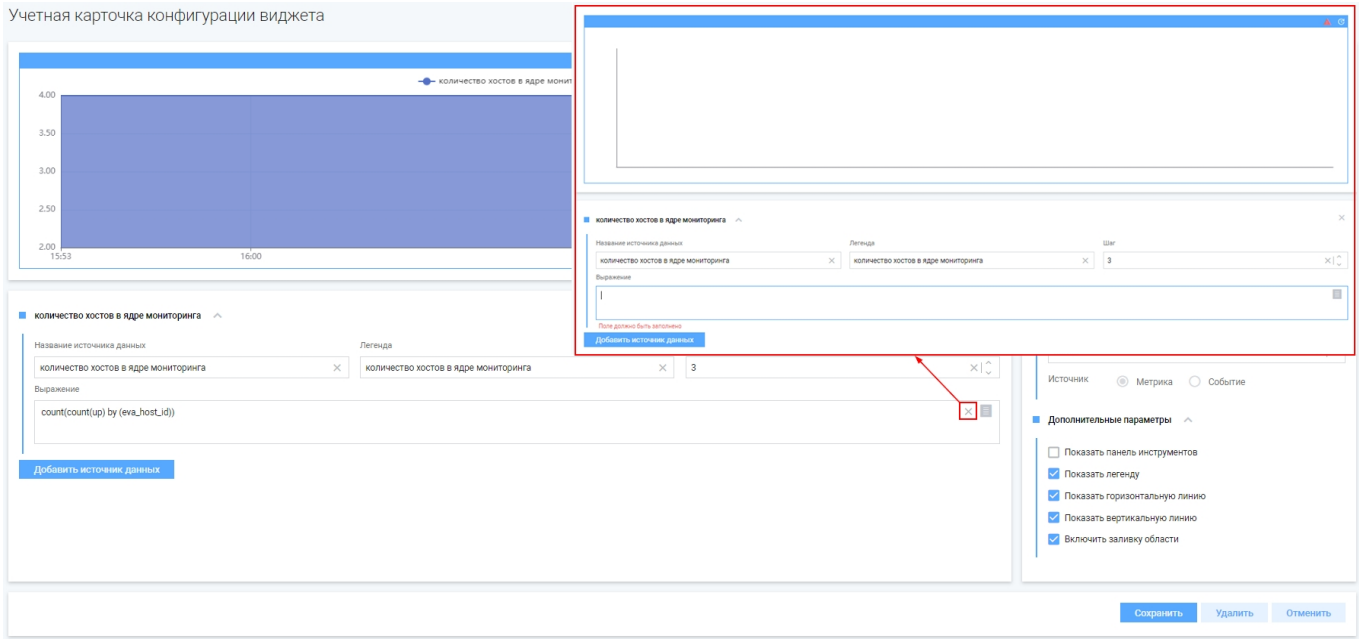


Рисунок Описание операций.91 – Виджет, конструктор выражений

Формирование выражения также может быть выполнено с помощью конструктора выражений. Переход к конструктору выражений осуществляется по нажатию на пиктограмму «Перейти в конструктор выражений» ( ) (Рисунок Описание операций.92). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.16). В открывшемся окне «Конструктор выражения» необходимо выбрать значения для полей из реестра доступных и нажать на кнопку «Сохранить». Сформированное выражение будет перенесено в поле «Выражение» блока источников данных.

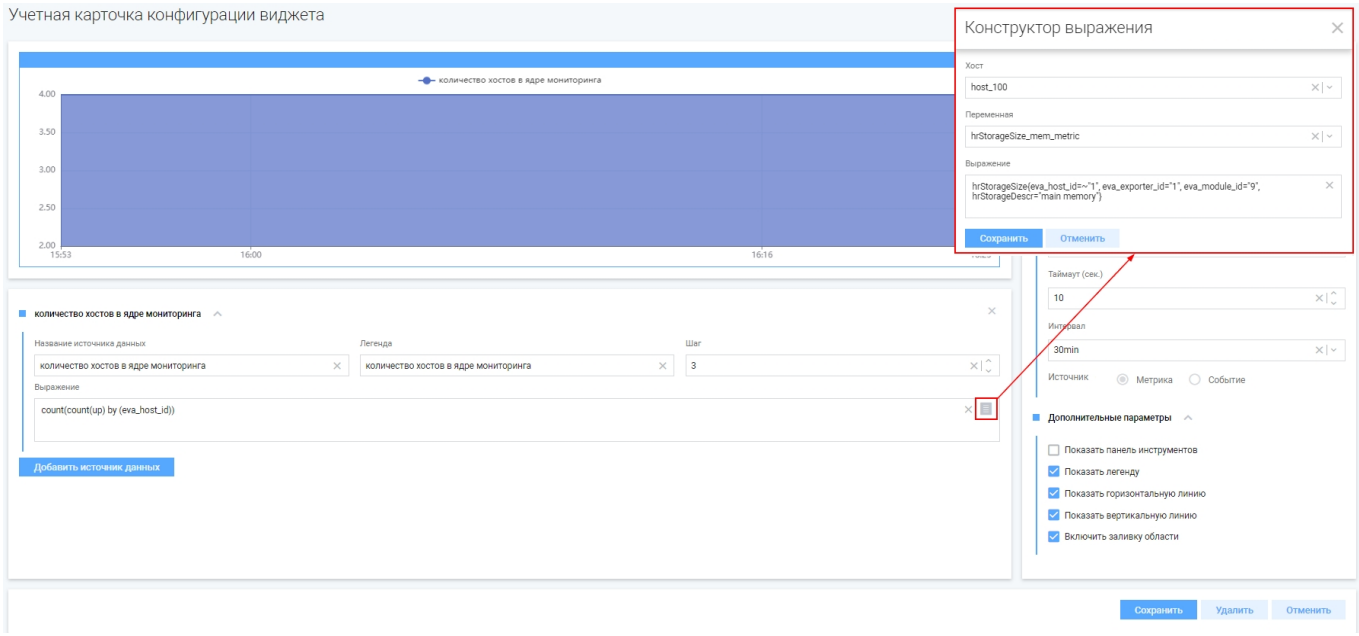


Рисунок Описание операций.92 – Виджет, конструктор выражений

Дополнительные действия с виджетами

Для выполнения действий с виджетами открыть рабочий стол в режиме редактирования.

Для созданных виджетов по пиктограммам доступны следующие действия (Рисунок Описание операций.93):

– редактирование (⚙) (описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки»);

– удаление (✕) (описание приведено в п. «Удаление учётной карточки»);

– копирование (⧉) (описание приведено в п. «Копирование учётной карточки»).

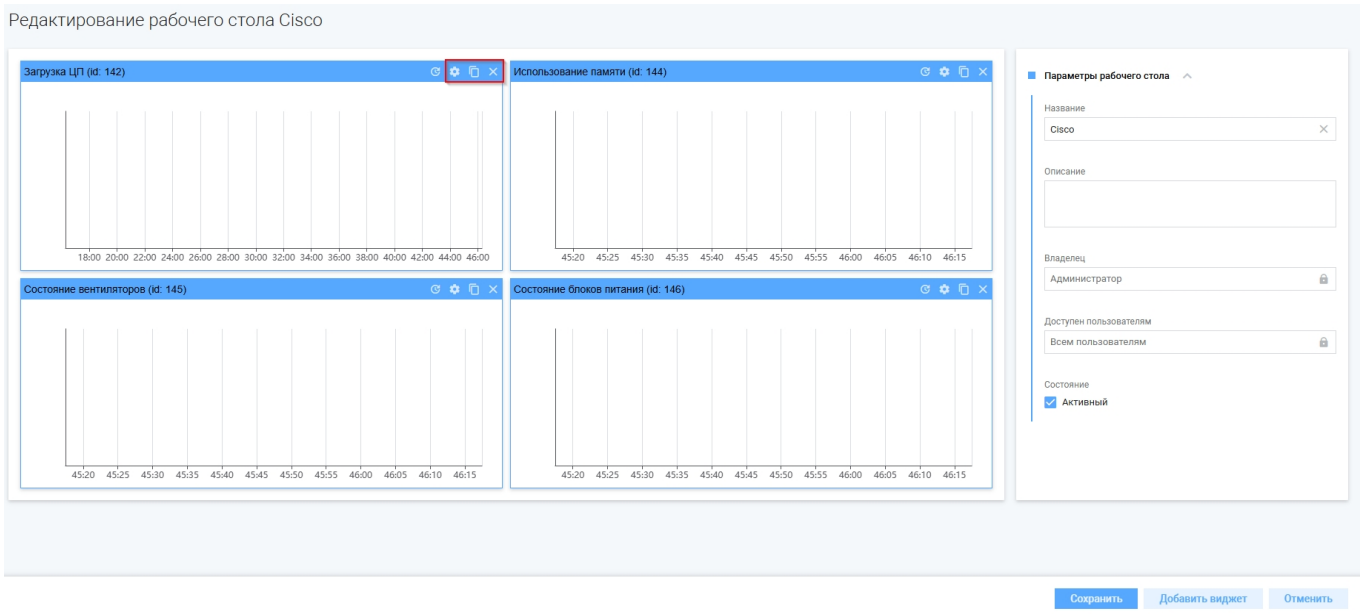


Рисунок Описание операций.93 – Виджет, доступные действия

После выполнения действий с виджетами необходимо сохранить рабочий стол, нажав на кнопку «Сохранить».

Режим истории для виджета

Примечание. Режим истории доступен если в поле «Тип» указано «Линейная диаграмма», «Столбчатая диаграмм», «Круговая диаграмма».

Переход в режим истории активируется нажатием на пиктограмму «Режим истории» (⟲), расположенную в верхней панели виджета (Рисунок Описание операций.94).

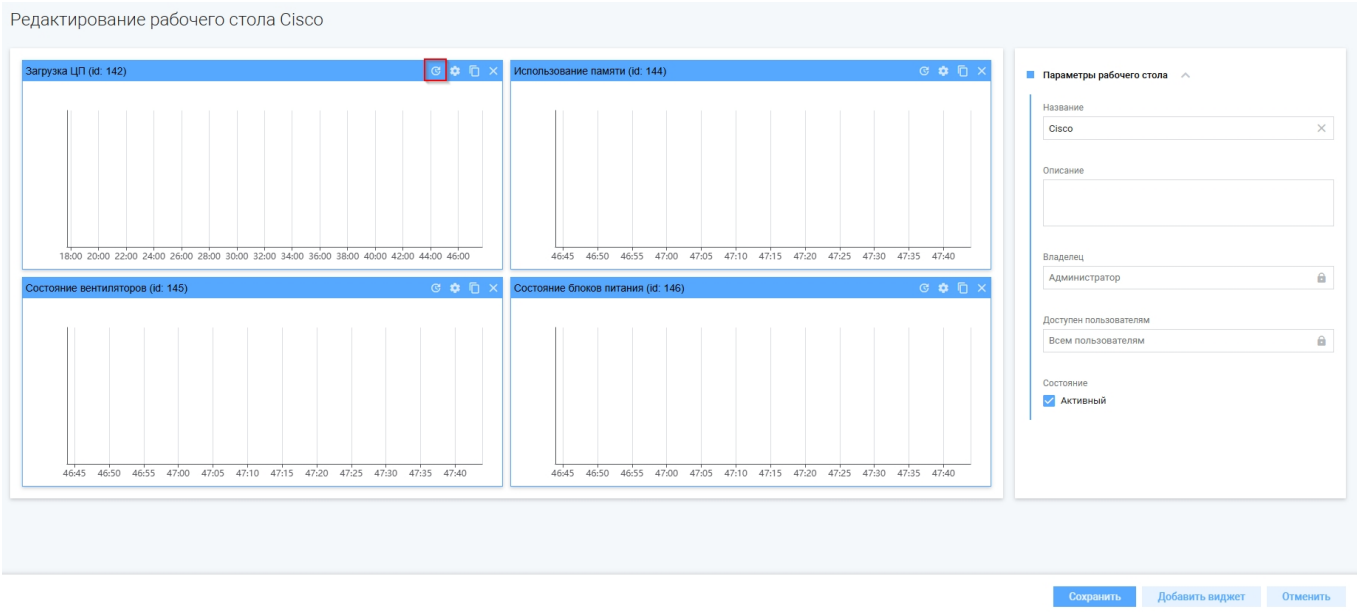


Рисунок Описание операций.94 – Виджет, переход в режим истории

Для созданных виджетов по пиктограммам доступны следующие действия (Рисунок Описание операций.95):

– приближение ( );
– шаг назад ( );
– сброс приближения ( ).

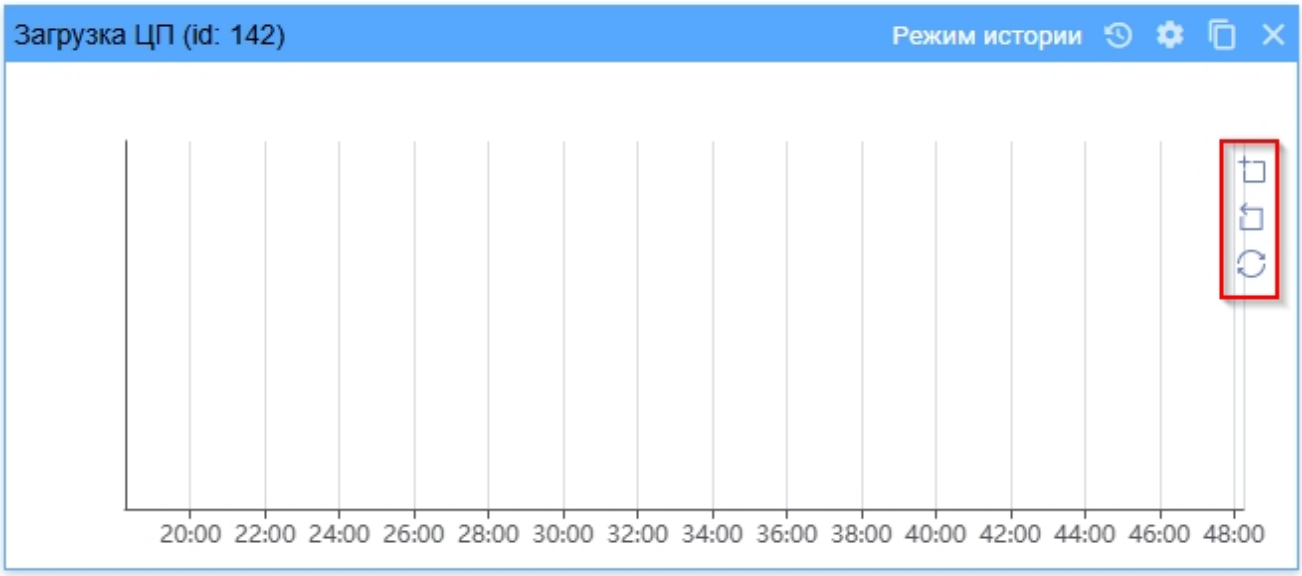


Рисунок Описание операций.95 – Виджет, доступные действия

Для приближения следует нажать на пиктограмму «Приблизить» ( ) и установить курсор мыши на необходимую область на графике. Зажать левую или правую кнопку мыши и провести влево или вправо, чтобы область графика выделилась отдельным цветом и при отпускании кнопки мыши, выделенная область

станет границей отображаемых данных на виджете. После однократного увеличения диапазона, можно продолжать его увеличение сколько потребуется раз.

Для выхода из режима истории следует нажать на пиктограмму «Режим истории» (⏲) (Рисунок Описание операций.96).

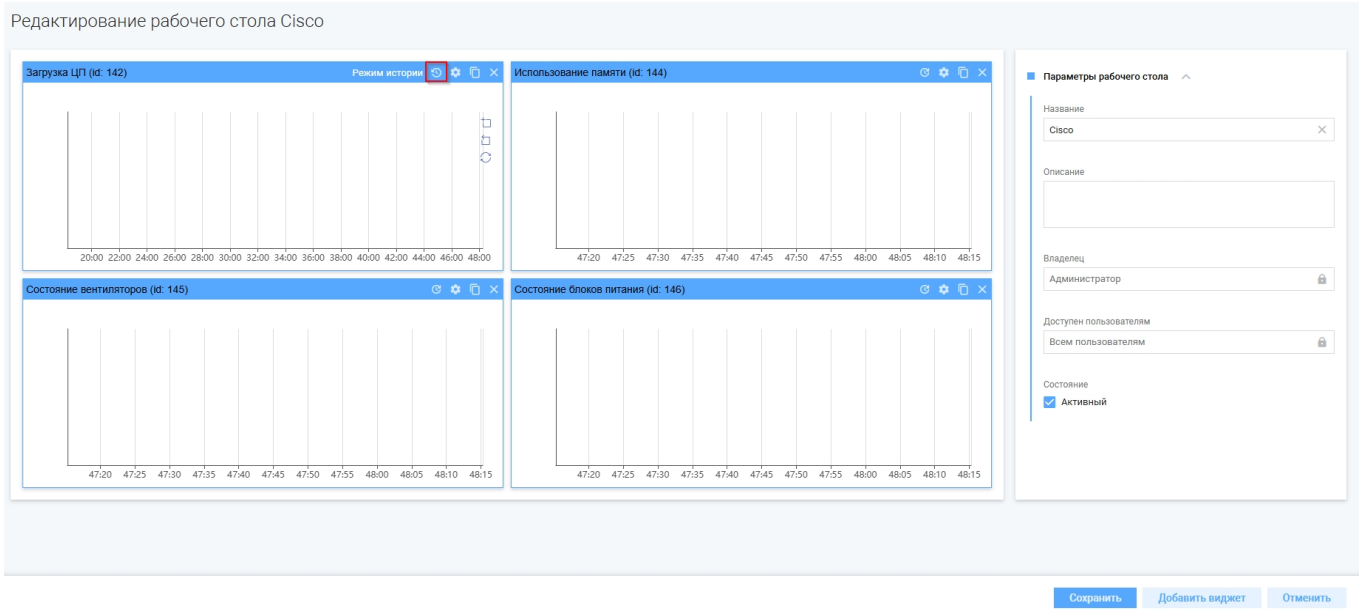


Рисунок Описание операций.96 – Виджет, выход из режима истории

Редактирование рабочего стола

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление рабочего стола

При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемого рабочего стола и его включения в «Избранное».

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование рабочего стола

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Активация/деактивация рабочего стола

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Добавление/удаление рабочего стола в «Избранное»

Для добавления рабочего стола в «Избранное» на вкладке «Все столы», «Мои столы» выбрать рабочий стол и нажать на пиктограмму «Добавить в избранное» (☆). После добавления рабочего стола в «Избранное» в боковом меню в разделе «Рабочие столы» будет отображаться новый пункт с названием, соответствующим названию избранного рабочего стола.

Для удаления рабочего стола из «Избранное» на вкладке «Все столы», «Мои столы», «Избранное» выбрать рабочий стол и нажать на пиктограмму «Удалить из избранного» (★). После удаления рабочего стола из «Избранное» в боковом меню из раздела «Рабочие столы» будет удалён пункт с названием, соответствующим названию удалённого из избранного рабочего стола.

4.5.2 Конфигурации рабочего стола

Конфигурация рабочего стола предназначена для быстрого перехода пользователя к выбранным рабочим столам, которые могу иметь различные настройки. Все рабочие столы, которые пользователь отметил пиктограммой «Добавить в избранное» (★) отображаются в боковом меню в Программе для ЭВМ в виде дополнительного пункта (конфигурации) (п. «Добавление/удаление рабочего стола в «Избранное»»).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Рабочие столы → [Наименование конфигурации рабочего стола]» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Подробное описание доступных действий с рабочим столом приведено в п. 4.5.1.3.

4.6 Объекты мониторинга

Раздел «Объекты мониторинга» предназначен для ведения и управления объектами мониторинга Программы для ЭВМ.

4.6.1 Хосты

При описании работы с Программой для ЭВМ используют такие понятия как «хосты». Хостами могут быть различные устройства:

- серверы;
- сетевые устройства (коммутаторы, маршрутизаторы, распределители сетевой нагрузки);

– любое другое устройство с IP-адресом;
– кластер из нескольких хостов.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Объекты мониторинга → Хосты» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Список хостов» состоит из следующих компонентов:
– блок иерархического дерева;
– блок данных с реестровым представлением хостов;
– учётная карточка хоста.

4.6.1.1 Блок иерархического дерева

Блок иерархического дерева разделяется на следующие вкладки:
– Вкладка «Теги»;
– Вкладка «Папки».

Описание полей блока иерархического дерева приведено в таблице (Таблица Описание операций.17).

Таблица Описание операций.17 – Блок иерархического дерева

Название поля	Описание
Уровень 1	Родительские записи (в зависимости от вкладки) Ручной ввод, обязательное заполнение
Уровень *	Дочерние (подчинённые) записи Ручной ввод, обязательное заполнение Примечание. Только для вкладки «Папки»

Вкладка «Теги»

Дерево на вкладке «Теги» носит информационный характер, пользователь не сможет совершить с ним каких-либо действий, кроме фильтрации с помощью значения чек-бокса «Да» (☑)/«Нет» (☐) (Рисунок Описание операций.97). Описание полей блока иерархического дерева приведено в таблице (Таблица Описание операций.18).

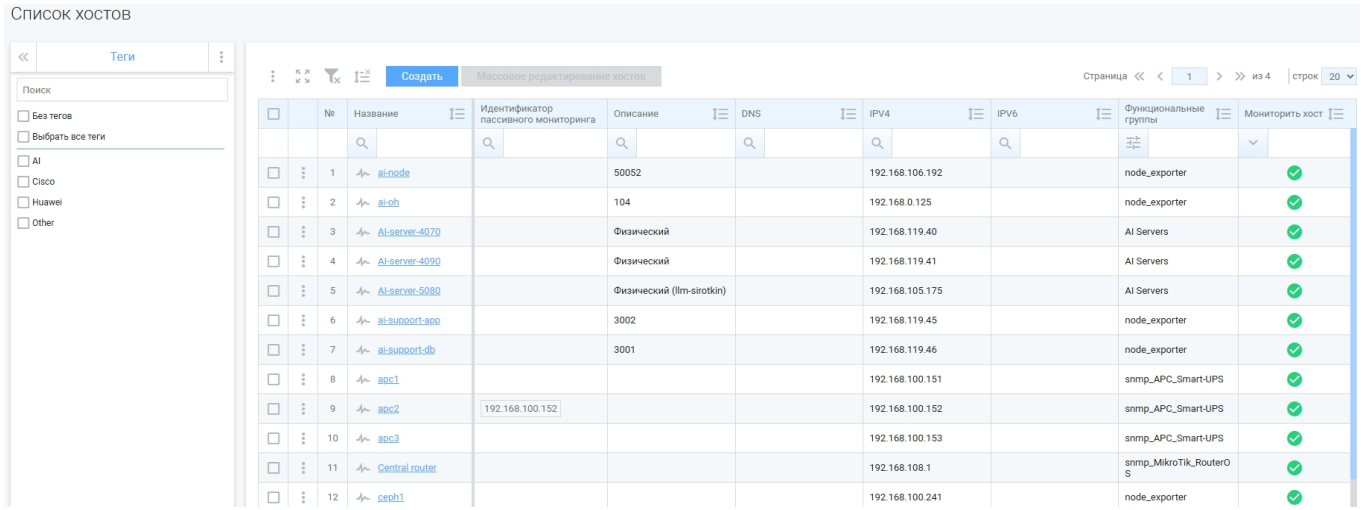


Рисунок Описание операций.97 – Блок иерархического дерева, вкладка «Теги»

Таблица Описание операций.18 – Блок иерархического дерева, вкладка «Теги»

Название поля	Описание
Уровень 1	Название тега Автоматически заполняется названиями связанных с хостами тегов из справочника «Теги» (п. 4.12.1)

Вкладка «Папки»

На вкладке «Папки» пользователь может создавать произвольные узлы (Рисунок Описание операций.98).

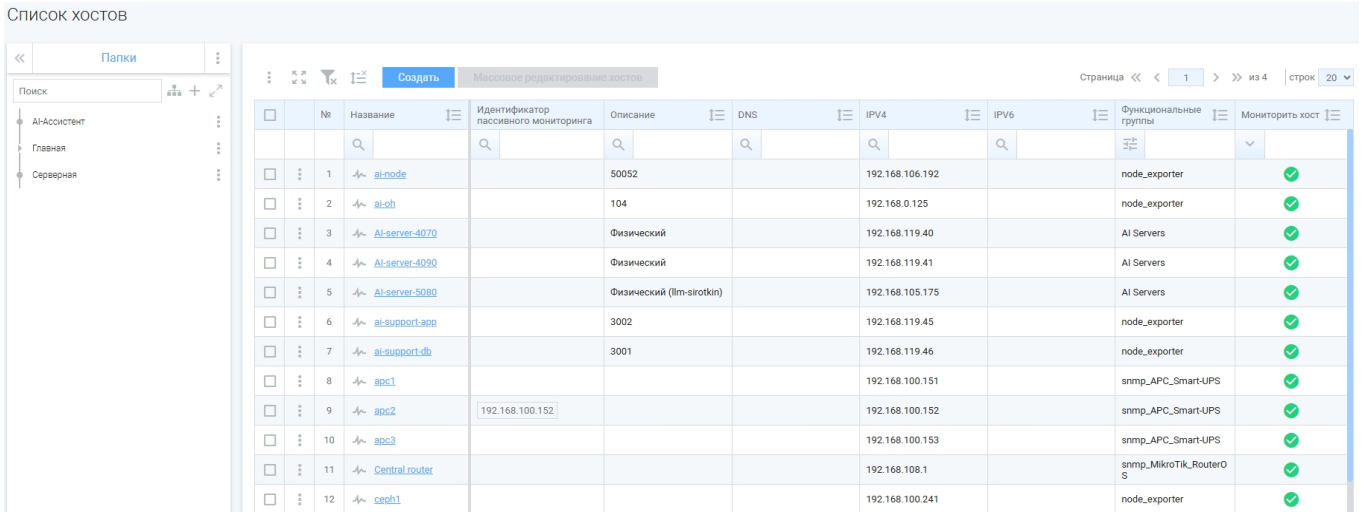


Рисунок Описание операций.98 – Блок иерархического дерева, вкладка «Папки»

Данные о папке доступны в режиме редактирования (Рисунок Описание операций.99). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.19).

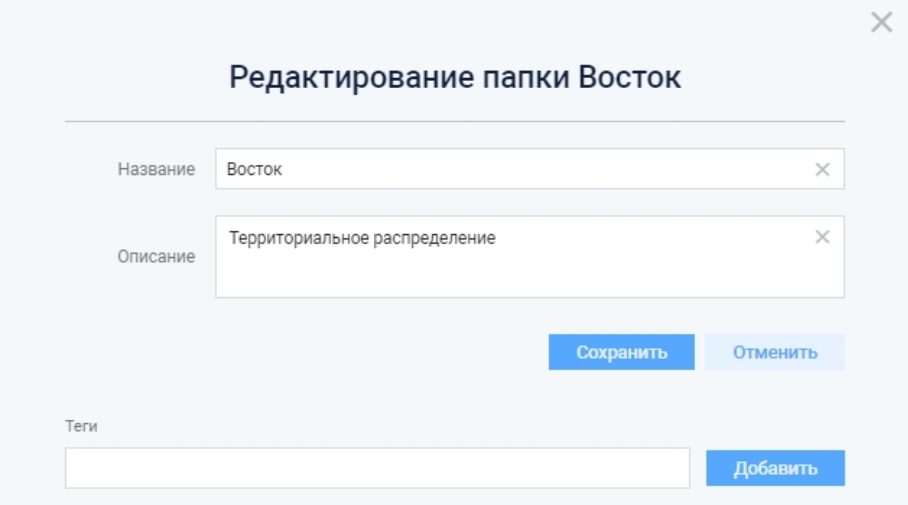


Рисунок Описание операций.99 – Папка

Таблица Описание операций.19 – Блок иерархического дерева, вкладка «Папки»

Название поля	Описание
Название	Название папки Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание папки Ручной ввод
Теги	Тег папки Ручной ввод

4.6.1.2 Реестр хостов

Реестр хостов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ хостов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового хоста. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек хостов (Рисунок Описание операций.100).

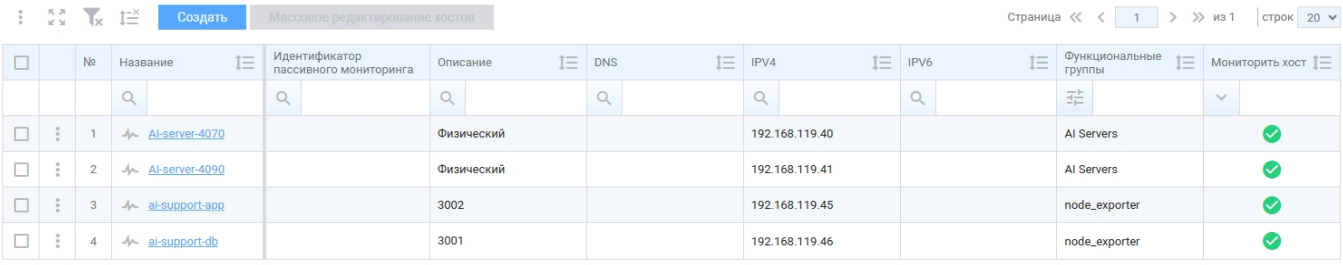


Рисунок Описание операций.100 – Реестр хостов

4.6.1.3 Учётная карточка хоста

Учётная карточка хоста содержит следующие вкладки:

- Вкладка «Общие параметры»;
- Вкладка «Состояние сбора данных»;
- Вкладка «Состояние обсчета данных»;
- Вкладка «Активные события»;
- Вкладка «Dashboard».

Вкладка «Общие параметры»

На вкладке «Общие параметры» представлены основные характеристики хоста (Рисунок Описание операций.101). Описание полей вкладки приведено в таблице (Таблица Описание операций.20).

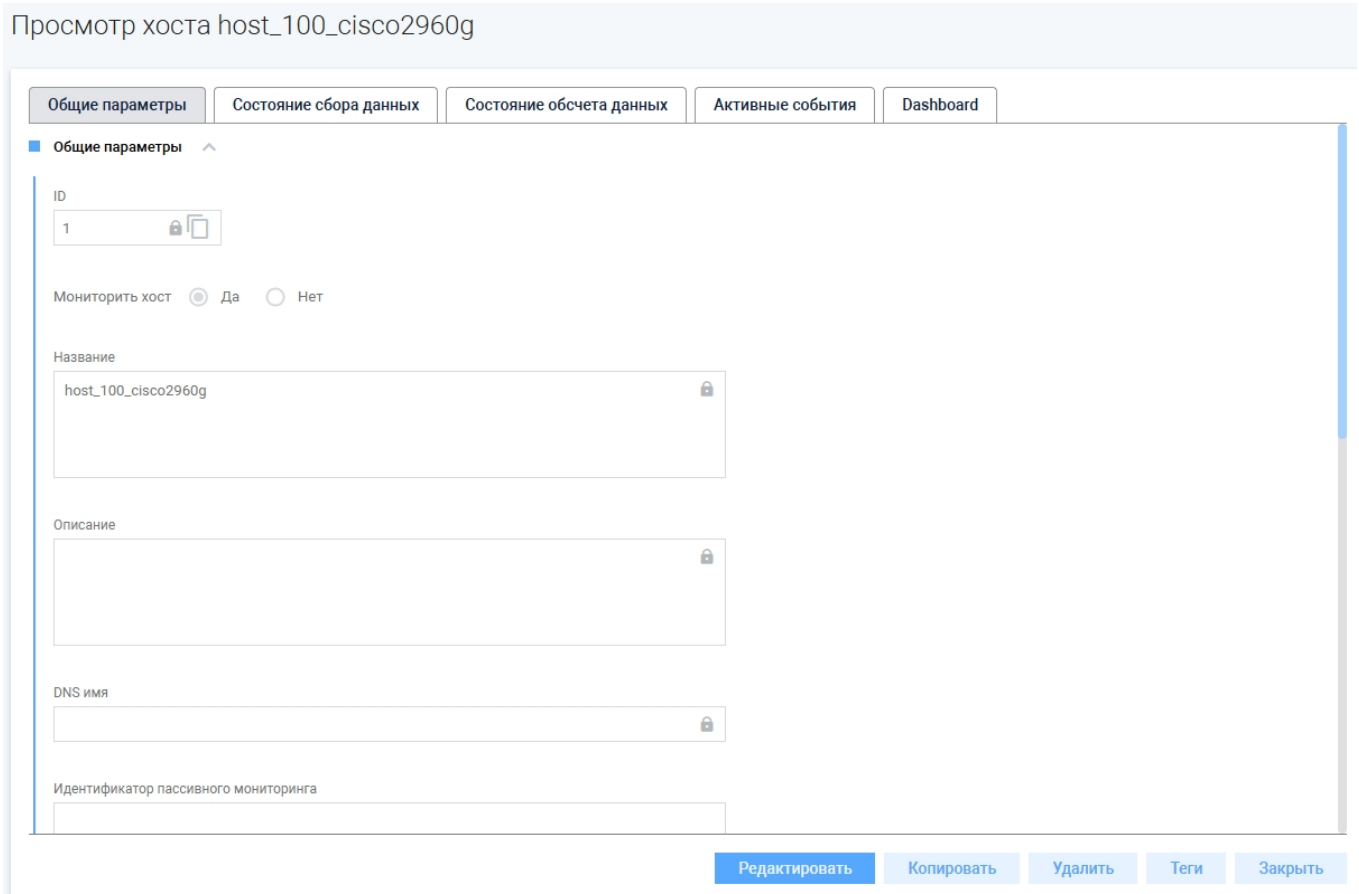


Рисунок Описание операций.101 – Хост, вкладка «Общие параметры»

Таблица Описание операций.20 – Хост, вкладка «Общие параметры»

Название поля	Описание
Блок «Общие параметры»	

Название поля	Описание
ID	Идентификатор хоста Автоматически заполняется числовым значением
Мониторить хост	Мониторить хост или нет Выбор значения Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Название	Название хоста Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание хоста Ручной ввод
DNS-имя	DNS-имя хоста Ручной ввод
Идентификатор пассивного мониторинга	Идентификатор устройства в системе управления (IP-адрес или иной уникальный параметр), с помощью которого осуществляется идентификация данных, полученных от оборудования/СУ, и установление соответствия с конкретными хостами Ручной ввод
Версия IP-адреса	Версия IP-адреса хоста Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – IP v4; – IP v6; – IP v4 & IP v6
IP-адрес	IP-адрес хоста Ручной ввод, обязательное заполнение
Родительский хост	Родительский хост Ручной ввод
Функциональная группа	Функциональная группа, с помощью которой осуществляется связывание модуля экспортёра и правила обработки для активного мониторинга Выбор значения из реестра функциональных групп (п. 4.10.2)
Параметры подключения	Группа параметров подключения, с помощью которой осуществляется подключение к хосту Выбор значения из реестра групп параметров подключения (п. 4.7.6.1)
Агрегатор	Агрегатор, с помощью которого осуществляется сбот информации с хоста Выбор значения из реестра агрегаторов (п. 4.9.3.1)
Блок «Ответственное подразделение»	
Подразделение	Подразделение, которое несёт ответственность за хост Выбор значения из справочника «Оргструктура» (п. 4.12.4)
Блок «Теги»	
Теги	Теги, связанные с хостом Выбор значения из справочника «Теги» (п. 4.12.1)

Дополнительно в поле «ID» по нажатию на пиктограмму «Копировать» (⧉) реализована возможность копирования значения в буфер.

Вкладка «Состояние сбора даных»

На вкладке «Состояние сбора данных» отображаются данные в графическом виде по внутренним метрикам, которые собраны связанными через функциональную группу модулями экспортёра.

Данные формируются автоматически при переходе на вкладку, в выборке участвуют данные за предыдущие 7 (семь) дней с момента обращения ко вкладке.

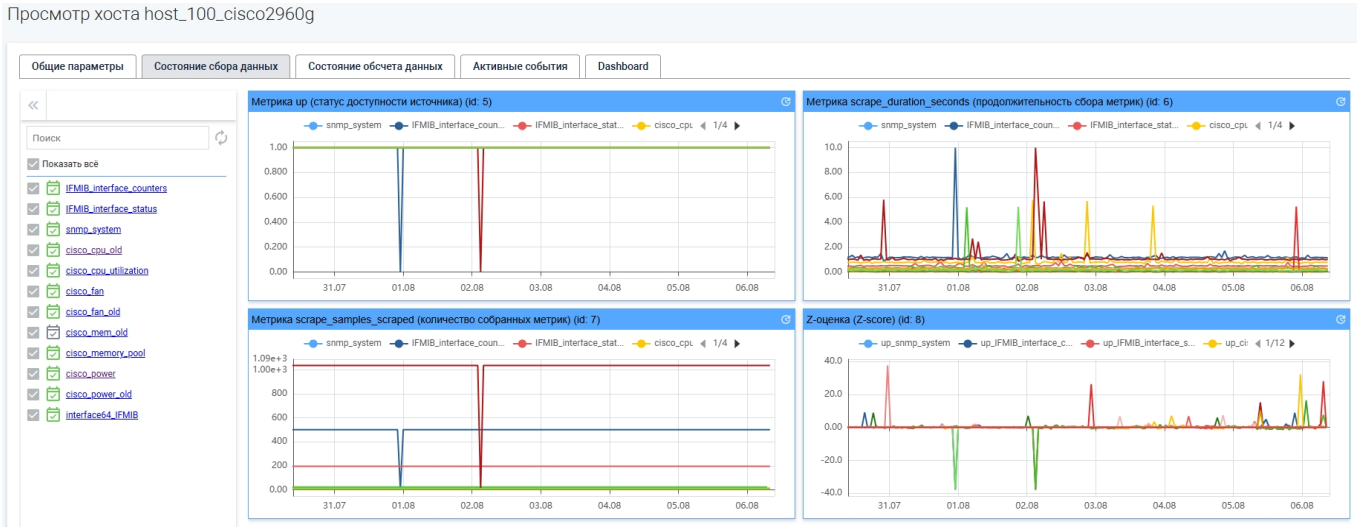


Рисунок Описание операций.102 – Хост, вкладка «Состояние сбора данных»

Вкладка «Состояние сбора данных» состоит из следующих компонентов:

– блок дерева-фильтра с информацией о модуле;

– блок с графическим представлением данных (графики).

По умолчанию в дереве-фильтре с информацией о модуле все чек-боксы активны. При наведении на пиктограмму «Состояние» и модуль появляется всплывающее окно с дополнительной информацией.

При наведении на поле «Модуль» и последующем клике на ссылку «Показать метрики» во всплывающем окне осуществляется переход в модальное окно с детализацией по собираемым метрикам выбранного модуля (всплывающее окно с информацией о модуле).

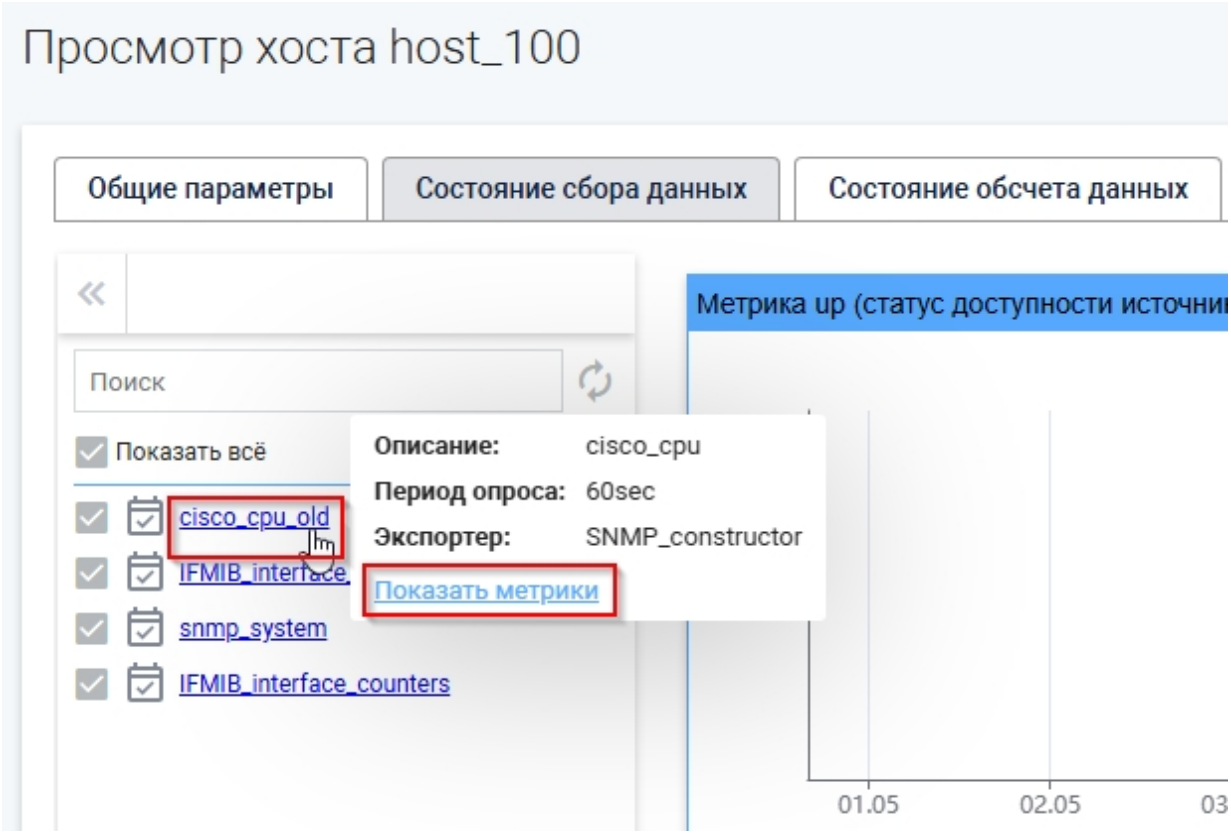


Рисунок Описание операций.103 – Переход к просмотру метрик

Объединенная пиктограмма для поля «Состояние» (Таблица Описание операций.21): цвет пиктограммы определяется значением поля «Статус», статус поля «Активность» (значение поля определяется на данный момент времени) - дополнительное значение внутри пиктограммы.

Таблица Описание операций.21 – Описание цвета пиктограммы для поля «Состояние»

Пиктограмма для поля «Состояние»	Статус	Активность
	UP данные есть	Да
	UP данные есть	Нет
	NOTDATA нет данных	Да
	NOTDATA нет данных	Нет
	DOWN ошибка	Да
	DOWN ошибка	Нет

По собранным данных формируются следующие графики:

– График 1: статус доступности целевого источника (метрика up).

  График показывает доступен ли целевой источник для сбора метрик (хост).

  Возможные варианты:

- Значение 1 — источник (хост) вернул данные по опрашиваемому модулю.
- Значение 0 — произошла ошибка при сборе данных.

– График 2: время, затраченное на сбор метрик (метрика scrape_duration_seconds).

График показывает время, затраченное на сбор метрик с целевого источника (хоста). Метрика scrape_duration_seconds помогает выявить проблемы с производительностью или задержками при сборе данных.

– График 3: количество собранных метрик (метрика scrape_samples_scraped).

График показывает количество образцов (samples), собранных во время последнего сканирования (scrape) целевого источника (хоста). Метрика scrape_samples_scraped полезна для мониторинга и анализа того, сколько данных собирается с каждого целевого источника (хоста).

– График 4: Z-оценка для метрик up, scrape_samples_scraped, scrape_duration_seconds (с оценкой в 24 часа назад).

График показывает Z-оценку для метрик up, scrape_samples_scraped, scrape_duration_seconds (с оценкой в 24 часа назад).

Z-оценка (Z-score) — это статистическая мера, которая показывает, насколько конкретное значение отклоняется от среднего значения в наборе данных, выраженное в единицах стандартного отклонения. Z-оценка используется для стандартизации данных и позволяет сравнивать значения из разных распределений или наборов данных.

Вкладка «Состояние обсчета даных»

На вкладке «Состояние обсчёта данных» отображаются данные по правилам обработчика, которые связаны через функциональную группу с текущим хостом.

Данные формируются автоматически при переходе на вкладку.

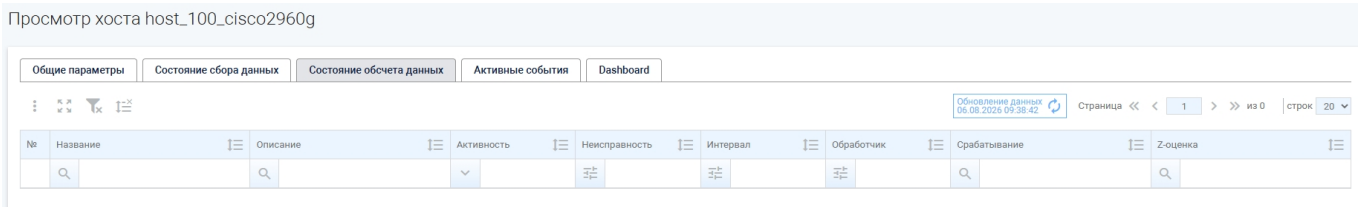


Рисунок Описание операций.104 – Хост, вкладка «Состояние обсчета»

Вкладка «Активные события»

На вкладке «Активные события» отображаются все события активного и пассивного мониторинга, которые получены с оборудования текущего хоста и не закрыты (Рисунок Описание операций.105). Описание полей вкладки приведено в таблице (Таблица Описание операций.22).

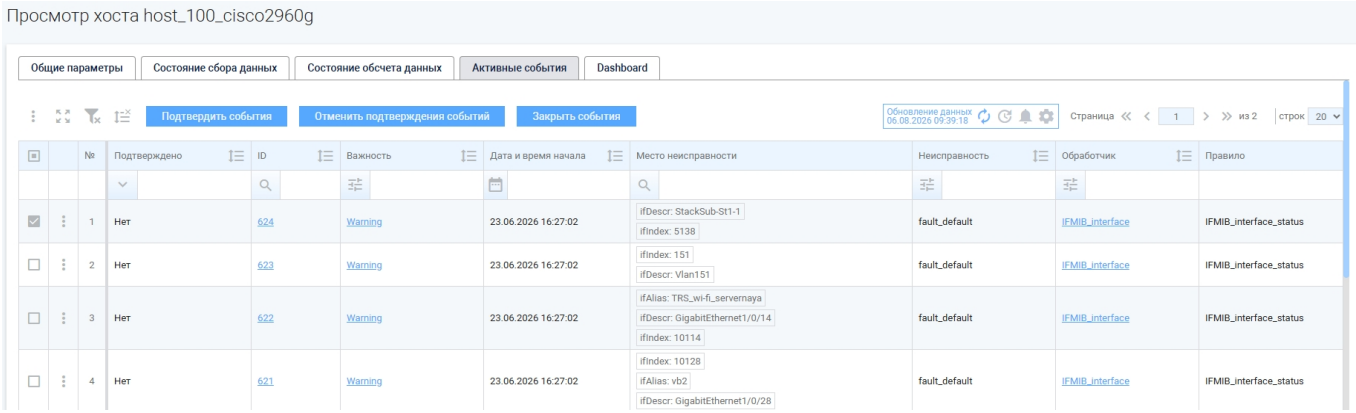


Рисунок Описание операций.105 – Хост, вкладка «Активные события»

Таблица Описание операций.22 – Хост, вкладка «Активные события»

Название поля	Описание
Подтверждено	Статус события (пользовательский) Автоматически заполняется значение текущего статуса из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.12) Возможные варианты: – Да; – Нет
ID	Идентификатор события Автоматически заполняется значением идентификатора события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Важность	Важность события Автоматически заполняется названием важности из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Дата и время начала	Дата и время начала события Автоматически заполняется системной датой и временем записи в БД нового события из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Место неисправности	Место неисправности Автоматически заполняется конкатенацией значений места неисправности из соответствующих полей учётной карточки события (Таблица Описание операций.13)
Неисправность	Неисправность, которая привела к формированию события Автоматически заполняется названием неисправности из

Название поля	Описание
	соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Обработчик	Наименование обработчика Автоматически заполняется наименованием обработчика из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)
Правило	Правило, на основании которого сформировано событие Автоматически заполняется названием правила из соответствующего поля учётной карточки события (Таблица Описание операций.11)

Вкладка «Dashboard»

На вкладке «Dashboard» отображаются данные всех рабочих столов Grafana, которые связаны или которые можно связать с оборудованием (Рисунок Описание операций.106). Рабочие столы берутся из модулей, которые участвуют в опросе этого оборудования.

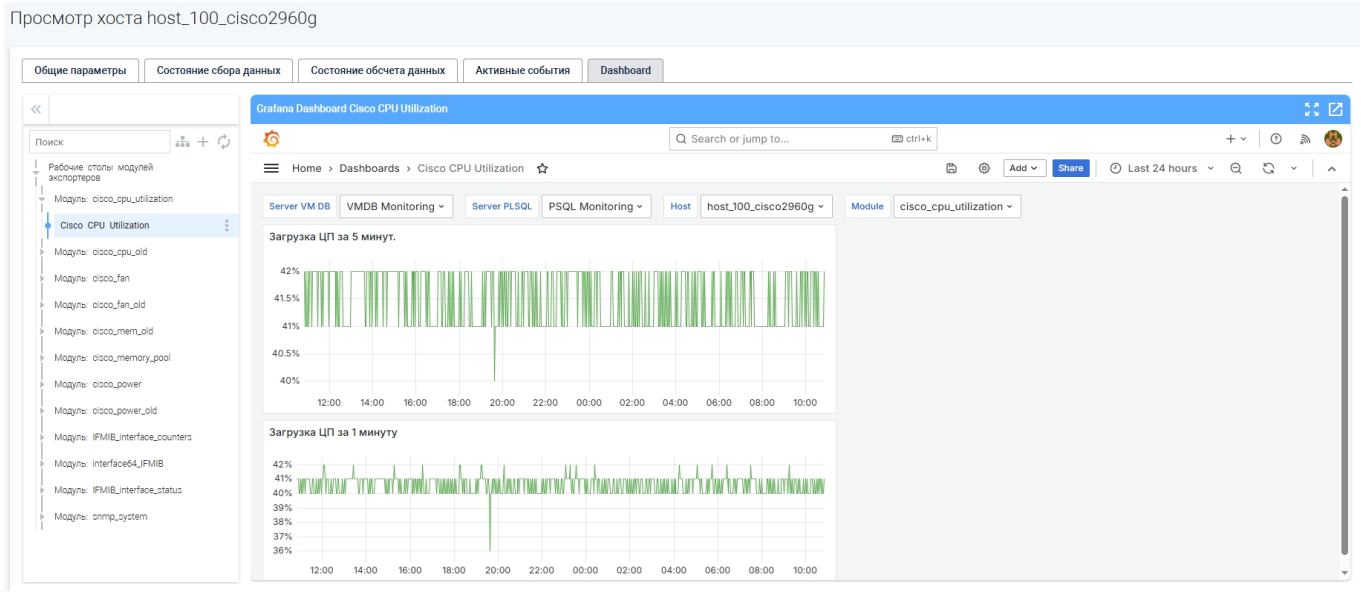


Рисунок Описание операций.106 – Хост, вкладка «Dashboard». Пример просмотра данных по устройству «host_100_cisco2960g» рабочий стол «Cisco CPU Utilization» модуль «cisco_cpu_ utilization»

Вкладка «Dashboard» состоит из следующих компонентов:

– блок дерева-фильтра с информацией о рабочих столах;

– блок с графическим представлением данных (графики).

Для создания своего рабочего стола, который не привязан к модулям, а привязан к оборудованию, нажать на пиктограмму «Создать» (+) в блоке иерархического дерева (аналогично п. «Создание узлов и подузлов иерархического дерева»). Редактирование и удаление рабочих столов выполняется аналогично п.

«Редактирование узлов и подузлов иерархического дерева» и п. «Удаление узлов и подузлов иерархического дерева».

Так же возможно назначение одного из дашбордов Grafana, как дашборда по умолчанию, который будет открываться при переходе на вкладку «Dashboard» учетной карточки хоста (Рисунок Описание операций.107), при быстром переходе к просмотру дашборда из списка хостов (п. «Просмотр дашборда»), реестра событий (п. «Просмотр дашборда по умолчанию») и отчетов хоста (п. 4.4.2).

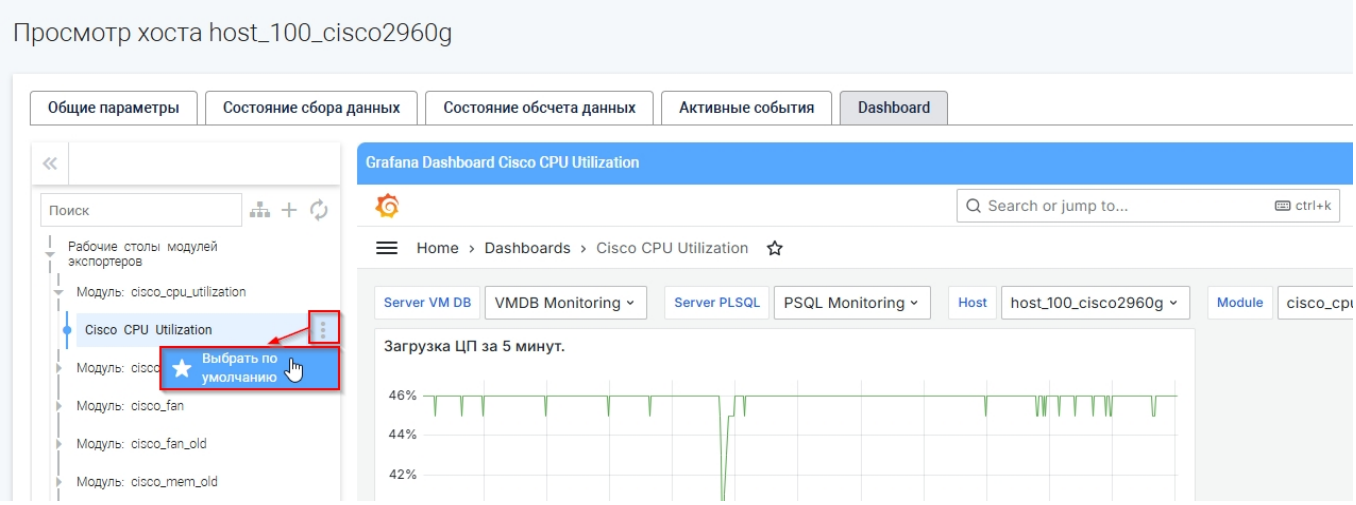


Рисунок Описание операций.107 – Хост, вкладка «Dashboard». Выбор дашборда по умолчанию

Если дашборд по умолчанию не выбран или его нет в списке дашбордов, то открывается первый из списка.

4.6.1.4 Доступные действия

Просмотр папки

Подробное описание приведено в п. «Просмотр узлов иерархического дерева».

Создание папки и подпапки

Подробное описание приведено в п. «Создание узлов и подузлов иерархического дерева».

Редактирование папки

Подробное описание приведено в п. «Редактирование узлов и подузлов иерархического дерева».

Удаление папки

Подробное описание приведено в п. «Удаление узлов и подузлов иерархического дерева».

Просмотр хоста

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание хоста

При создании хоста следует учитывать, что имя хоста (поле «Название», Таблица Описание операций.20) уникально в пределах базы данных Программы для ЭВМ, но на разных серверах опроса (агрегаторах) могут быть устройства с одинаковыми IP-адресами (поле «IP-адрес», Таблица Описание операций.20).

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование хоста

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление хоста

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Примечание. Предварительно необходимо разорвать связь с конфигурационной единицей, в противном случае будет выведена ошибка.

Просмотр дашборда по умолчанию

В списке хостов при нажатии на пиктограмму рядом с наименованием хоста открывается форма просмотра дашборда Grafana, выбранного по умолчанию (Рисунок Описание операций.108).

Настройка дашборда по умолчанию подробнее описана в п. «Вкладка «Dashboard»».

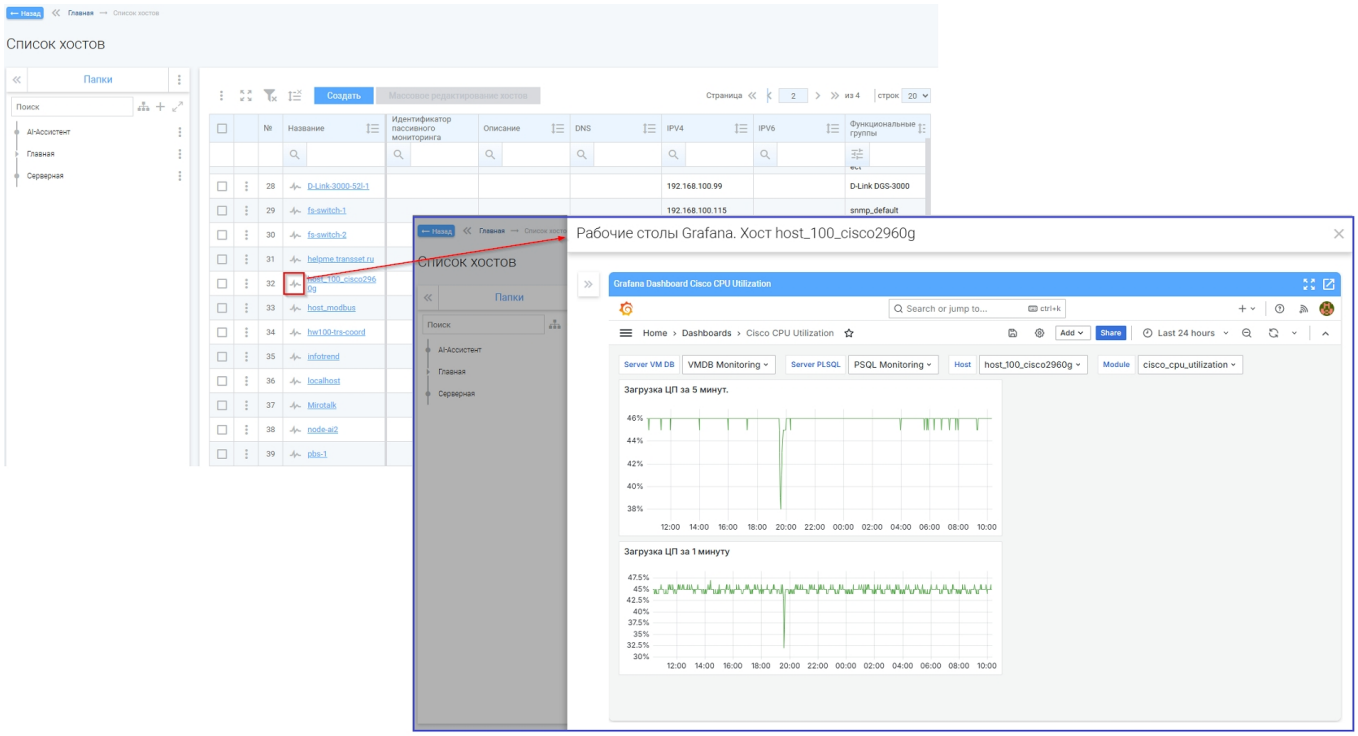


Рисунок Описание операций.108 – Быстрый переход из списка хостов к просмотру дашборда Grafana

По нажатию на пиктограмму » открывается полный список дашбордов Grafana в иерархическом дереве (аналогично Рисунок Описание операций.75).

4.6.2 Сканирование сегментов сетей

Сканирование сегментов сетей – это процесс извлечения данных с удалённых устройств и сохранения их в текущем хранилище. При сканировании устройства, которого ещё нет в хранилище, для него может быть создан новый хост на основании собранных данных. Устройства, которые уже находятся в хранилище, можно сканировать повторно для обновления собранной информации. Это мощный инструмент, который регулярно используется при массовом обнаружении и добавлении предварительно настроенного сетевого и серверного оборудования, а также при поиске неисправных узлов.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Объекты мониторинга → Сканирование сети» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Сканирование сети» состоит из следующих компонентов:

– блок дерева агрегаторов;
– блок данных с реестровым представлением сканирований;
– учётная карточка сканирования сети.

4.6.2.1 Блок дерева агрегаторов

Хранение агрегаторов представлено в виде одноуровневого иерархического дерева, по клику на узел дерева формируется реестровое представление сканирований сегментов сетей (Рисунок Описание операций.109).

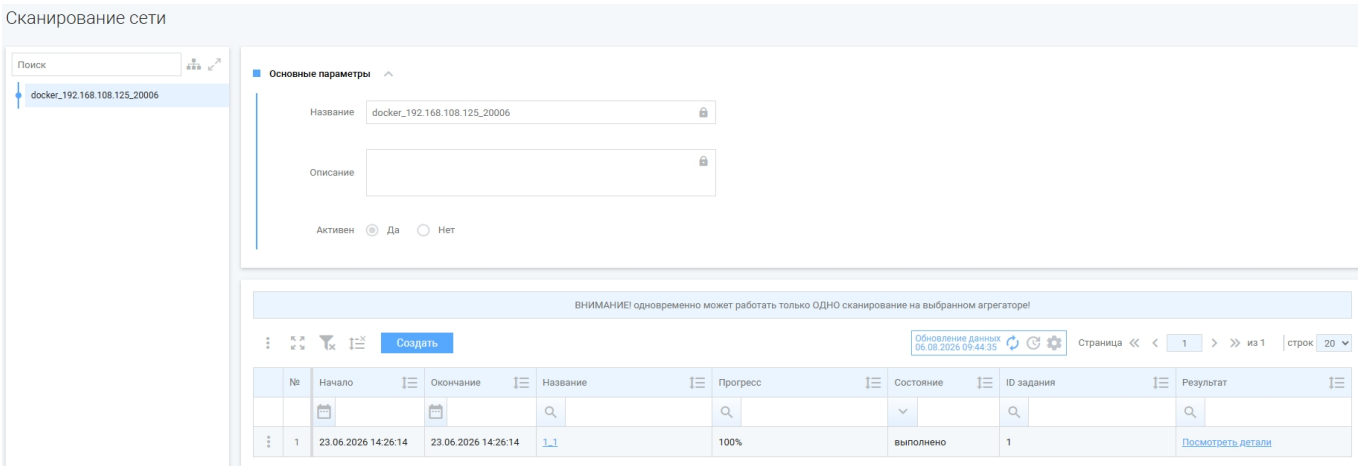


Рисунок Описание операций.109 – Сканирование сети

4.6.2.2 Реестр сканирований сегментов сетей

Сканирование бывает следующих видов:

– разовое (одиночное);

– периодическое.

Реестр сканирований сегментов сетей – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ сканирований сегментов сетей. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового сканирования. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек сканирования сети. Все виды сканирований сегментов сетей собраны в едином реестре (Рисунок Описание операций.110).

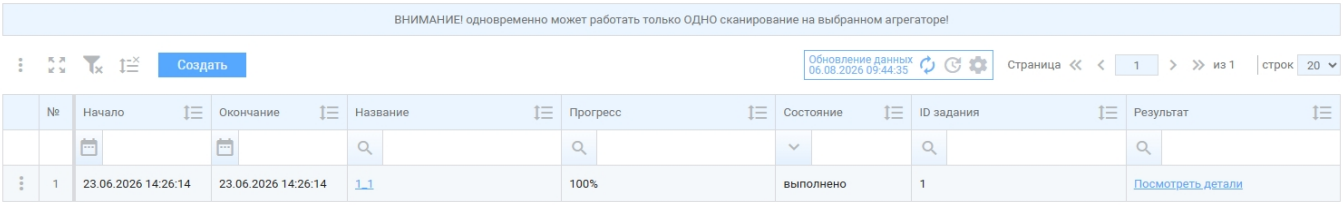


Рисунок Описание операций.110 – Реестр сканирований

В процессе работы статус сканирования меняется. Статусы сканирования приведены в таблице (Таблица Описание операций.23).

Таблица Описание операций.23 – Статусы сканирования сегментов сетей

Статус	Описание	Переход в следующий статус	% выполнения	Комментарий
Не запущено	Задание создано, но не запущено	В обработке: при запуске по выбору во вспомогательном меню пункта «Запустить» (разовые) Ошибка: при полученных ошибках агрегатора	0	
В обработке	Задание выполняется в настоящий момент	Timeout: при наступлении максимального времени выполнения Ошибка: при полученных ошибках агрегатора Прервано: по выбору во вспомогательном меню пункта «Остановить» Выполнено: при успешном завершении работы	1–99	
Timeout	Задание завершило работу при наступлении максимального времени выполнения (Timeout)	Не запущено	100	Конечный статус Выводится результат сканирования, который был получен ко времени прекращения работы задания
Ошибка	Недоступен агрегатор (удалён или есть ошибки)	Не запущено	100	
Прервано	Прервано пользователем	Не запущено	100	Конечный статус Выводится результат сканирования, который был получен ко времени прекращения работы задания
Выполнено	Задание выполнено без ошибок		100	Конечный статус

Статус	Описание	Переход в следующий статус	% выполнения	Комментарий
				Выводится результат сканирования

4.6.2.3 Учётная карточка сканирования сети

Внешний вид учётной карточки сканирования сети приведен на рисунке (Рисунок Описание операций.111). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.24).

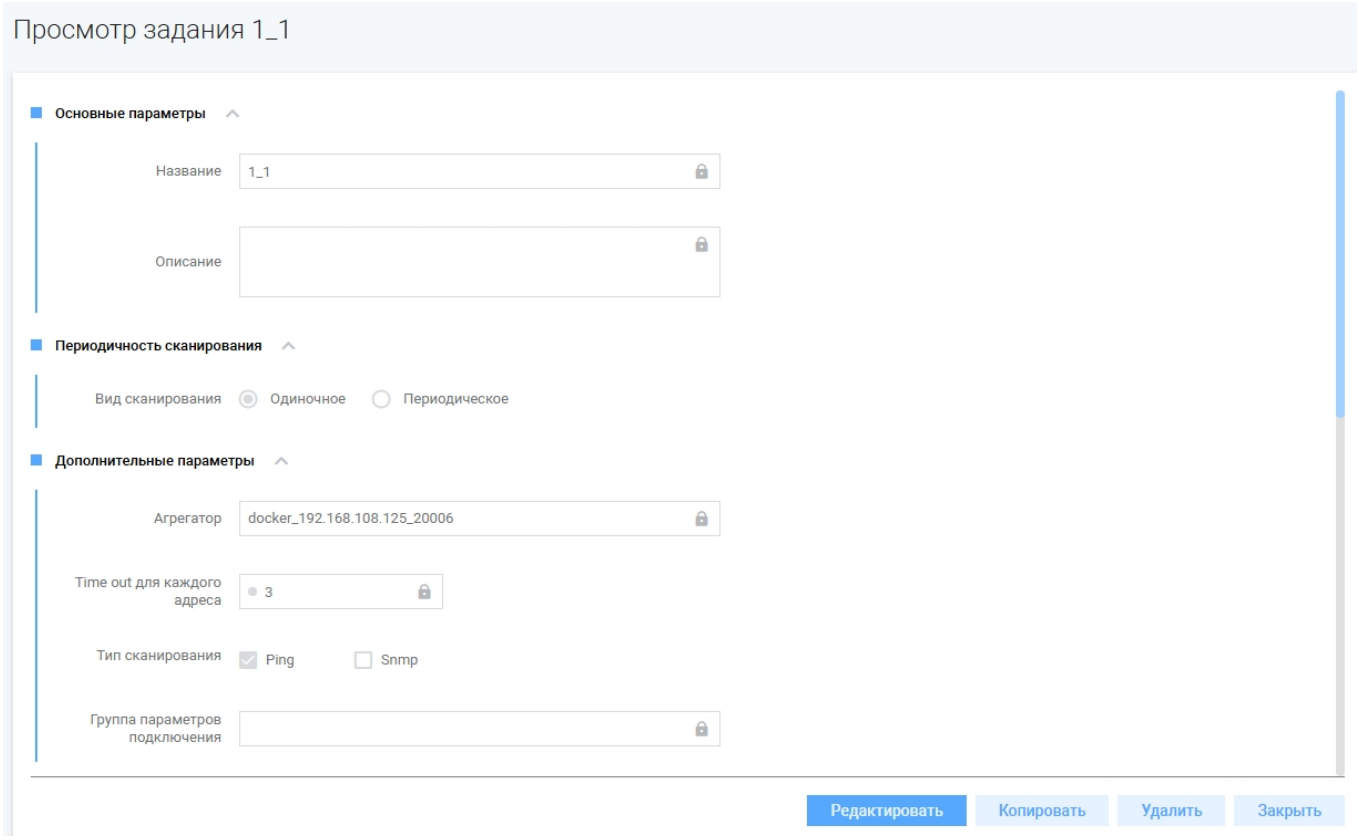


Рисунок Описание операций.111 – Сканирование сети

Таблица Описание операций.24 – Сканирование сети

Название поля	Описание
Основные параметры	
Название	Название сканирования сети Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание сканирования сети Ручной ввод
Периодичность сканирования	
Вид сканирования	Вид сканирования Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты:

Название поля	Описание
	– Одиночное (по умолчанию); – Периодическое
Дополнительные параметры	
Агрегатор	Агрегатор, с которого будет запущено сканирование сети Выбор значения из реестра агрегаторов (п. 4.9.3.1), обязательное заполнение
Time out для каждого адреса	Time out для каждого адреса при опросе агрегатором Автоматически (по умолчанию – 3), обязательное заполнение, недоступно для редактирования (задано в настройках, доступно для редактирования администратору)
Тип сканирования	Тип сканирования Выбор значения, возможен множественный выбор Возможные варианты: – Ping (по умолчанию); – SNMP
Группа параметров подключения	Группа параметров подключения, с помощью которой осуществляется опрос Выбор значения из реестра групп параметров подключения (п. 4.7.6.1), обязательное заполнение
Параметры сканирования для IPv4	
Диапазоны сканирования	Диапазоны сканирования сети Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Диапазоны сканирования сети, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Начало диапазона сканирования сети Ручной ввод (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Окончание диапазона сканирования сети Ручной ввод (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Точечный адрес	Точечный адрес Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Точечные адреса, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Точечный адрес» указано «Да»), обязательное заполнение
	Точечный адрес Ручной ввод (если в поле «Точечный адрес» указано «Да»), обязательное заполнение

Название поля	Описание
Исключения из диапазонов сканирования	Исключения из диапазонов сканирования сети Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Исключения из диапазонов сканирования сети, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Начало диапазона исключения Ручной ввод (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Окончание диапазона исключения Ручной ввод (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Исключения адресов	Исключения адресов Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Точечные исключённые адреса, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Исключения адресов» указано «Да»), обязательное заполнение
	Точечный исключённый адрес Ручной ввод (если в поле «Исключения адресов» указано «Да»), обязательное заполнение
Параметры сканирования для IPv6	
Диапазоны сканирования	Диапазоны сканирования Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Диапазоны сканирования сети, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Начало диапазона	Начало диапазона сканирования сети Ручной ввод (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Окончание диапазона	Окончание диапазона сканирования сети Ручной ввод (если в поле «Диапазоны сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Точечный адрес	Точечный адрес Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да

Название поля	Описание
	Точечные адреса, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Точечный адрес» указано «Да»), обязательное заполнение
	Точечный адрес Ручной ввод (если в поле «Точечный адрес» указано «Да»), обязательное заполнение
Исключения из диапазонов сканирования	Исключения из диапазонов сканирования Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Исключения из диапазонов сканирования сети, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Начало диапазона исключения Ручной ввод (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
	Окончание диапазона исключения Ручной ввод (если в поле «Исключения из диапазонов сканирования» указано «Да»), обязательное заполнение
Исключения адресов	Исключения адресов Выбор значения Возможные варианты: – Нет (по умолчанию); – Да
	Точечные исключённые адреса, заданные пользователем Автоматически формируется из указанных пользователем значений (если в поле «Исключения адресов» указано «Да»), обязательное заполнение
	Точечный исключённый адрес Ручной ввод (если в поле «Исключения адресов» указано «Да»), обязательное заполнение

4.6.2.4 Доступные действия

Настройка виджета обновления данных

Подробное описание приведено в п. «Автоматическое обновление данных в таблице».

Просмотр сканирования сети

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание сканирования сети

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование сканирования сети

Поле «Вид сканирования» недоступно для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование сканирования сети

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление сканирования сети

Удалить можно и разовое, и периодическое сканирование в любом статусе.

Примечание. Для удаления периодического сканирования сети текущее значение параметра «Активно» должно иметь значение «Нет», в противном случае удаление невозможно.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Запуск сканирования сети

Запуск сканирования сети происходит на основании сохранённого задания:

- для разовых: запускается вручную по выбору во вспомогательном меню пункта «Запустить»: задание начинает работу немедленно;
- для периодических: в соответствии с установленным расписанием, если в поле «Активно» установлено значение «Да».

Прерывание сканирования сети

Прерывание сканирования сети возможно следующими способами:

- вручную пользователем;
- системно.

Прервать разовое сканирование может только тот пользователь, который сканирование запустил или администратор системы, в противном случае будет выведена ошибка: «Прерывание сканирования невозможно. Обратитесь к [логин пользователя, который запустил сканирование] или администратору системы».

Прерывание периодического сканирования не предусмотрено: для отключения сканирования необходимо для параметра «Активно» установить значение «Нет».

Прерывание сканирования сети вручную пользователем

Прерывание сканирования сети происходит по выбору во вспомогательном меню пункта «Остановить»: по нажатию процесс сканирования останавливается. Данные, которые были получены к моменту прерывания сканирования доступны для просмотра по кнопке-ссылке «Просмотреть детали».

Прерывание сканирования сети системно

Если процесс «завис», необходимо его прервать – в Программе для ЭВМ должен быть задан time-out (то есть время, сверх которого процесс выполняться не может), значение хранится в поле «Тайм-аут для задания» (Таблица Описание операций.24). Данные, которые были получены к моменту прерывания сканирования доступны для просмотра по кнопке-ссылке «Просмотреть детали» (Рисунок Описание операций.110, Рисунок Описание операций.112). Если сканирование не завершилось до запуска следующего по расписанию (продолжается менее времени, которое указано в «Тайм-аут для задания» и уже должно быть запущено следующее), в случае корректного прохождения процесса (то есть сканирование идёт, процесс не «завис») его прерывания не происходит до полного окончания. Новое сканирование будет запущено после его окончания, одновременного запуска процессов не происходит (по разным одновременный запуск возможен).

Просмотр результата сканирования сети

Результатом выполнения и прерывания сканирования сети являются полученные к моменту завершения сканирования данные. После завершения сканирования сети в поле «Результат» появляется кнопка-ссылка «Просмотреть детали» (Рисунок Описание операций.110), по нажатию на неё открывается отчёт с результатом сканирования (Рисунок Описание операций.112). Если просмотр осуществляется при выполняющемся в данный момент задании, по нажатию на кнопку «Обновить» данные в просматриваемом отчёте будут обновлены. Описание полей отчёта приведено в таблице (Таблица Описание операций.25).

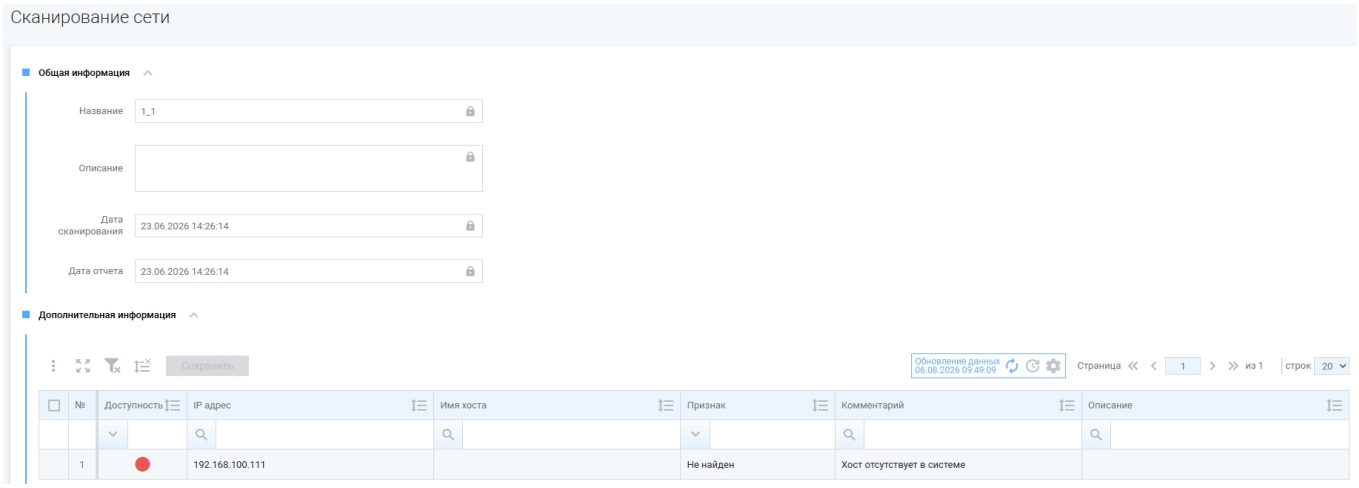


Рисунок Описание операций.112 – Результат сканирования сети

Таблица Описание операций.25 – Результат сканирования сети

Название поля	Описание
Основные параметры	
Название	Название сканирования сети Автоматически заполняется названием сканирования
Описание	Описание сканирования сети Автоматически заполняется описанием сканирования
Дата сканирования	Дата и время запуска сканирования сети Автоматически заполняется датой и временем сканирования
Дата отчёта	Дата и время формирования отчёта Автоматически заполняется датой и временем отчёта
Дополнительная информация	
Доступность	Доступность каждого опрошенного во время сканирования сети IP-адреса Автоматически Возможные варианты: – Доступен (зелёный); – Недоступен (красный)
IP-адрес	IP-адрес хоста Автоматически заполняется значением IP-адреса хоста, который был получен в результате сканирования
Имя хоста	Имя хоста, полученное в результате сканирования сети Автоматически заполняется именем хоста, которое было получено в результате сканирования
Признак	Признак Автоматически заполняется значением из условий формирования отчёта (Таблица Описание операций.26)
Комментарий	Комментарий Автоматически заполняется значением из условий формирования отчёта (Таблица Описание операций.26)
Описание	Описание Автоматически заполняется значением из условий формирования отчёта (Таблица Описание операций.26)

Доступными считаются адреса, от которых получен ответ каким-либо способом. В выборку «Доступные адреса» попадают все ответившие адреса (вне зависимости от наличия в реестре хостов (БД Программы для ЭВМ)). Доступные адреса подразделяются на типы:

- есть в системе мониторинга: ответившие адреса, которые есть в реестре хостов;
- новые адреса: ответившие адреса, которых нет в реестре хостов;
- спорные адреса: ответившие адреса, по которым в реестре хостов есть неполная, либо противоречивая информация.

В поле «Комментарий» указывается причина, по которой адрес попал в выборку.

Недоступными считаются адреса, от которых ответ не получен всеми типами проверок. В выборку «Недоступные адреса» попадают все не ответившие адреса (вне зависимости от наличия в реестре хостов).

Условия формирования отчёта приведены в таблице (Таблица Описание операций.26).

Таблица Описание операций.26 – Условия формирования отчёта

Агрегатор	IP-адрес	Имя	Комментарий	Выборка
+	+	+	Хост есть в системе	Доступные – Есть в БД
-	+	+		
-	-	+		
+	+	-	Хост с IP-адресом уже существует	Доступные – Спорные
+	-	+	Хост есть в системе	
+	-	-	Обнаружен новый хост	Доступные – Новые
-	+	-		
-	-	-		

Сохранение хостов

Для найденных новых хостов реализована возможность их сохранения в реестре хостов. Для сохранения выбрать с помощью чек-боксов в значении «Да» (☑) хост (хосты) и нажать на кнопку «Сохранить» (Рисунок Описание операций.113).

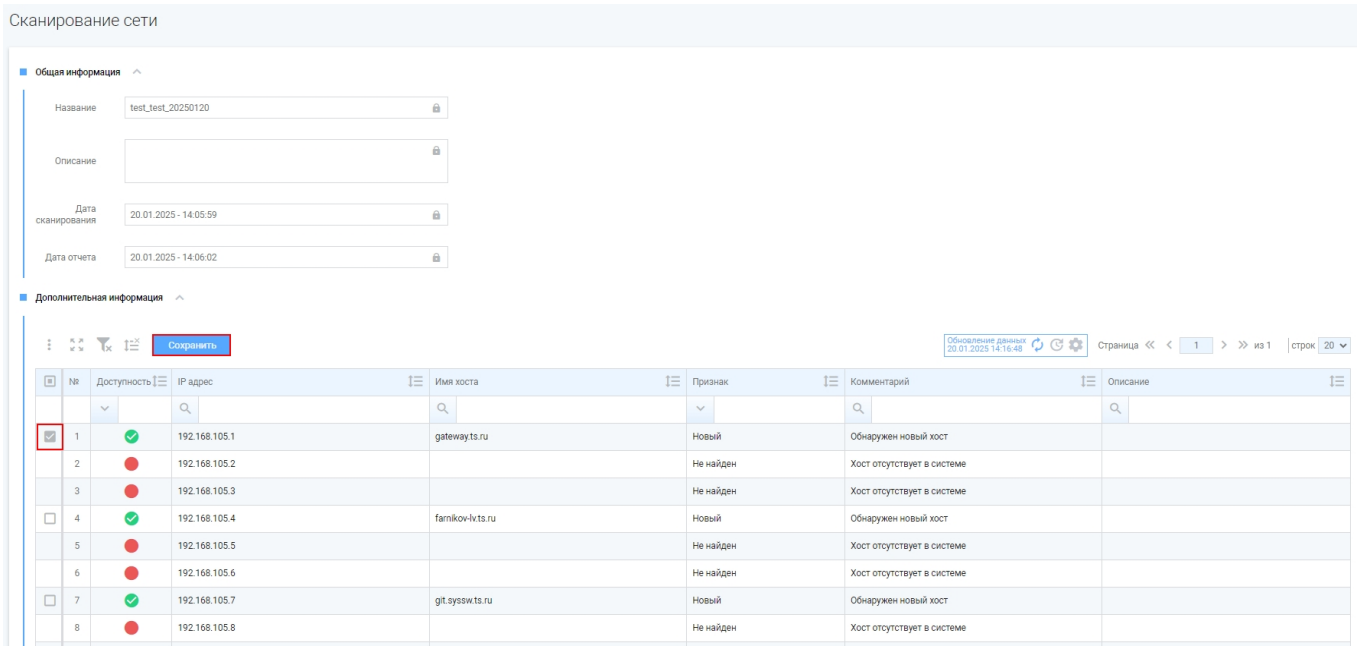


Рисунок Описание операций.113 – Сохранение результата сканирования, выбор хостов

В открывшейся форме выбрать значение для одного или нескольких параметров и подтвердить выбор нажав на кнопку «Сохранить». Дополнительно для выбранных хостов пользователь может указать (Рисунок Описание операций.114):

– теги, с которыми будет сохранен хост;
– функциональную группу, к которой будет привязан хост;
– группы параметров подключения, по которым осуществляется подключение к хосту;
– ответственное подразделение;
– метку постановки на мониторинг: «Да» ( ).

При этом для разных хостов могут быть выбраны разные значения дополнительных параметров.

Примечание. Если не указана функциональная группа, поставить на мониторинг нельзя (поле «Поставить на мониторинг» не выводится).

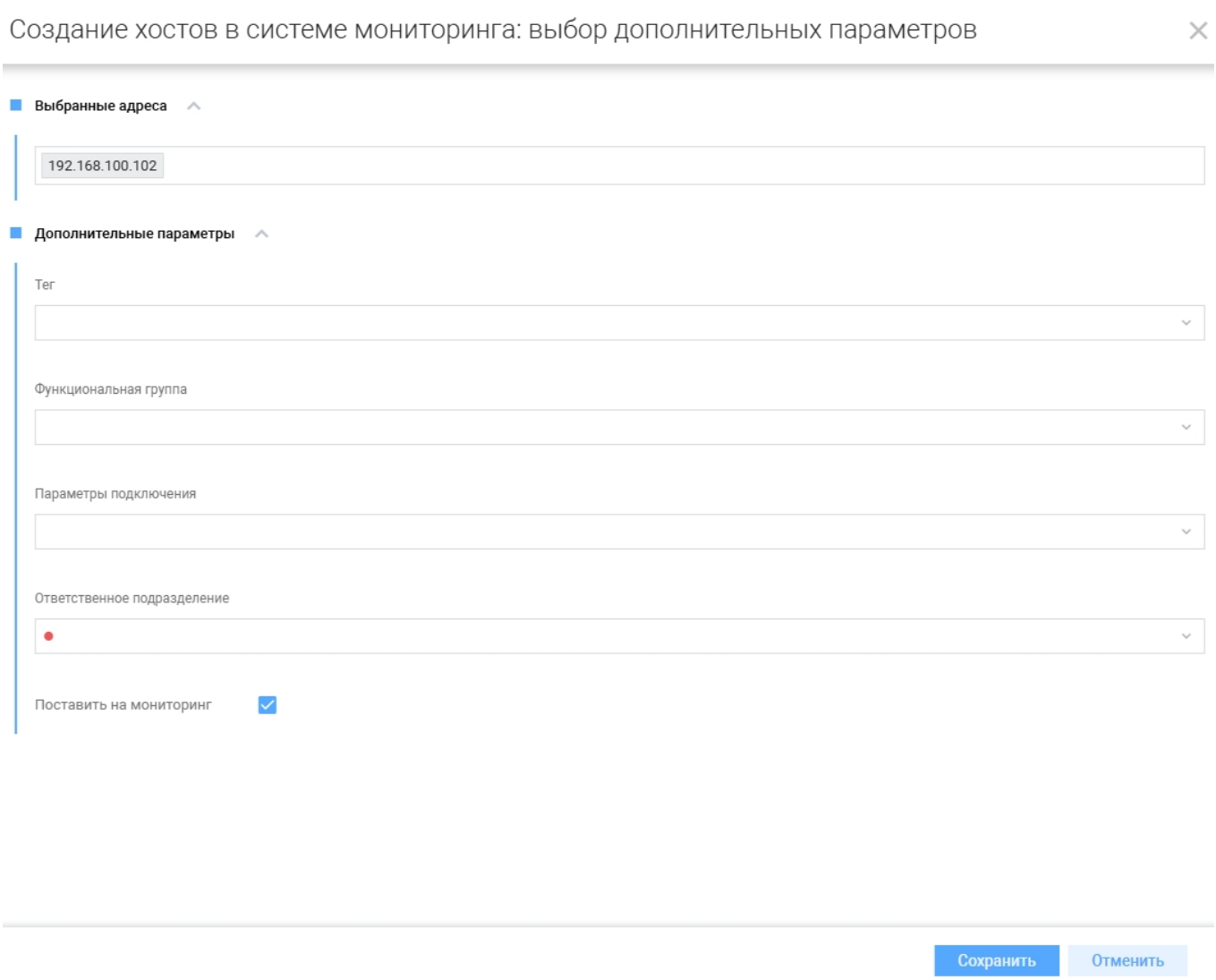


Рисунок Описание операций.114 – Сохранение результата сканирования, выбор дополнительных параметров

После сохранения хосты доступны в реестре хостов.

Примечание. После сохранения записи в таблице с результатом сканирования (только записи, которые успешно сохранены в реестре хостов) подсвечиваются (цвет светло-серый), повторно провести с ними операцию сохранения нельзя (чек-бокс не отображается, Рисунок Описание операций.113).

4.7 Активный мониторинг

Раздел «Активный мониторинг» предназначен для настройки компонентов опроса устройств с определённой периодичностью с целью определения доступности самих устройств и сервисов, которые они предоставляют, а также проверки текущего состояния устройств (например, процент загрузки процессора, дисков, температуры на шасси и прочих) в Программе для ЭВМ.

4.7.1 MIB-браузер

MIB-браузер – инструмент, который используется при выборе переменной для мониторинга в проверке SNMP, для перевода кодов переменных, получаемых в сообщении SNMP-trap, в читаемые имена и просто для просмотра информации, содержащейся в устройстве.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → MIB-браузер» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «MIB-браузер» состоит из следующих компонентов:

– Вкладка «Основные параметры».

– Вкладка «История изменений».

4.7.1.1 Вкладка «Основные параметры»

На вкладка «Основные параметры» представлена информация о загруженных файлах и их содержимом (Рисунок Описание операций.115).

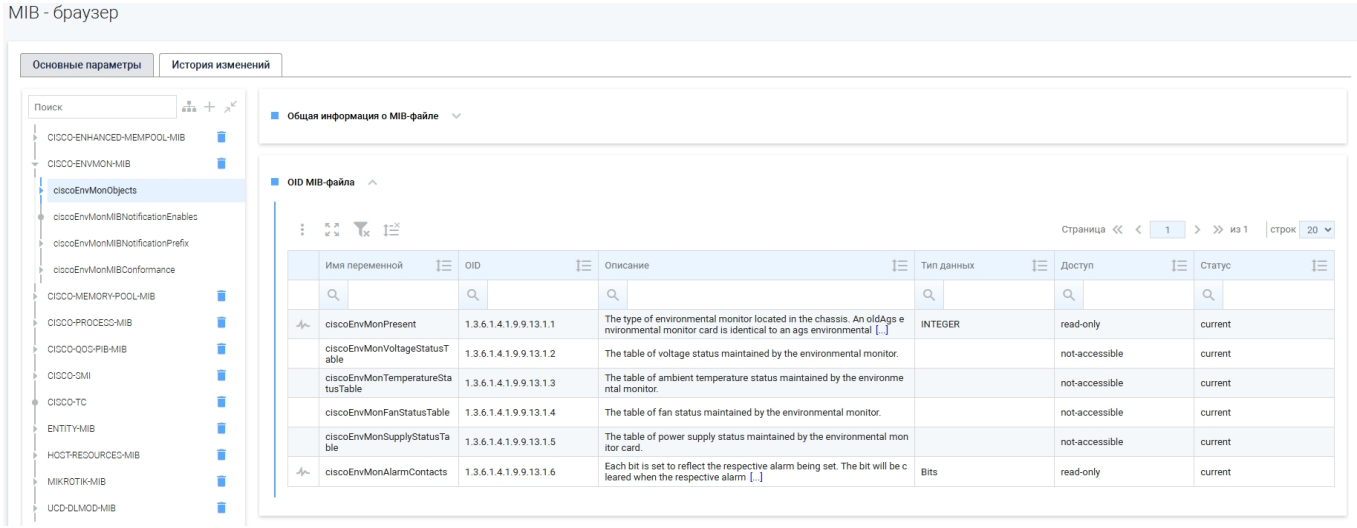


Рисунок Описание операций.115 – MIB-браузер, вкладка «Основные параметры»

Вкладка «Основные параметры» состоит из следующих компонентов:

– блок иерархического дерева, полученного при загрузке MIB-файла;

– блок данных о загруженном MIB-файле.

Блок иерархического дерева формируется из загруженных MIB-файлов, где самый верхний узел – название загруженного файла (Рисунок Описание операций.115). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.27).

Таблица Описание операций.27 – Вкладка «Основные параметры», блок иерархического дерева

Название поля	Описание
Уровень 1	Имя файла Автоматически из загруженного MIB-файла
Уровень 2	Основная запись, в зависимости от MIB-файла Автоматически из загруженного MIB-файла
Уровень *	Дочерняя запись, в зависимости от MIB-файла Автоматически из загруженного MIB-файла

Хранение переменных, загруженных из MIB-файла (из таблицы просмотра данных узла дерева MIB-файла) организовано в виде реестра (таблицы) в портлете «OID MIB-файла» (Рисунок Описание операций.116). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.28).

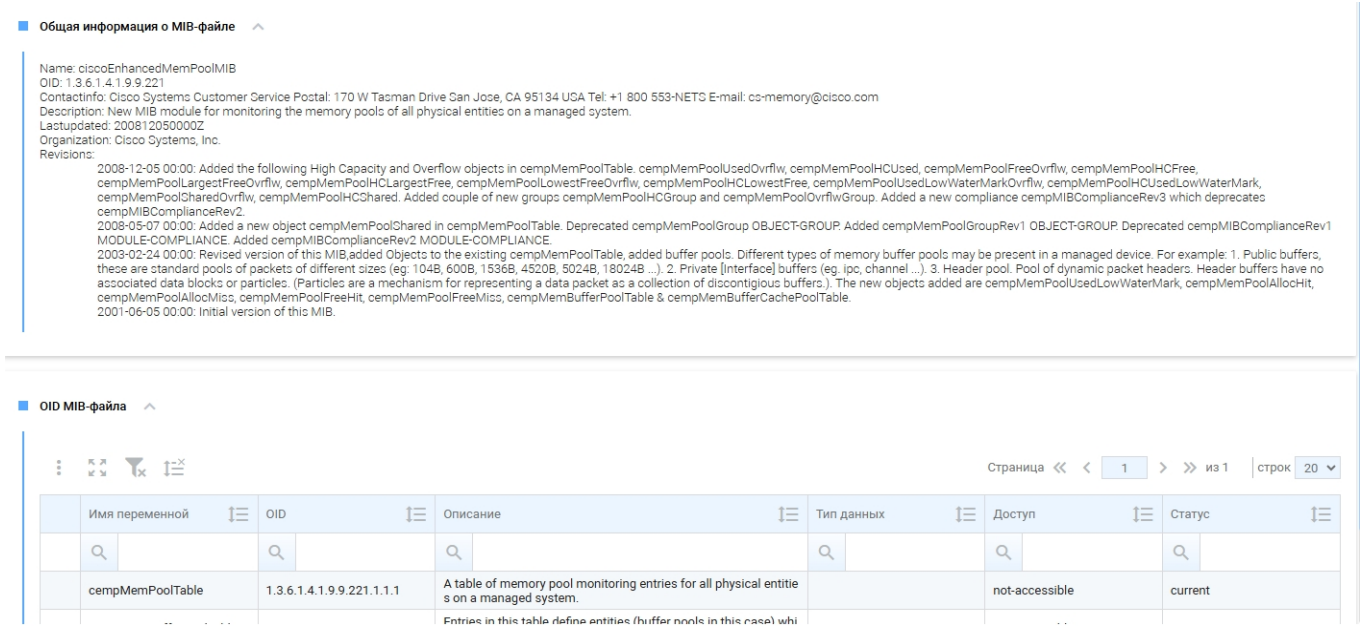


Рисунок Описание операций.116 – Вкладка «Основные параметры», блок данных о загруженном MIB-файле

Таблица Описание операций.28 – Вкладка «Основные параметры», блок данных о загруженном MIB-файле

Название поля	Описание
Общая информация о MIB-файле	
Название файла (Name)	Название файла Автоматически заполняется названием загруженного MIB-файла
OID	OID Автоматически заполняется значением из MIB-файла
Контактная информация (Contactinfo)	Контактная информация разработчиков MIB-файла Автоматически заполняется значением из MIB-файла
Описание (Description)	Описание MIB-файла

Название поля	Описание
	Автоматически заполняется значением из MIB-файла
Дата последнего обновления (Lastupdated)	Дата последнего обновления MIB-файла Автоматически заполняется значением из MIB-файла
Организация (Organization)	Организация, которая сформировала MIB-файл Автоматически заполняется значением из MIB-файла
Изменения (Revisions)	Изменения Автоматически заполняется данными из MIB-файла
OID MIB-файла	
Имя переменной	Имя переменной Автоматически заполняется названием переменной из текущей иерархии MIB-файла
OID	OID Автоматически заполняется значением OID переменной из текущей иерархии MIB-файла
Описание	Описание переменной Автоматически заполняется описанием переменной из текущей иерархии MIB-файла
Доступ	Доступ к переменной Автоматически заполняется значением для переменной из текущей иерархии MIB-файла Возможные варианты (наполнение зависит от производителя): – not-accessible; – read-only; – read-write; – accessible-for-notify
Статус	Статус переменной Автоматически заполняется значением для переменной из текущей иерархии MIB-файла Возможные варианты (наполнение зависит от производителя): – current; – deprecated; – mandatory; – obsolete
Тип данных	Тип данных переменной Автоматически заполняется типом данных переменной из текущей иерархии MIB-файла Возможные варианты (наполнение зависит от производителя): – Integer32; – SnmpAdminString; – AutonomousType; – OCTET STRING; – TAddress; – TDomain; – SnmpEngineIdOrNone; – Counter32; – DisplayString; – INTEGER;

Название поля	Описание
	– OBJECT IDENTIFIER; – ObjectIndex; – TestAndIncr; – IpAddress; – Unsigned32; – MeSeriesDevice; – MeSeriesSlot; – PhysAddress; – Gauge32; – MacAddress; – TimeTicks

4.7.1.2 Вкладка «История изменений»

На вкладке «История изменений» отражены выполненные пользователем загрузка и удаление MIB-файлов. Хранение данных организовано в виде реестра (таблицы), где каждая строка – изменение. Данные доступны только для просмотра (Рисунок Описание операций.117).

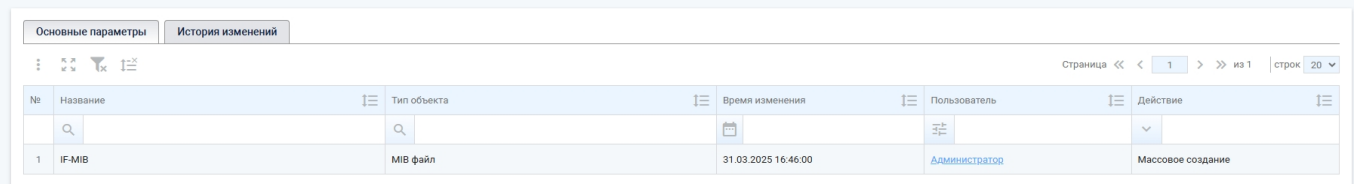


Рисунок Описание операций.117 – MIB-браузер, вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2 настоящего документа.

4.7.1.3 Доступные действия

Загрузка MIB-файла

Для загрузки MIB-файла нажать на пиктограмму «Загрузить» (+) в блоке иерархического дерева. В открывшемся окне выбрать MIB-файл и подтвердить выбор нажатием на кнопку «Открыть» (Рисунок Описание операций.118). После подтверждения загрузки файл сохраняется БД Программы для ЭВМ в и становится доступен всем пользователям блоке иерархического дерева.

Примечание. Может быть загружено несколько MIB-файлов одновременно.

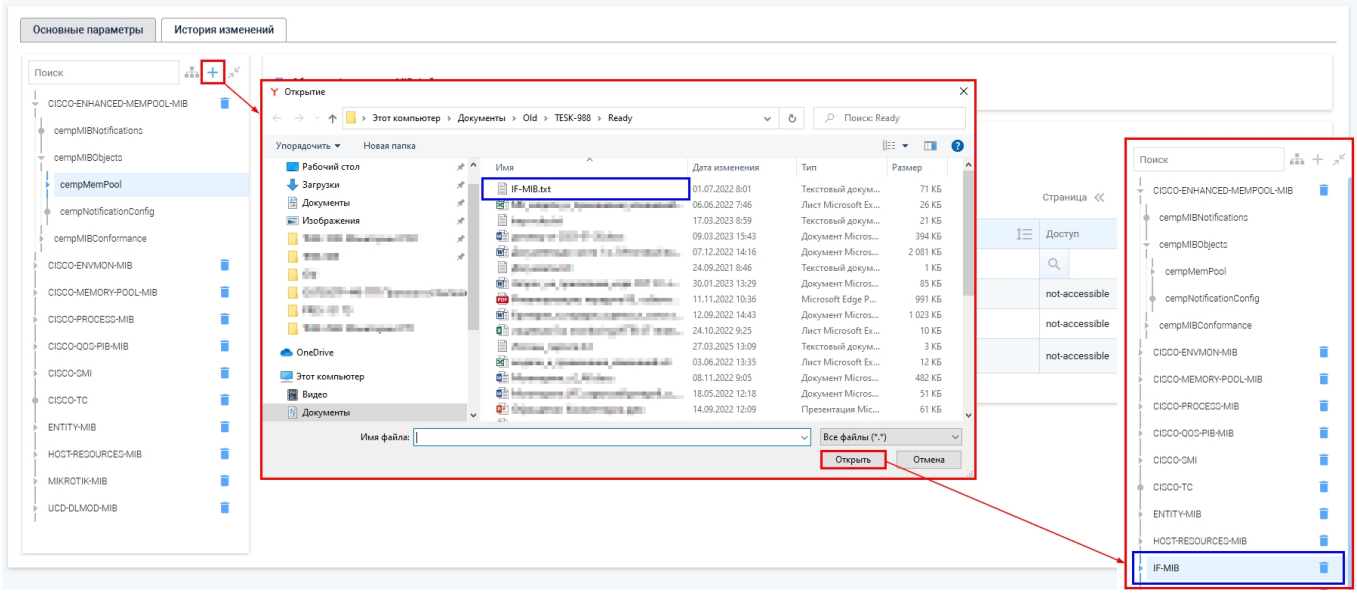


Рисунок Описание операций.118 – Загрузка MIB-файла

При попытке повторной загрузке файла будет выведено сообщение: «Файл [название файла] уже загружен в систему».

Примечание. В описании MIB-ов могут быть ошибки, что может привести к некорректному поведению Программы для ЭВМ. В этом случае следует самостоятельно проанализировать загруженный MIB-файл и обратиться к производителю оборудования для получения разъяснений.

Просмотр переменных MIB-файла

Подробное описание приведено в п. «Просмотр узлов иерархического дерева».

Поиск в иерархическом дереве MIB-файла

Подробное описание приведено в п. «Поиск в иерархическом дереве».

Удаление MIB-файла

Для удаления MIB-файла выбрать MIB-файл в блоке иерархического дерева и нажать на пиктограмму «Удалить» ( ) (Рисунок Описание операций.119). Требуется дополнительное подтверждение для продолжения операции. После подтверждения действия MIB-файл будет удалён.

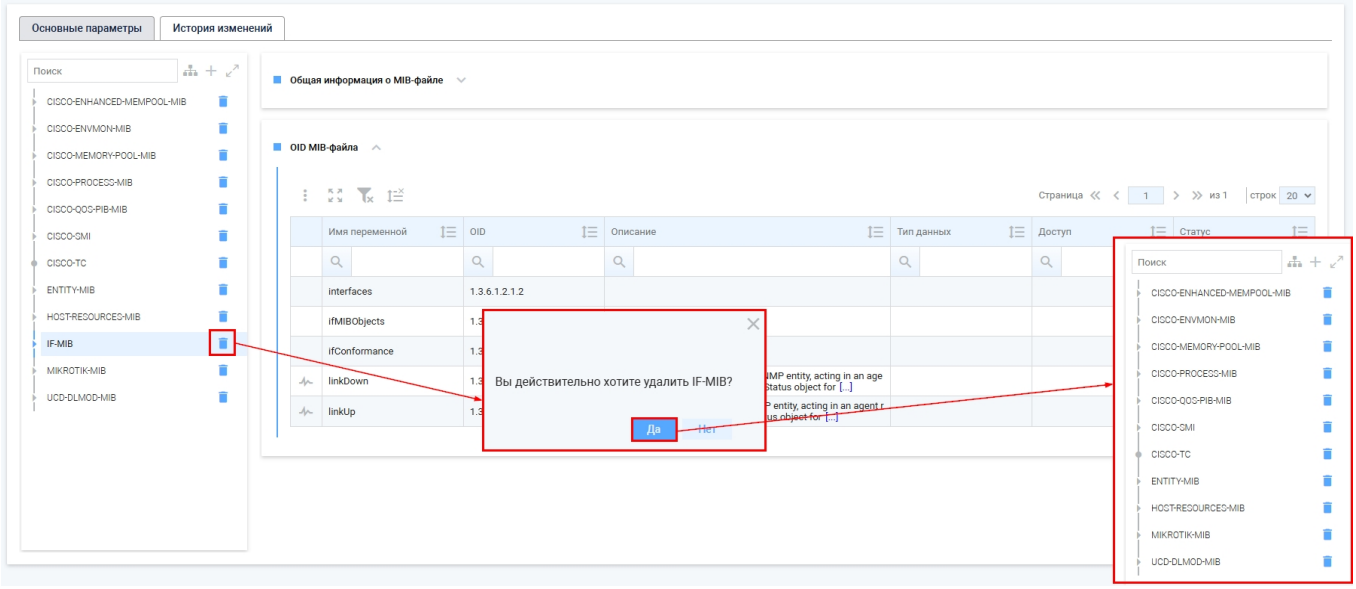


Рисунок Описание операций.119 – Удаление MIB-файла

Примечание. Нельзя удалять MIB-файл, если на основании его переменных сформирован модуль экспортера, это влияет на конфигурацию сбора данных в случае перезагрузки ядра Программы для ЭВМ.

Диагностика выбранной переменной

Для любой переменной, выбранной пользователем в загруженном MIB-файле, могут быть запрошены тестовые данные с устройства поставленного на мониторинг. Для диагностики выбрать переменную в табличном представлении на портлете «OID MIB-файла» и нажать на пиктограмму «Диагностика» (). В открывшемся окне «Диагностика» выбрать хост и нажать на кнопку «Выполнить» (Рисунок Описание операций.120). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.29).

Таблица Описание операций.29 – Диагностика выбранной переменной

Название поля	Описание
OID	OID Автоматически заполняется значением (переменной) OID из MIB-файла
Хост	Хост, для которого выполняется диагностика Выбор значения из реестра хостов (п. 4.6.1), обязательное заполнение
Итог	Результат диагностики

Запрос отправляется на оборудование, после чего в поле «Итог» отображается ответ от оборудования или ошибка выполнения запроса. В зависимости от ситуации в поле «Результат» будет выведено сообщение:

– ошибка доступа к оборудованию: «Оборудование не отвечает»;

– по выбранному OID нет информации: «Выбранный OID не содержит какой-либо информации»;
– получены данные от оборудования (метрики).

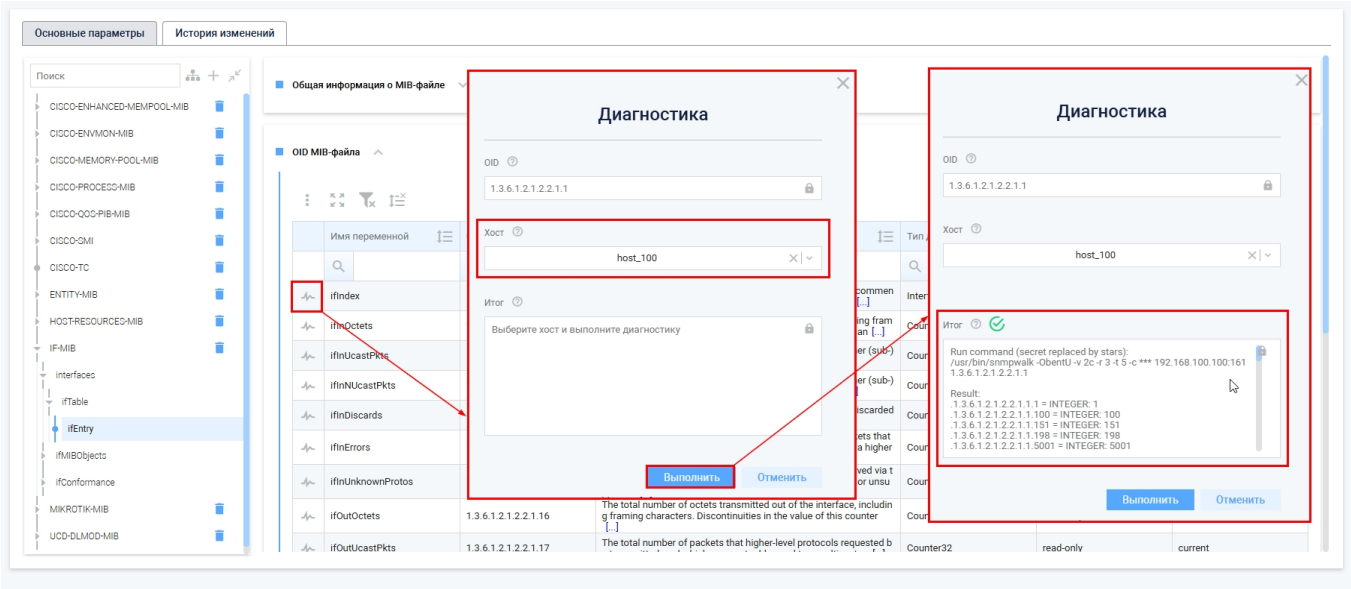


Рисунок Описание операций.120 – Диагностика выбранной переменной

Функция диагностики может быть вызвана повторно – после выбора нового хоста.

4.7.2 Правила обработки

Правила обработки – это автоматизированные регулярные проверки, которые отслеживают текущий статус объекта мониторинга (например, сети, системы, приложения). Формирование событий в «События мониторинга» (п. 4.4.1) осуществляется на основании срабатывания правила обработки.

Правила обработки могут быть следующих типов:

– Системный: поставляются вместе с программным продуктом (наполнение может быть изменено в рамках договора технической поддержки).
– Пользовательский: создаются пользователем вручную.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → Правила обработки» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Правила обработки» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление правил обработки;
– учётная карточка правила обработки.

4.7.2.1 Реестр правил обработки

Реестр правил обработки – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ правил обработки. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового правила обработки. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек правил обработки (Рисунок Описание операций.121).

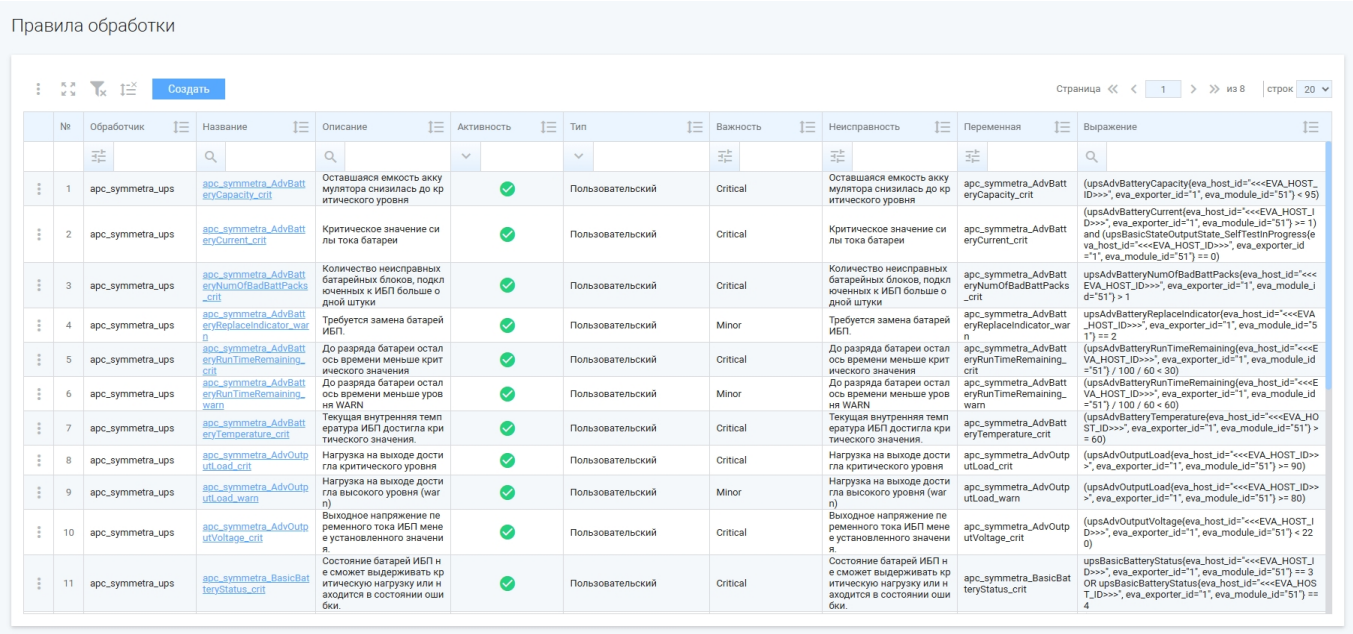


Рисунок Описание операций.121 – Реестр правил обработки

4.7.2.2 Учётная карточка правила обработки

Учётная карточка правила обработки содержит:

- Вкладка «Основные параметры»;
- Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» должны быть отображены основные характеристики правила обработки. Внешний вид представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.122). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.30).

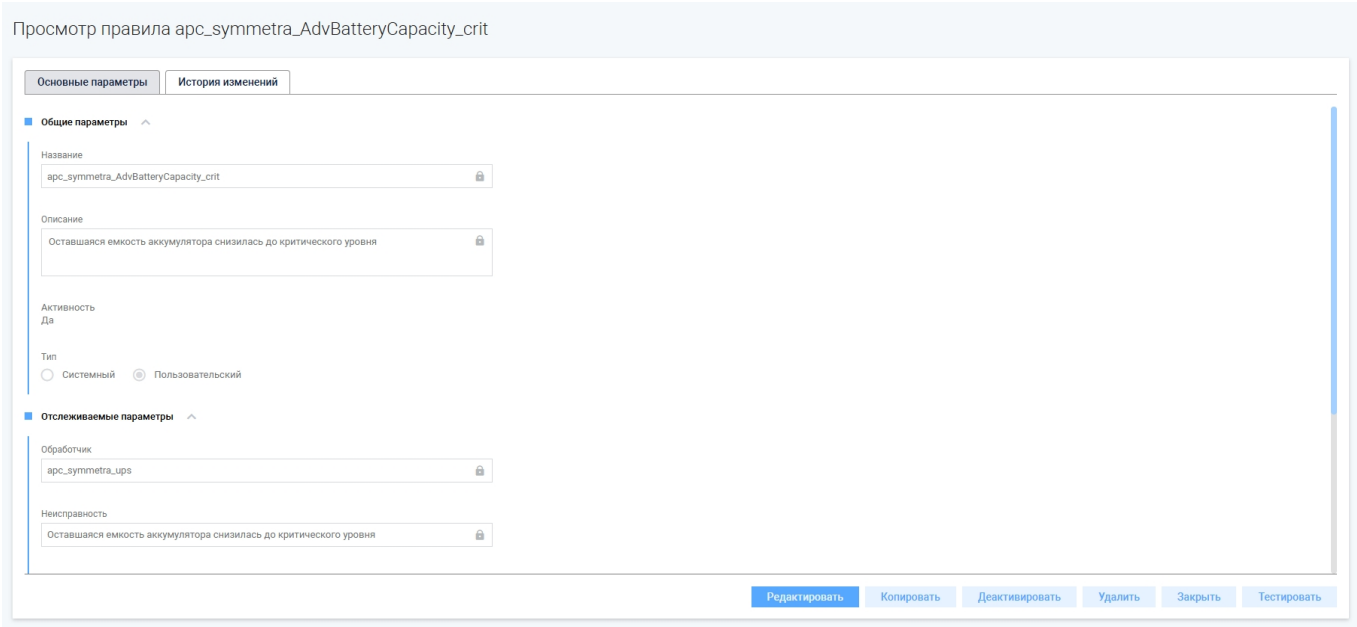


Рисунок Описание операций.122 – Правило обработки, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.30 – Правило обработки

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название правила обработки Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание правила обработки Ручной ввод
Активность	Активность правила обработки Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Тип	Тип правила обработки Автоматически заполняется значением, обязательное заполнение Возможные варианты: – Пользовательский (по умолчанию); – Системный
Отслеживаемые параметры	
Обработчик	Обработчик, с которым связано правило обработки Возможные варианты: – Выбор значения из реестра обработчиков при переходе к созданию правила обработки из реестра правил обработки, обязательное заполнение; – Автоматически при переходе к созданию правила обработки из учётной карточки обработчика (вкладка «Правила активного мониторинга»), обязательное

Название поля	Описание
	заполнение
Неисправность	Неисправность Выбор значения из справочника «Неисправности» (п. 4.12.3.1), обязательное заполнение
Время задержки уведомлений ядра	Время задержки уведомлений ядра Ручной ввод, обязательное заполнение (по умолчанию – 0)
Единица измерения	Единица измерения времени задержки уведомлений ядра Выбор значения из списка, обязательное заполнение Возможные варианты: – Секунд (по умолчанию); – Минут; – Часов; – Дней
Важность	Важность Выбор значения из справочника «Важность» (п. 4.12.2.1), обязательное заполнение
Создание конфигурации переменной	Создание конфигурации переменной Выбор значения, обязательное заполнение, недоступно для редактирования Возможные варианты: – Вручную (по умолчанию); – Из переменной
Значение	Значение (выражение) Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Создание конфигурации переменной» выбрано «Вручную»)
Переменная	Переменная активного мониторинга Выбор значения из реестра переменных (п. 4.7.3.1), обязательное заполнение (если в поле «Создание конфигурации переменной» выбрано «Из переменной»)

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.7.2.3 Доступные действия

Просмотр правила обработки

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание правила обработки

Заполнение поля «Обработчик» осуществляется следующими способами:

- Выбор значения из реестра обработчиков (п. 4.10.1.1) при переходе к созданию правила обработки из реестра правил обработки (может быть выбран любой обработчик вне зависимости от его типа).
- Автоматически при переходе к созданию правила обработки из учётной карточки обработчика (п. 4.10.1.2, вкладка «Правила активного мониторинга»).

Заполнение поля «Тип» осуществляется автоматически (при создании правила обработки пользователем вручную) значением «Пользовательский» и недоступно для редактирования.

При выборе в поле «Создание конфигурации переменной» значения «Вручную» осуществляется проверка на соответствие указанного типа переменной в поле «Значение». Если указан тип отличный от «Метрика», выводится сообщение: «Поле должно содержать переменную с типом «Метрика»!».

При изменении значения поля «Создание конфигурации переменной» выводится сообщение: «Внесённые ранее значения будут удалены. Продолжить?» и кнопками «Да» и «Нет». Если выбрана (нажата):

- кнопка «Да», указанные ранее значения будут удалены;
- кнопка «Нет», указанные ранее значения не изменяются.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование правила обработки

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Поля «Обработчик», «Тип» недоступны для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление правила обработки

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемого правила и функциональной группы. Удаление правила, которое создано при условии, что в «Создание конфигурации переменной» выбрано «Из переменной» (Таблица Описание операций.30), влияния на список переменных не оказывает.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование правила обработки

Список переносимых (предзаполненных) полей: все (вкладка «Основные параметры»), исключая поля «Обработчик», «Тип».

Поле «Обработчик» доступно для выбора значения.

Поле «Тип» автоматически заполнено значением «Пользовательский» и недоступно для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Активация/деактивация правила обработки

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Тестирование правила обработки

В Программе для ЭВМ реализована генерация тестового события в виде графика в форме создания правила обработки. При нажатии на кнопку «Тестировать» открывается форма тестирования полученного выражения переменной (Рисунок Описание операций.123). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.31).

Таблица Описание операций.31 – Тестирование

Название поля	Описание
Интервал	Интервал Ручной ввод, обязательное заполнение
Шаг	Шаг Ручной ввод, обязательное заполнение
Частота	Частота Ручной ввод, обязательное заполнение
Хост	Хост, для которого проводится тестирование Выбор значения из реестра хостов, обязательное заполнение
Выражение	Выражение Автоматически формируется выражение на основании указанных пользователем значений, возможно редактирование

По заполнению полей и нажатию на кнопку «Тестировать» осуществляется получение списка метрик, по которым производится мониторинг на данной модели оборудования (выбранный хост) и последующее построение графика. В результате опроса БД получены метрики, на основании которых строится график.

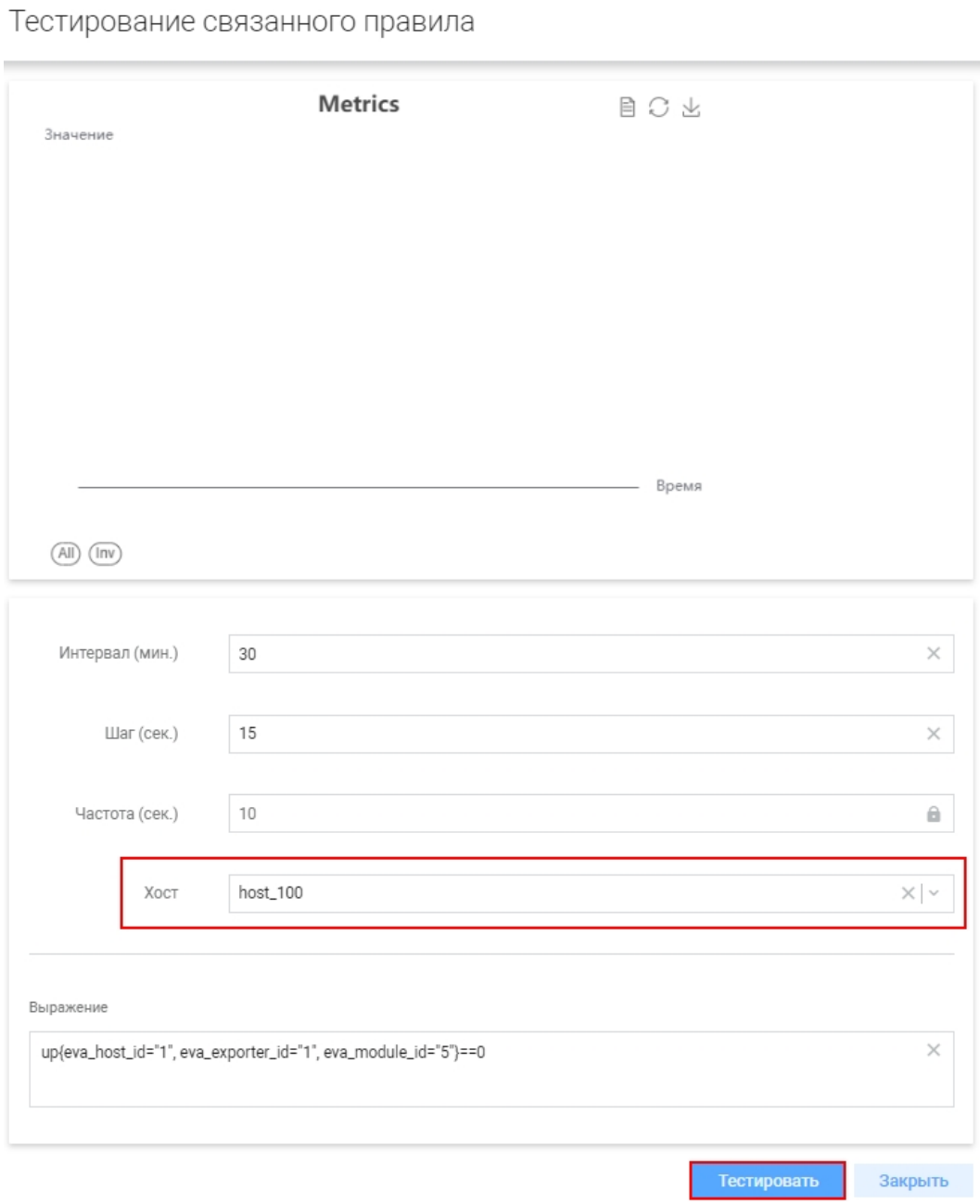


Рисунок Описание операций.123 – Тестирование правила обработки

4.7.3 Переменные

Переменная – это абстрактное хранилище данных, связанное с соответствующим символическим именем, которое содержит некоторое количество информации, называемое значением. Переменная необходима не только для хранения данных, но и для различных операций с ними. Переменные позволяют добавить гибкости приложению. То есть пользователь сам можем менять их значения и каждый раз получать необходимые результаты.

Для мониторинга данных активно используются переменные – атрибут физической или абстрактной системы, который может изменять своё значение. При

этом переменные могут быть вложены одна в другую (вложенные переменные), кроме числа и метрики.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → Переменные» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Переменные» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление переменных;
– учётная карточка переменной.

4.7.3.1 Реестр переменных

Реестр переменных – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ переменных. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой переменной. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек переменных (Рисунок Описание операций.124):

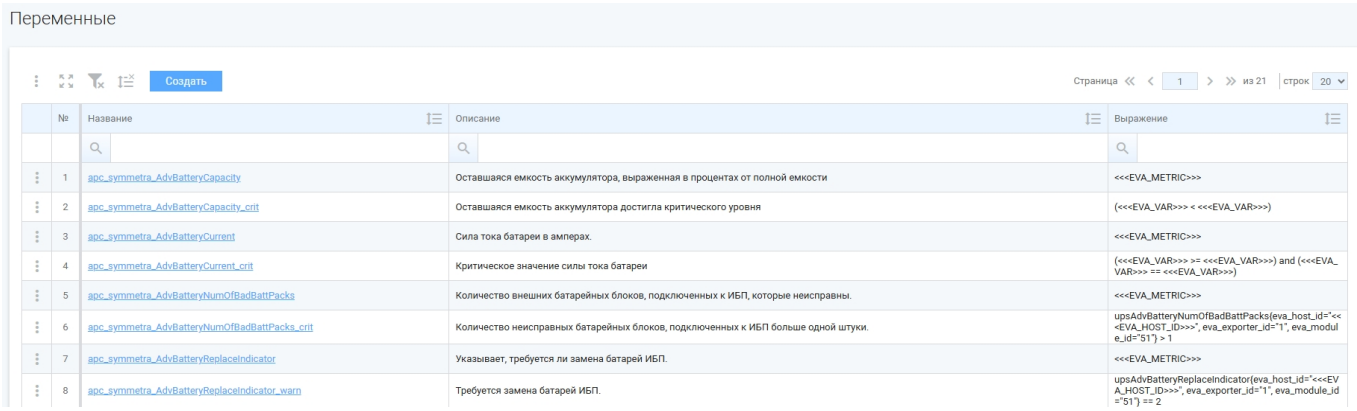


Рисунок Описание операций.124 – Реестр переменных

4.7.3.2 Учётная карточка переменной

Описание полей учётной карточки переменной приведено в таблице (Таблица Описание операций.32).

Таблица Описание операций.32 – Переменная, блок «Общие параметры»

Название поля	Описание
Имя переменной	Название переменной Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание переменной Ручной ввод
Единица измерения	Единица измерения переменной Ручной ввод
Тип операции	Тип операции переменной

Название поля	Описание
	Выбор из списка, обязательное заполнение Возможные варианты (по умолчанию – пусто): – Число; – Функция; – Метрика; – Переменная с арифметическими операторами; – Переменная с операторами сравнения; – Переменная с логическими операторами; – Переменная с операторами агрегации; – Переменная ручного ввода

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Число»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Число» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.125). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.33).

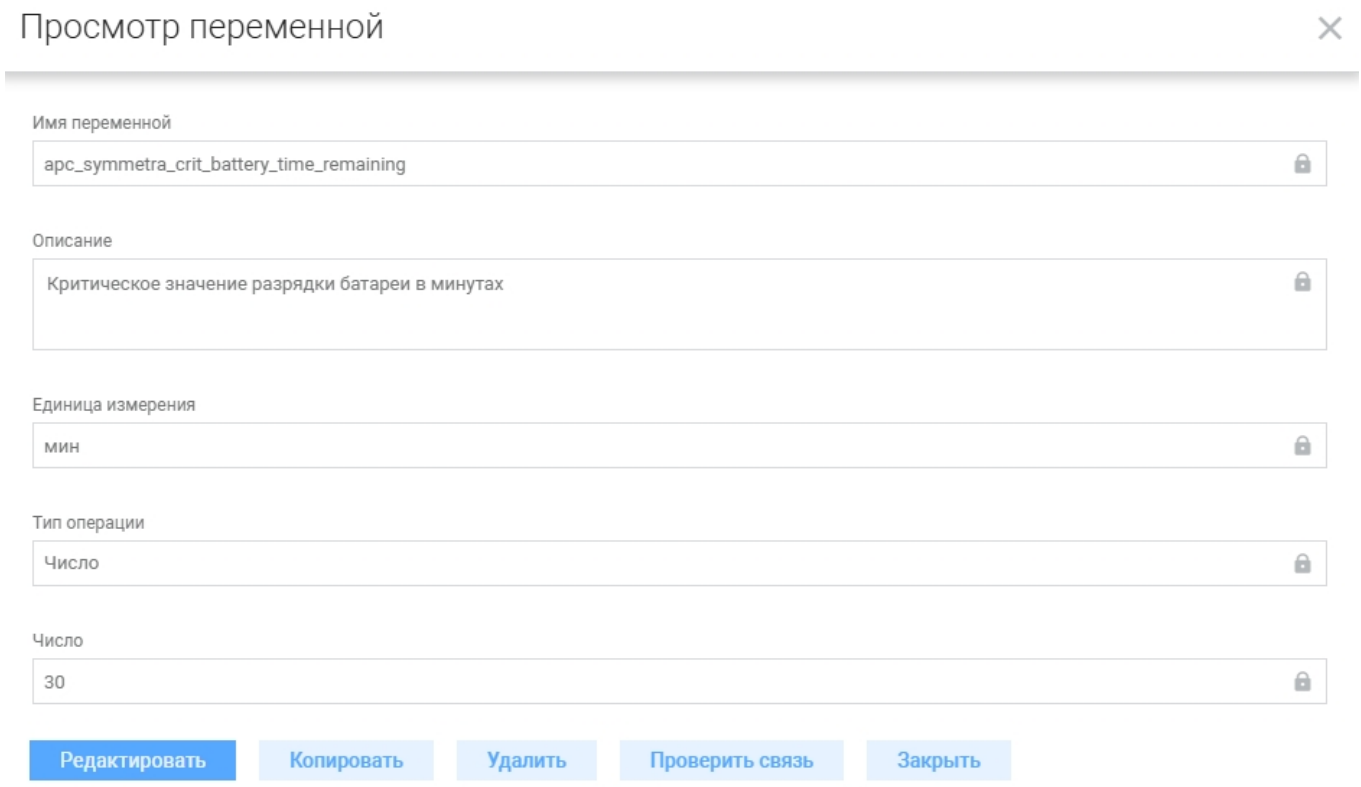


Рисунок Описание операций.125 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Число»

Таблица Описание операций.33 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Число»

Название поля	Описание
Число	Значение переменной

Название поля	Описание
	Ручной ввод, обязательное заполнение

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная ручного ввода»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Переменная ручного ввода» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.126). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.34).

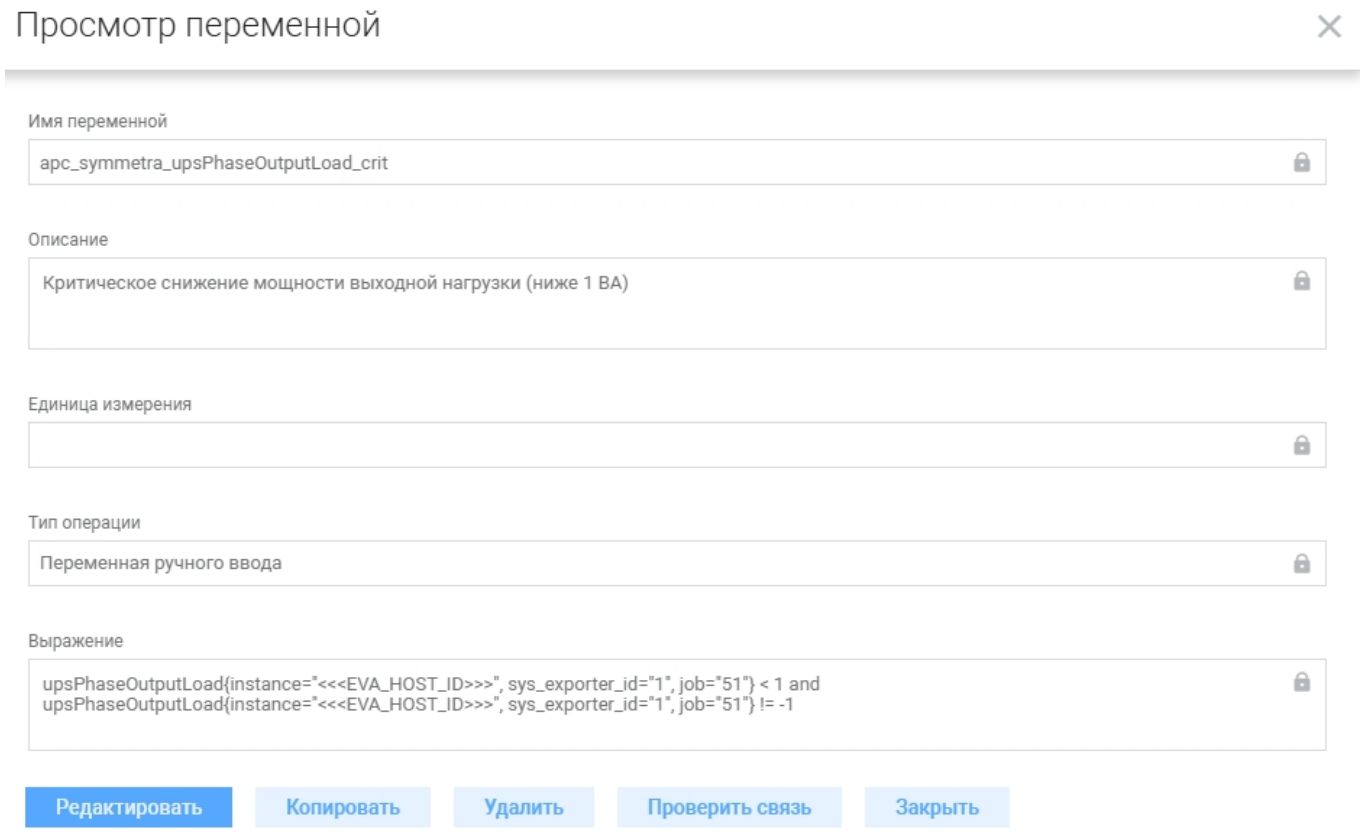


Рисунок Описание операций.126 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная ручного ввода»

Таблица Описание операций.34 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная ручного ввода»

Название поля	Описание
Выражение	Значение переменной Ручной ввод, обязательное заполнение

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Функция»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Функция» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.127). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.35).

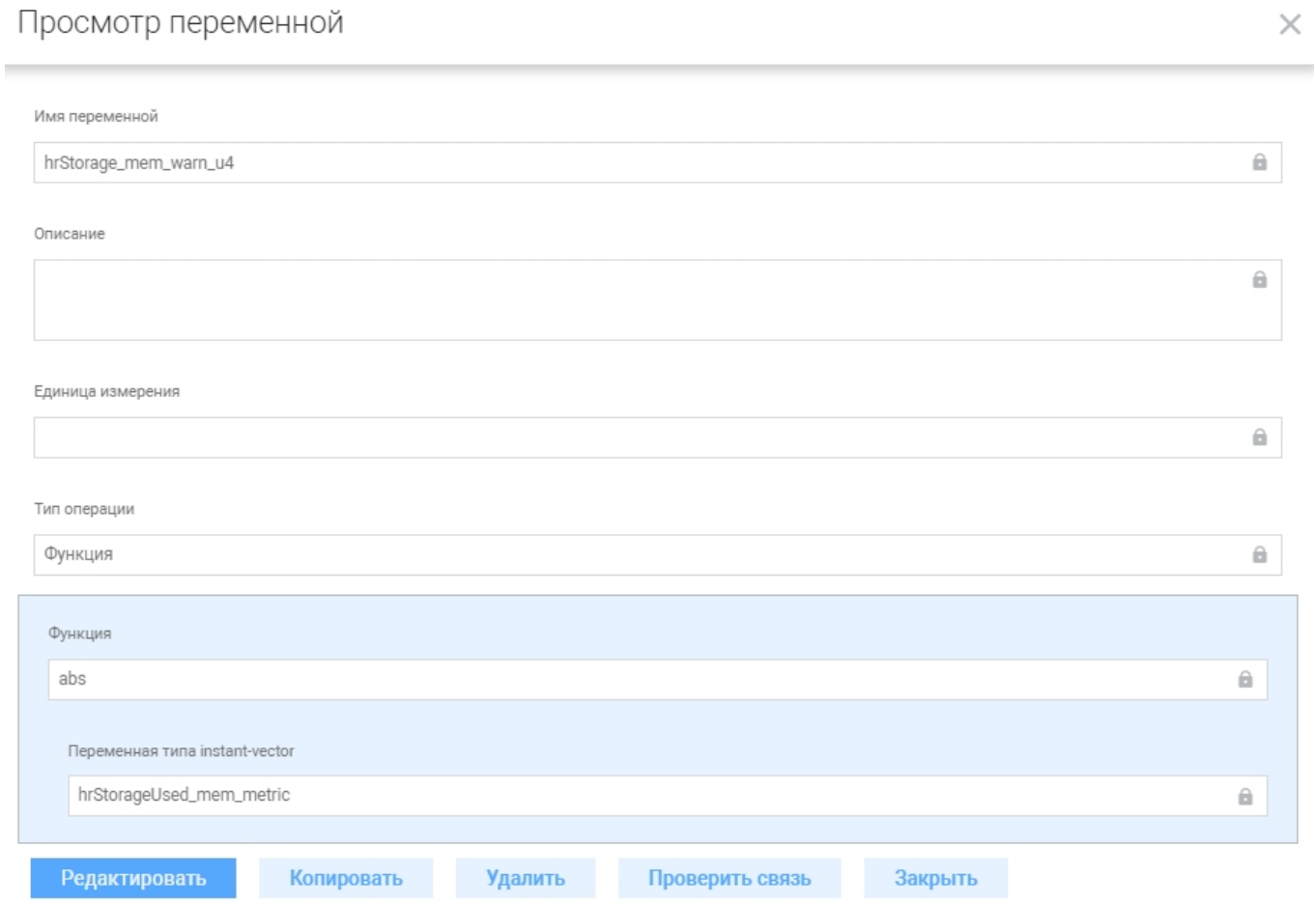


Рисунок Описание операций.127 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Функция»

Таблица Описание операций.35 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Функция»

Название поля	Описание
Функция	Функция, на основании которой формируется значение переменной Выбор значения из списка, обязательное заполнение
Аргумент	Аргумент функции Ручной ввод, обязательное заполнение (если заполнено поле «Функция») Примечание. Количество аргументов зависит от выбранной функции
Полученное выражение	Полученное выражение Автоматически формируется на основании указанных пользователем значений

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Метрика»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Метрика» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.128). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.36).

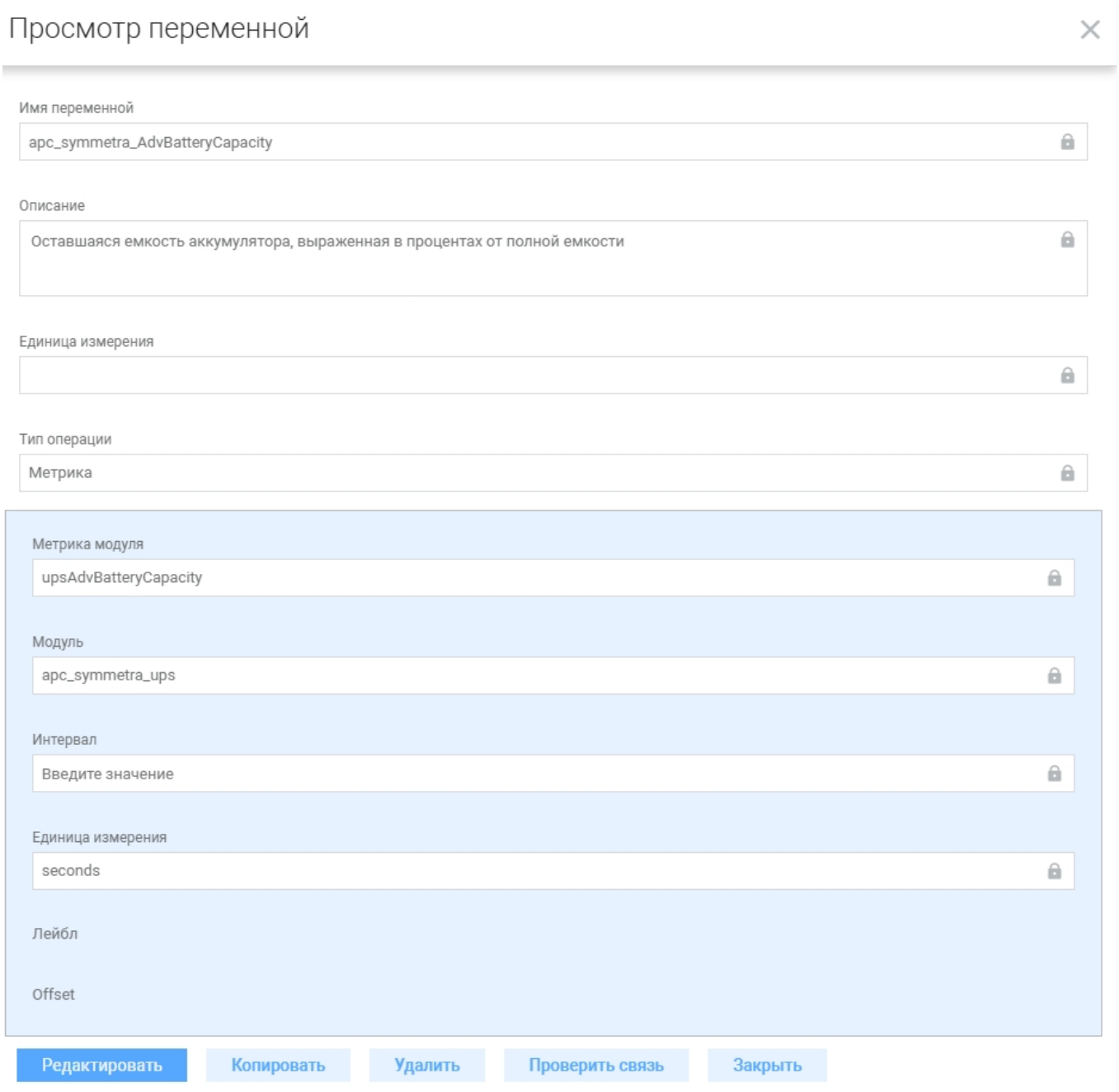


Рисунок Описание операций.128 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Метрика»

Таблица Описание операций.36 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Метрика»

Название поля	Описание

Название поля	Описание
Метрика модуля	Метрика модуля экспортёра Выбор значения из реестра метрик модуля экспортёра (п. 4.7.5.1), обязательное заполнение
Модуль	Модуль экспортёра Автоматически заполняется значением модуля экспортёра, с которым связана выбранная метрика
Интервал	Интервал Ручной ввод
Единица измерения	Единица измерения интервала Выбор значения из списка (если заполнено поле «Интервал»), обязательное заполнение Возможные варианты: – ms – милисекунда; – s – секунда; – m – минута; – h – час; – d – день; – w – неделя; – y – год
Метка (label)	Метка (label) Ручной ввод, обязательное заполнение Возможные значения: – Да; – Нет (по умолчанию)
Лейбл	Лейбл метки Выбор значения реестра метрик модуля экспортёра (п. 4.7.5.1, если в поле «Метка (label)» выбрано «Да»), обязательное заполнение
Оператор	Оператор Выбор значения из списка, обязательное заполнение Возможные варианты: – =: – метки, которые в точности равны предоставленной строке; – !=: – метки, которые не равны предоставленной строке; – =~: – метки, которые соответствуют предоставленной строке; – !~: – метки, которые не соответствуют предоставленной строке
Операнд	Операнд Ручной ввод, обязательное заполнение
Метка (offset)	Смещение (offset) Ручной ввод, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Значение	Значение смещения Ручной ввод (если в поле «Смещение (offset)» выбрано «Да»), обязательное заполнение
Единица измерения	Единица измерения смещения Выбор значения из списка (если в поле «Смещение (offset)» выбрано «Да»),

Название поля	Описание
	обязательное заполнение Возможные варианты: – ms – милисекунда; – s – секунда; – m – минута; – h – час; – d – день; – w – неделя; – y – год

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с арифметическими операторами»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Переменная с арифметическими операторами» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.129). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.37).

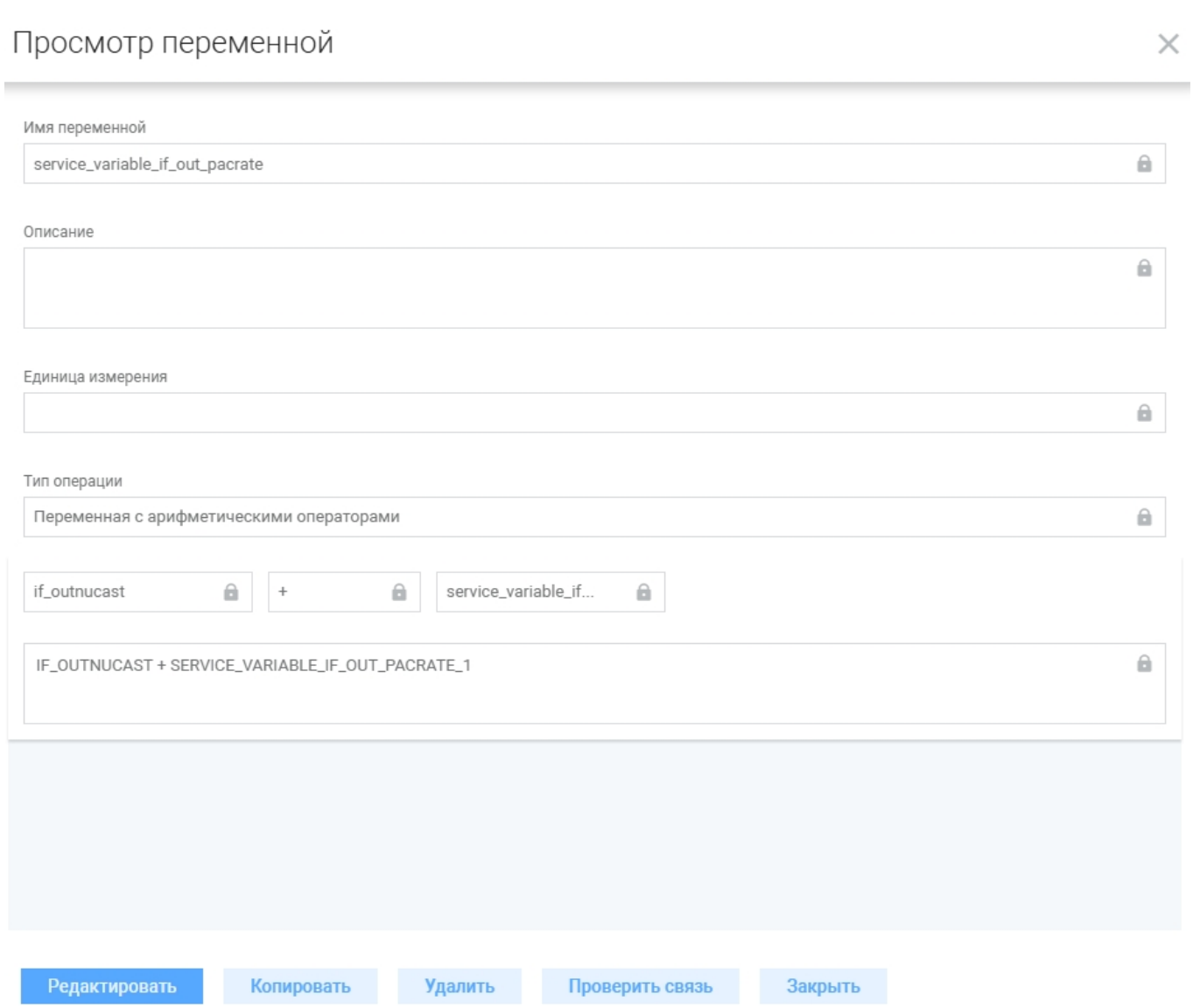


Рисунок Описание операций.129 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с арифметическими операторами»

Таблица Описание операций.37 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с арифметическими операторами»

Название поля	Описание
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение
Оператор	Оператор Выбор значения из списка (Таблица Описание операций.38), обязательное заполнение
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение
Полученное выражение	Полученное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений операторов и операнда

Существующие двоичные арифметические операторы для числовых переменных приведены в таблице (Таблица Описание операций.38).

Таблица Описание операций.38 – Арифметические операторы

Оператор	Пример	Операция
+ (сложение)	x + y	x плюс y
– (вычитание)	x − y	x минус y
* (умножение)	x * y	x умножить на y
/ (деление)	x / y	x разделить на y
% (остаток от деления)	x % y	остаток от деления x на y
^ (возведение в степень)	x ^ y	x в степени y

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами сравнения»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Переменная с операторами сравнения» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.130). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.39).

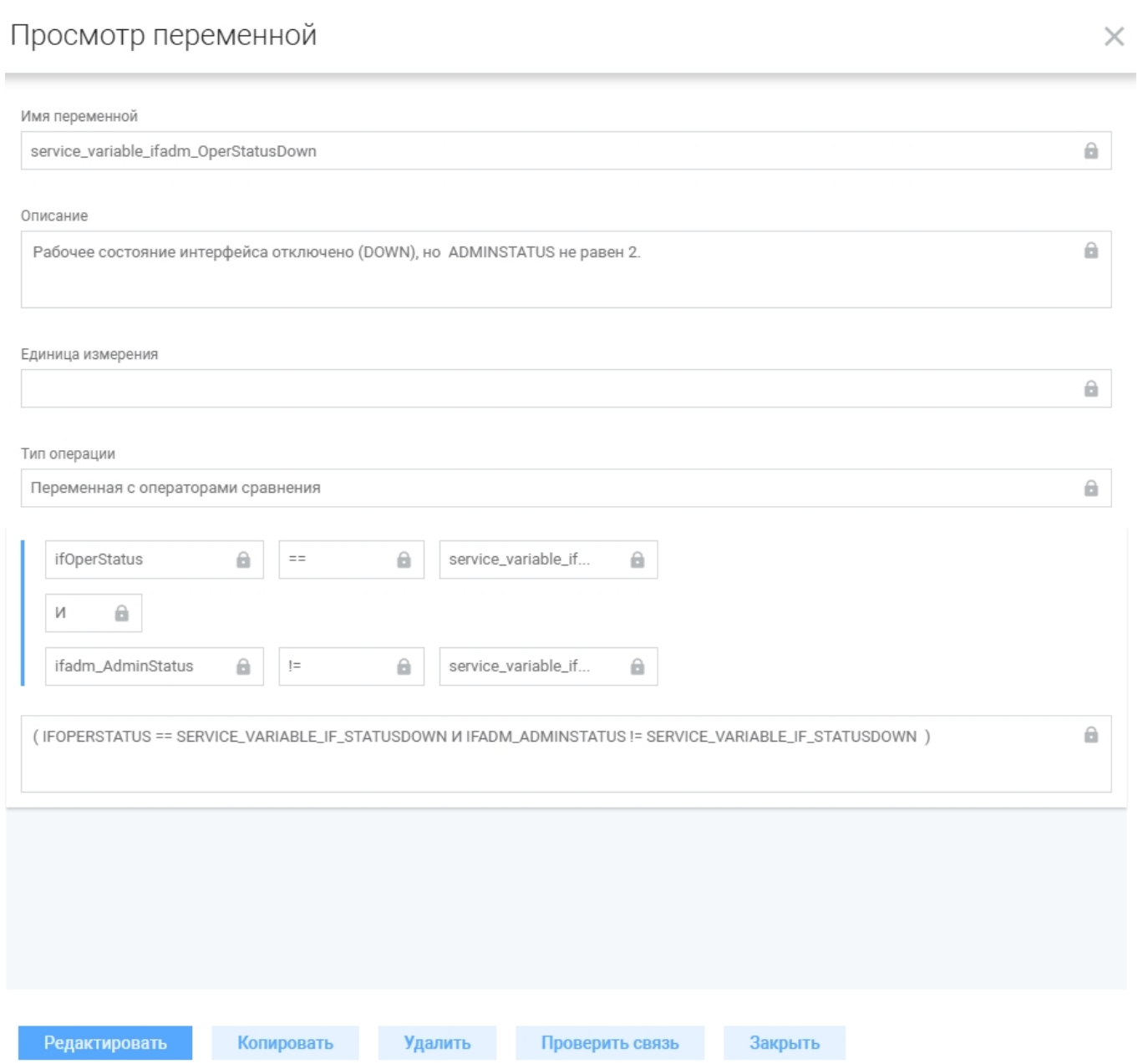


Рисунок Описание операций.130 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами сравнения»

Таблица Описание операций.39 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами сравнения»

Название поля	Описание
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение
Оператор	Оператор Выбор значения из списка (Таблица Описание операций.40), обязательное заполнение
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение

Название поля	Описание
Полученное выражение	Полученное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений операторов и операнда

Существующие двоичные операторы сравнения для числовых переменных приведены в таблице (Таблица Описание операций.40).

Таблица Описание операций.40 – Операторы сравнения

Оператор	Пример	Операция
> (больше)	x > y	True, если x больше y, в противном случае – false
< (меньше)	x < y	True, если x меньше y, в противном случае – false
>= (больше или равно)	x >= y	True, если x больше/ равно y, в противном случае – false
<= (меньше или равно)	x <= y	True, если x меньше/ равно y, в противном случае – false
== (равно)	x == y	True, если x равно y, в противном случае – false
!= (не равно)	x != y	True, если x не равно y, в противном случае – false

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с логическими операторами»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Переменная с логическими операторами» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.131). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.41).

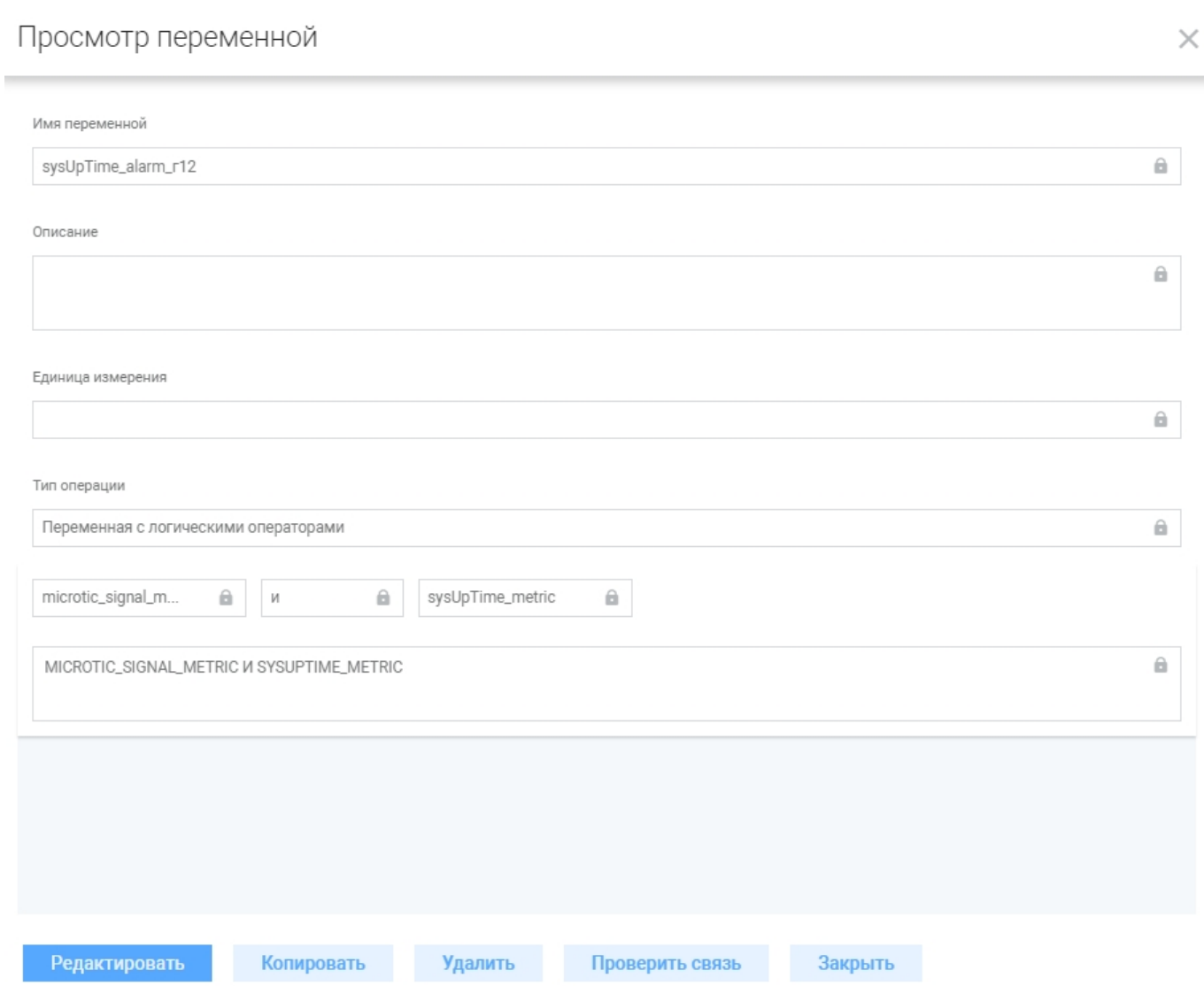


Рисунок Описание операций.131 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с логическими операторами»

Таблица Описание операций.41 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с логическими операторами»

Название поля	Описание
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение
Оператор	Оператор Выбор значения из списка (Таблица Описание операций.42), обязательное заполнение
Операнд	Операнд Выбор значения из реестра переменных, обязательное заполнение
Полученное выражение	Полученное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений операторов и операнда

Существующие двоичные логические операторы для числовых переменных приведены в таблице (Таблица Описание операций.42).

Таблица Описание операций.42 – Логические операторы

Оператор	Пример	Операция
and (И)	x && y	True, если x и y – true, в противном случае – false
or (ИЛИ)	x || y	True, если x или y – true, в противном случае – false
unless (за исключением)	x unless y	

Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами агрегации»

Внешний вид переменной при выборе в поле «Тип операции» значения «Переменная с операторами агрегации» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.132). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.43).

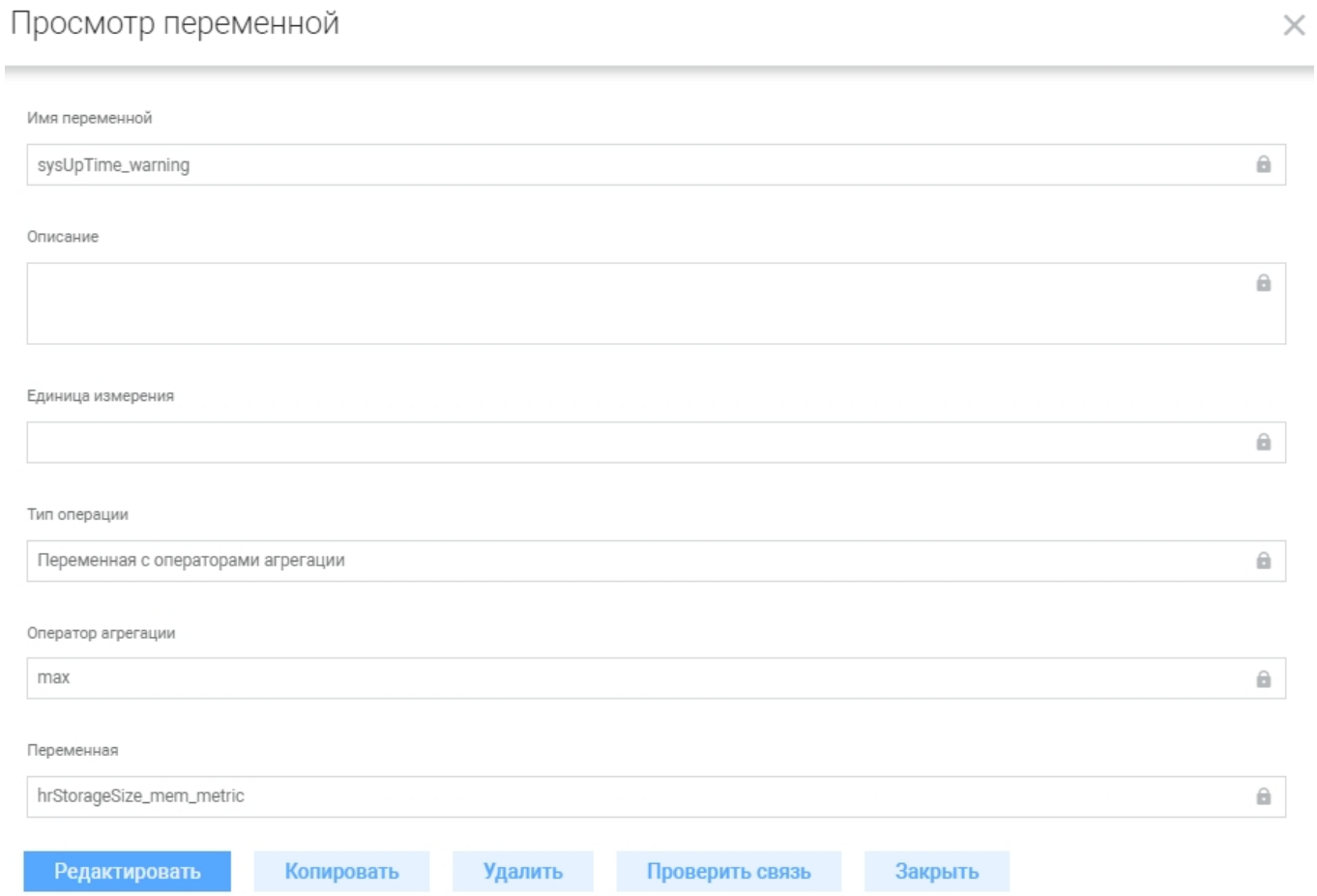


Рисунок Описание операций.132 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами агрегации»

Таблица Описание операций.43 – Переменная с выбранным в поле «Тип операции» значением «Переменная с операторами агрегации»

Название поля	Описание
Оператор агрегации	Оператор агрегации Выбор значения из списка (Таблица Описание операций.44), обязательное заполнение
Переменная	Переменная активного мониторинга Выбор значения из реестра переменных (п. 4.7.3.1), обязательное заполнение
Дополнительное условие	Дополнительное условие Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Тип условия	Тип условия Выбор значения из списка (если в поле «Дополнительное условие» выбрано «Да»), обязательное заполнение Возможные варианты: – Without; – By
Лейбл	Лейбл Выбор значения из списка (если в поле «Дополнительное условие» выбрано «Да»), обязательное заполнение Возможен множественный выбор
Параметр	Параметр Возможные варианты: – Ручной ввод (если в поле «Оператор агрегации» выбрано «count_values»), обязательное заполнение. – Ручной ввод (если в поле «Оператор агрегации» выбрано «bottomk», «topk»), обязательное заполнение
Полученное выражение	Полученное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Операторы агрегации можно использовать для агрегирования элементов, в результате чего получается новый элемент из меньшего количества элементов с агрегированными значениями. Существующие операторы агрегации приведены в таблице (Таблица Описание операций.44).

Таблица Описание операций.44 – Операторы агрегации

Оператор	Пример	Операция
sum	sum <vector expression> [without|by (<label list>)]	Вычислить сумму по значениям
min	min <vector expression>	Выбрать минимальное значение

Оператор	Пример	Операция
	[without|by (<label list>)]	
max	max <vector expression> [without|by (<label list>)]	Выбрать максимальное значение
avg	avg <vector expression> [without|by (<label list>)]	Вычислить среднее значение
group	group <vector expression> [without|by (<label list>)]	Все значения в результирующем векторе равны 1
stddev	stddev <vector expression> [without|by (<label list>)]	Рассчитать стандартное отклонение
stdvar	stdvar <vector expression> [without|by (<label list>)]	Рассчитать дисперсию
count	count <vector expression> [without|by (<label list>)]	Подсчитать количество элементов в векторе
count_values	count_values ([parameter,] <vector expression>) [without|by (<label list>)]	Подсчитать количество элементов с одинаковым значением Выводит один временной ряд для каждого уникального значения выборки. Каждая серия имеет дополнительную метку. Имя этой метки задается параметром агрегации, а значение метки является уникальным значением выборки. Значение каждого временного ряда – это количество раз, когда присутствовало значение выборки
bottomk	bottomk ([parameter,] <vector expression>) [without|by (<label list>)]	Наименьшее k-элементов по значению выборки Отличаются от других агрегаторов тем, что подмножество входных выборок, включая исходные метки, возвращается в результирующем векторе Дополнительные условия используются только для определения входного вектора
topk	topk ([parameter,] <vector expression>) [without|by (<label list>)]	Наибольшие k-элементов по значению выборки Отличаются от других агрегаторов тем, что подмножество входных выборок, включая исходные метки, возвращается в результирующем векторе Дополнительные условия используются только для определения входного вектора
quantile	quantile (<vector expression>) [without|by (<label list>)]	Вычислить φ-квантиль ($0 \le \varphi \le 1$) по измерениям Вычисляет φ-квантиль, значение, которое занимает место под номером φ*N среди N метрических значений измерений

где label list – список меток (например: label1, label2).

Эти операторы могут использоваться либо для агрегирования по всем измерениям метки, либо для сохранения отдельных измерений путем включения дополнительных условий:

– without (без) – удаляет перечисленные метки из результирующего элемента, в то время как все остальные метки сохраняются в выходных данных;
– by (около) – делает обратное и отбрасывает метки, которые не перечислены в дополнительных условиях, даже если их значения меток идентичны между всеми элементами.

4.7.3.3 Доступные действия

Просмотр переменной

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание переменной

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование переменной

Редактирование поля «Тип операции» запрещено.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление переменной

При удалении осуществляются дополнительные проверки на вхождение удаляемой переменной:

– в правило;
– в другую переменную (вложенные переменные).

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование переменной

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Объединение/разъединение объектов

При выборе в поле «Тип переменной» значения «Переменная с арифметическими операторами», «Переменная с операторами сравнения», «Переменная с логическими операторами» становится доступным создание многократно объединённых объектов (строк).

Добавление строки осуществляется с помощью пиктограммы «Добавить параметры запроса» ( ).

Для объединения объектов выделить с помощью значения чек-боксов «Да» ( ) более одной строки, в списке выбрать одно из значений объединения и нажать на кнопку «Сгруппировать» (Рисунок Описание операций.133).

Примечание. Наполнение списка формируется в зависимости от выбранного в поле «Тип переменной» значения и может принимать следующие значения: «==», «!=», «<», «>», «<=», «>=», «+», «–», «*», «/», «%», «^», «Или», «И», «Unless».

После объединения объекты сливаются в единую группу (строку), для которой также становятся доступными предусмотренные для группы (строки) действия (Рисунок Описание операций.133). Последующие действия выполняются только для группы (строки) в целом, а не для отдельных объектов. Сгруппированные строки также могут быть многократно объединены (сгруппированы). Для их объединения следует последовательно выполнить указанные выше действия.

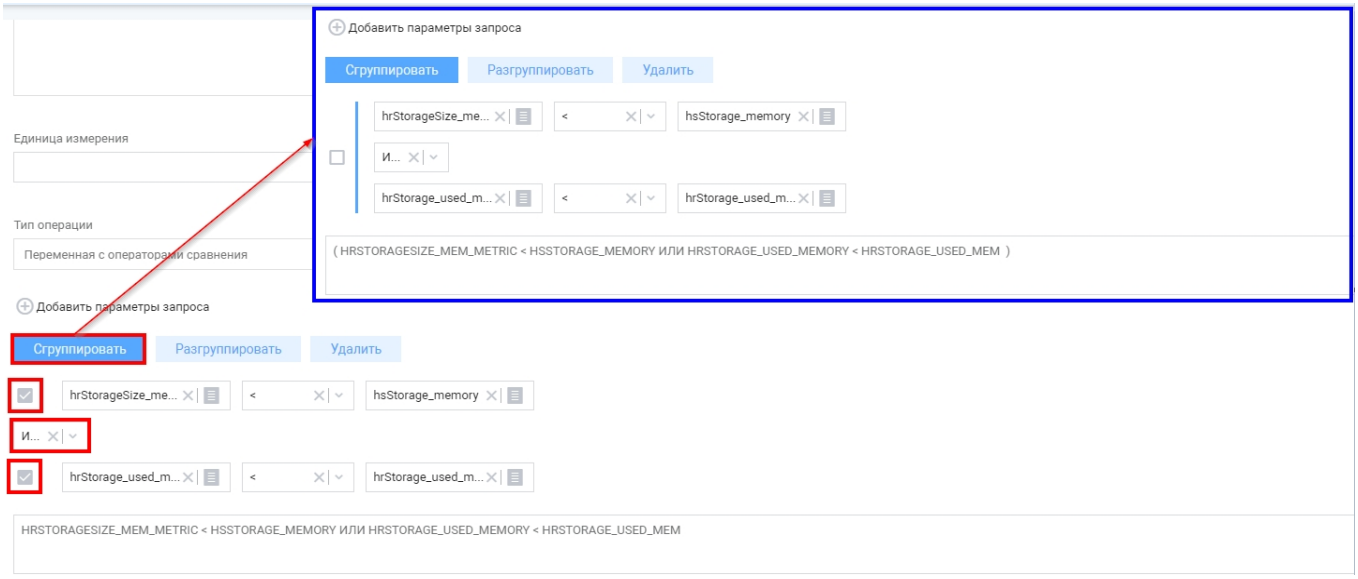


Рисунок Описание операций.133 – Объединение объектов

Для разъединения объектов выбрать объединённые объекты и нажать на кнопку «Разгруппировать»: объединённые объекты распадаются на независимые отдельные строки, для каждой из которых становится доступными предусмотренные для строки действия (Рисунок Описание операций.134). При разъединении

многократно объединённых объектов сначала разъединяется верхний уровень на самостоятельные строки, затем следующий уровень.

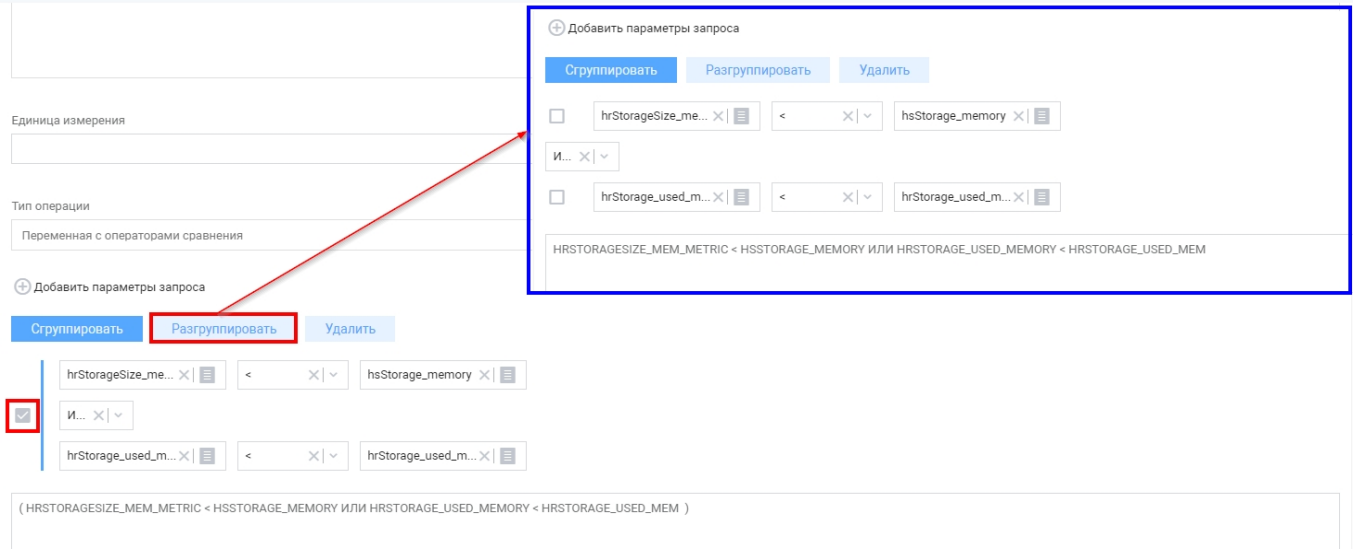


Рисунок Описание операций.134 – Разъединение объектов

Проверка связи с другими объектами

Для переменной возможны проверки на вхождение проверяемой переменной:

- в правило: проверяется наличие записи в поле «Связь с правилом»;
- в другую переменную (вложенные переменные) проводится проверка на наличие вышестоящей переменной (на один уровень выше).

Для проверки связи с другими объектами нажать на кнопку «Проверить связь» (Рисунок Описание операций.135).

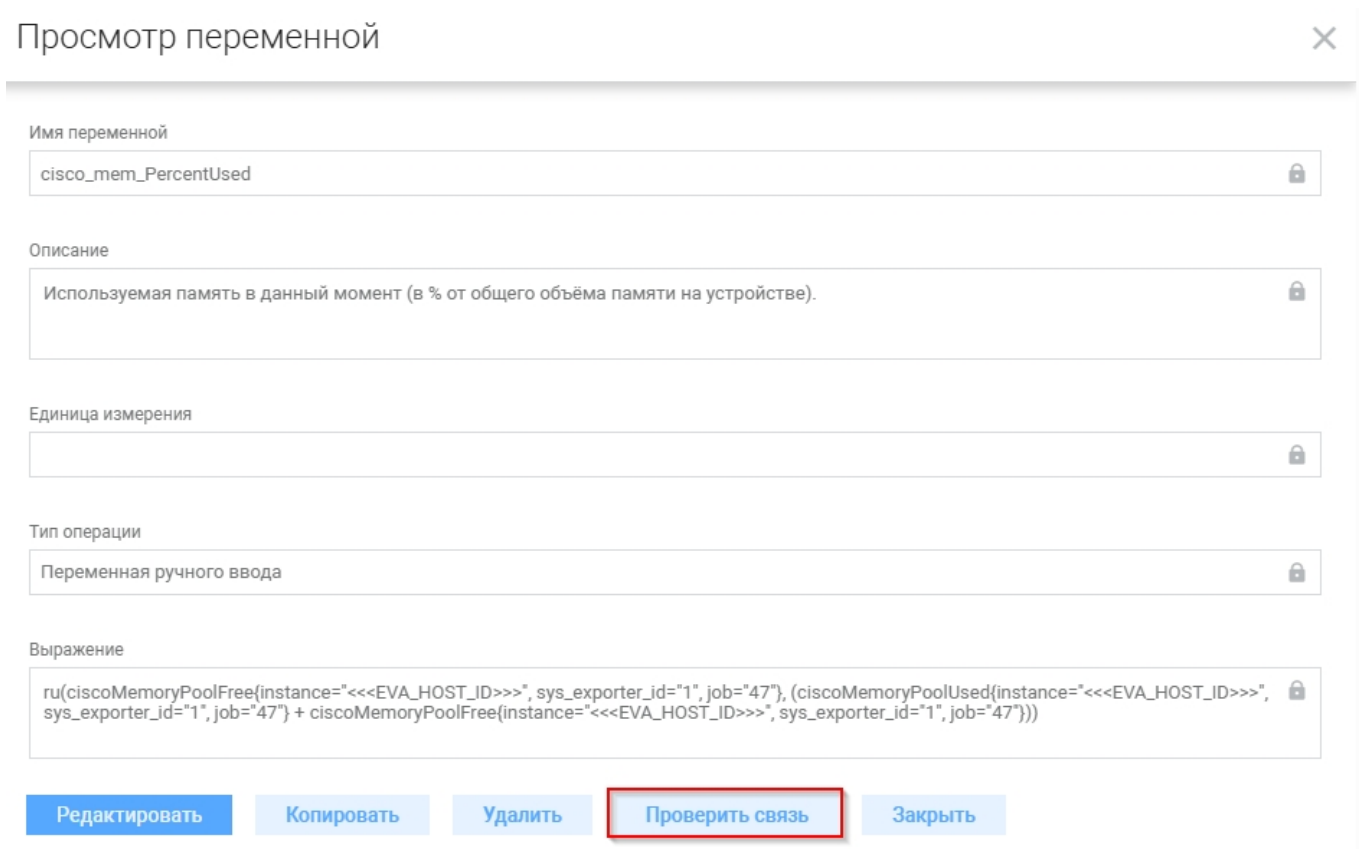


Рисунок Описание операций.135 – Переход к проверке связи с другими объектами

Для проверки связи выбрать переменную и перейти к проверке связи. В зависимости от результата проверки выводится соответствующее сообщение.

4.7.4 Экспортёры

Экспортёр – обработчик, выполняющий функцию сбора данных с оборудования (при его опросе) с целью получения метрик. Это объект, который применяется для группировки модулей (настройки сбора данных) и параметров подключения (провайдеров), используемых для сбора данных с оборудования.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → Экспортёры» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Экспортёры» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление экспортёров;
– учётная карточка экспортёра.

4.7.4.1 Реестр экспортёров

Реестр экспортёров – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ экспортёров. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового экспортёра. Все поля таблицы заполняются

автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек экспортёров (Рисунок Описание операций.136):

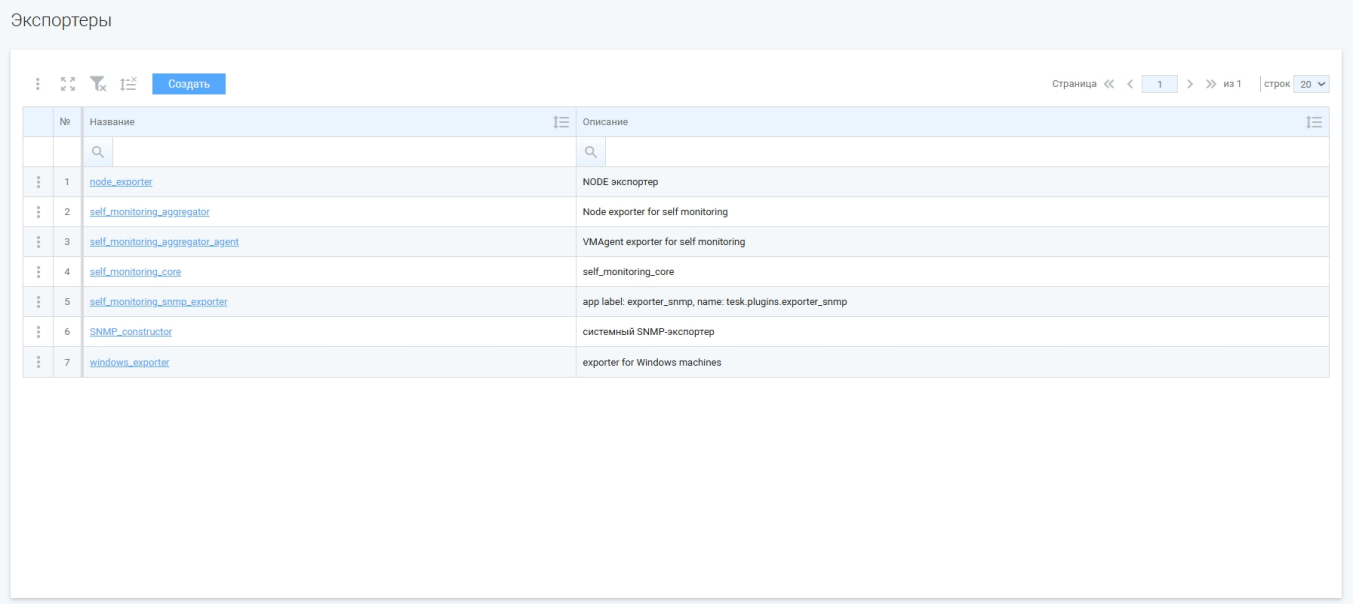


Рисунок Описание операций.136 – Реестр экспортёров

Экспортёры могут быть следующих типов:

– системный: поставляются вместе с программным продуктом;

– пользовательский: создаются пользователем вручную.

Для разделения экспортёров добавлено поле «Тип экспортёра» с одноимёнными значениями, поле заполняется автоматически и доступно только в режиме просмотра экспортёра.

4.7.4.2 Учётная карточка экспортёра

Учётная карточка экспортёра содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры».

– Вкладка «Параметры подключения».

– Вкладка «Связанные модули».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» представлены основные характеристики экспортёра (Рисунок Описание операций.137). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.45).

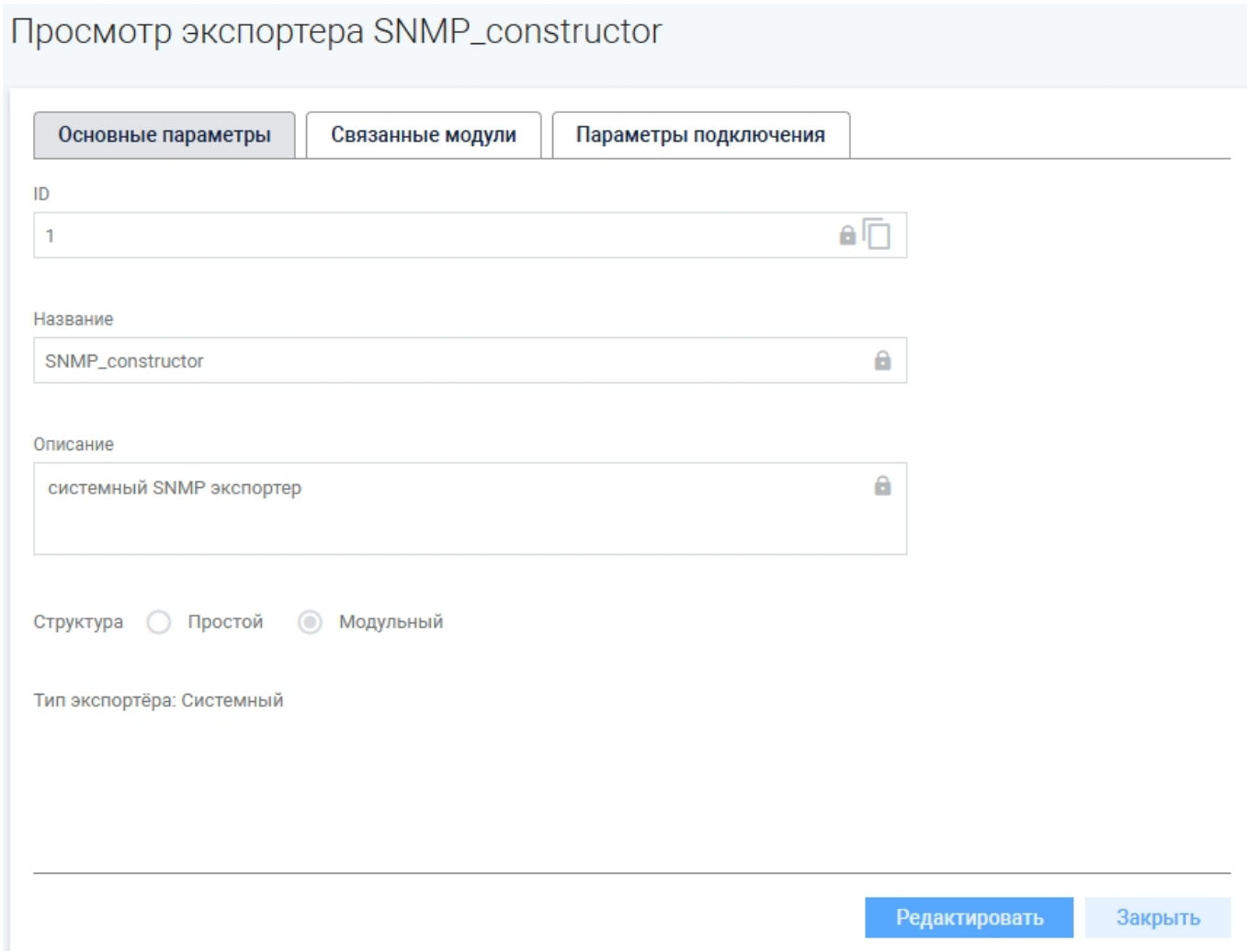


Рисунок Описание операций.137 – Экспортёр, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.45 – Экспортёр, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
ID	Идентификатор экспортёра Автоматически заполняется числовым значением
Название	Название экспортёра Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание экспортёра Ручной ввод
Структура	Структура экспортёра Выбор значения из списка (если поле «Тип экспортёра» имеет значение «Пользовательский») Возможные варианты: – Простой; – Модульный
Тип экспортёра	Тип экспортёра Автоматически заполняется значением типа экспортёра Возможные варианты: – Системный;

Название поля	Описание
	– Пользовательский

Дополнительно в поле «ID» по нажатию на пиктограмму «Копировать» ( ) реализована возможность копирования значения в буфер.

Вкладка «Параметры подключения»

Вкладка «Параметры подключения» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление параметров подключения;

– учётная карточка параметров подключения.

Реестр параметров подключения экспортёра – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ параметров подключения экспортёра. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новых параметров подключения экспортёра. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек параметров подключения экспортёра (Рисунок Описание операций.138).

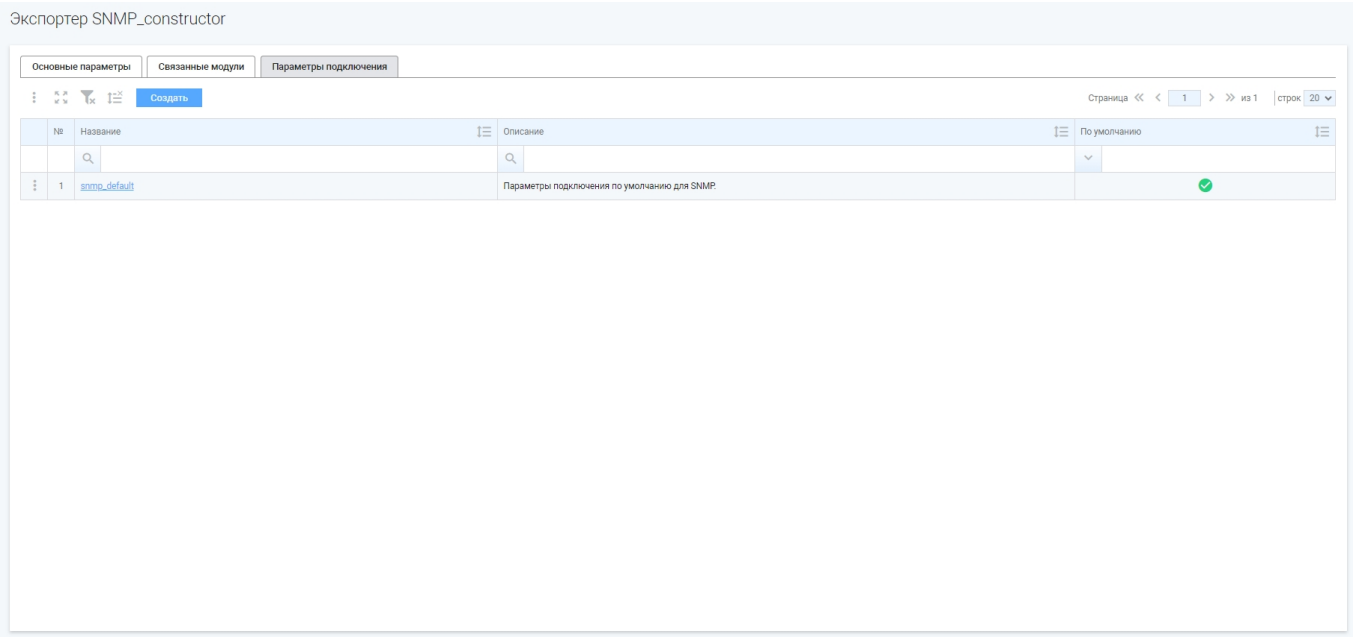


Рисунок Описание операций.138 – Реестр параметров подключения

Наполнение учётных карточек параметров подключения зависит от выбранного экспортёра.

Вкладка «Связанные модули»

Вкладка «Связанные модули» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление модулей экспортёра;

– учётная карточка модуля.

Реестр модулей экспортёра – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ модулей экспортёра. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового модуля экспортёра. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек модулей экспортёра (Рисунок Описание операций.139):

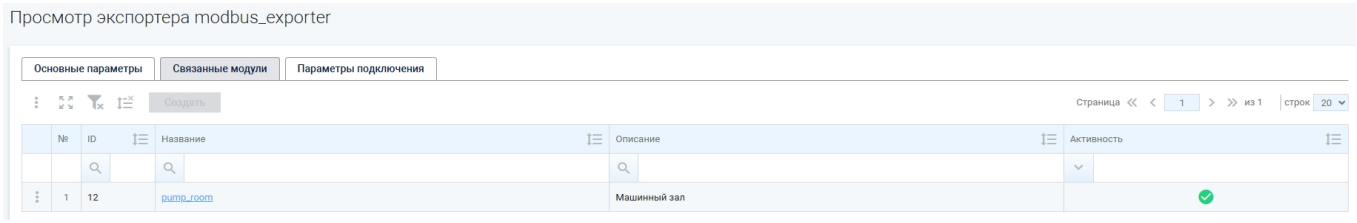


Рисунок Описание операций.139 – Реестр модулей экспортёра

Наполнение учётной карточки модуля экспортёра подключения зависит от выбранного экспортёра.

Экспортёр SNMP

Экспортёр SNMP является системным и входит в комплект поставки.

Экспортер SNMP можно использовать для мониторинга устройств, поддерживающих SNMP, таких как коммутаторы, маршрутизаторы, брандмауэры и так далее. Его основное применение сосредоточено на сборе и систематизации информации об управляемых устройствах в IP-сетях и на модификации этой информации при изменениях поведения устройства. SNMP – это распространенный протокол, в задачи которого входит управление сетевыми устройствами и получение информации об их работе в частности. Структура экспортёра SNMP представлена на рисунке (Рисунок Описание операций.140).

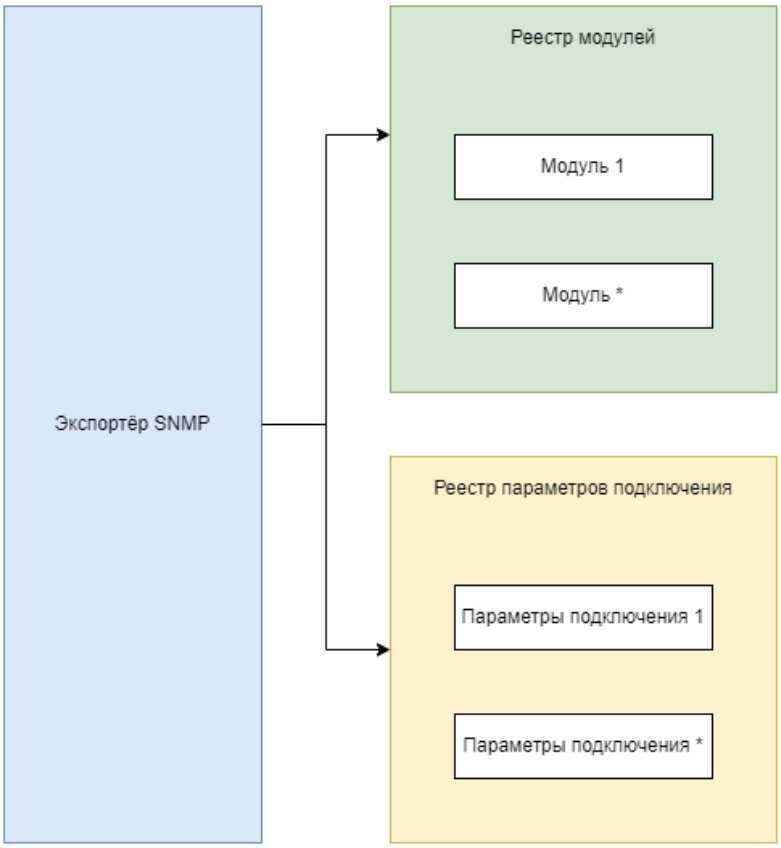


Рисунок Описание операций.140 – Структура экспортёра SNMP

Учётная карточка параметров подключения

Учётная карточка параметров подключения содержит:

- Вкладка «Основные параметры».
- Вкладка «Дополнительные параметры».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» приведены основные характеристики параметров подключения (Рисунок Описание операций.141). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.46).

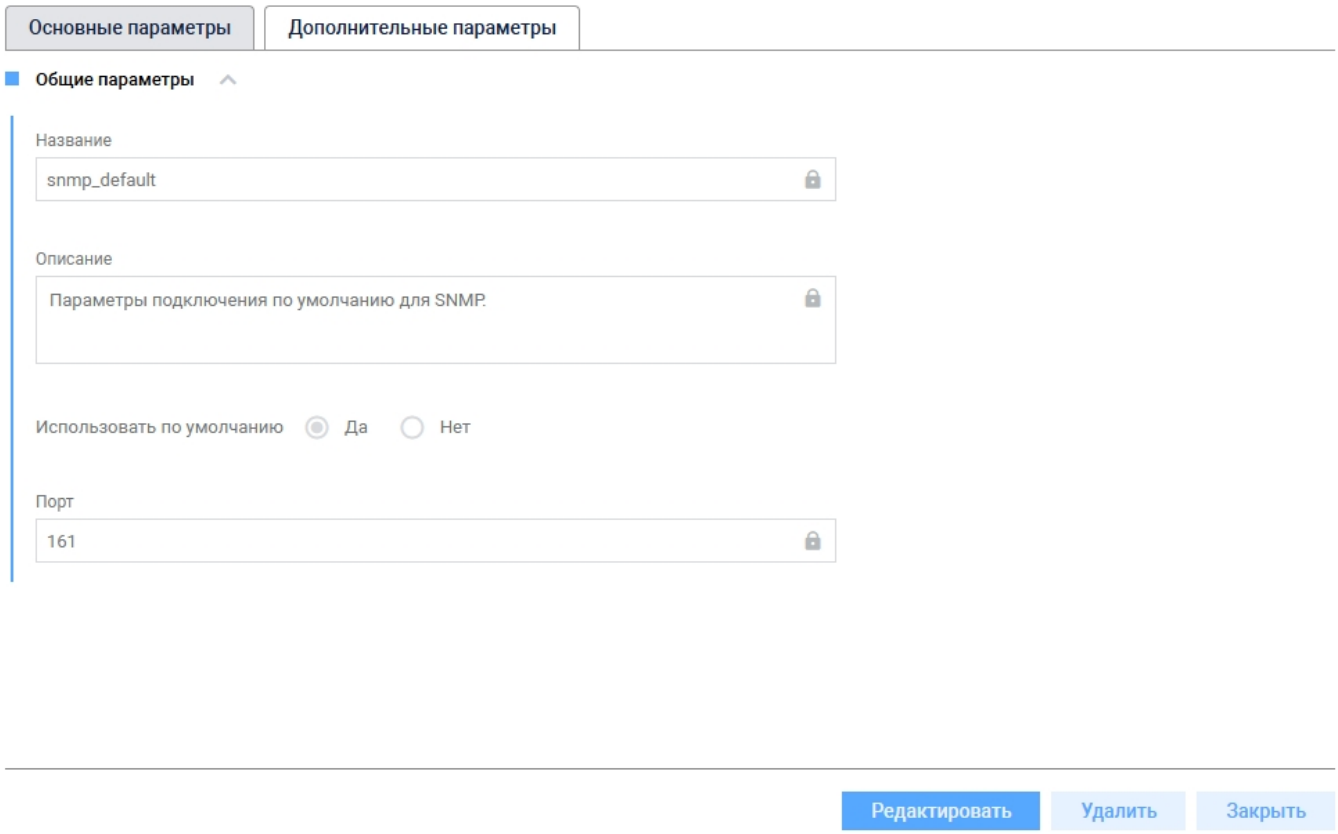


Рисунок Описание операций.141 – Параметры подключения экспортёра SNMP, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.46 – Параметры подключения экспортёра SNMP, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Название	Название параметров подключения Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание параметров подключения Ручной ввод
Использовать по умолчанию	Использовать по умолчанию параметры подключения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Порт	Порт, по которому осуществляется подключение Ручной ввод (по умолчанию – 161), обязательное заполнение

Вкладка «Дополнительные параметры»

На вкладке «Дополнительные параметры» приведены дополнительные характеристики параметров подключения (Рисунок Описание операций.142). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.47).

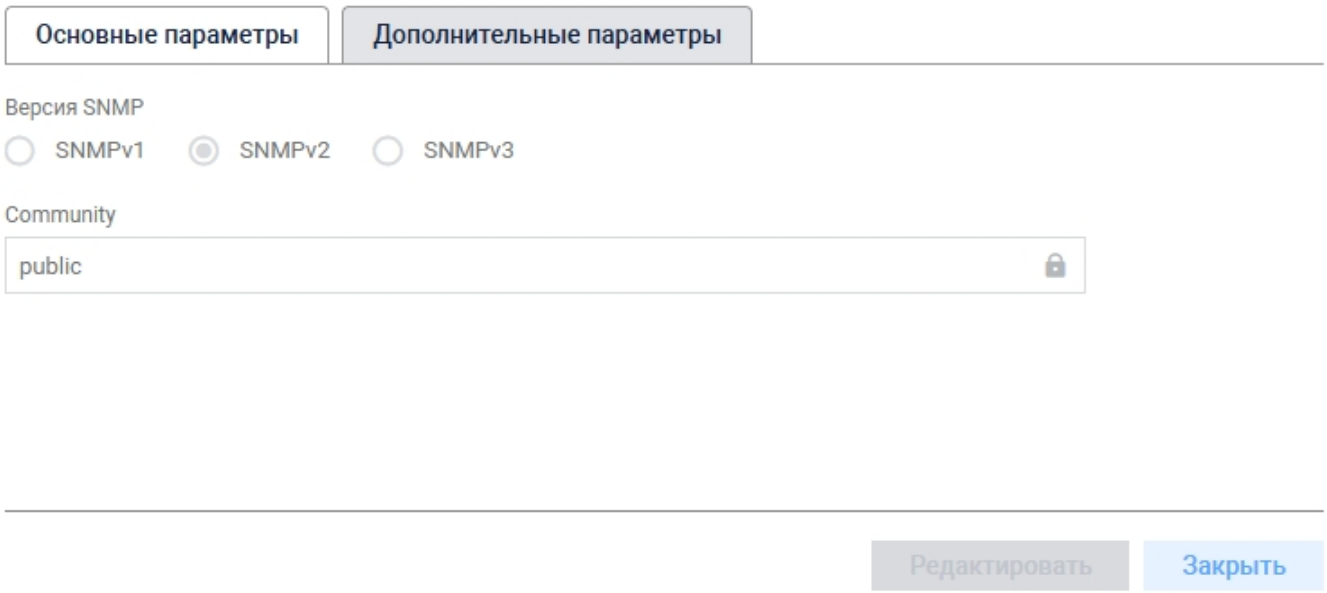


Рисунок Описание операций.142 – Параметры подключения экспортёра SNMP, вкладка «Дополнительные параметры»

Таблица Описание операций.47 – Параметры подключения экспортёра SNMP, вкладка «Дополнительные параметры»

Название поля	Описание
Версия SNMP	Версия SNMP Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – SNMP v. 1; – SNMP v. 2; – SNMP v. 3
Community	Community Ручной ввод (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 1», «SNMP v. 2»), обязательное заполнение
Имя пользователя	Имя пользователя для подключения Ручной ввод (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 3»), обязательное заполнение
Протокол аутентификации	Протокол аутентификации, с помощью которого выполняется подключение Выбор значения из списка (если поле «Имя пользователя» заполнено), обязательное заполнение Возможные варианты: – MD5; – SHA; – SHA256; – SHA224; – SHA384; – SHA512
Ключ аутентификации	Ключ аутентификации, с помощью которого выполняется подключение Ручной ввод (если поле «Протокол аутентификации» заполнено), обязательное

Название поля	Описание
	заполнение
Протокол шифрования	Протокол шифрования, с помощью которого выполняется подключение Выбор из списка (если поле «Протокол аутентификации» заполнено), обязательное заполнение Возможные варианты: – DES; – AES; – AES192; – AES256
Ключ шифрования	Ключ шифрования, с помощью которого выполняется подключение Ручной ввод (если поле «Протокол шифрования» заполнено), обязательное заполнение
Context name	Context name Ручной ввод, обязательное заполнение

Учётная карточка модуля экспортёра

Примечание. Экспортер SNMP_constructor входит в комплект поставки и имеет связанные модули, можно использовать как существующие (мониторинг состояния интерфейсов, некоторые параметры оборудования Cisco и т.д.) так и создавать собственные модули.

Учётная карточка модуля экспортёра содержит:

– Вкладка «Основные параметры».
– Вкладка «Параметры конфигурации».
– Вкладка «Dashboard».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» приведены основные характеристики модуля экспортёра (Рисунок Описание операций.143). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.48).

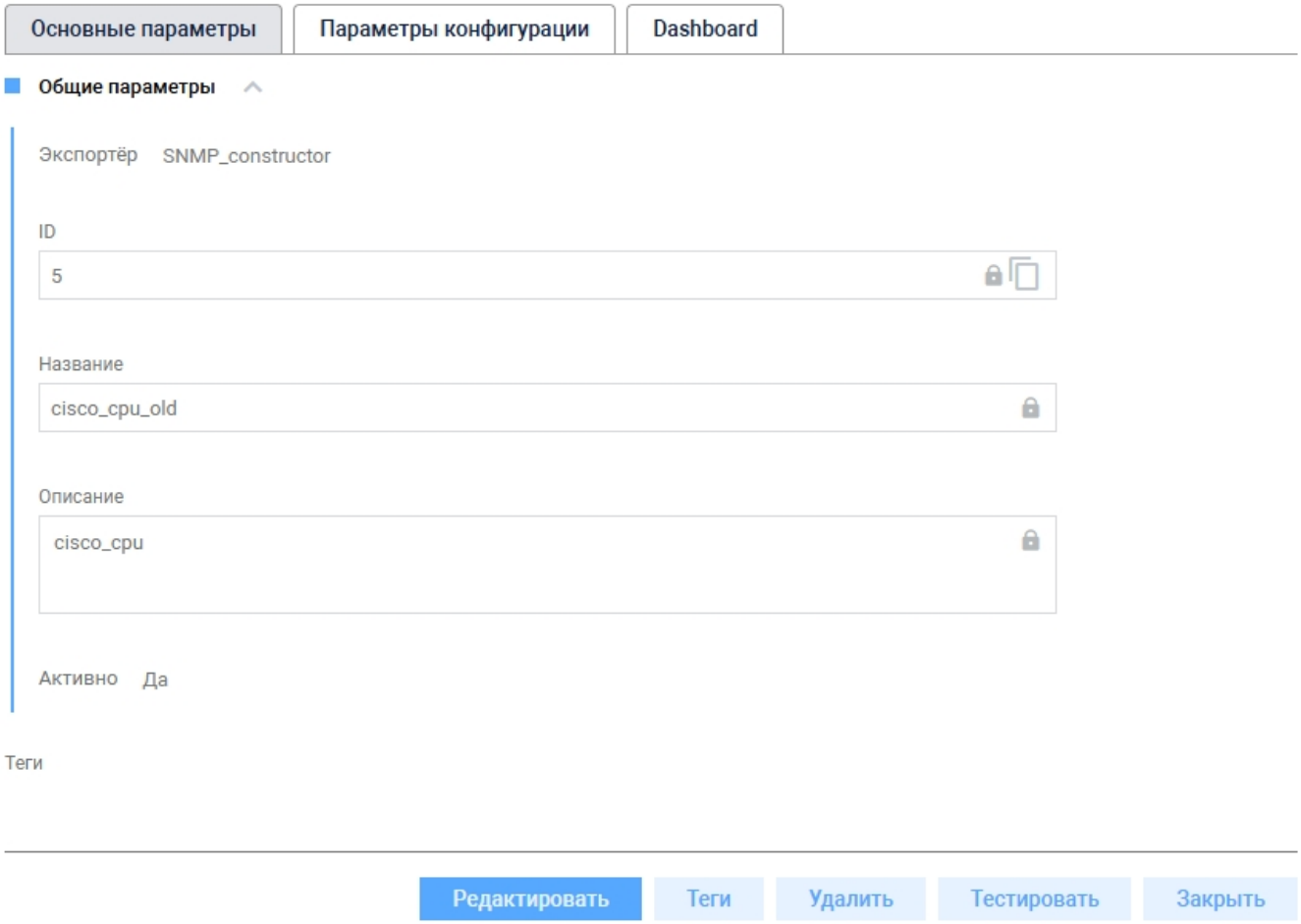


Рисунок Описание операций.143 – Модуль экспортёра SNMP, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.48 – Модуль экспортёра SNMP, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Экспортёр	Экспортёр Автоматически заполняется названием экспортёра, с которым связан текущий модуль
ID	Идентификатор модуля Автоматически заполняется числовым значением
Название	Название модуля Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание модуля Ручной ввод
Активно	Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет
Теги	Теги, связанные с модулем Выбор значения из реестра тегов (п. 4.12.1.1)

Вкладка «Параметры конфигурации»

На вкладке «Параметры конфигурации» приведены дополнительные характеристики модуля экспортёра (Рисунок Описание операций.144). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.49).

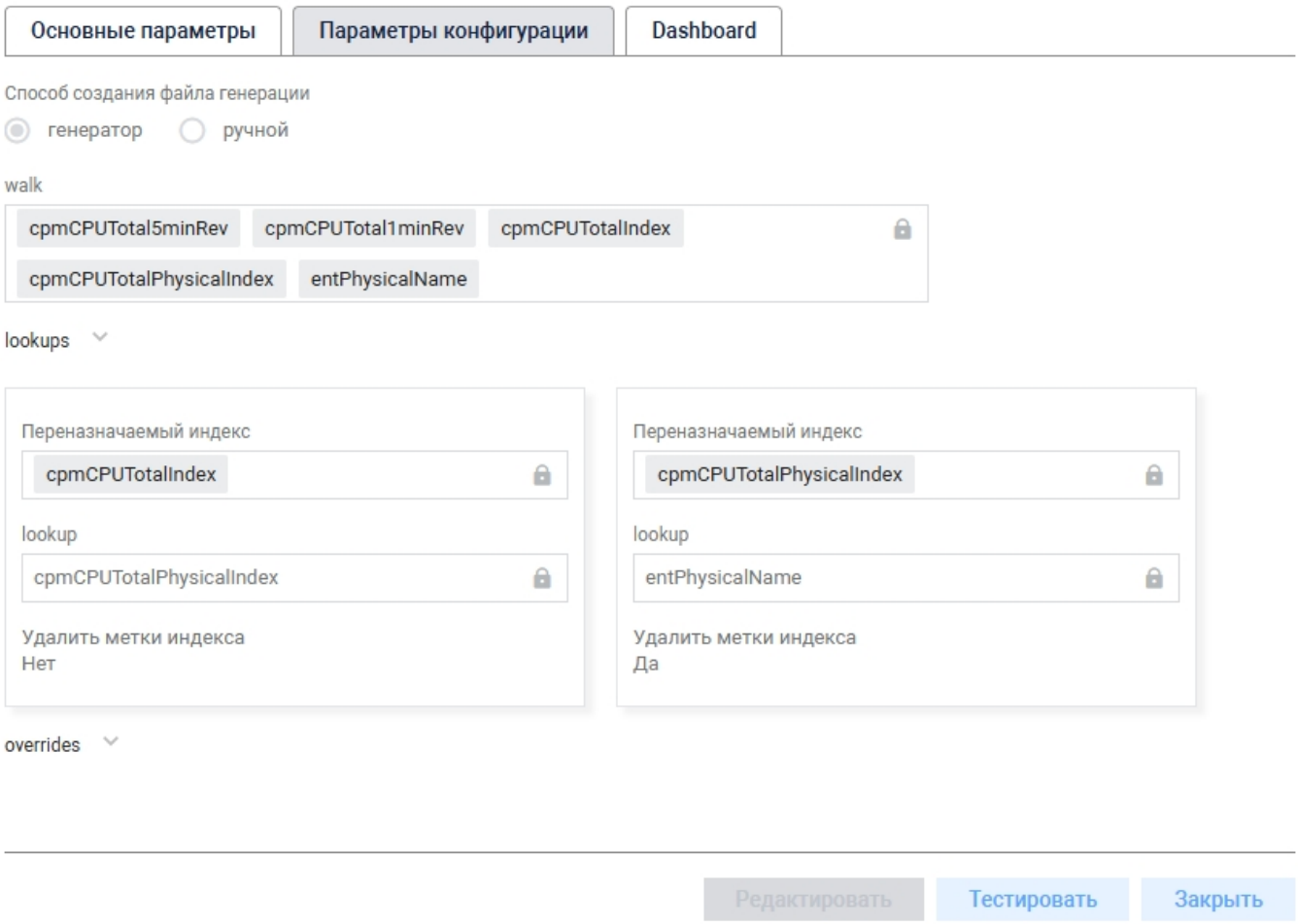


Рисунок Описание операций.144 – Модуль экспортёра SNMP, вкладка «Параметры конфигурации»

Таблица Описание операций.49 – Модуль экспортёра SNMP, вкладка «Параметры конфигурации»

Название поля	Описание
Способ создания файла конфигурации	Способ создания файла конфигурации Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – с генератором; – без генератора
Выражение	Выражение Ручной ввод (если в поле «Способ создания конфигурации» выбрано «Без генератора»), обязательное заполнение
Списки для опроса (walk)	

Название поля	Описание
Списки для опроса	Списки для опроса Выбор значения из MIB-файла (если в поле «Способ создания конфигурации» выбрано «С генератором»), обязательное заполнение
Запросы для выполнения (lookups)	
Переназначаемый индекс	Переназначаемый индекс Выбор значения из списка (наполнение зависит от выбранного значения в поле «Списки для опроса»), обязательное заполнение
Индекс для поиска метки	Индекс для поиска метки Выбор значения из списка (наполнение зависит от выбранного значения в поле «Переназначаемый индекс»), обязательное заполнение
Удалить метки индекса	Удалить или оставлять метки индекса Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Переопределения (Overrides)	
Наименование метрики	Наименование метрики Выбор значения из списка (наполнение зависит от выбранного значения в поле «Списки для опроса»), обязательное заполнение
Удалять метку	Удалять или оставлять метку Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Тип	Тип Выбор значения из списка, обязательное заполнение Возможные варианты (по умолчанию пусто): – Gauge; – Counter; – OctetString; – DateAndTime; – DisplayString; – PhysAddress48; – Float; – Double; – InetAddressIPv4; – InetAddressIPv6; – InetAddress; – InetAddressMissingSize; – EnumAsInfo; – EnumAsStateSet; – Bits
Извлечение регулярных выражений	
Окончание	Окончание Ручной ввод
Новое имя метрики	Новое имя метрики Автоматически формируется в зависимости от заданных пользователем

Название поля	Описание
	значений
Регулярное выражение	Регулярное выражение Ручной ввод, обязательное заполнение
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение

Вкладка «Dashboard»

На вкладке «Dashboard» осуществляется привязка дашбордов Grafana к модулю (Рисунок Описание операций.145).

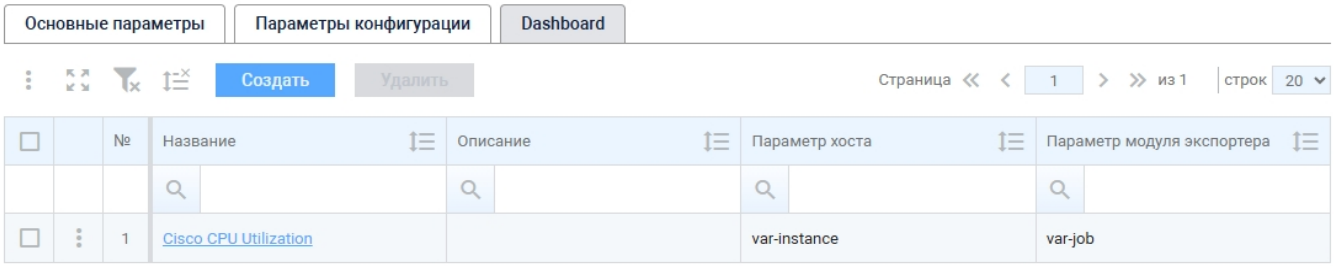


Рисунок Описание операций.145 – Модуль экспортёра SNMP, вкладка «Dashboard»

Для добавления к модулю дашборда из Grafana нажать кнопку «Создать», заполнить обязательные поля и нажать кнопку «Сохранить» (Рисунок Описание операций.146). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.50).

Удаление и редактирование дашбордов выполняются аналогично п. «Удаление учётной карточки» и п. «Редактирование учётной карточки».

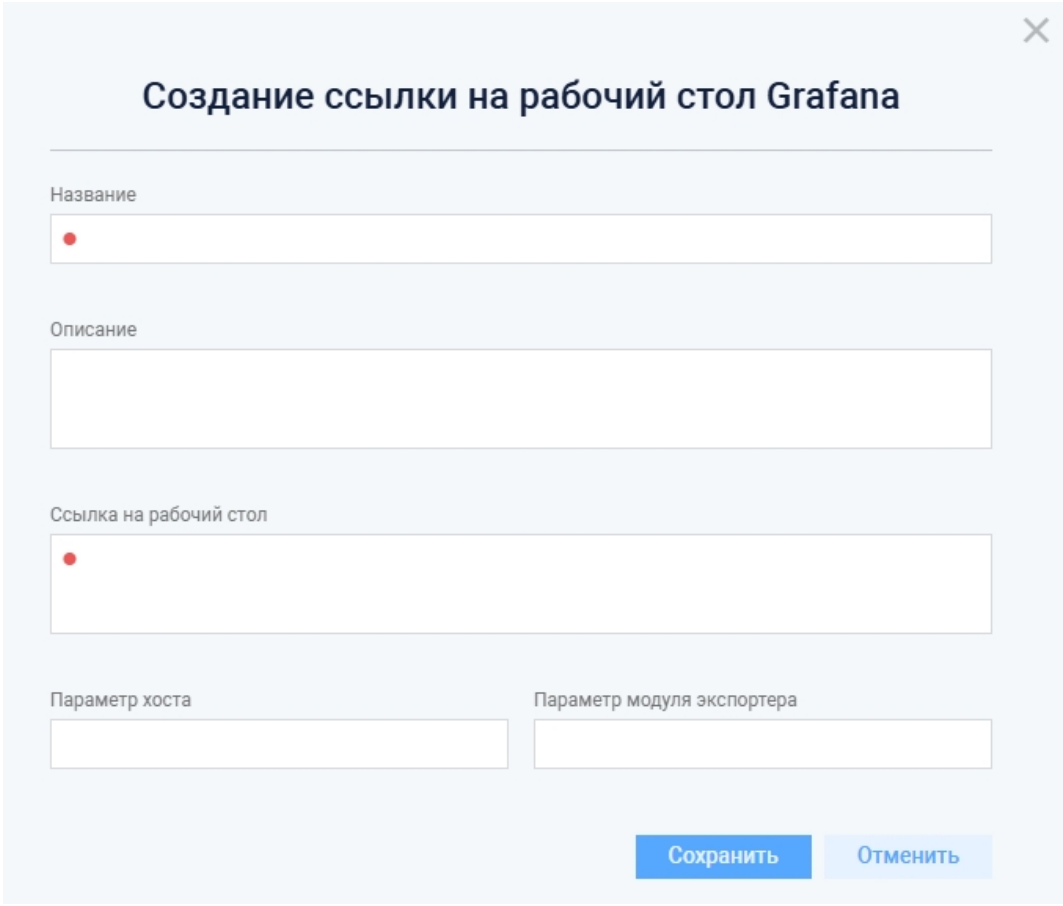


Рисунок Описание операций.146 – Форма создания ссылки на рабочий стол Grafana

Таблица Описание операций.50 – Описание полей формы создания ссылки на рабочий стол Grafana

Название поля	Описание
Название	Название дашборда. Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание. Ручной ввод
Ссылка на рабочий стол	Ссылка на дашборд из Grafana. Ручной ввод, обязательное заполнение
Параметр хоста	Параметры, которые указывают, как в ссылке на рабочий стол Grafana, будут находится те параметры, которые отвечают за хост и за модуль, чтобы при переходе к графику, он открывался с фильтрами по конкретному оборудованию. Ручной ввод
Параметр модуля экспортера	

Экспортёр Node

Экспортёр Node является пользовательским.

Node Exporter – это агент сбора метрик для операционных систем на базе ядра Linux, разработанный для использования с системами мониторинга, такими как

Prometheus. Он собирает множество метрик системы, таких как использование процессора, памяти, сети, дисков и других.

Основные возможности Node Exporter включают:

- Сбор метрик системы, таких как использование процессора, памяти, дисков, сети и других.
- Поддержка многих операционных систем на базе ядра Linux, включая Ubuntu, CentOS, Debian, Fedora и другие.
- Работа как демон, запускаемый на фоне.
- Поддержка для запуска с правами ограниченного пользователя.

Node Exporter позволяет получать доступ к множеству метрик системы, которые могут быть использованы для мониторинга и управления системой. Он легко настраивается и работает с многими системами мониторинга и инструментами управления конфигурацией, делая его полезным инструментом для любого IT-специалиста.

Учётная карточка параметров подключения

Внешний вид учётной карточки параметров подключения представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.147). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.51).

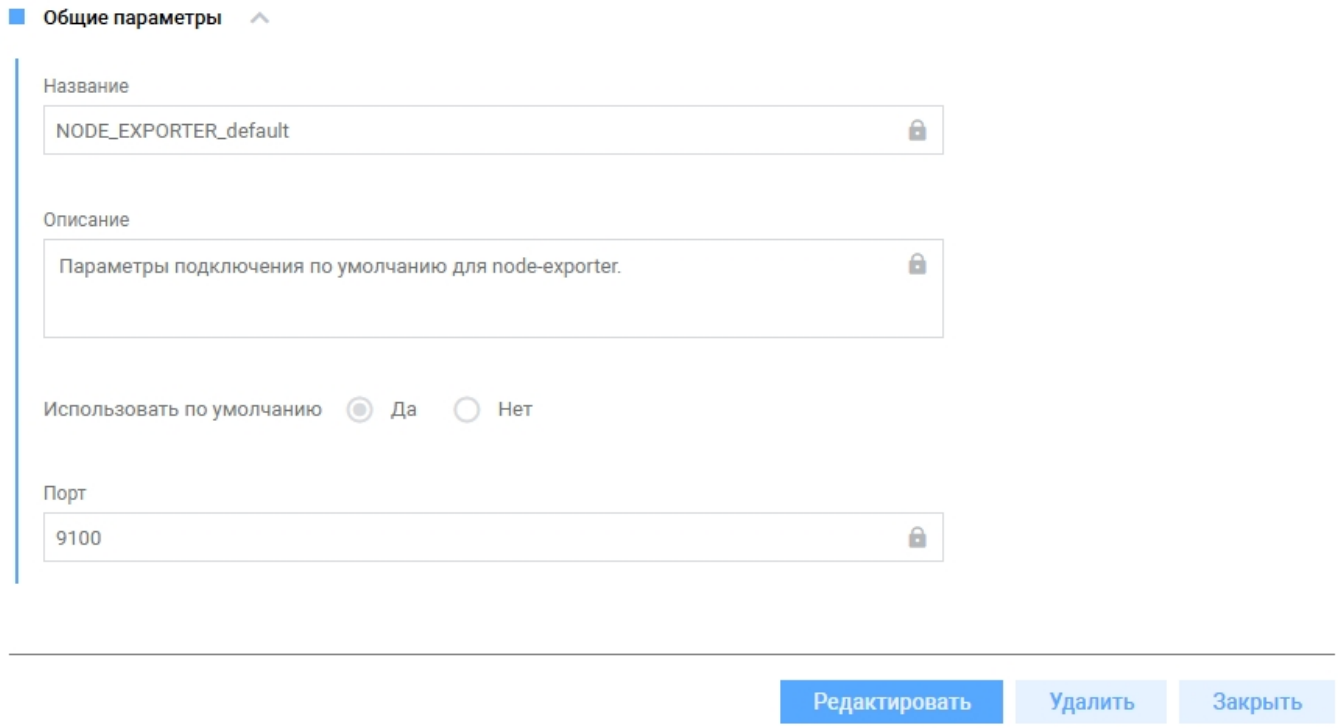


Рисунок Описание операций.147 – Параметры подключения экспортёра Node

Таблица Описание операций.51 – Параметры подключения экспортёра Node

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название параметров подключения Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание параметров подключения Ручной ввод
Использовать по умолчанию	Использовать по умолчанию параметры подключения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Порт	Порт, по которому осуществляется подключение Ручной ввод (по умолчанию – 9100), обязательное заполнение

Учётная карточка модуля экспортёра

Примечание. Экспортер Node входит в комплект поставки и имеет связанные модули, можно использовать как существующие, так и создавать собственные модули.

Внешний вид учётной карточки модуля на вкладке «Основные параметры» представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.148). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.52).

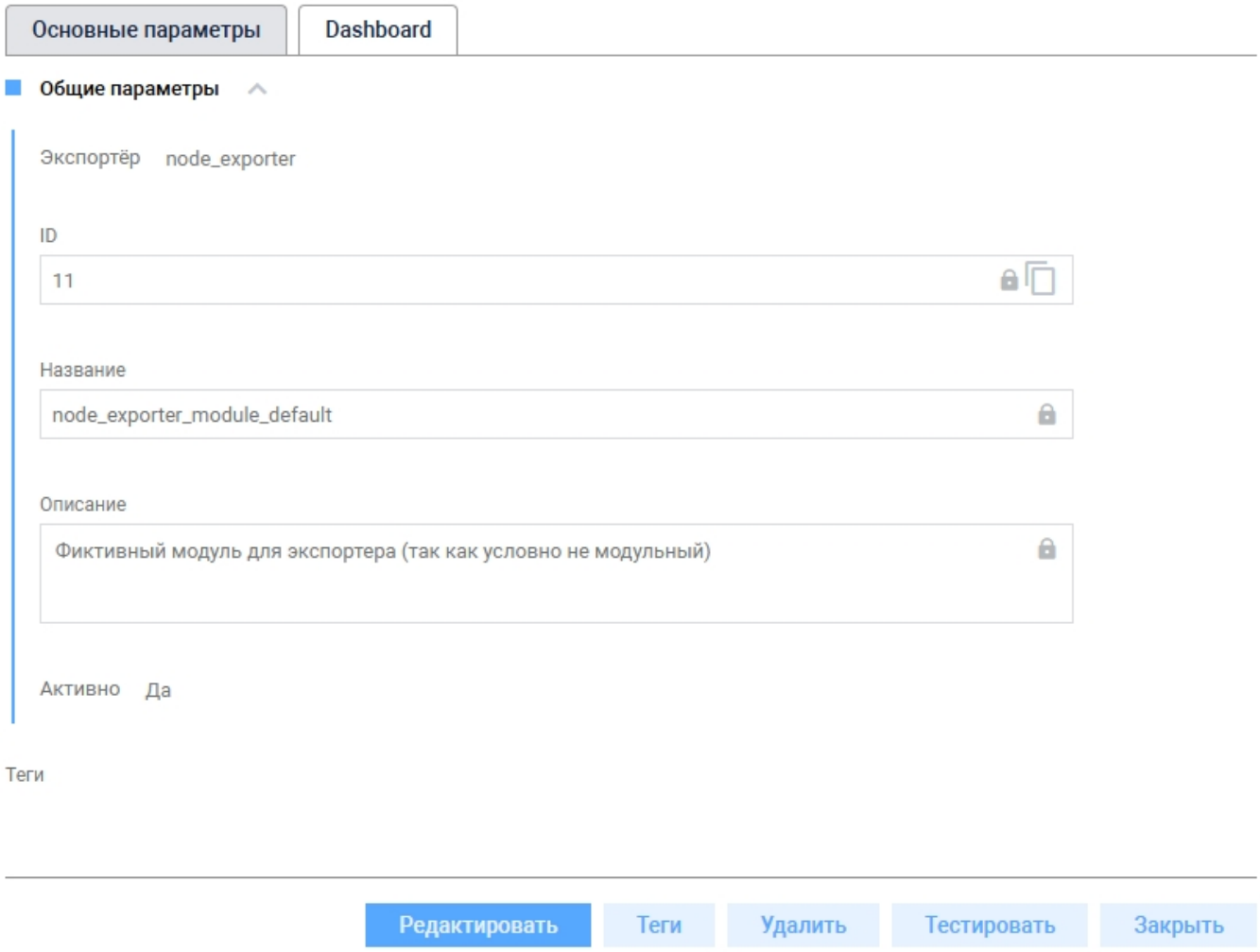


Рисунок Описание операций.148 – Модуль экспортёра Node. Вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.52 – Модуль экспортёра Node. Вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Общие параметры	
Экспортёр	Экспортёр, связанный с модулем Автоматически заполняется названием экспортёра, с которым связан текущий модуль
ID	Идентификатор модуля Автоматически заполняется числовым значением
Название	Название модуля Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание модуля Ручной ввод
Активно	Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет

Название поля	Описание
Теги	Теги, связанные с модулем Выбор значения из реестра тегов (п. 4.12.1.1)

Внешний вид и действия на вкладке «Dashboard» модуля экспортера Node аналогичны модулю экспортера SNMP (п. «Вкладка «Dashboard»).

4.7.4.3 Доступные действия

Просмотр экспортёра

Вкладки «Модули экспортёра» и «Параметры подключения» также доступны для просмотра.

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание экспортёра

Создание системного экспортёра

Создание экспортёра с признаком «Системный» не предусмотрено.

Создание пользовательского экспортёра

Создание экспортёра осуществляется в несколько этапов (шагов).

Шаг 1: заполнение основных параметров экспортёра. Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

При создании экспортёра вручную для поля «Тип экспортёра» автоматически устанавливается значение «Пользовательский».

Шаг 2: сохранение основных параметров экспортёра (кнопка «Сохранить»). При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке. После сохранения автоматически становится доступным добавление параметров подключения и модулей.

Шаг 3: формирование параметров подключения. Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 4: сохранение параметров подключения, используемых по умолчанию (кнопка «Сохранить»). При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

Шаг 5: создание модуля. Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 6: сохранение модуля. При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование экспортёра

Редактирование системного экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Редактирование пользовательского экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление экспортёра

Удаление системного экспортёра

Удаление экспортёра с признаком «Системный» не предусмотрено.

Удаление пользовательского экспортёра

Удаление пользовательского экспортёра влечёт за собой удаление связанных с ним объектов. При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемого экспортёра и модулей.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Просмотр модуля

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание модуля

Примечания:

- Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.
- Предварительно должны быть сформированы параметры подключения.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Модуль экспортёра SNMP, рекомендации по заполнению полей

Заполнение поля «Walk» осуществляется выбором значений из загруженного MIB-файла по нажатию на пиктограмму «Выбрать значение» ( ).

В открывшемся окне «MIB-браузер» в левой части формы выбрать MIB-файл, кликнуть по нему и раскрыть до нужного узла.

В правой части формы в блоке «OID MIB-файла» будет сформирован список переменных. Выбрать переменную с помощью значения чек-бокса «Да» ( ) и нажать на кнопку «Добавить в переменные» (Рисунок Описание операций.149).

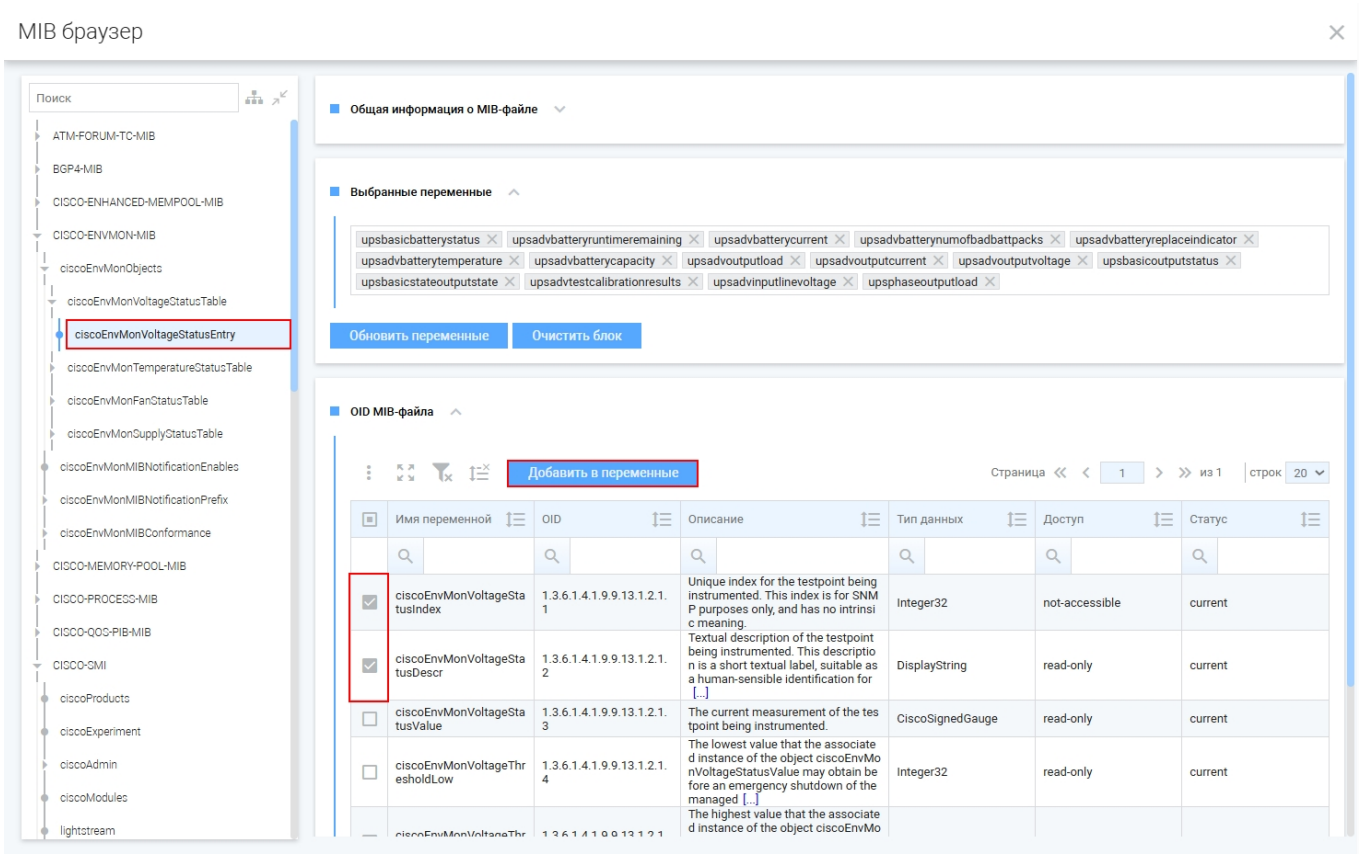


Рисунок Описание операций.149 – Добавление переменных

Примечание. Выбор доступен только для тех переменных, которые являются конечными (не имеют вложенных объектов). Доступен единичный и множественный выбор.

Выбранные переменные перенесены в блок «Выбранные переменные» в правой части формы. Подтвердить корректность выбранных данных нажав на кнопку «Обновить переменные» (Рисунок Описание операций.150).

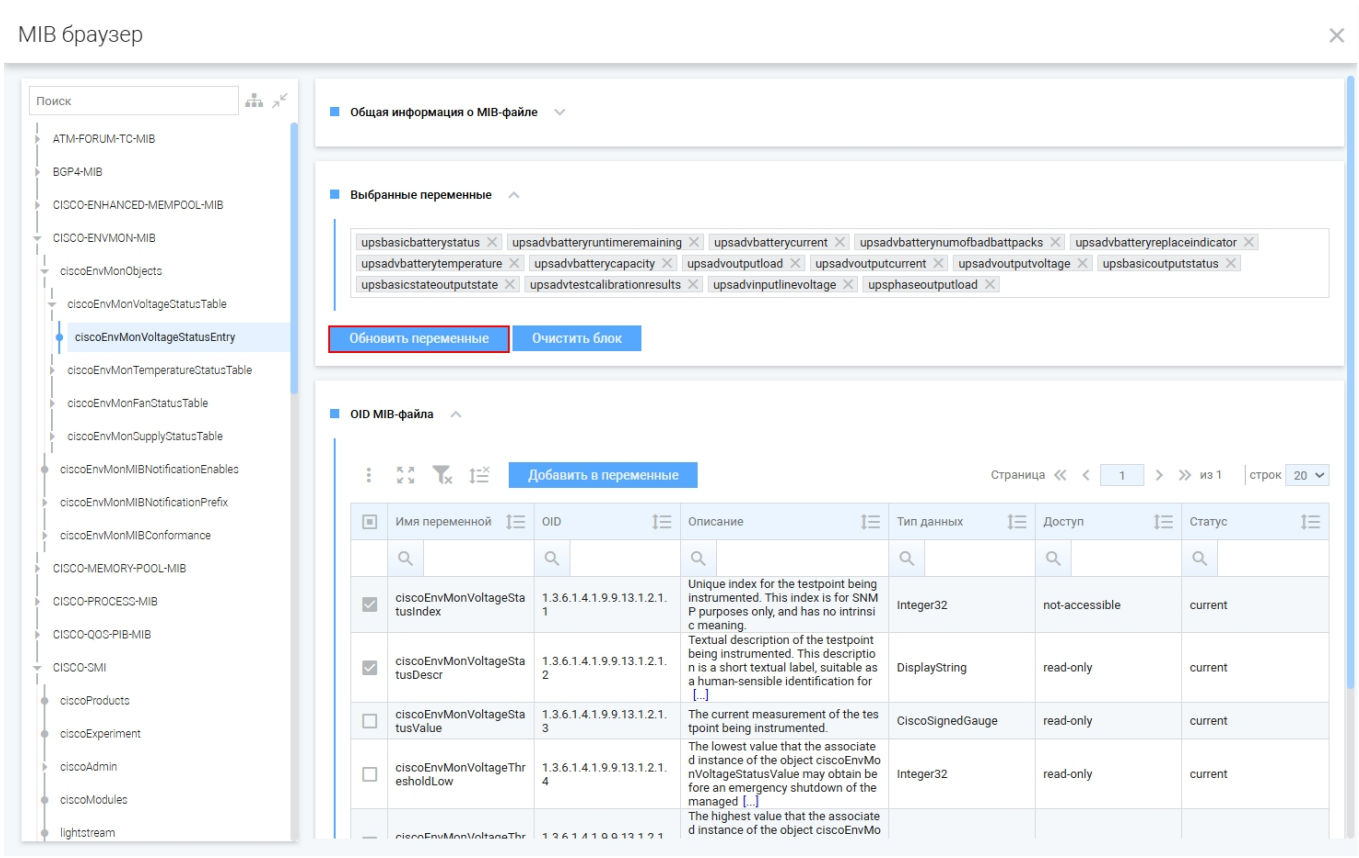


Рисунок Описание операций.150 – Добавление выбранных переменных в обработчик

Для удаления единственной переменной в блоке «Переменные для обработчика» нажать на пиктограмму «Удалить» (✕) рядом с переменной. Для удаления всех переменных в блоке «Переменные для обработчика» нажать на кнопку «Очистить блок» (Рисунок Описание операций.150).

Редактирование модуля

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Активация/деактивация модуля

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Удаление модуля

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Удаление пользовательского экспортёра влечёт за собой удаление связанных с ним объектов. При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемого модуля и:

– метриками;
– функциональными группами;
– переменными.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Тестирование модуля

После заполнения параметров в модуле экспортёра следует выполнить его тестирование нажав на кнопку «Тестировать».

В открывшемся окне указать хост в поле «Имя хоста» и отправить запрос нажав на кнопку «Выполнить» (Рисунок Описание операций.151).

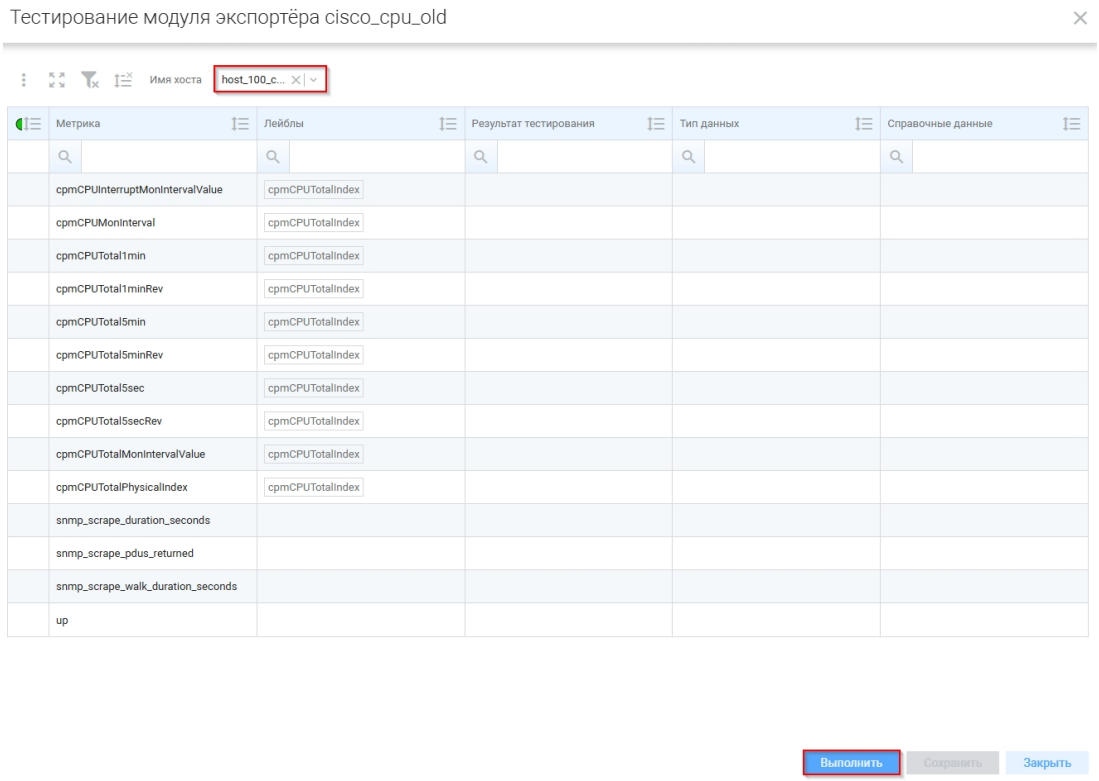


Рисунок Описание операций.151 – Тестирование. Последовательность операций

В результате опроса хоста должны быть получены метрики и метки, которые сравниваются с метриками и метками, сохранёнными ранее в «Метрики модуля экспортёра» (п. 4.7.5). Результат сравнения меток и метрик приведён в таблице (Таблица Описание операций.53) и на рисунке (Рисунок Описание операций.152).

Таблица Описание операций.53 – Результат сравнения меток и метрик

Индикация	Описание
Серый	Пришло больше метрик: пришли «лишние» метрики, которых нет в генераторе
Зелёный	Данные по метрикам совпадают
Жёлтый	Есть расхождения: метрика есть, но нет какой-то метки
Красный	Метрика отсутствует

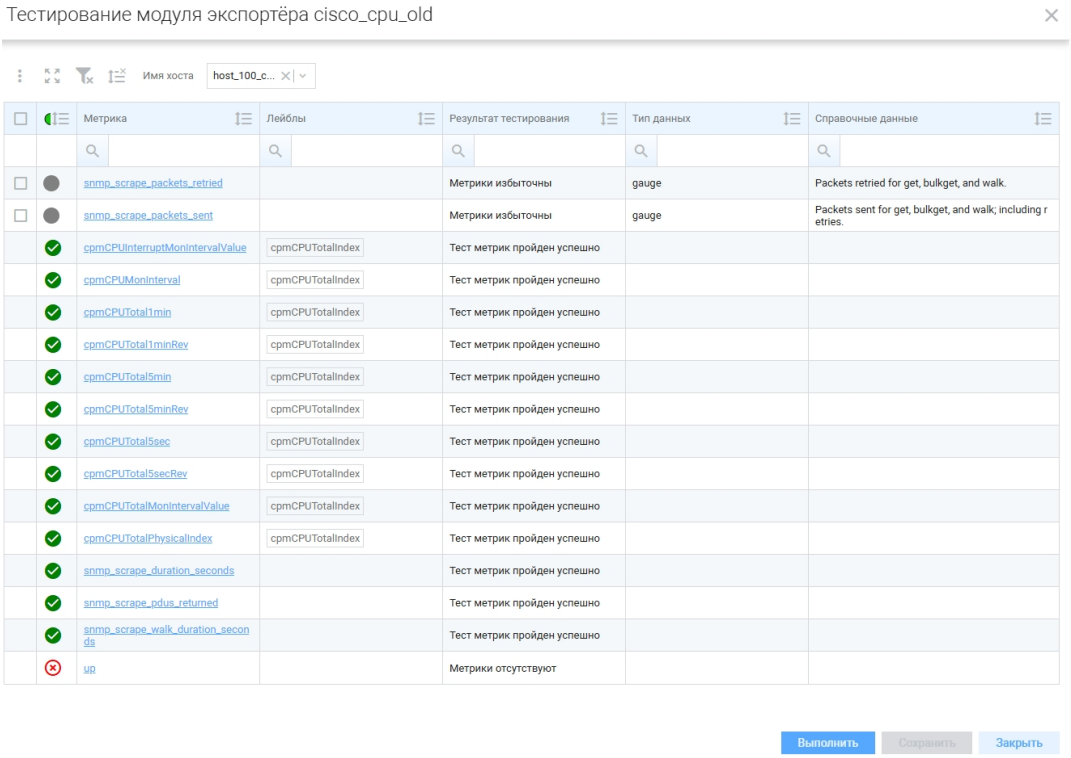


Рисунок Описание операций.152 – Тестирование. Сравнение меток и метрик

Пользователь может сохранить выбранные метрики для последующего использования выбрав их с помощью значения чек-бокса «Да» ( ) и подтвердить выбор нажав на кнопку «Сохранить» (Рисунок Описание операций.153).

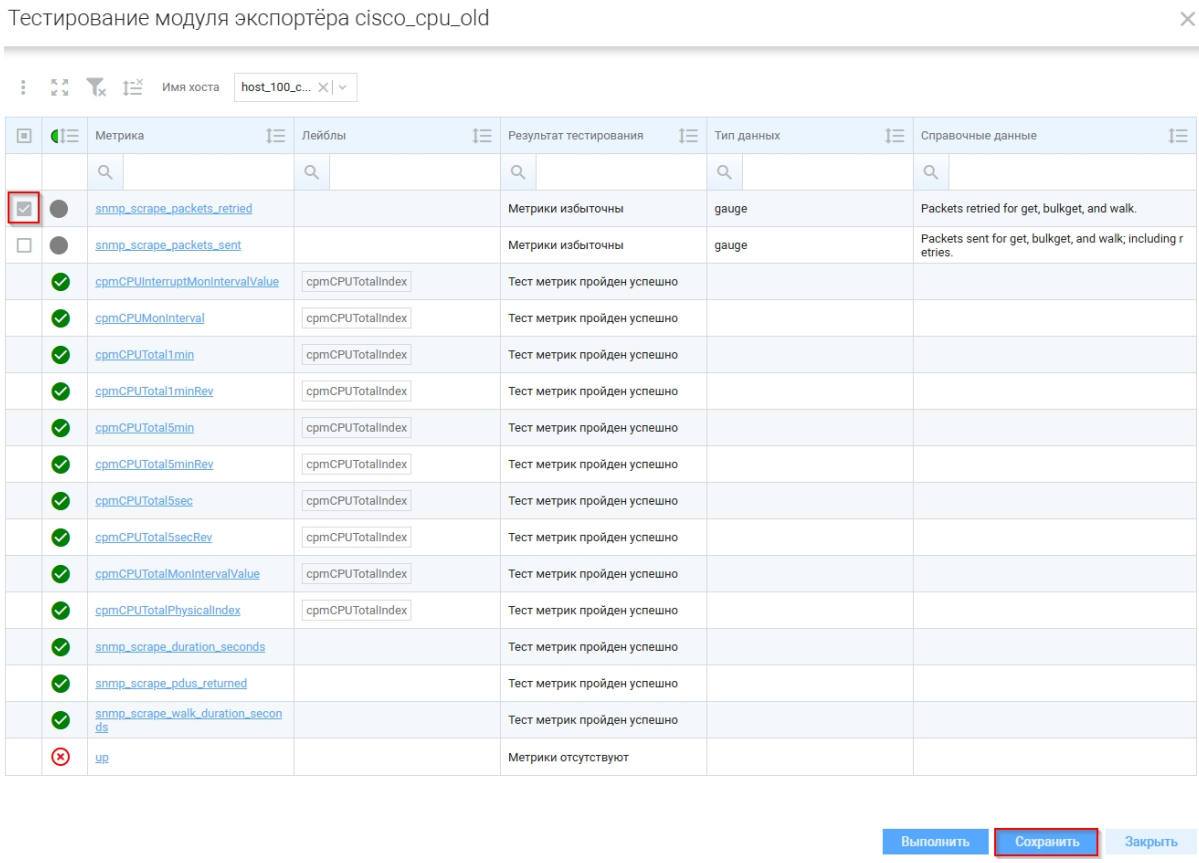


Рисунок Описание операций.153 – Тестирование. Сохранение метрик

Сохранённые метрики и метки доступны в «Метрики модуля экспортёра» (п. 4.7.5).

Просмотр параметров подключения

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание параметров подключения

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Для экспортёра должны быть заданы параметры подключения по умолчанию. При этом единственные параметры подключения в поле «По умолчанию» могут иметь значение «Да».

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование параметров подключения

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление параметров подключения

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования экспортёра.

Удалить параметры подключения по умолчанию (в поле «По умолчанию» со значением «Да») нельзя.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.7.5 Метрики модуля экспортёра

Метрики – это совокупность временных рядов, связанных одним именем, но отличающихся набором меток (labels). Временной ряд (time series) представляет собой набор наблюдений, полученных путем регулярного измерения одной переменной в течение некоторого периода времени. Каждый временной ряд может быть однозначно идентифицирован по имени измеряемой переменной (метрики) и опциональному набору пар «ключ-значение», называемых метками (labels).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → Метрики модуля экспортёра» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Метрики модуля экспортёра» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление метрик модуля экспортёра;
- учётная карточка метрики.

4.7.5.1 Реестр метрик модуля экспортёра

Реестр метрик модуля экспортёра – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ метрик модуля экспортёра. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой метрики модуля экспортёра. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек метрик модуля экспортёра (Рисунок Описание операций.154).

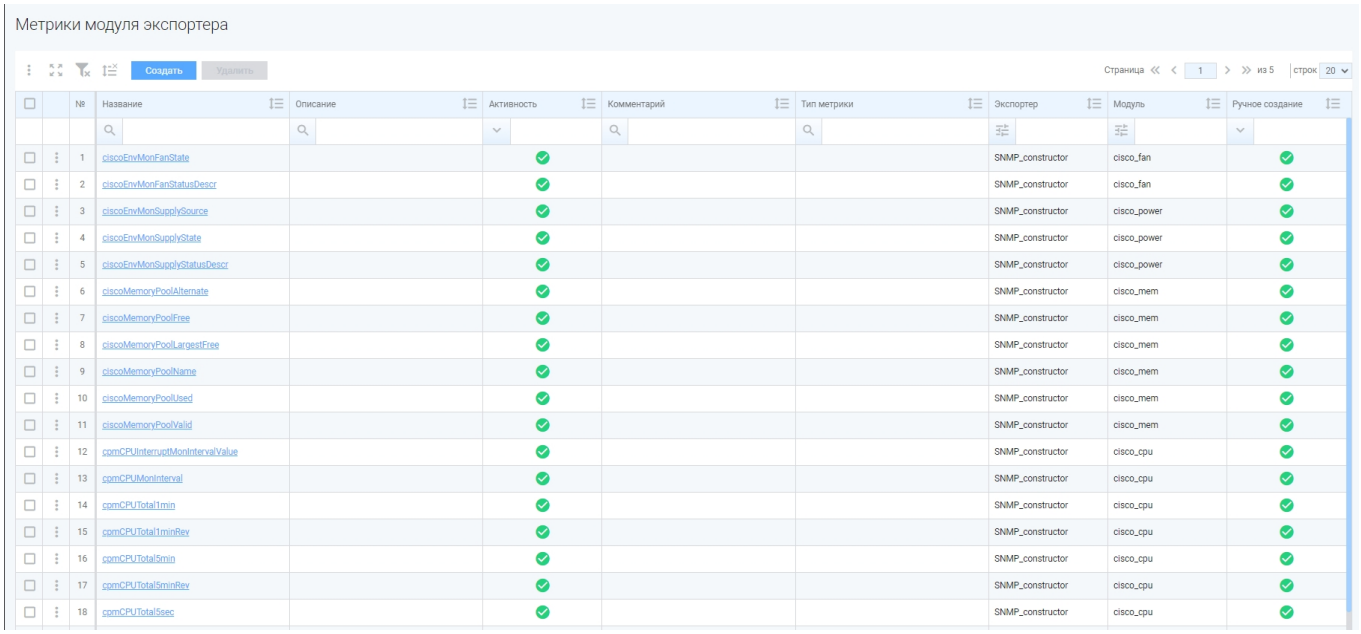


Рисунок Описание операций.154 – Реестр метрик модуля экспортёра

Учётная карточка метрики модуля экспортёра

Учётная карточка метрики модуля экспортёра содержит следующие вкладки:

- Вкладка «Основные параметры»;
- Вкладка «Лейблы».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» представлены основные характеристики метрики модуля экспортёра. Внешний вид вкладки представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.155). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.54).

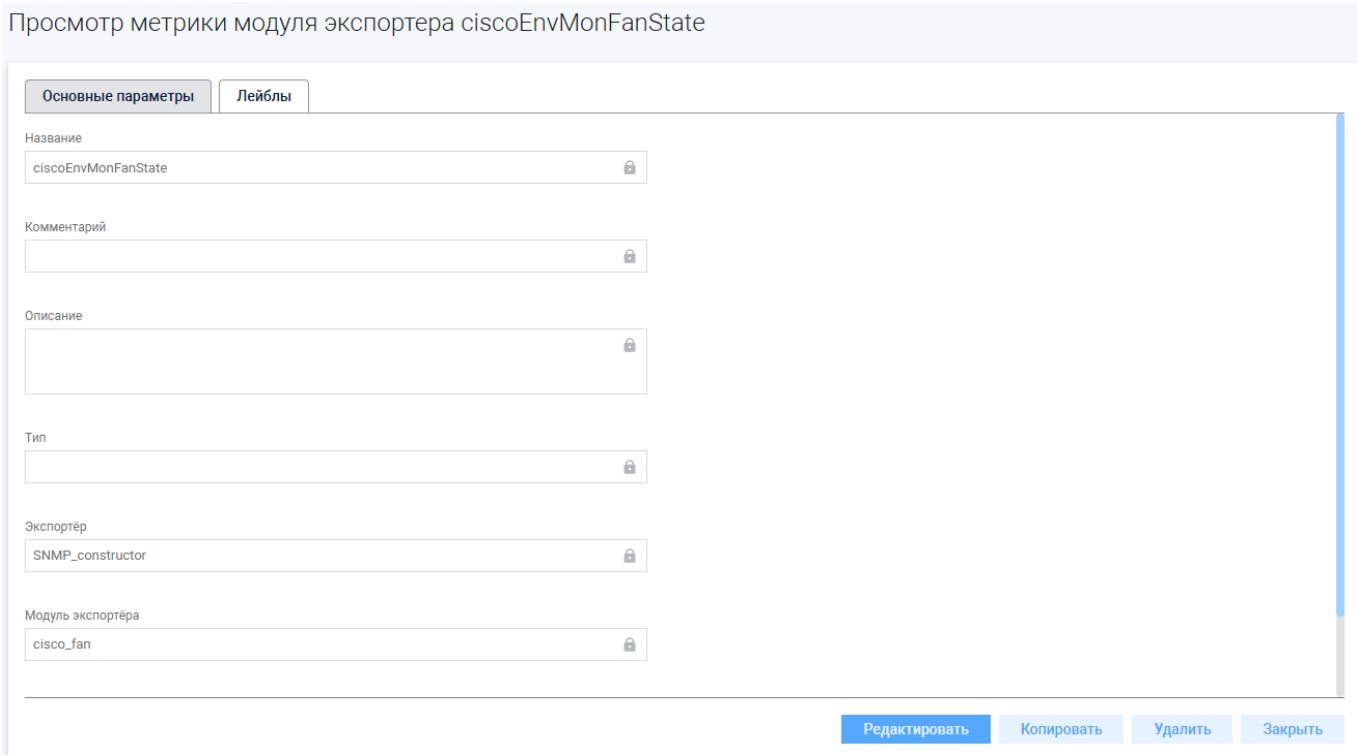


Рисунок Описание операций.155 – Метрика модуля экспортёра, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.54 – Метрика модуля экспортёра, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Название	Название метрики модуля экспортёра Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение; – Автоматически, обязательное заполнение
Комментарий	Комментарий пользователя Ручной ввод
Описание	Описание метрики модуля экспортёра Возможные варианты: – Ручной ввод; – Автоматически
Тип	Тип метрики модуля экспортёра Ручной ввод
Экспортёр	Экспортёр, с помощью котороого получена метрика модуля экспортёра Выбор значения из реестра экспортёров (п. 4.7.4.1)
Модуль экспортёра	Модуль экспортёра, с помощью котороого получена метрика модуля экспортёра Выбор значения из реестра модулей экспортёра (вкладка «Связанные модули», п. 4.7.4.1)
Активно	Активность метрики модуля экспортёра Выбор значения Возможные варианты:

Название поля	Описание
	– Да; – Нет (по умолчанию)
Ручное создание	Ручное или автоматические создание метрики модуля экспортёра Автоматически заполняется значением Возможные варианты: – Да; – Нет

Вкладка «Лейблы»

На вкладке «Лейблы» представлены дополнительные характеристики метрики модуля экспортёра.

Вкладка «Лейблы» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление лейблов;

– учётная карточка лейбла.

Реестр лейблов

Реестр лейблов – это список всех связанных с метрикой лейблов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового лейбла. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек лейблов. Внешний вид вкладки представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.156).

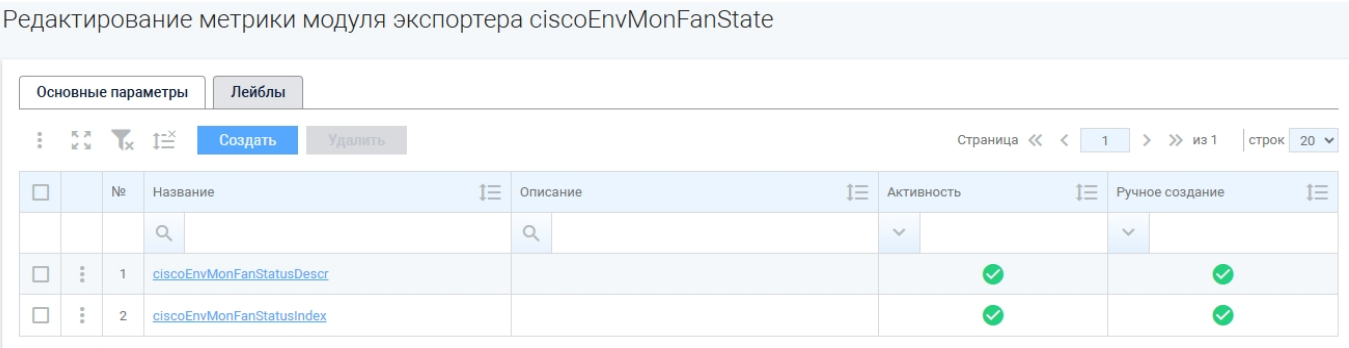


Рисунок Описание операций.156 – Метрика модуля экспортёра, вкладка «Лейблы»

Учётная карточка лейбла

Внешний вид учётной карточки лейбла представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.157). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.55).

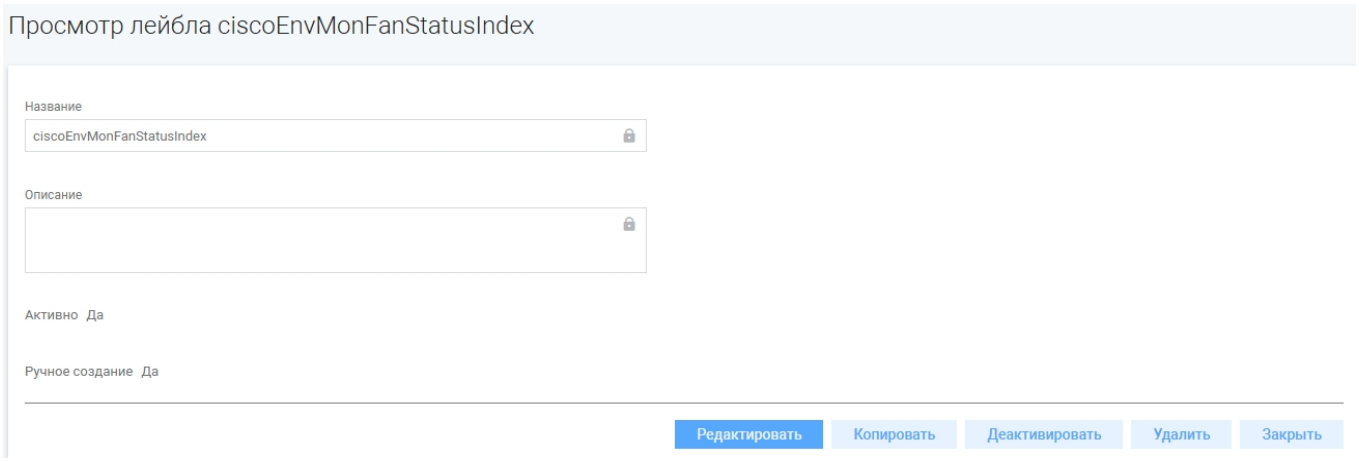


Рисунок Описание операций.157 – Учётная карточка лейбла

Таблица Описание операций.55 – Метрика модуля экспортёра, Лейблы

Название поля	Описание
Название	Название лейбла Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение; – Автоматически, обязательное заполнение
Описание	Описание лейбла Возможные варианты: – Ручной ввод; – Автоматически
Активно	Активность лейбла Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Ручное создание	Ручное или автоматическоесоздание лейбла Автоматически заполняется значением Возможные варианты: – Да; – Нет

4.7.5.2 Доступные действия

Просмотр метрики модуля экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Быстрый просмотр лейблов

Для просмотра лейблов выбрать метрику модуля экспортёра, нажать на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) и выбрать пункт «Показать лейблы» в реестровом представлении. В открывшейся форме будут выведены все имеющиеся лейблы у выбранной метрики модуля экспортёра. Для возврата в предыдущее окно нажать на пиктограмму «Закрыть» (✕) (Рисунок Описание операций.158).

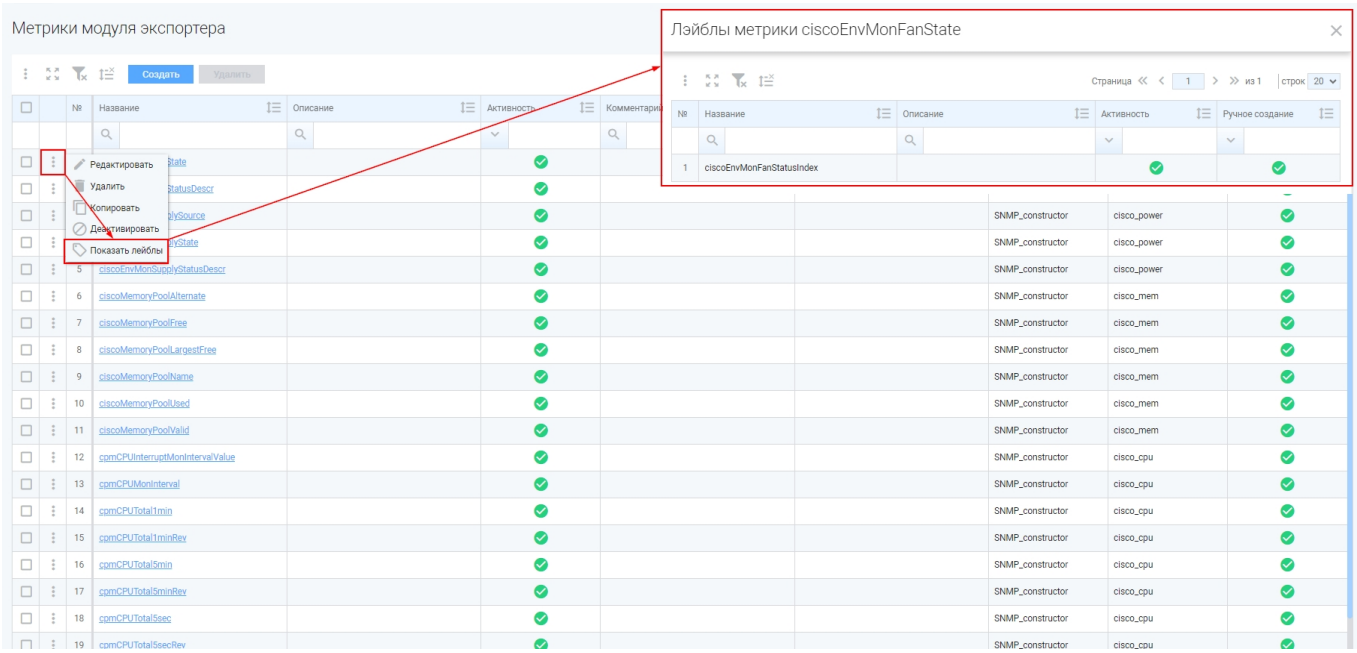


Рисунок Описание операций.158 – Быстрый просмотр лейблов

Создание метрики модуля экспортёра

Создание метрики модуля экспортёра доступно следующими способами:

- автоматически;
- вручную.

Создание метрики модуля экспортёра автоматически

Подробное описание приведено в п. «Тестирование модуля».

Создание метрики модуля экспортёра вручную

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование метрики модуля экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Активация/деактивация метрики модуля экспортёра

Подробное описание активации/деактивации приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Удаление метрики модуля экспортёра

При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемой метрики и:

- модуля;
- переменными.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Создание лейбла метрики модуля экспортёра

Создание лейбла метрики модуля экспортёра доступно следующими способами:

- автоматически;
- вручную.

Создание лейбла метрики модуля экспортёра автоматически

Подробное описание приведено в п. «Тестирование модуля».

Создание лейбла метрики модуля экспортёра вручную

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование лейбла метрики модуля экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Активация/деактивация лейбла метрики модуля экспортёра

Подробное описание активации/деактивации приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Удаление лейбла метрики модуля экспортёра

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.7.6 Группы параметров подключения

Группы параметров подключения представляют собой набор параметров для подключения к конкретному хосту для получения его состояния (мониторинга).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Активный мониторинг → Группы параметров подключения» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Группы параметров подключения (провайдеры)» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление групп параметров подключения;

– учётная карточка группы параметров подключения.

4.7.6.1 Реестр групп параметров подключения

Реестр групп параметров подключения – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ групп параметров подключения. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой группы параметров подключения. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек групп параметров подключения (Рисунок Описание операций.159).

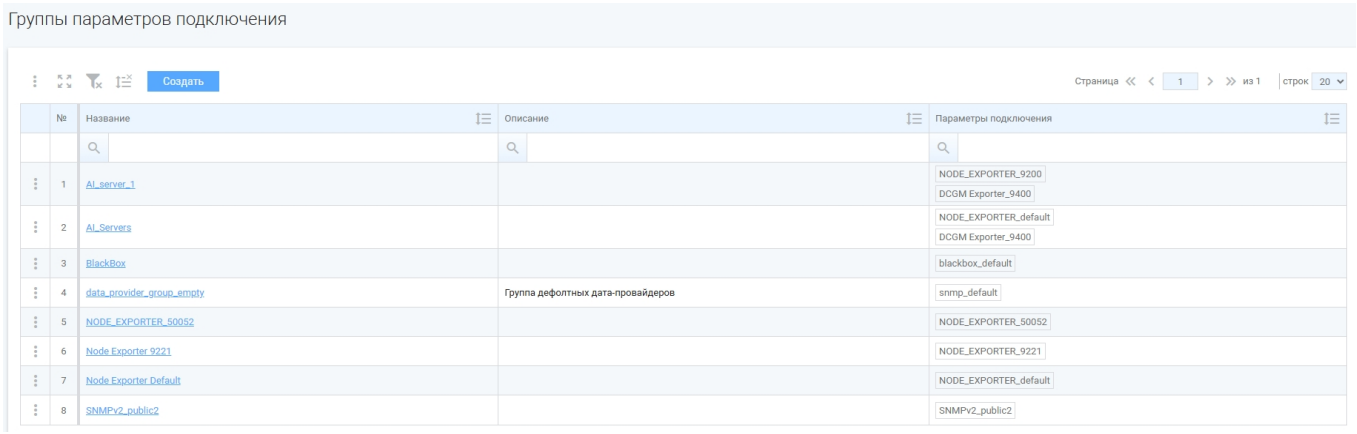


Рисунок Описание операций.159 – Реестр групп параметров подключения

4.7.6.2 Учётная карточка группы параметров подключения

Внешний вид учётной карточки группы параметров подключения представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.160). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.56).

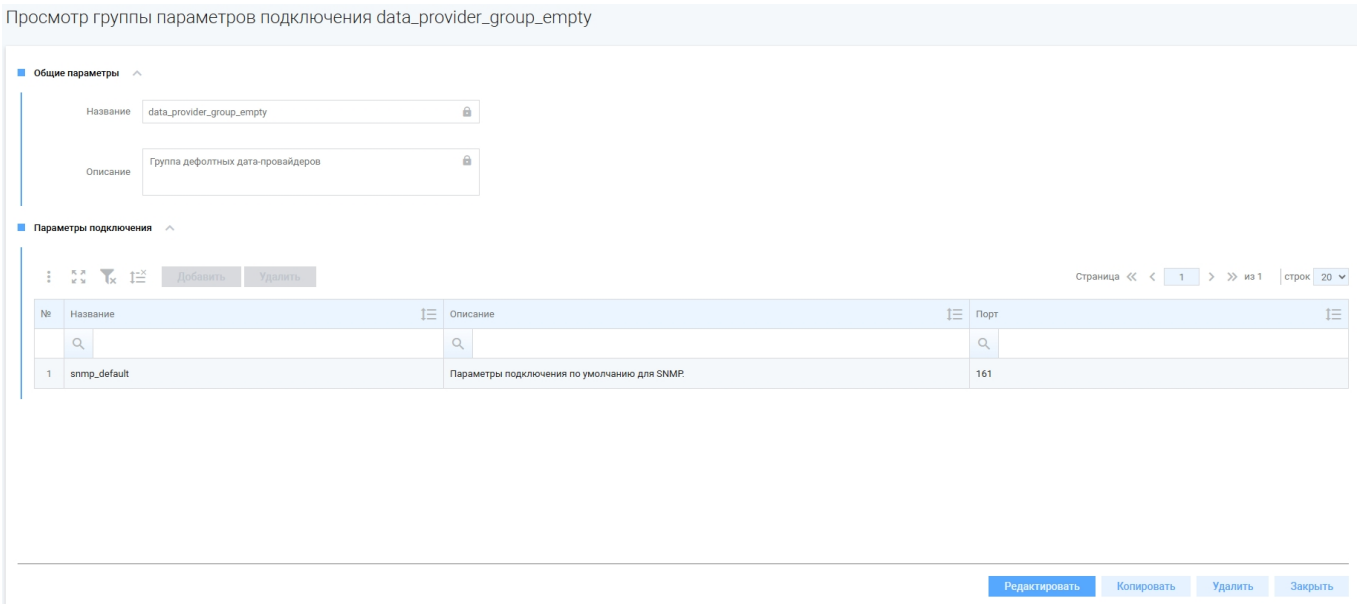


Рисунок Описание операций.160 – Группа параметров подключения

Таблица Описание операций.56 – Группа параметров подключения

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название группы параметров подключения Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание группы параметров подключения Ручной ввод
Параметры подключения	
Параметры подключения	Параметры подключения Выбор значения из реестра параметров подключения всех экспортёров (вкладка «Параметры подключения», п. 4.7.4.1)

4.7.6.3 Доступные действия

Просмотр группы параметров подключения

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание группы параметров подключения

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование группы параметров подключения

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление группы параметров подключения

При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемой группы параметров подключения и связанных с ней хостов.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.8 Пассивный мониторинг

Модуль «Пассивный мониторинг» предназначен для настройки правил, позволяющих получать и обрабатывать сообщения, называемые SNMP-трапами от устройств, находящихся на мониторинге в Программе для ЭВМ применяя доработанный сервис SNMPTRAPD. SNMP – это распространенный протокол, в задачи которого входит управление сетевыми устройствами и получение информации об их работе в частности. Trap («ловушка») – это определенный тип уведомления протокола SNMP. Он позволяет асинхронно получать информацию от хоста о наступлении события.

4.8.1 Режим отладки SNMPTRAPD

Режим отладки – это функционал логирования трапов, позволяющий на основании соответствующих правил отладки получить от оборудования трапы для анализа их структуры.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Пассивный мониторинг → Режим отладки» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Режим отладки SNMPTRAPD» состоит из следующих вкладок:

- Отладочные трапы;
- Правила отладки.

4.8.1.1 Режим отладки SNMPTRAPD, вкладка «Отладочные трапы»

Хранение полученных трапов, организовано в виде реестра (таблицы) – наполнение вкладки осуществляется автоматически на основании созданных правил отладки (вкладка «Правила отладки») (Рисунок Описание операций.161). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.57).

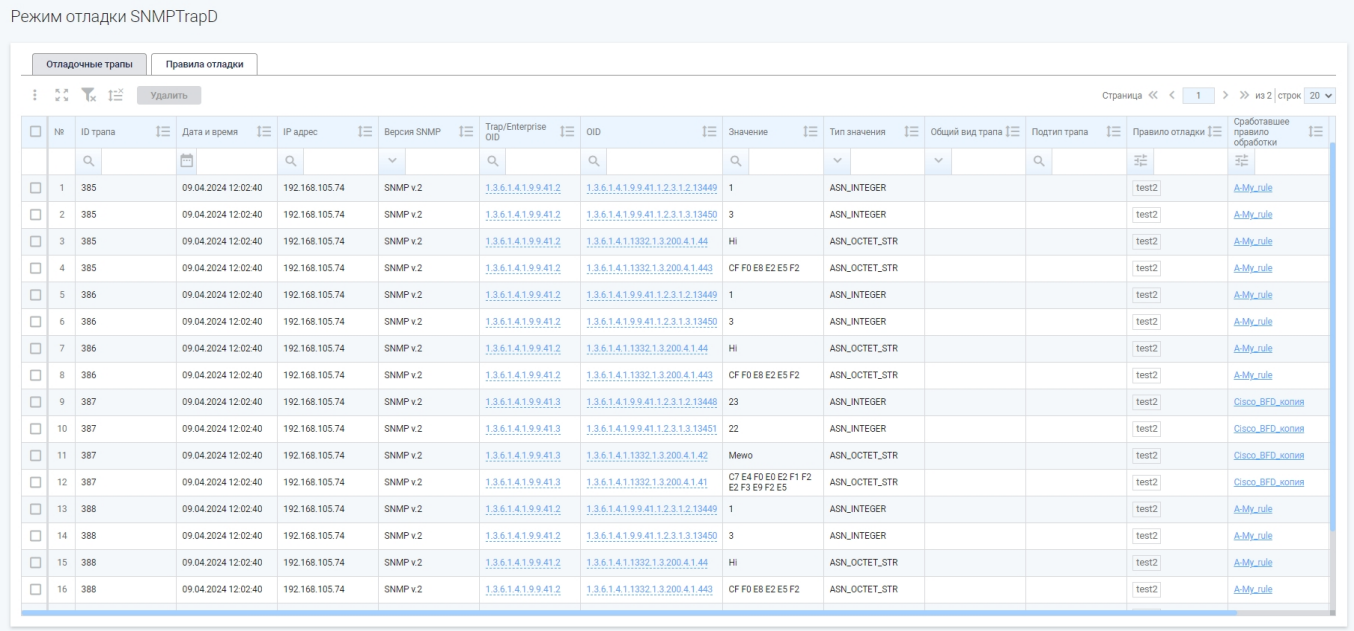


Рисунок Описание операций.161 – Режим отладки SNMPTRAPD, вкладка «Отладочные трапы»

Примечание. В реестре полученные с оборудования и систем управления трапы хранятся 3 (три) дня и удаляются автоматически.

Таблица Описание операций.57 – Режим отладки SNMPTRAPD, вкладка «Отладочные трапы»

Название поля	Описание
ID трапа	Идентификатор трапа Автоматически заполняется идентификатором пришедшего трапа
Дата и время	Дата и время Автоматически заполняется информацией о дате и времени пришедшего трапа
IP-адрес	IP-адрес оборудования, от которого получен трап Автоматически заполняется IP-адресом оборудования, от которого получен трап
Версия SNMP	Версия SNMP Автоматически заполняется версией протокола SNMP полученного трапа Возможные варианты: – SNMP v. 1; – SNMP v. 2; – SNMP v. 3
Trap/Enterprise OID	Trap или Enterprise OID Автоматически (в случае получения трапа версии 1 заполняется значением EnterpriseOID, в случае получения трапа версии 2-3 заполняется значением TrapOID)
OID	OID трапа Автоматически заполняется OID в переменной трапа
Значение	Значение

Название поля	Описание
	Автоматически заполняется значением переменной трапа
Тип значения	Тип значения Автоматически заполняется типом значения переменной трапа Возможные варианты (наполнение зависит от пойманных трапов): – ASN_INTEGER; – ASN_OCTET_STR*
Общий вид трапа	Общий вид трапа Автоматически заполняется значением общего вида трапа Возможные варианты (наполнение зависит от пойманных трапов): – Cold start; – Warm start; – Link down; – Link up; – Authentication failure; – Egp neighbor loss; – Enterprise specific
Подтипом трапа	Подтипом трапа Автоматически заполняется значением подтипа трапа
Правила отладки	Правила отладки Автоматически заполняется названием правила отладки (п. 4.8.1.2)
Сработавшие правила обработки	Сработавшие правила обработки Автоматически заполняется названием правила обработки, по условиям которого сформировалось событие в оперативном журнале (п. 4.8.2.1)
Подпадающие правила обработки	Подпадающие правила обработки Автоматически заполняется названием подпадающего правила обработки (п. 4.8.2.1)

4.8.1.2 Реестр режимов отладки SNMPTRAPD, вкладка «Правила отладки»

Вкладка «Правила отладки» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление правил обработки трапов;

– учётная карточка правила обработки трапов.

Реестр правил отладки трапов

Реестр правил отладки трапов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ правил отладки трапов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового правила отладки трапов. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек правил отладки трапов (Рисунок Описание операций.162).

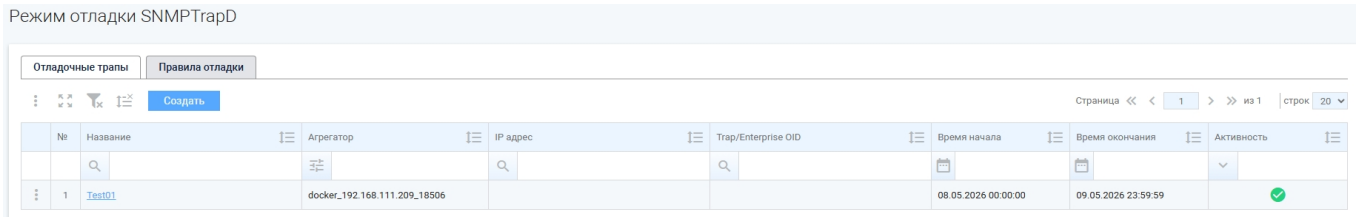


Рисунок Описание операций.162 – Реестр правил отладки трапов

Учётная карточка правила отладки трапов

Внешний вид учётной карточки правила отладки трапов представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.166). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.59).

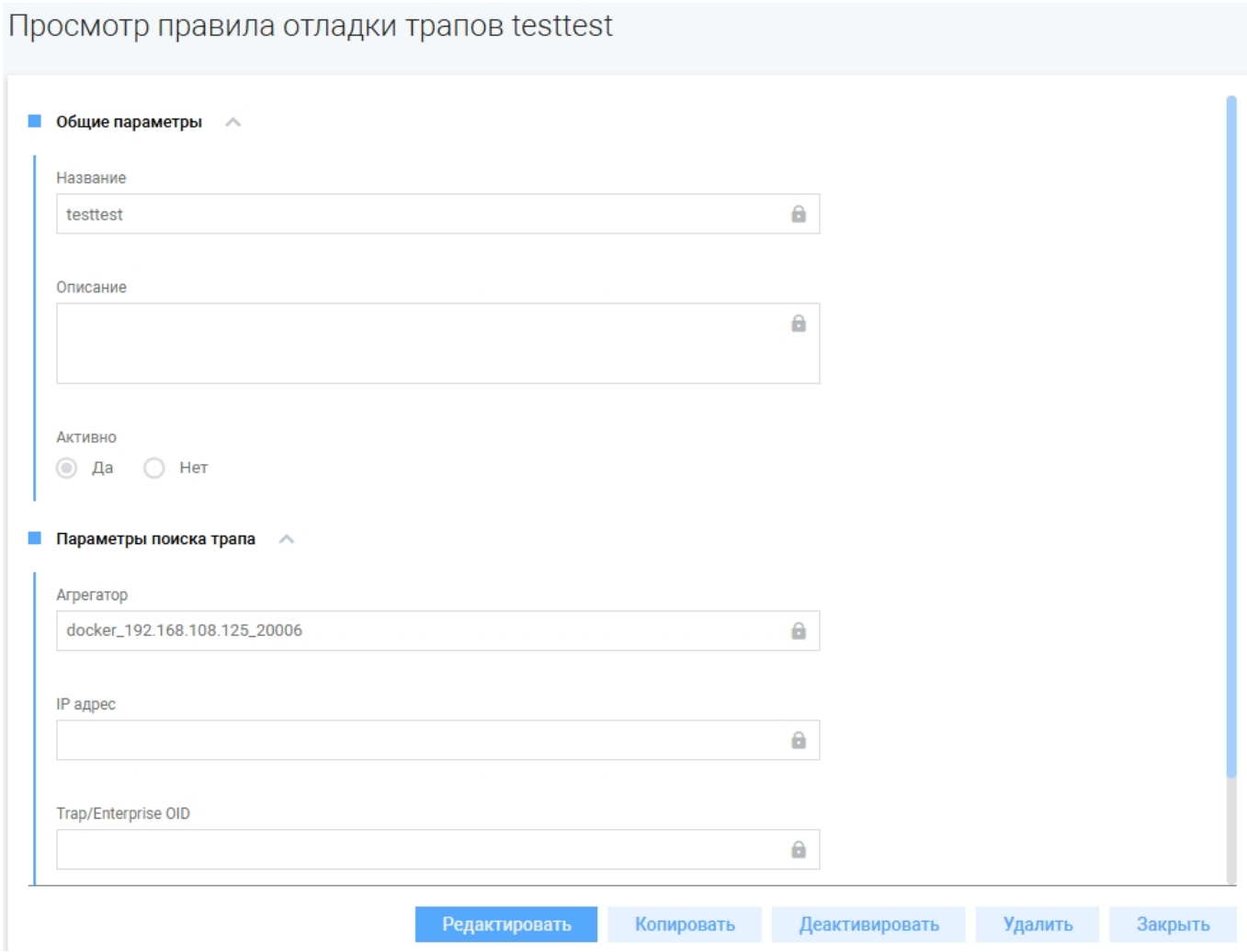


Рисунок Описание операций.163 – Правило отладки трапов

Таблица Описание операций.58 – Правило отладки трапов

Название поля	Описание
Общие параметры	

Название поля	Описание
Название	Название правила отладки трапов Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание правила отладки трапов Ручной ввод
Активно	Активность правила отладки трапов Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Параметры поиска трапа	
Агрегатор	Агрегатор, на который направлены трапы Выбор из реестра серверов опроса (агрегаторов) (п. 4.9.3.1), обязательное заполнение
IP-адрес	IP-адрес, с которого направлены трапы Ручной ввод
Trap/Enterprise OID	OID трапа Ручной ввод
Период сканирования	Период сканирования (действия правила отладки трапов) Выбор из календаря, обязательное заполнение Примечание. Период не должен превышать 48 (сорок восемь) часов

Примечание. Максимальное количество одновременно обрабатывающихся отладочных сессий ограничено 16 (шестнадцатью) правилами отладки трапов.

4.8.1.3 Доступные действия

Удаление пойманных трапов

Для удаления пойманных трапов выбрать с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) строку и нажать на кнопку «Удалить» (доступен множественный выбор) (Рисунок Описание операций.164).

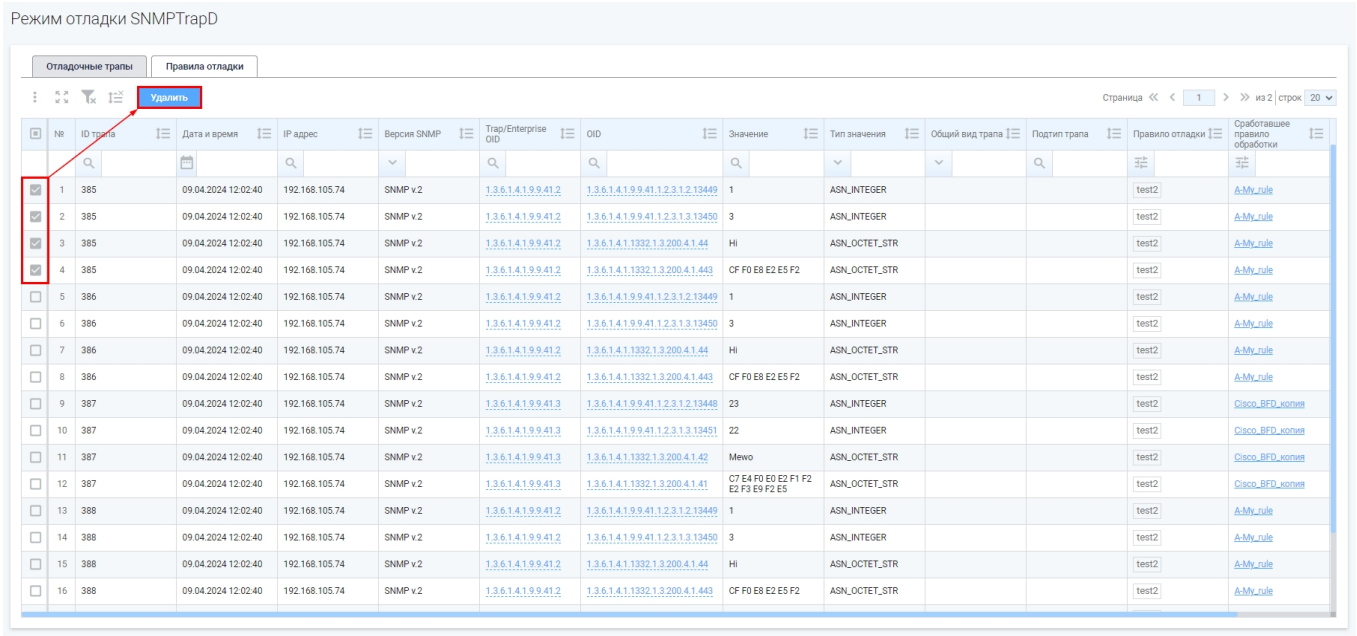


Рисунок Описание операций.164 – Удаление пойманных трапов

Просмотр правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Примечание. Можно получить отладочные трапы от произвольных (а не только от поставленных на мониторинг) хостов.

После сохранения сессия отладки будет отправлена на указанный в правиле сервер опроса (агрегатор).

Максимальное количество одновременно обрабатывающихся отладочных сессий ограничено 16 (шестнадцатью) правилами отладки трапов. При сохранении активного правила отладки трапов осуществляется проверка на количество работающих сессий (участвуют только правила, где поле «Активность» имеет значение «Да», Таблица Описание операций.59). При попытке создать 17 (семнадцатую) отладочную сессию будет выведено сообщение: «Превышено количество отладочных сессий. Деактивировать правило отладки трапов?». Сохранение нового правила отладки возможно при выборе «Да», но правило будет неактивно (поле «Активность» имеет значение «Нет», Таблица Описание операций.59).

Редактирование правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Активация/деактивация правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Копирование правила отладки трапов

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.8.2 Правила обработки трапов

Порядок правил определяет порядок сверки принятого трапа с правилами обработки трапов. Каждый принятый трап сравнивается с правилами по очереди и, как только совпадение найдено, выполняется заданное правилом действие и дальнейшее сравнение прекращается.

В настоящее время механизм приоритезации по обработке правил обработки трапов работает следующим образом:

Шаг 1: осуществляется сортировка по длине переменной trapOID в порядке убывания (во всех активных правилах обработки трапов, которые переданы на агрегатор). Если есть одинаковые значения длины переменной типа trapOID, осуществляется переход к Шаг 2.

Шаг 2: осуществляется сортировка по длине переменной типа variable-bindings (у которых есть OID) в порядке убывания (во всех активных правилах обработки трапов, которые имеют одинаковые значения длины переменной типа trapOID, полученных на Шаг 1). Если есть одинаковые значения длины переменной типа variable-bindings, осуществляется переход к Шаг 3.

Шаг 3: сравнивается количество всех переменных (всех типов) в правиле (во всех активных правилах обработки трапов, которые имеют одинаковые значения длины переменной типа variable-bindings, полученных на Шаг 2). Если есть правила с одинаковым количеством переменных, осуществляется переход к Шаг 4.

Шаг 4: осуществляется выборка случайным образом (во всех активных правилах обработки трапов с одинаковым количеством переменных, полученных на Шаг 3).

Формирование событий в «События мониторинга» (п. 4.4.1) осуществляется на основании срабатывания правила обработки трапов.

Правила обработки трапов могут быть следующих типов:

– Системный: поставляются вместе с программным продуктом (наполнение может быть изменено в рамках договора технической поддержки).
– Пользовательский: создаются пользователем вручную.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Пассивный мониторинг → Правила обработки трапов» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Правила обработки трапов» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление правил обработки трапов;
– учётная карточка правила обработки трапов.

4.8.2.1 Реестр правил обработки трапов

Реестр правил обработки трапов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ правил обработки трапов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового правила обработки трапов. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек правил обработки трапов (Рисунок Описание операций.165).

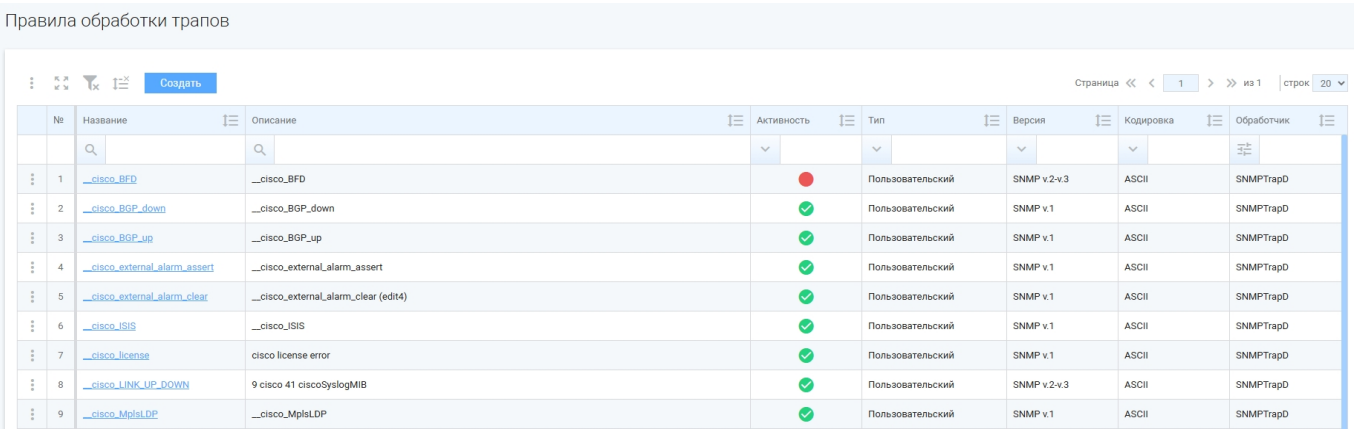


Рисунок Описание операций.165 – Реестр правил обработки трапов

4.8.2.2 Учётная карточка правила обработки трапов

Учётная карточка правила обработки трапов состоит из вкладок:

– Вкладка «Основные параметры»;
– Вкладка «IP-адрес»;
– Вкладка «Переменные»;
– Вкладка «События».

После заполнения каждой вкладки или вложенной сущности на ней требуется сохранение. Также важна последовательность заполнения вкладок.

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные данные для правила обработки трапов (Рисунок Описание операций.166). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.59).

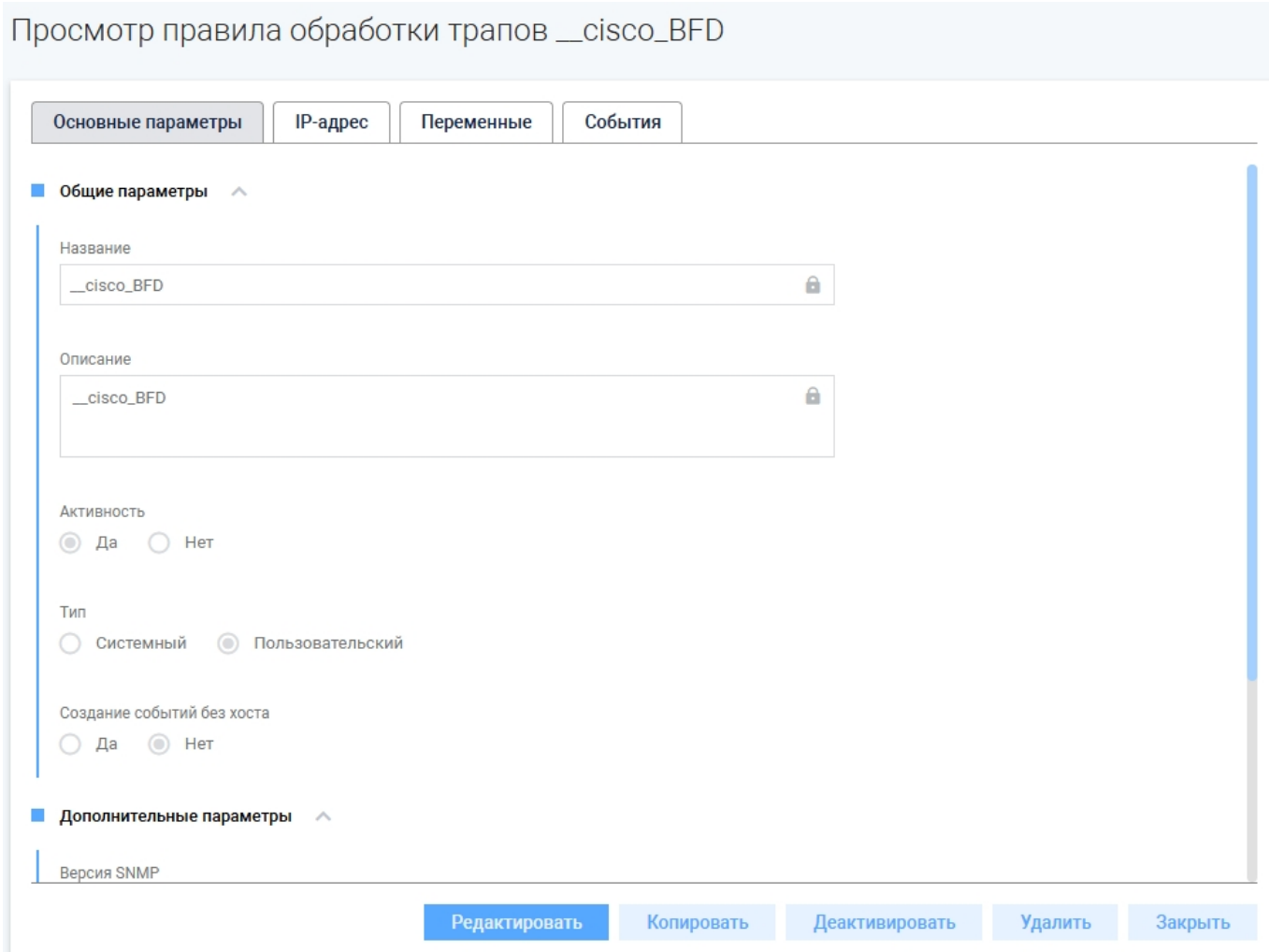


Рисунок Описание операций.166 – Правило обработки трапов, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.59 – Правило обработки трапов, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название правила обработки трапов Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание правила обработки трапов

Название поля	Описание
	Ручной ввод
Активность	Активность правила обработки трапов Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Тип	Тип правила обработки трапов Автоматически, обязательное заполнение Возможные варианты: – Пользовательский (по умолчанию); – Системный
Создание событий без хоста	Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Дополнительные параметры	
Версия SNMP	Версия SNMP правила обработки трапов Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – SNMP v. 1; – SNMP v. 2–v. 3 (по умолчанию)
Кодировка	Кодировка правила обработки трапов Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – ASCII (по умолчанию); – Windows-1251
Обработчик	Обработчик, связанный с правилом обработки трапов Возможные варианты: – Выбор значения из реестра обработчиков при переходе к созданию правила обработки трапов из реестра правил обработки трапов, обязательное заполнение; – Автоматически при переходе к созданию правила обработки трапов из учётной карточки обработчика (вкладка «Правила пассивного мониторинга»), обязательное заполнение

Вкладка «IP-адрес»

Примечание. Вкладка недоступна для редактирования, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

На вкладке «IP-адрес» осуществляется заполнение адресов, которые участвуют в выборке (Рисунок Описание операций.167–Рисунок Описание

операций.168). Фактически это фильтр для IP source из заголовка пакета IP (для всех версий). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.60).

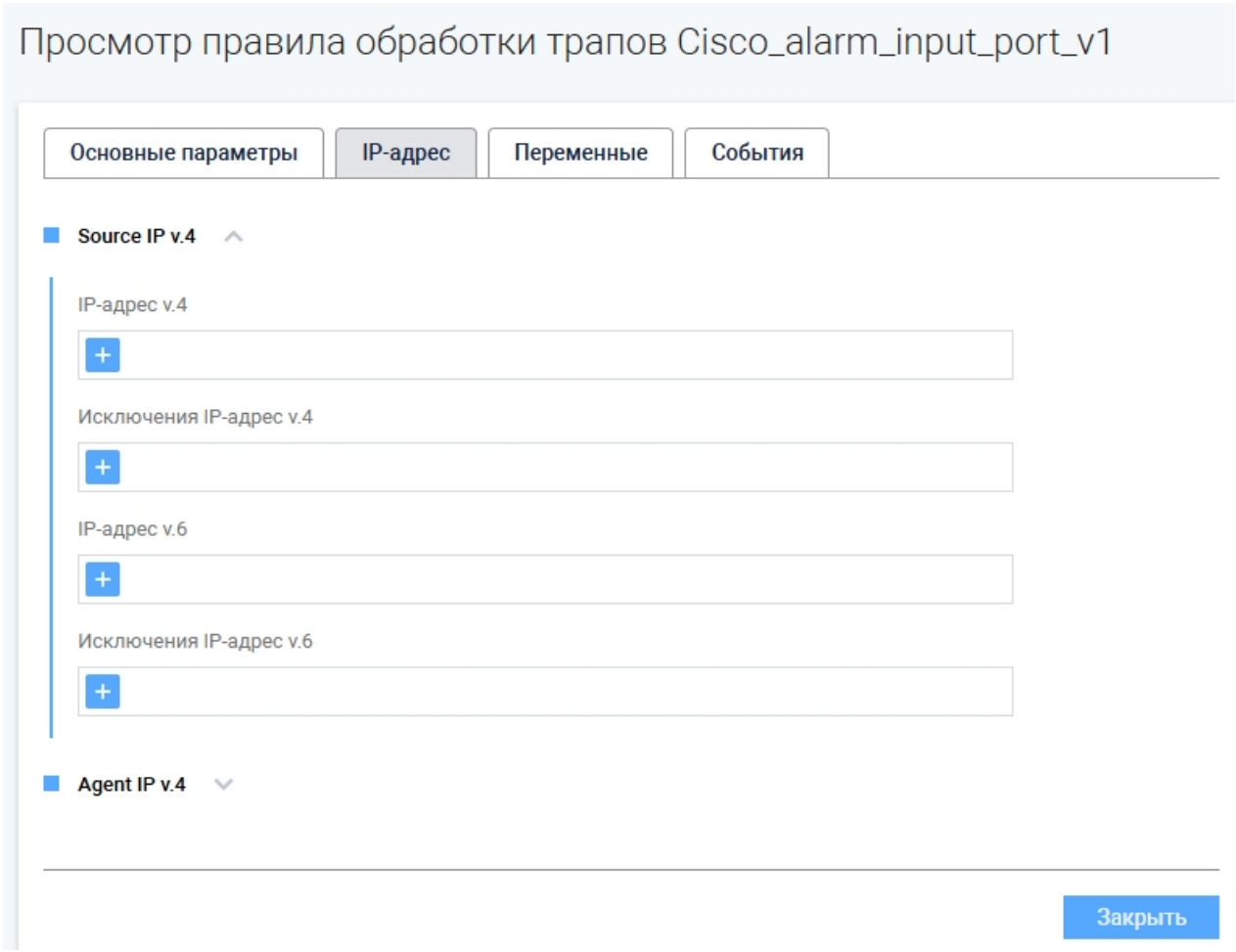


Рисунок Описание операций.167 – Правило обработки трапов, вкладка «IP-адрес», SNMP v. 1

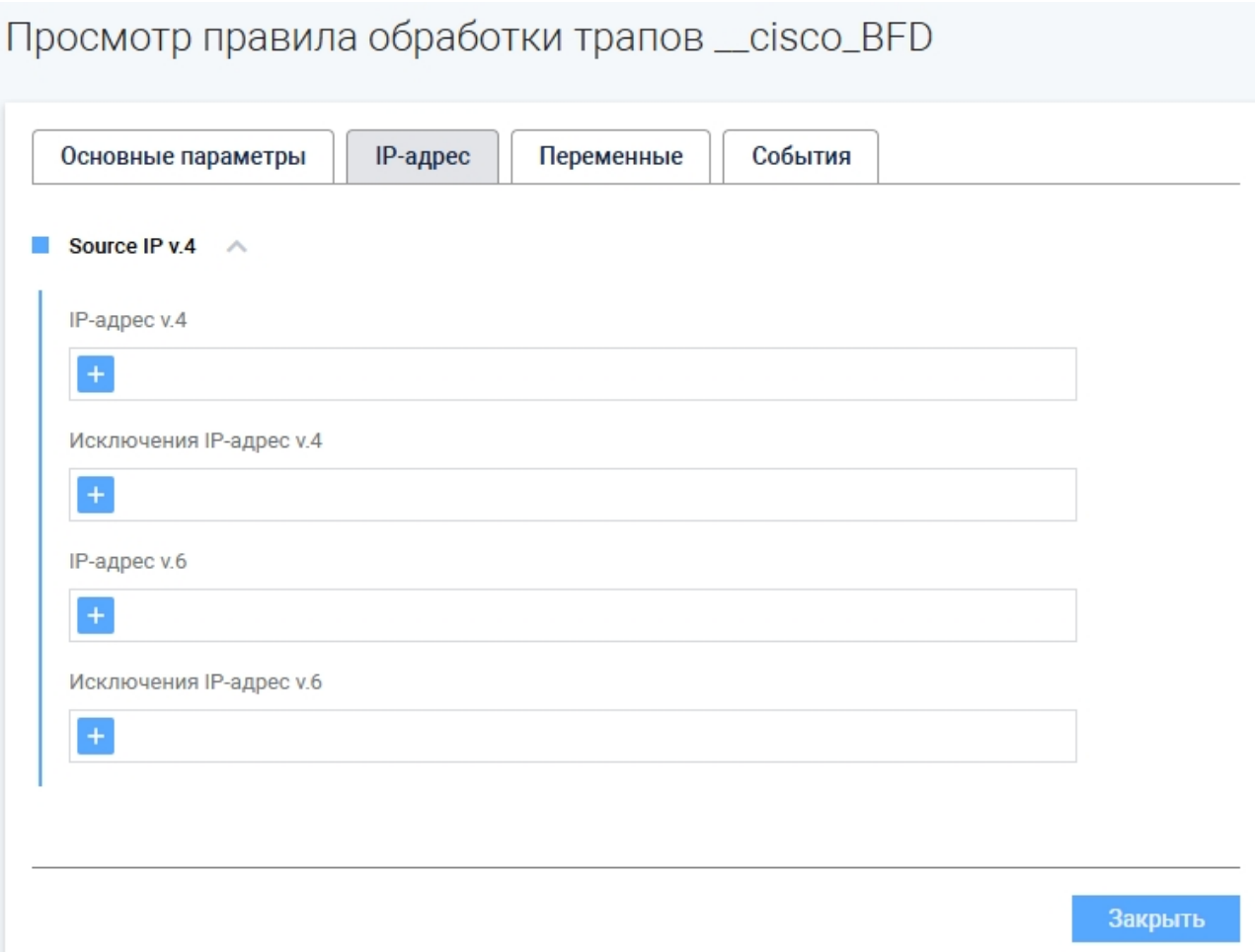


Рисунок Описание операций.168 – Правило обработки трапов, вкладка «IP-адрес», SNMP v. 2–v. 3

Таблица Описание операций.60 – Правило обработки трапов, вкладка «IP-адрес»

Название поля	Описание
Source IP (v. 4)	
Диапазоны адресов (v. 4)	Диапазоны адресов (v. 4) Ручной ввод
Исключения из диапазонов адресов (v. 4)	Исключения из диапазонов адресов (v. 4) Ручной ввод
Точечный адрес (v. 4)	Точечный адрес (v. 4) Ручной ввод
Исключение адресов (v. 4)	Исключение адресов (v. 4) Ручной ввод
Диапазоны адресов (v. 6)	Диапазоны адресов (v. 6) Ручной ввод
Исключения из диапазонов адресов (v. 6)	Исключения из диапазонов адресов (v. 6) Ручной ввод
Точечный адрес (v. 6)	Точечный адрес (v. 6) Ручной ввод

Название поля	Описание
Исключение адресов (v. 6)	Исключение адресов (v. 6) Ручной ввод
Source IP (v. 4): доступно, если в поле «Версия SNMP» указано «SNMP v. 1»	
Диапазоны адресов (v. 4)	Диапазоны адресов (v. 4) Ручной ввод
Исключения из диапазонов адресов (v. 4)	Исключения из диапазонов адресов (v. 4) Ручной ввод
Точечный адрес (v. 4)	Точечный адрес (v. 4) Ручной ввод
Исключение адресов (v. 4)	Исключение адресов (v. 4) Ручной ввод

Вкладка «Переменные»

Примечание. Вкладка недоступна для редактирования, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

В сообщении SNMP-trap содержится структурированная информация, состоящая из имени переменной SNMP (OID) и её значения. К примеру, признаком того, что сервер перешел в режим питания от UPS может быть сообщение, в котором содержится переменная, отвечающая за режим питания со значением, например, 1. Имя переменной выглядит как 1.3.6.4.6.6. Для получения SNMP-trap только с определенными переменными следует указать их на вкладке «Переменные». В поле «Название» следует указать имя переменной, в «Тип» – её тип и значение. После этого Программа для ЭВМ в каждом полученном сообщении будет искать заданную переменную и в случае ее обнаружения сигнализировать.

Примечание. Переменные активного и пассивного мониторинга отличаются. Переменные пассивного мониторинга являются вложенными: их использование возможно только в рамках текущего правила обработки трапов.

Вкладка «Переменные» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление переменных;
- учётная карточка переменной.

Реестр переменных правила обработки трапов

Реестр переменных правила обработки трапов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ переменных для текущего (единичного) правила обработки трапов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой переменной. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек переменных (Рисунок Описание операций.169).

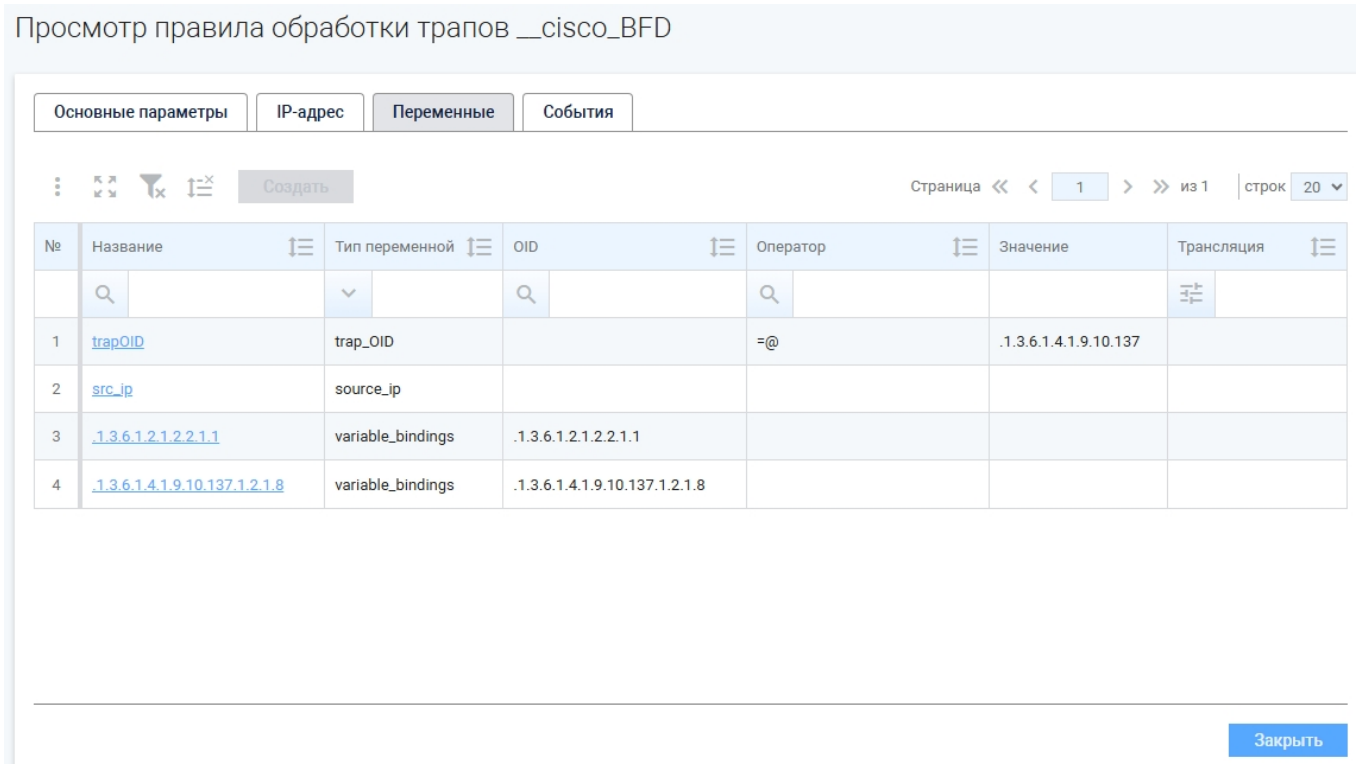


Рисунок Описание операций.169 – Реестр переменных правила обработки трапов

Учётная карточка переменной правила обработки трапов

Ведение переменной правила обработки трапов осуществляется в самостоятельной учётной карточке (является вложенной). В зависимости от выбранного значения поля «Тип переменной» формируются остальные поля учётной карточки. Описание основных полей переменной правила обработки трапов приведены в таблице (Таблица Описание операций.61).

Таблица Описание операций.61 – Переменная правила обработки трапов

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название переменной правила обработки трапов Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание переменной правила обработки трапов Ручной ввод
Тип переменной	Тип переменной правила обработки трапов Выбор значения из списка, обязательное заполнение Возможные варианты: – trap OID (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 2–v. 3»); – enterprise (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 1»); – generic-trap (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 1»);

Название поля	Описание
	– specific-trap (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 1»); – variable-bindings (по умолчанию); – agent-addr (если в поле «Версия SNMP» выбрано «SNMP v. 1») – source IP; – variable-set

Описание операций, используемых в переменных, приведено в таблице (Таблица Описание операций.62).

Таблица Описание операций.62 – Описание операций

Символ операции OP	Тип данных в трапе	Описание (X - значение переменной трапа, Y - значение value из правила)
=@	Строка	X содержит Y
=~	Строка	X удовлетворяет регулярному выражению Y
==	Строка, число	X равен Y
!=	Строка, число	X не равен Y
<=	Число	X меньше или равен Y
>=	Число	X больше или равен Y
<	Число	X меньше Y
>	Число	X больше Y

Переменная типа generic-trap

Внешний вид переменной типа generic-trap представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.170). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.63).

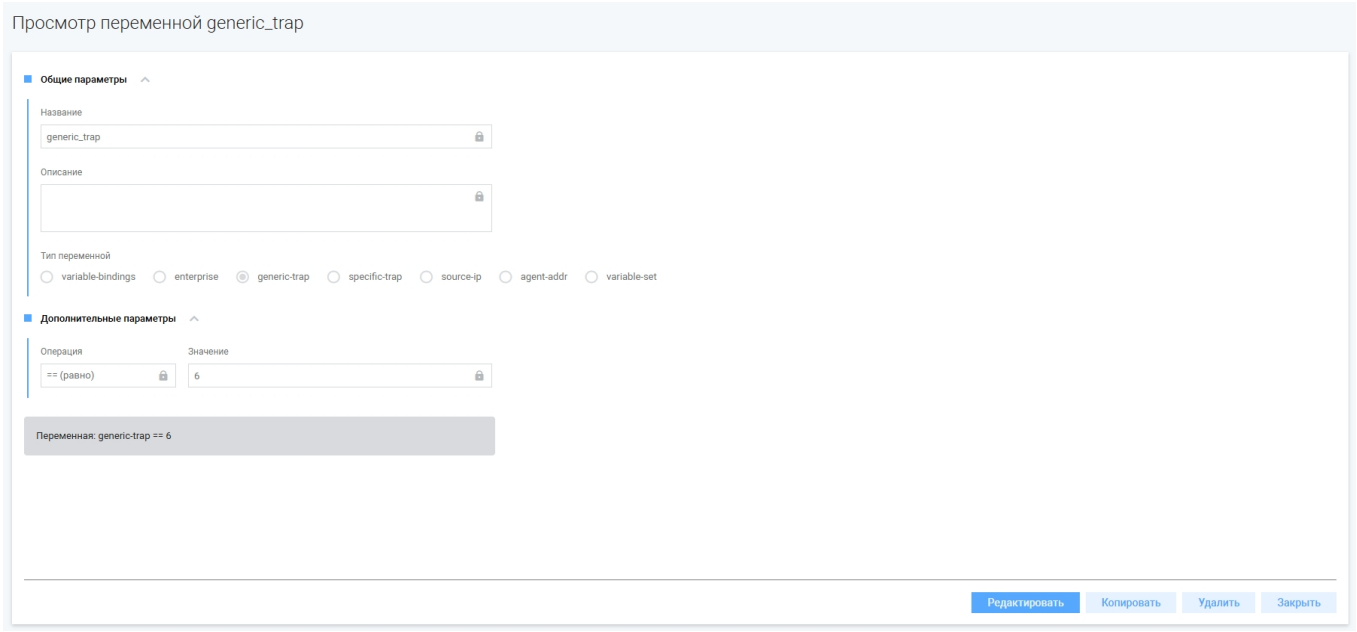


Рисунок Описание операций.170 – Переменная типа generic-trap

Таблица Описание операций.63 – Переменная типа generic-trap

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
Операция	Операция Выбор из списка Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – пусто (по умолчанию); – == (равно); – in (выбор из списка)
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено)
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Примечание. После создания переменной типа generic-trap с указанными в поле «Операция» значением «== (равно)» и поле «Значение» значением 6 по спецификации RFC в трапе SNMP v.1 должна быть обязательно заполнена переменная с типом enterprice (для остальных значение (0–5) generic-trap наличие переменной с типом enterprice не обязательно). Если поля «Операция» и «Значение» при создании переменной типа generic-trap не заполнены, модуль snmptrapd будет фильтровать трапы по наличию generic-trap, но не по его значению.

Переменная типа specific-trap

Внешний вид переменной типа specific-trap представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.171). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.64).

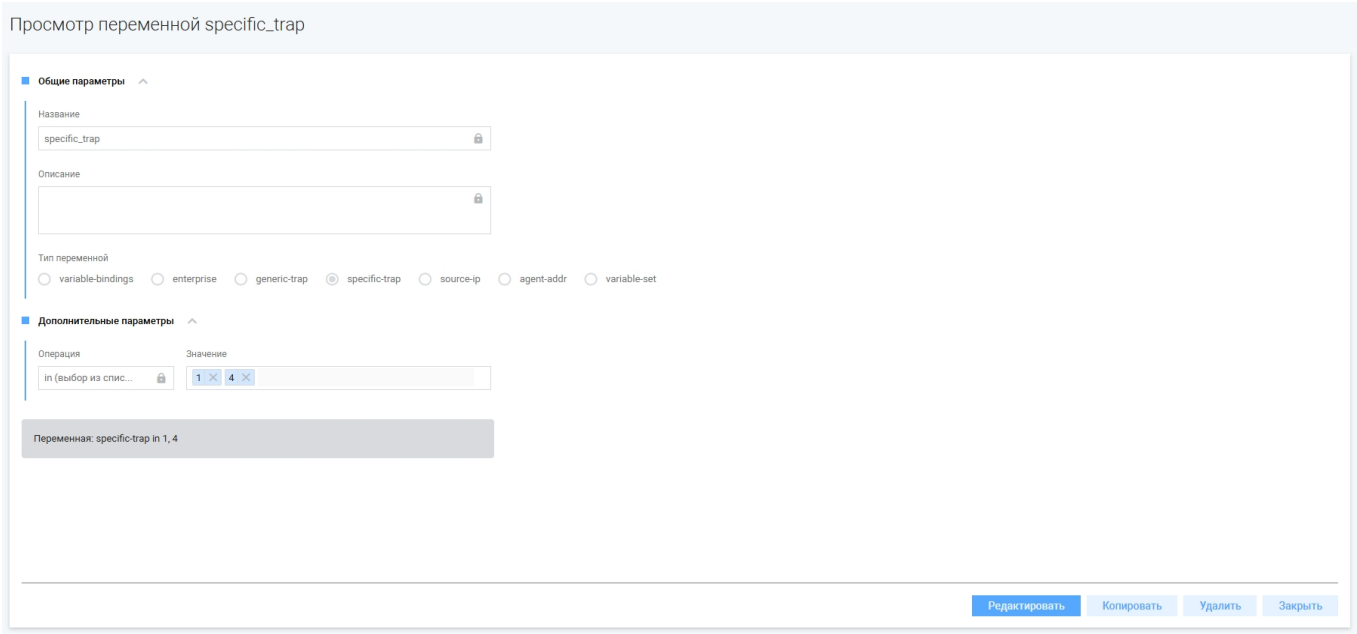


Рисунок Описание операций.171 – Переменная типа specific-trap

Таблица Описание операций.64 – Переменная типа specific-trap

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
Операция	Операция Выбор значения из списка Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – пусто (по умолчанию); – == (равно); – != (не равно); – <= (меньше или равно); – >= (больше или равно); – < (меньше, чем); – > (больше, чем)
Значение	Значение Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено). – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «Подтип трапа» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено), возможно редактирование
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа trap OID

Внешний вид переменной типа trap OID представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.172). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.65).

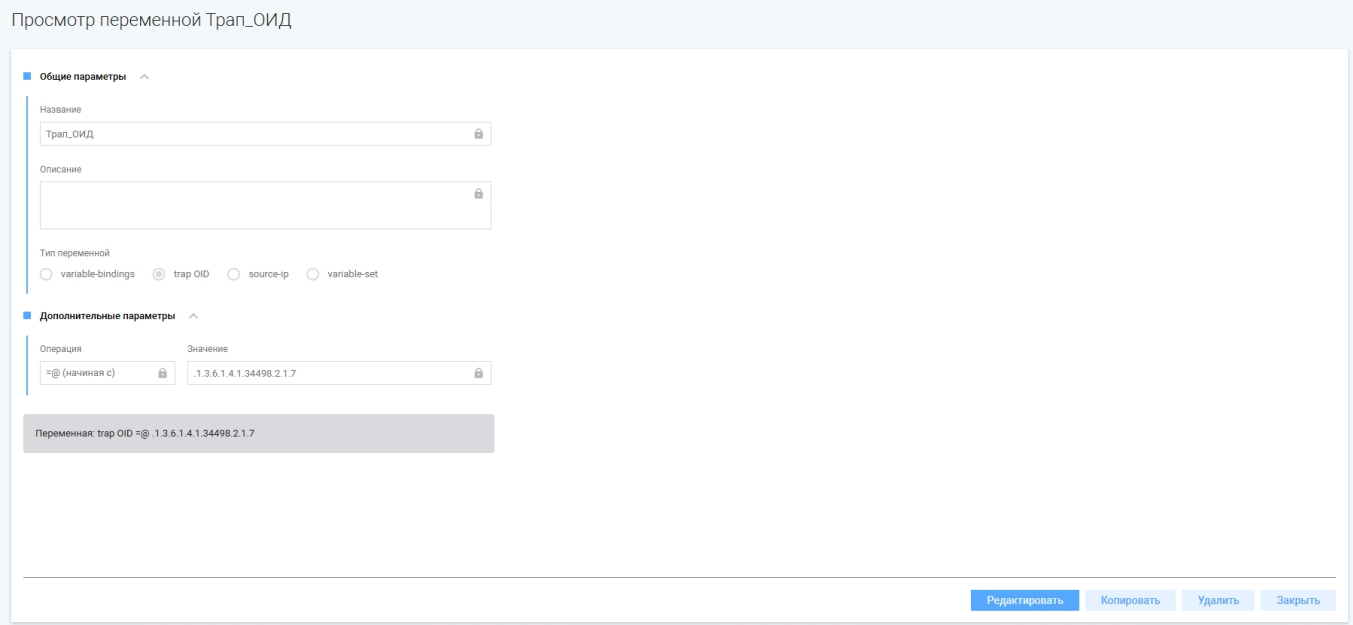


Рисунок Описание операций.172 – Переменная типа trap OID

Таблица Описание операций.65 – Переменная типа trap OID

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
OID переменой	OID переменой Автоматически
Операция	Операция Автоматически заполняется значением Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – =@ (начиная с)
Значение	Значение Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено). – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «OID» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено), возможно редактирование
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа enterprise

Внешний вид переменной типа enterprise представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.173). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.66).

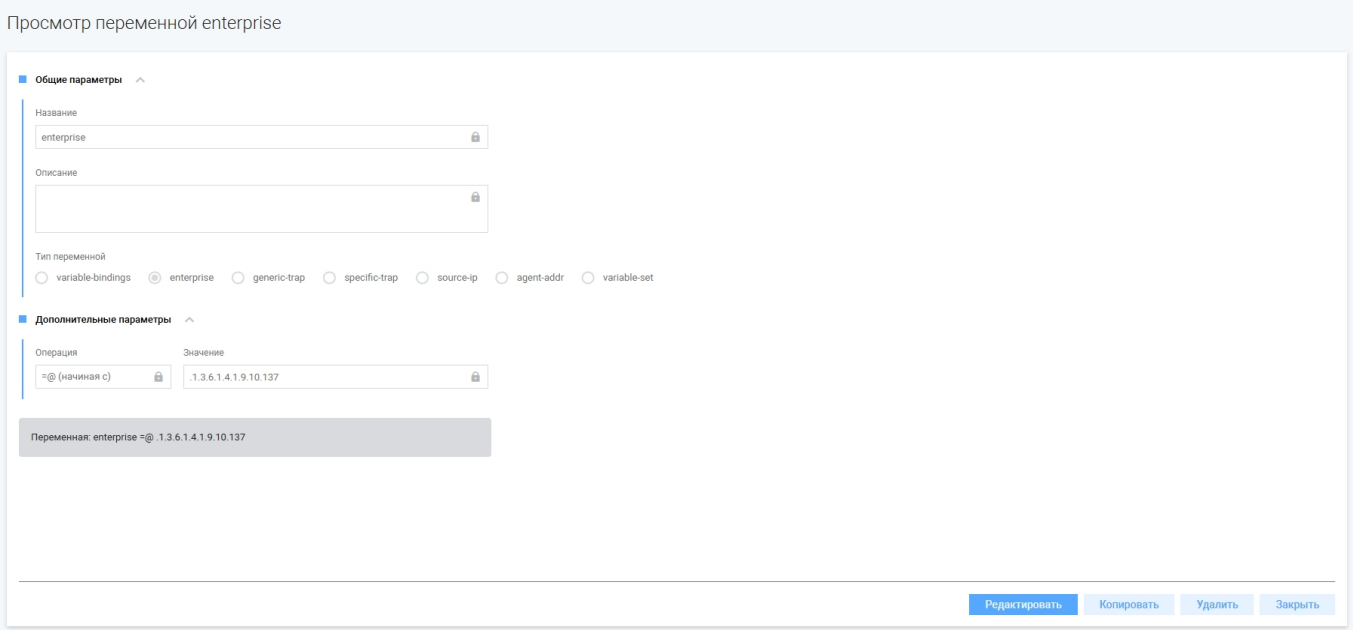


Рисунок Описание операций.173 – Переменная типа enterprise

Таблица Описание операций.66 – Переменная типа enterprise

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
OID переменой	OID переменой Автоматически
Операция	Операция Автоматически Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – =@ (начиная с)
Значение	Значение Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено). – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «enterprise OID» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено), возможно редактирование
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа agent-addr

Внешний вид переменной типа agent-addr представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.174). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.67).

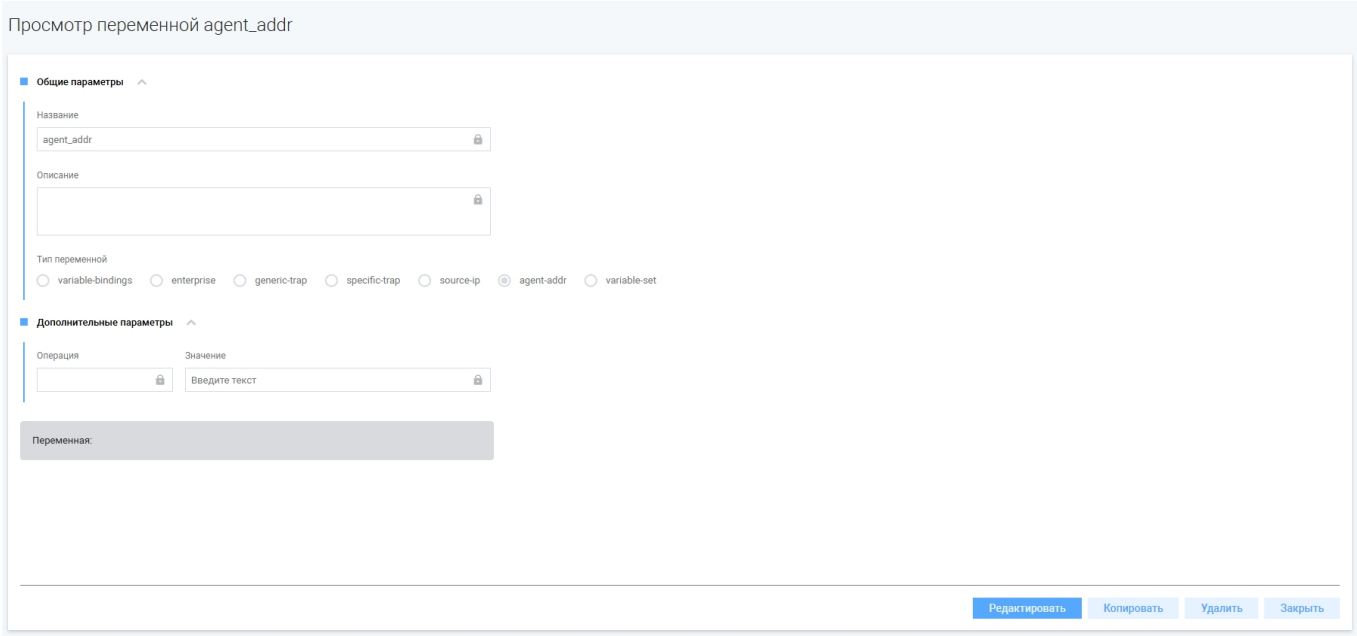


Рисунок Описание операций.174 – Переменная типа agent-addr

Таблица Описание операций.67 – Переменная типа agent-addr

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
Операция	Операция Выбор значения из списка Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – пусто (по умолчанию); – =@ (начиная с); – =~ (содержит); – == (равно); – != (не равно)
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено)
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа variable-bindings

Внешний вид переменной типа variable-bindings представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.175). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.68).

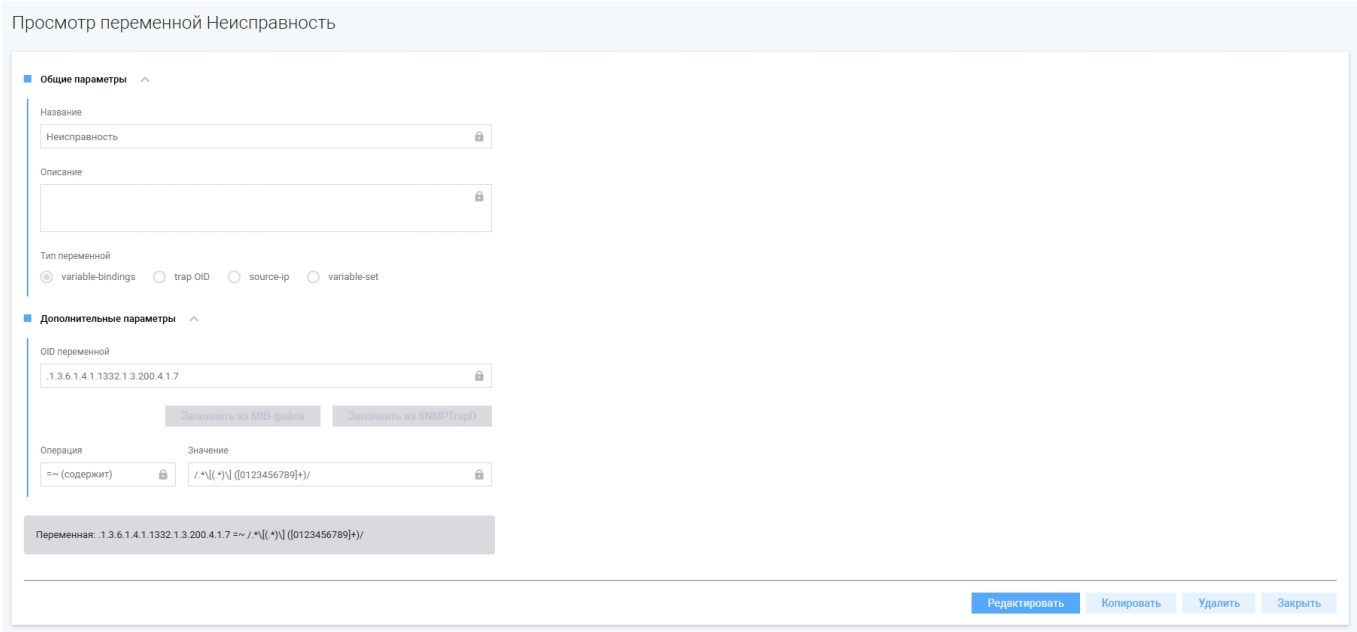


Рисунок Описание операций.175 – Переменная типа variable-bindings

Таблица Описание операций.68 – Переменная типа variable-bindings

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
OID переменой	OID переменой Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение. – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «OID» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение, возможно редактирование
Операция	Операция Выбор значения из списка (если в поле «OID переменой» значение выбрано из трапа) Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – пусто (по умолчанию); – =@ (начиная с); – =~ (содержит); – == (равно); – != (не равно); – <= (меньше или равно); – >= (больше или равно); – < (меньше, чем);

Название поля	Описание
	– > (больше, чем)
Значение	Значение Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено). – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «OID» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено), возможно редактирование
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа source IP

Внешний вид переменной типа source IP представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.176). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.69).

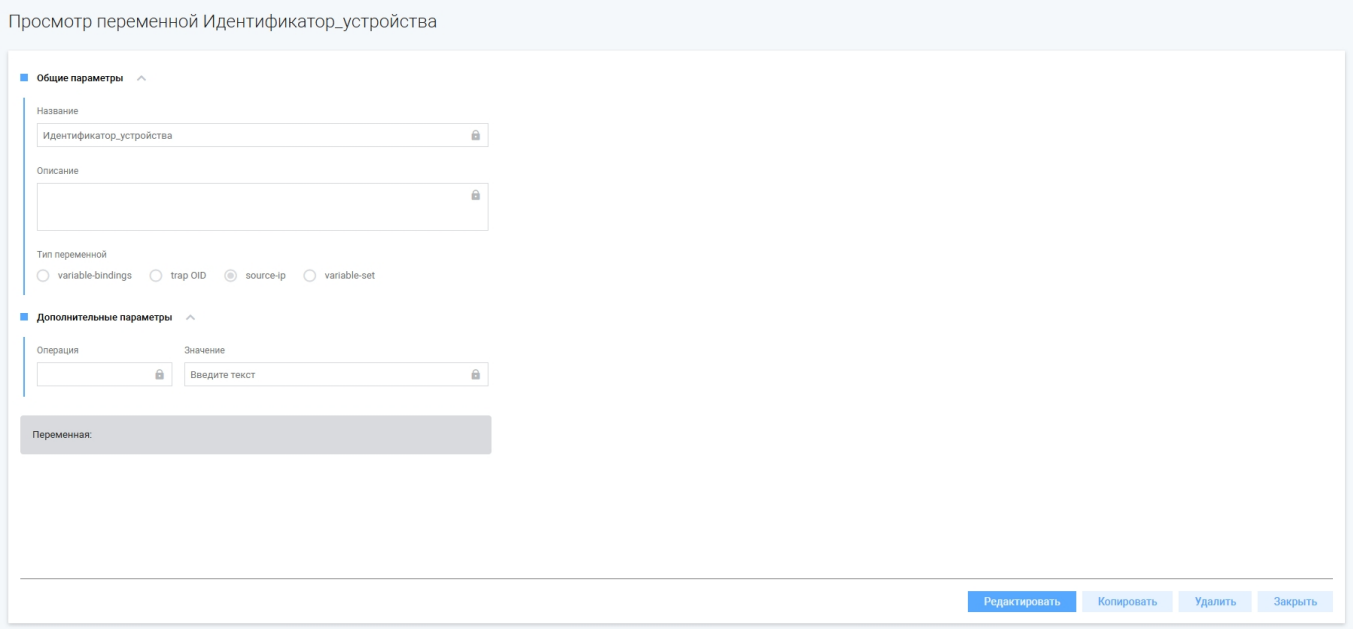


Рисунок Описание операций.176 – Переменная типа source IP

Таблица Описание операций.69 – Переменная типа source IP

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
Операция	Операция Выбор значения из списка

Название поля	Описание
	Возможные варианты (Таблица Описание операций.62): – пусто (по умолчанию); – =@ (начиная с); – =~ (содержит); – == (равно); – != (не равно)
Значение	Значение Возможные варианты: – Ручной ввод, обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено). – Выбор значения из пойманного трапа (значение из поля «IP-адрес» (Режим отладки, вкладка «Отладочные трапы»)), обязательное заполнение (если поле «Операция» заполнено), возможно редактирование
Выражение	Сформированное выражение Автоматически формируется в зависимости от указанных пользователем значений

Переменная типа variable-set

Внешний вид переменной типа variable-set представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.177). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.61), описание дополнительных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.70).

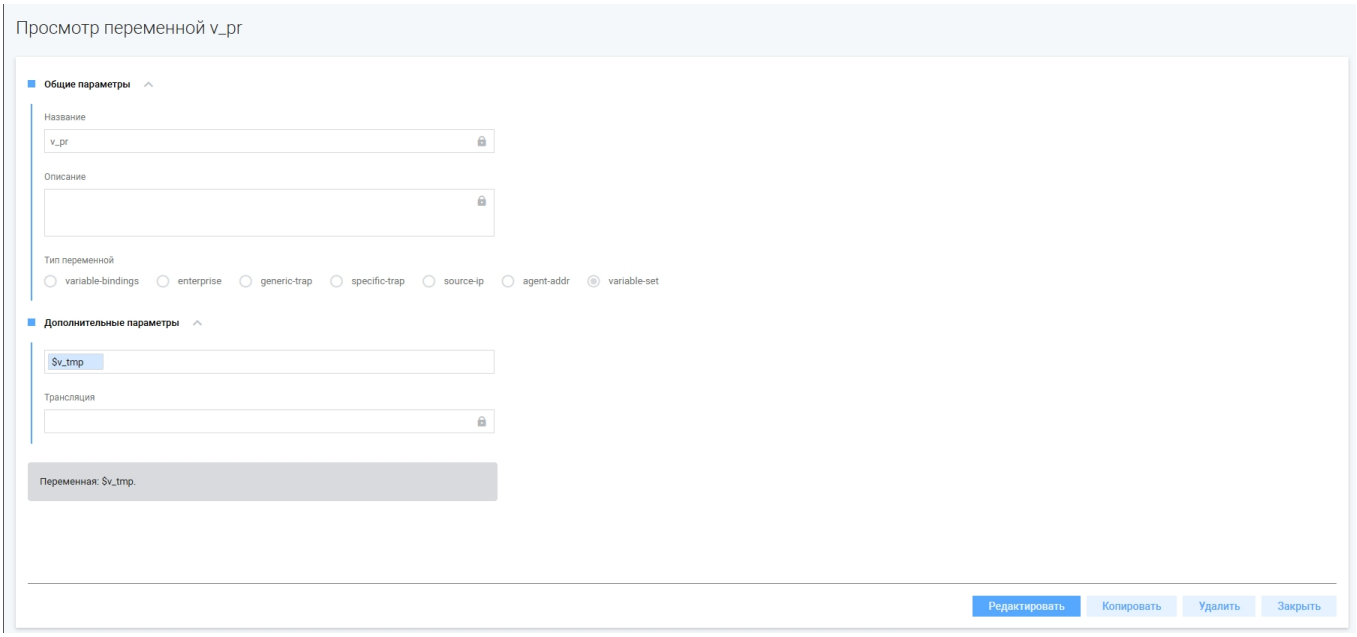


Рисунок Описание операций.177 – Переменная типа variable-set

Таблица Описание операций.70 – Переменная типа variable-set

Название поля	Описание
Дополнительные параметры	
Значение	Значение Автоматически значением сформированным пользователем (Таблица Описание операций.71), обязательное заполнение
Трансляция	Трансляция Выбор значения из справочника «Трансляции» (п. 4.12.5.1, с ограничением по типу трансляции «Переменные»)

Заполнение поля «Значение» приведено в таблице (Таблица Описание операций.71).

Таблица Описание операций.71 – Заполнение поля «Значение»

Название поля	Описание
Тип	Тип Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Ручной ввод (по умолчанию); – Переменная
Источник	Источник Ручной ввод (если в поле «Тип» указано «Ручной ввод»)
Источник	Источник Выбор значения из созданных переменных всех типов (если в поле «Тип» указано «Переменная»), правило обработки трапов, вкладка «Переменные»
Условие	Условие Автоматически (по умолчанию «Вся переменная»)

Вкладка «События»

Примечание. Вкладка недоступна для редактирования, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

На вкладке «События» осуществляется настройка параметров и их значений для последующего формирования события в таблице событий.

Вкладка «События» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление параметров формирования события;

– учётная карточка параметров формирования события.

Реестр параметров формирования события

Реестр параметров формирования события – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ параметров для последующего формирования события текущего (единичного) правила обработки трапов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового параметра. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек параметров формирования события (Рисунок Описание операций.178).

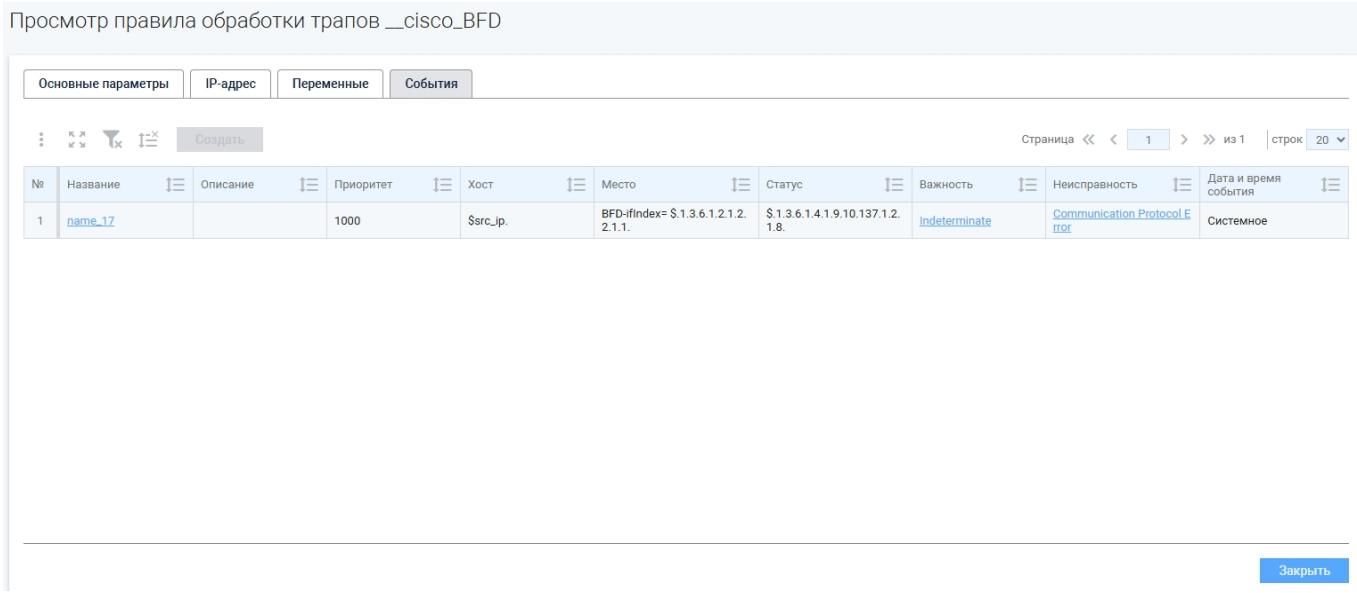


Рисунок Описание операций.178 – Реестр параметров формирования события

Для одного трапа можно сгенерировать несколько событий. Это полезно, если трап действительно передаёт значения различных показателей.

Учётная карточка параметров формирования события

Для формирования события могут быть настроены следующие параметры, которые собраны в единой учётной карточке:

- Хост;
- Место возникновения неисправности;
- Статус;
- Важность;
- Неисправность;
- Дата и время;
- Дополнительная информация.

Внешний вид учётной карточки параметров формирования события и их значений представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.179). Описание основных полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.72).

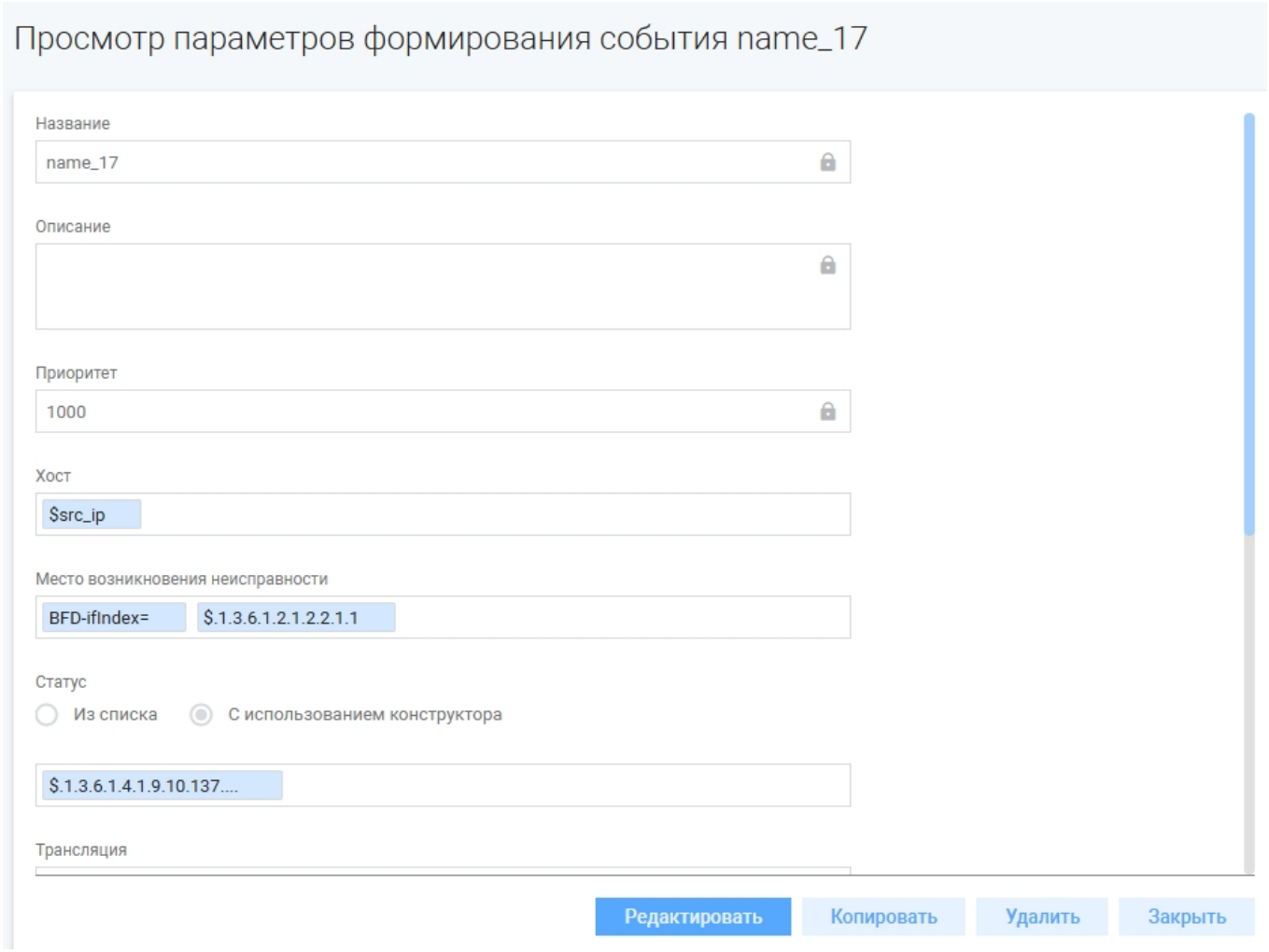


Рисунок Описание операций.179 – Параметры формирования события

Таблица Описание операций.72 – Параметры формирования события

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название параметров формирования события Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание параметров формирования события Ручной ввод
Приоритет	Приоритет параметров формирования события Ручной ввод, обязательное заполнение
Хост	
Хост	Хост, с которого получены данные Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение
Место возникновения неисправности	

Название поля	Описание
Место возникновения неисправности	Место возникновения неисправности Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение
Статус	
Способ формирования значения	Способ формирования значения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Из списка (по умолчанию); – С использованием конструктора
Значение	Значение Выбор из списка, обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «Из списка») Возможные варианты: – Открыто (1); – Закрыто (2)
Значение	Значение Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Трансляция	Трансляция Выбор значения из справочника «Трансляции» (п. 4.12.5.1, с фильтрацией по вкладке «Статус»), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Важность	
Способ формирования значения	Способ формирования значения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Выбор из справочника (по умолчанию); – С использованием конструктора
Значение	Значение Выбор из справочника «Важность» (п. 4.12.2.1), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «Из справочника»)
Значение	Значение Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Трансляция	Трансляция Выбор значения из справочника «Трансляции» (п. 4.12.5.1, с фильтрацией по вкладке «Важность»), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Неисправность	
Способ формирования значения	Способ формирования значения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты:

Название поля	Описание
	– Выбор из справочника (по умолчанию); – С использованием конструктора
Значение	Значение Выбор значения из справочника «Неисправности» (п. 4.12.3.1), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «Из справочника»)
Значение	Значение Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Трансляция	Трансляция Выбор значения из справочника «Трансляции» (п. 4.12.5.1, с фильтрацией по вкладке «Неисправности»), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Дата и время события	
Способ формирования значения	Способ формирования значения Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Системное (по умолчанию); – С использованием конструктора
Значение	Значение Формирование значения (Таблица Описание операций.73), обязательное заполнение (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Формат	Формат даты и времени Выбор значения из справочника «Формат даты и времени» (п. 4.12.8) (если в поле «Способ формирования значения» указано «С использованием конструктора»)
Дополнительная информация	
Значение	Значения (дополнительные) Формирование значения (Таблица Описание операций.73)

Описание дополнительных полей параметров формирования события приведено в таблице (Таблица Описание операций.73).

Таблица Описание операций.73 – Параметры формирования события

Название поля	Описание
Тип	Тип Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Ручной ввод (по умолчанию); – Переменная
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Тип» указано «Ручной

Название поля	Описание
	ввод»)
Источник	Источник Выбор значения из сформированных переменных, обязательное заполнение (если в поле «Тип» указано «Переменная»)
Условие	Условие Выбор значения из списка, обязательное заполнение (если заполнено поле «Источник») Возможные варианты: – При формировании переменной из OID: – Весь OID (по умолчанию); – Часть OID по совпадению; – Часть OID без совпадения. – При формировании переменной из переменной: – Вся переменная (по умолчанию); – Часть переменной по совпадению; – Часть переменной без совпадения
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Условие» указано «Часть OID без совпадения»)
Значение	Значение Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Условие» указано «Часть переменной без совпадения»)

4.8.2.3 Доступные действия

Просмотр правила обработки трапов

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание правила обработки трапов

После заполнения каждой вкладки или вложенной сущности на форме создания требуется сохранение.

Последовательность формирования правила обработки трапов (шаги):

Шаг 1: заполнение основных параметров правила обработки трапов. Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Заполнение поля «Обработчик» осуществляется следующими способами:

– Выбор значения из реестра обработчиков (п. 4.10.1.1) при переходе к созданию правила обработки из реестра правил обработки трапов (может быть выбран любой обработчик вне зависимости от его типа).

– Автоматически при переходе к созданию правила обработки из учётной карточки обработчика (п. 4.10.1.2, вкладка «Правила пассивного мониторинга»).

Заполнение поля «Тип» осуществляется автоматически (при создании правила обработки пользователем вручную) значением «Пользовательский» и недоступно для редактирования.

В зависимости от выбранного в поле «Версия SNMP» значения выполняется формирование последующих вкладок.

Шаг 2: сохранение основных параметров правила обработки трапов (кнопка «Сохранить»). При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке. После сохранения автоматически становится доступным добавление информации на остальных вкладках («IP-адрес», «Переменные», «События»).

Шаг 3: заполнение параметров вкладки «IP-адрес». Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 4: сохранение данных. При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

Шаг 5: заполнение параметров вкладки «Переменные». Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 6: сохранение данных. При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

Шаг 7: заполнение параметров вкладки «События». Пользователь вносит информацию вручную или выбирает значения из списка доступных.

Шаг 8: сохранение данных. При сохранении Программой для ЭВМ автоматически осуществляется проверка заданных (введённых) пользователем значений. Если значения некорректны, будет выведено соответствующее сообщение об ошибке.

При нарушении указанной выше последовательности некоторые данные будут недоступны (например, если переменные не заданы, не будет возможности формировать события с участием переменных).

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Поля «Обработчик», «Тип», «Версия SNMP» недоступны для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование правила обработки трапов

Список переносимых (предзаполненных) полей: все (вкладка «Основные параметры»), исключая поля «Обработчик», «Тип».

Поле «Обработчик» доступно для выбора значения.

Поле «Тип» автоматически заполняется значением «Пользовательский» и недоступно для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Активация/деактивация правила обработки трапов

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Удаление правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Ведение настроек IP-адресов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Добавление значений IP-адресов осуществляется нажатием на пиктограмму «Добавить» (+): в открывшемся окне необходимо заполнить поля (с помощью переключателя по выбору значения «Да» (◉) дополнительно можно выбрать ввод единичного адреса или диапазона адресов). Завершение создания параметра следует подтвердить нажатием на кнопку «Сохранить». Для закрытия окна без сохранения данных нажать на кнопку «Закрыть» (Рисунок Описание операций.180).

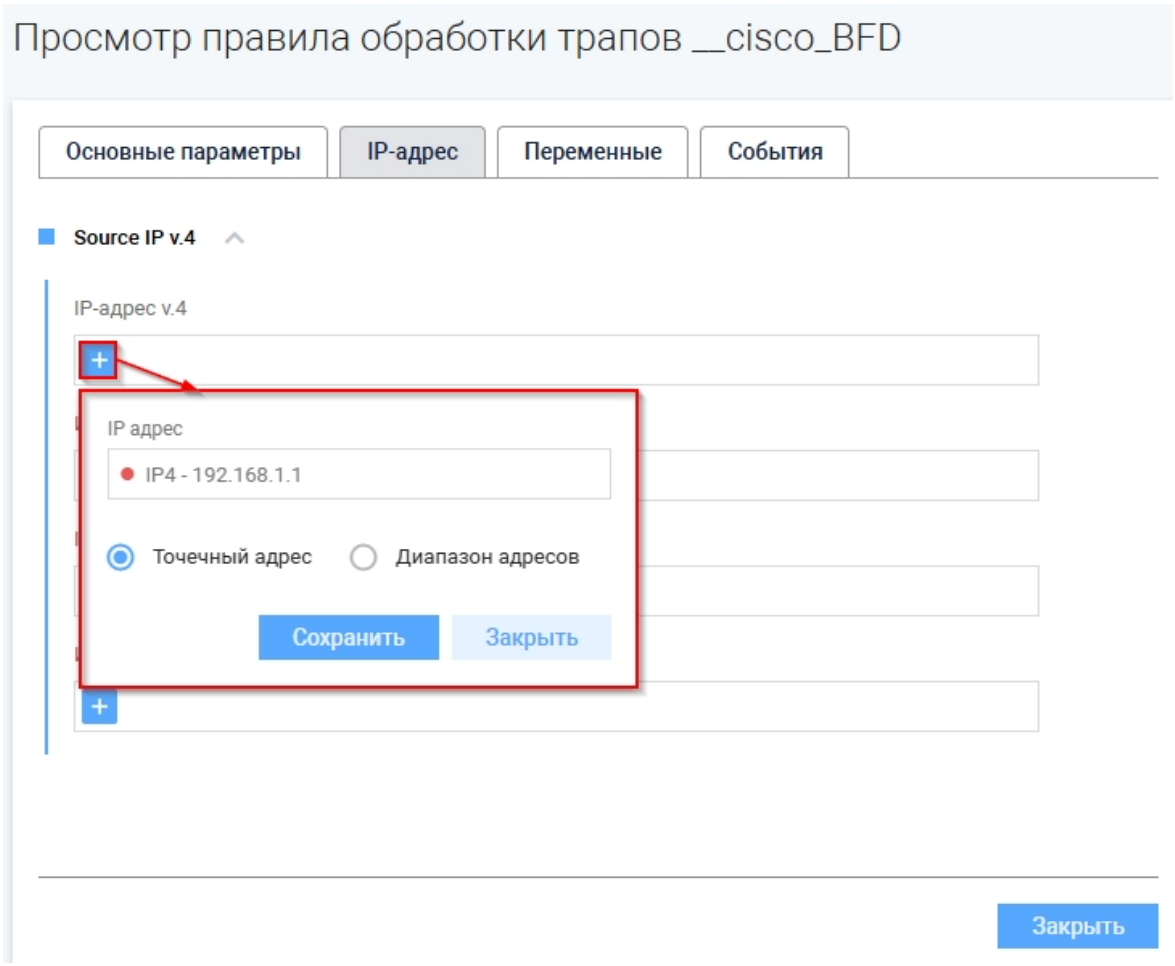


Рисунок Описание операций.180 – Добавление IP-адресов

Редактирование сформированного значения IP-адреса осуществляется нажатием на пиктограмму «Редактировать» (✎) для конкретного значения в соответствующем окне. По завершению редактирования следует подтвердить изменения нажатием на кнопку «Сохранить». Для закрытия окна без сохранения изменений нажать на кнопку «Закрыть» (Рисунок Описание операций.181).

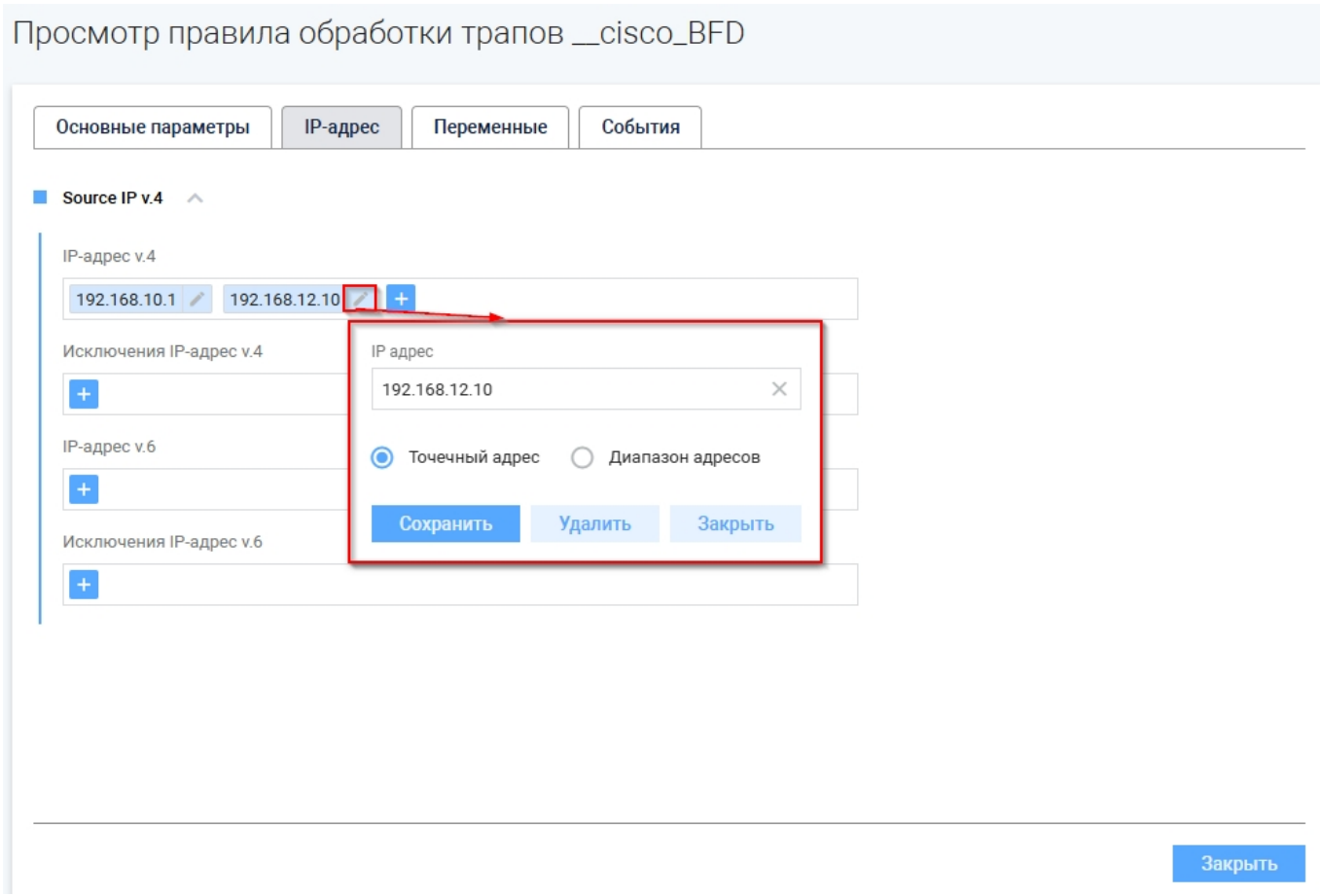


Рисунок Описание операций.181 – Редактирование IP-адресов

Удаление значения IP-адреса осуществляется в режиме редактирования. Для удаления значения параметра следует нажать на кнопку «Удалить» (Рисунок Описание операций.181).

Просмотр переменной правила обработки трапов

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание переменной правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Наполнение значений в поле «Тип переменной» зависит от выбранной версии SNMP на вкладке «Основные параметры». При создании переменных:

- для SNMP v. 1: следует начинать с создания переменной типа generic-trap, затем enterprise (если значение переменной типа generic-trap равно 6);
- для SNMP v. 2–3: следует начинать с создания переменной типа trap OID.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование переменной правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Поле «Тип переменной» недоступно для редактирования. Дополнительно при редактировании переменной следует убедиться, что редактируемая переменная не участвует в формировании события (вкладка «События»), в противном случае будут выведены ошибки.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование переменной правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление переменной правила обработки трапов

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Дополнительно при удалении переменной следует убедиться, что удаляемая переменная не участвует в формировании события (вкладка «События»), в противном случае будут выведены ошибки.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Просмотр события

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание события

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Заполнение параметров формирования события

Значения параметров могут быть:

- заданы пользователем вручную;
- выбраны из справочников;

– выбраны из списка;
– выбраны из сформированных на вкладке «Переменные» переменных.

Добавление значений параметров формирования события осуществляется нажатием на пиктограмму «Добавить значение» (+) (Рисунок Описание операций.182).

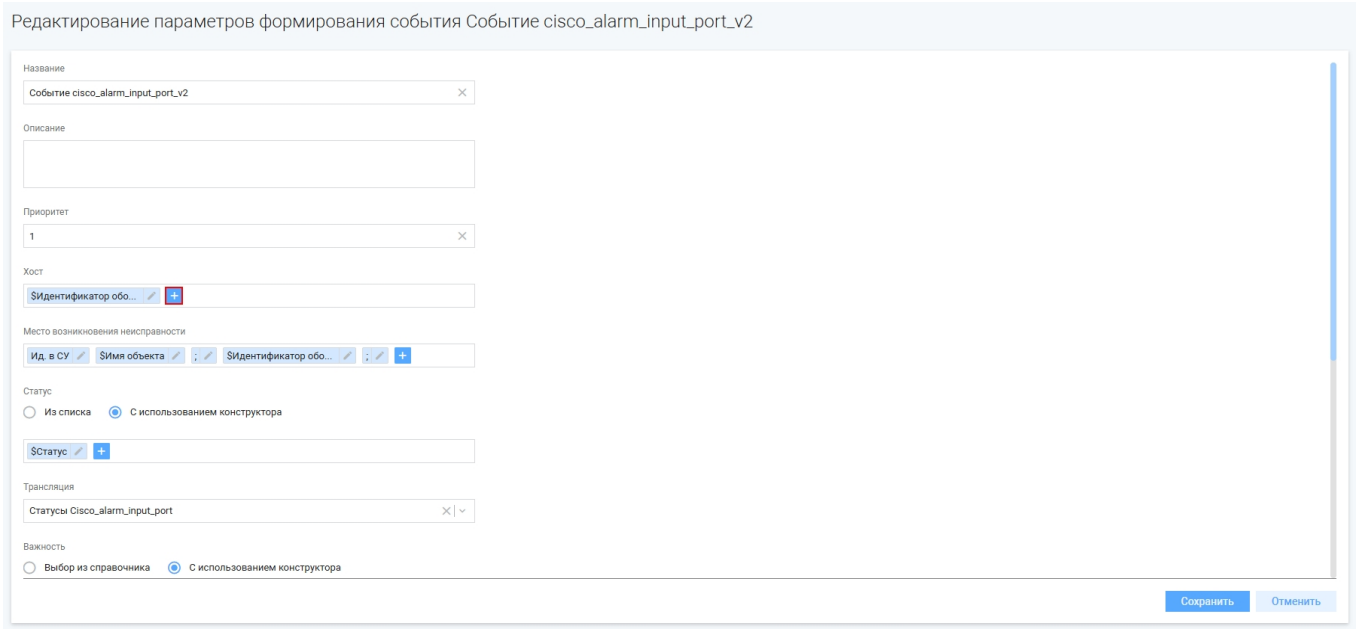


Рисунок Описание операций.182 – Переход к созданию значения параметров формирования события

В открывшемся окне необходимо заполнить обязательные поля (Рисунок Описание операций.183–Рисунок Описание операций.184).

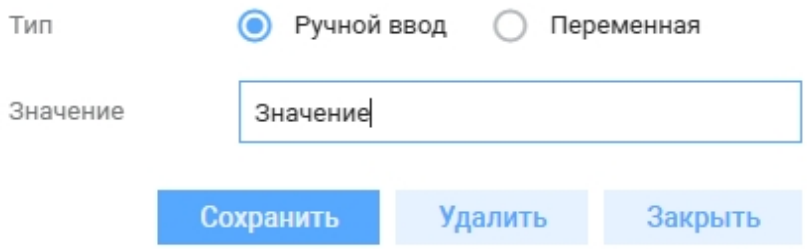


Рисунок Описание операций.183 – При выборе в поле «Тип» значения «Ручной ввод»

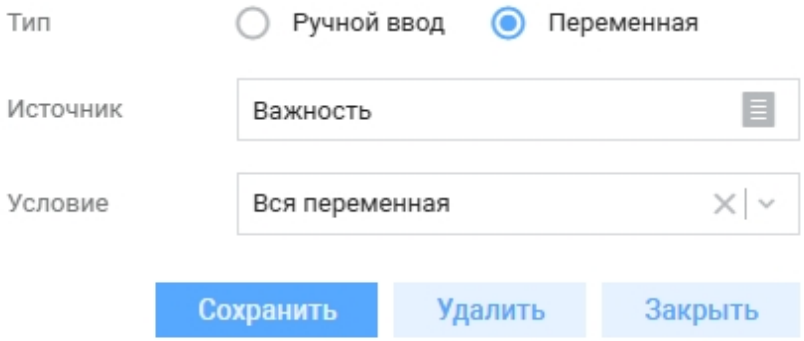


Рисунок Описание операций.184 – При выборе в поле «Тип» значения «Переменная»

В зависимости от выбранной в поле «Источник» переменной (из реестра переменных правила обработки трапов) в поле «Условия» могут быть заданы дополнительные ограничения (Рисунок Описание операций.184).

Завершение создания параметра следует подтвердить нажатием на кнопку «Сохранить». Для закрытия окна без сохранения данных нажать на кнопку «Закрыть».

Редактирование сформированного значения параметра формирования события осуществляется нажатием на пиктограмму () («Редактировать») для значения в соответствующем окне. По завершению редактирования следует подтвердить изменения нажатием на кнопку «Сохранить». Для закрытия окна без сохранения изменений нажать на кнопку «Закрыть» (Рисунок Описание операций.185).

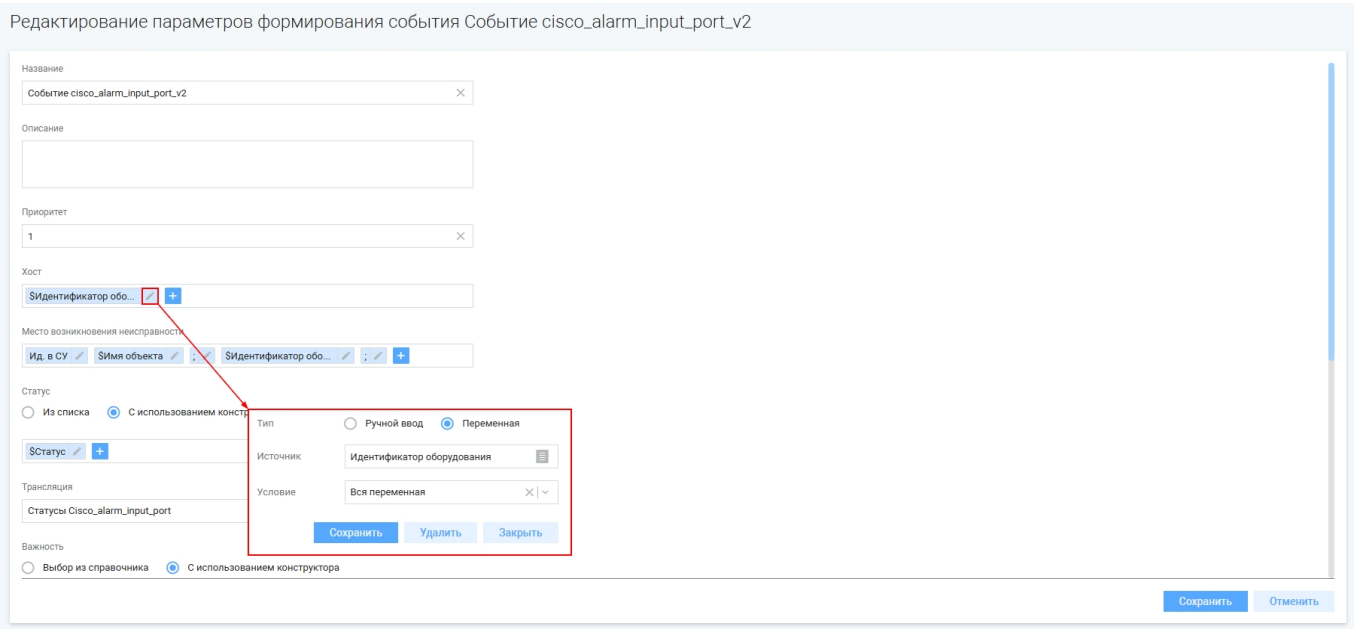


Рисунок Описание операций.185 – Редактирование значения параметров формирования события

Удаление значения параметра формирования события осуществляется в режиме редактирования. Для удаления значения параметра следует нажать на кнопку «Удалить» (Рисунок Описание операций.185).

Формирование события без привязки к оборудованию

При поступлении трапов (входящих данных от СУ) выполняется проверка, подпадают ли эти трапы под правила обработки, а также осуществляется определение хоста на агрегаторе.

Далее возможны следующие варианты:

- Если трапы (входящие данные от СУ) не подпадают под правила, то событие не формируется.
- Если хост определен, то формируется обычное событие привязанное к хосту.
- Если хост не определен и признак «Создание событий для неопределенного хоста» активен, то формируется событие без привязки к оборудованию (хосту).
- Если хост не определен и признак «Создание событий для неопределенного хоста» не активен, то событие не формируется.

Схема формирования событий без привязки к оборудованию приведена на рисунке (Рисунок Описание операций.186).

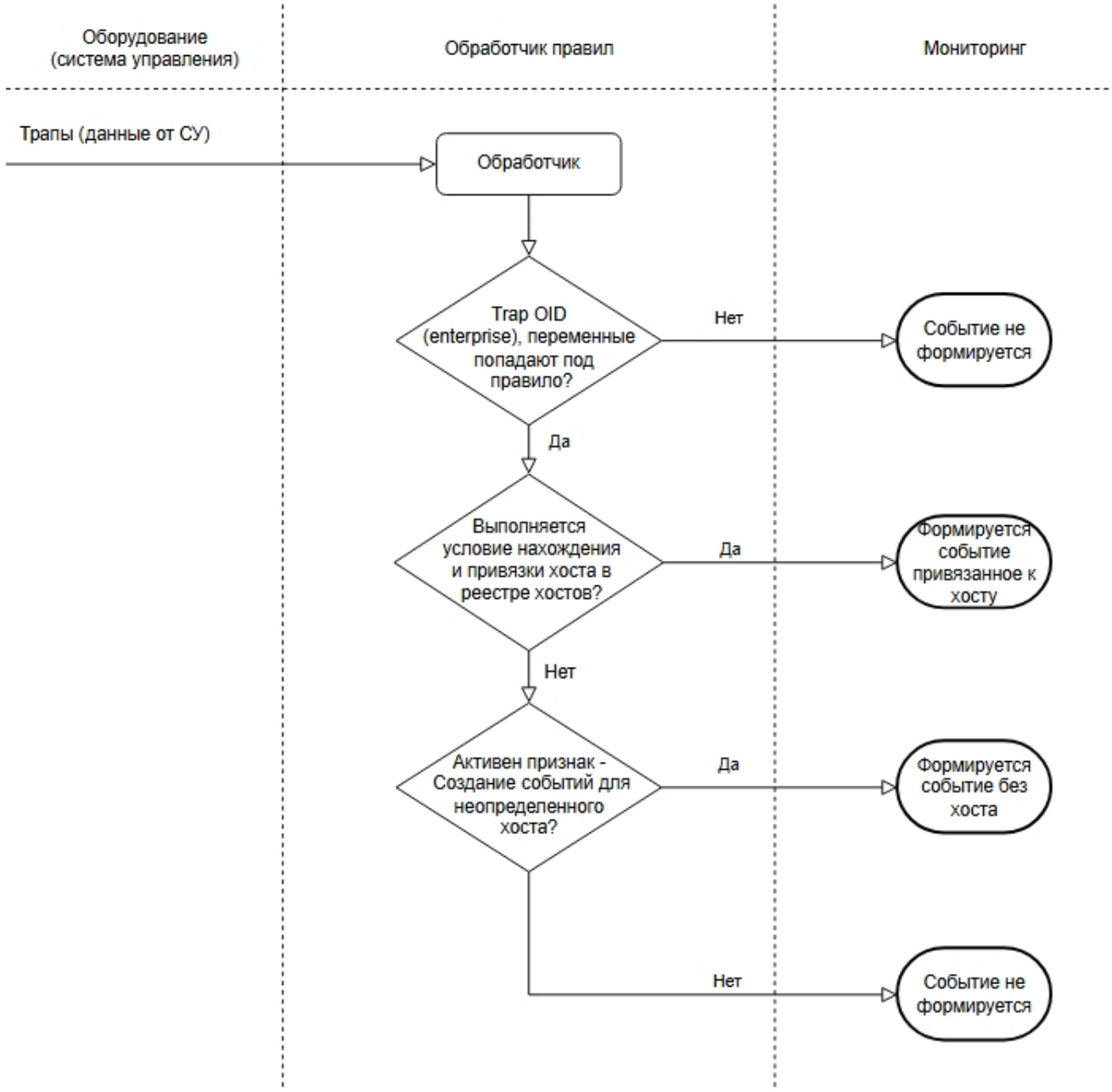


Рисунок Описание операций.186 – Схема формирования событий без привязки к оборудованию

Редактирование события

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование события

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление события

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.8.3 Параметры аутентификации и шифрования трапов

В случае пассивного мониторинга выполняется анализ входящих потоков данных без инициирования опросов с фиксацией реальных событий, то есть оборудование (системы управления) самостоятельно отправляет данные (трапы) на сервер опроса (агрегатор).

Примечание. Предварительно администратором на оборудовании (в системе управления) должны быть выполнены настройки для отправки трапов на сервер опроса (агрегатор).

На сервере опроса (агрегаторе) происходит обработка полученной информации на основании данных о версии SNMP, полученных из заголовков трапа (проводится сопоставление информации, содержащейся в заголовке поступающего трапа в секции msgSecurityParameters, с информацией в конфигурационном файле на сервере опроса (агрегаторе), содержащем параметры аутентификации и шифрования трап-сообщений). Если соответствие найдено, трап должен быть расшифрован и аутентифицирован, то есть успешно выполнена проверка подлинности трапа с использованием механизмов безопасности SNMP v3.

Для корректной интерпретации полученных данных из трапа должны быть заданы настройки аутентификации и шифрования, которые будут направлены на все сервера опроса (агрегаторы) после применения изменений.

Примечание. В настоящий момент реализована возможность хранения настроек для SNMP версии 3 (для SNMP версий 1-2 принимаются все трапы).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Пассивный мониторинг → Параметры аутентификации и шифрования трапов» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Параметры аутентификации и шифрования трапов» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление параметров аутентификации и шифрования трапов;
- учётная карточка параметров аутентификации и шифрования трапов.

4.8.3.1 Реестр параметров аутентификации и шифрования трапов

Реестр параметров аутентификации и шифрования трапов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ параметров аутентификации и шифрования трапов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новых параметров аутентификации и шифрования трапов. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек параметров аутентификации и шифрования трапов. (Рисунок Описание операций.187).

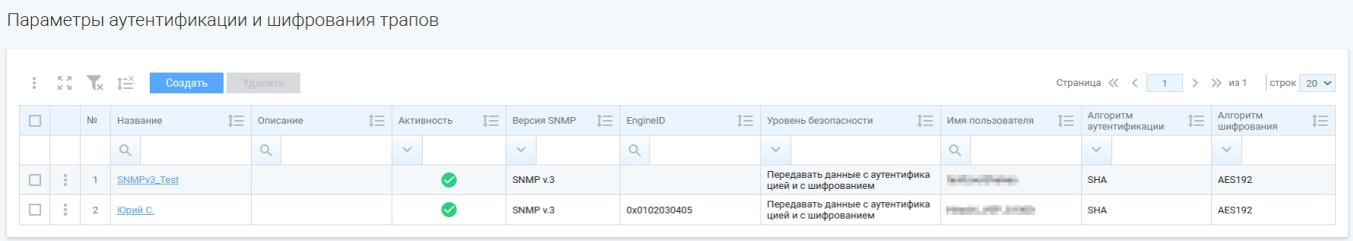


Рисунок Описание операций.187 – Реестр параметров аутентификации и шифрования трапов

4.8.3.2 Учётная параметров аутентификации и шифрования трапов

Учётная карточка параметров аутентификации и шифрования трапов содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики пользователя (Рисунок Описание операций.188). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.74).

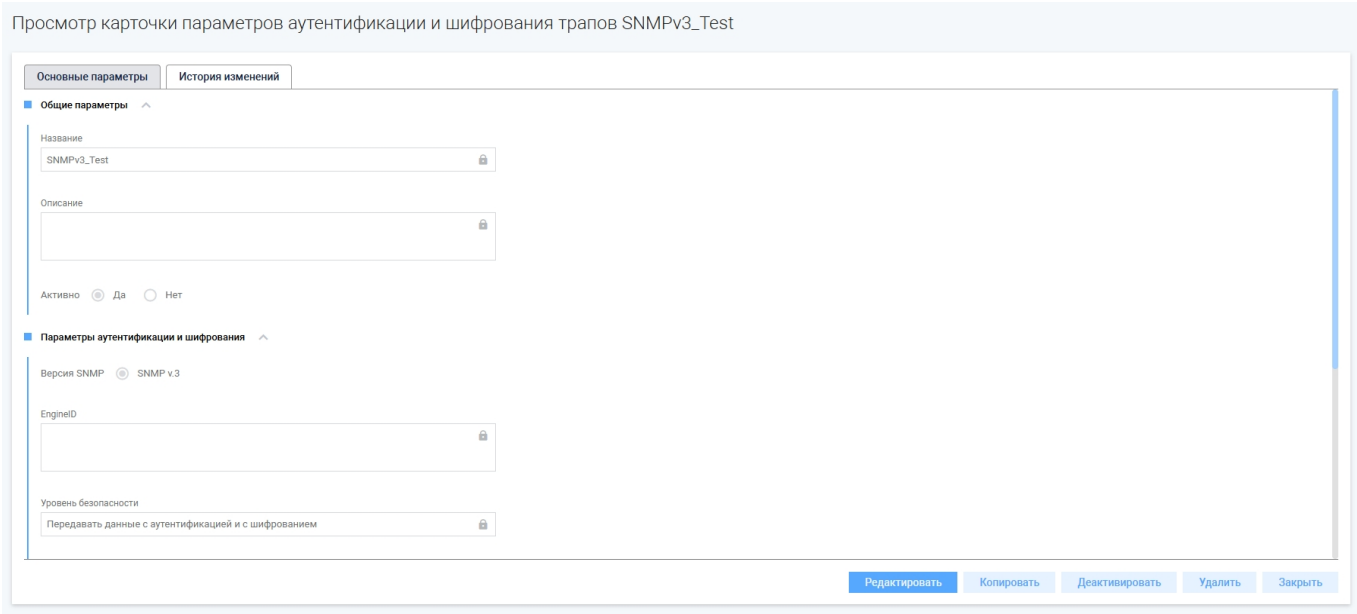


Рисунок Описание операций.188 – Параметры аутентификации и шифрования трапов, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.74 – Параметры аутентификации и шифрования трапов, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Блок «Общие параметры»	
Название	Название параметров аутентификации и шифрования трапов Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание параметров аутентификации и шифрования трапов Ручной ввод
Активно	Активность параметров аутентификации и шифрования трапов Ручной ввод, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Блок «Параметры аутентификации и шифрования»	
Версия SNMP	Версия SNMP Автоматически, обязательное заполнение, недоступно для редактирования Возможные варианты: – SNMP v1-v2; – SNMP v3 (по умолчанию)
EngineID	EngineID (уникальный идентификатор) Ручной ввод
Уровень безопасности	Уровень безопасности Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Передавать данные без аутентификации и шифрования; – Передавать данные с аутентификацией, но без шифрования; – Передавать данные с аутентификацией и с шифрованием (по

Название поля	Описание
	умолчанию)
Имя пользователя	Имя пользователя Ручной ввод, обязательное заполнение
Пароль для аутентификации	Пароль для аутентификации Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Уровень безопасности» указано значение отличное от «Передавать данные без аутентификации и шифрования»)
Алгоритм аутентификации	Алгоритм аутентификации Выбор значения из списка, обязательное заполнение (если в поле «Уровень безопасности» указано значение отличное от «Передавать данные без аутентификации и шифрования») Возможные варианты: – MD5 (по умолчанию); – SHA; – SHA256; – SHA224; – SHA384; – SHA512
Пароль для шифрования	Пароль для шифрования Ручной ввод, обязательное заполнение (если в поле «Уровень безопасности» указано значение «Передавать данные с аутентификацией и с шифрованием»)
Алгоритм шифрования	Алгоритм шифрования Выбор значения из списка, обязательное заполнение (если в поле «Уровень безопасности» указано значение «Передавать данные с аутентификацией и с шифрованием») Возможные варианты: – DES (по умолчанию); – AES; – AES192; – AES192C (Cisco); – AES256; – AES256C (Cisco)

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.8.3.3 Доступные действия

Просмотр параметров аутентификации и шифрования трапов

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание параметров аутентификации и шифрования трапов

Поле «Версия SNMP» автоматически заполняется значением «SNMP v.3» и недоступно для редактирования.

Поле «Имя пользователя» не должно содержать пробелов. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование параметров аутентификации и шифрования трапов

Поле «Версия SNMP» недоступно для редактирования.

Поле «Имя пользователя» не должно содержать пробелов. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление параметров аутентификации и шифрования трапов

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование параметров аутентификации и шифрования трапов

Список переносимых (предзаполненных) полей: все (вкладка «Основные параметры»), исключая поля с паролями.

Поле «Версия SNMP» автоматически заполняется значением «SNMP v.3» и недоступно для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Активация/деактивация параметров аутентификации и шифрования трапов

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

4.8.4 Работа с сообщениями syslog

Протокол syslog – стандарт отправки и регистрации сообщений о происходящих событиях, использующийся в компьютерных сетях, работающих по протоколу IP. Этим термином также называют как ныне стандартизированный сетевой протокол syslog, так и программное обеспечение (приложение, библиотеку),

которое занимается отправкой и получением системных сообщений. Протокол syslog предоставляет три основные возможности:

– сбор информации в журнал для мониторинга и отладки;
– выбор типа информации, сбор которой будет осуществляться;
– определение получателей собранных сообщений syslog.

Для приёма сообщений используется порт 514 (TCP и UDP). С помощью UDP клиенты системного журнала могут отправлять сообщения по IP-сети без предварительной связи. UDP не имеет процесса подтверждения доставки и, таким образом, не гарантирует доставку сообщений системного журнала к цели системного журнала. Этот протокол подходит для системного журнала, когда проверка и исправление ошибок не требуются для соответствия требованиям. Срочные пакеты отбрасываются, что позволяет избежать дополнительных затрат на обработку на уровне сетевого интерфейса. Этот метод обработки предпочтительнее, чем ожидание отправки задержанных пакетов, что может быть невозможно в системе мониторинга в реальном времени. Если дизайн решения требует гарантии доставки сообщений, в этом случае необходимо использовать протокол TCP, который использует надёжные и упорядоченные методы передачи, а также обеспечивает средства исправления ошибок в потоке данных на уровне сетевого интерфейса, которым для системного журнала является протокол управления передачей. При использовании UDP журналы могут быть удалены сетью без какого-либо простого способа определить причину удаления. TCP гарантирует, что события передаются от источника к целевому серверу. TCP можно использовать для преодоления проблем с ненадёжной сетью, но он не гарантирует, что сам сервер системного журнала зафиксирует и сохранит событие. Сообщение представляет собой текстовую строку. Все полученные сообщения направляются на SNMPTRAPD агрегатора (в виде трапов), далее в БД Программы для ЭВМ и появляются в таблице на вкладке «Отладочные трапы» (п. 4.8.1).

Примечание. В некоторых случаях сложно будет назначать уровень важности полученному событию, поскольку отсутствует возможность получения основных атрибутов – facility (подсистема приложений) и priority (уровень приоритета).

Отличить полученные сообщения syslog можно по значению в поле «Trap/Enterprise OID» (.1.3.6.1.4.1.19406.1.1.2.1) в таблице на вкладке «Отладочные трапы» (Таблица Описание операций.57). Формирование событий в «События мониторинга» (п. 4.4.1) может быть настроено на основании срабатывания правила обработки трапов (п. 4.8.2).

4.9 Администрирование

Раздел «Администрирование» представляет собой раздел, который отвечает за безопасность элементов системы, налагая ограничения на право доступа к ним, и действия с элементами. Раздел позволяет управлять правами доступа к различным формам и записям из различных модулей каждой группе пользователей, настраивать меню и выстраивать бизнес-процессы в Программе для ЭВМ.

4.9.1 Пользователи

Сведения о пользователе называются профилем пользователя или учётной карточкой пользователя. Для получения права доступа к ресурсам пользователю выдаётся пароль, который хранится в Программе для ЭВМ.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Администрирование → Пользователи» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Пользователи» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление пользователей;

– учётная карточка пользователя.

4.9.1.1 Реестр пользователей

Реестр пользователей – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ пользователей. Реестр представлен таблицей, все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек пользователя (Рисунок Описание операций.189).

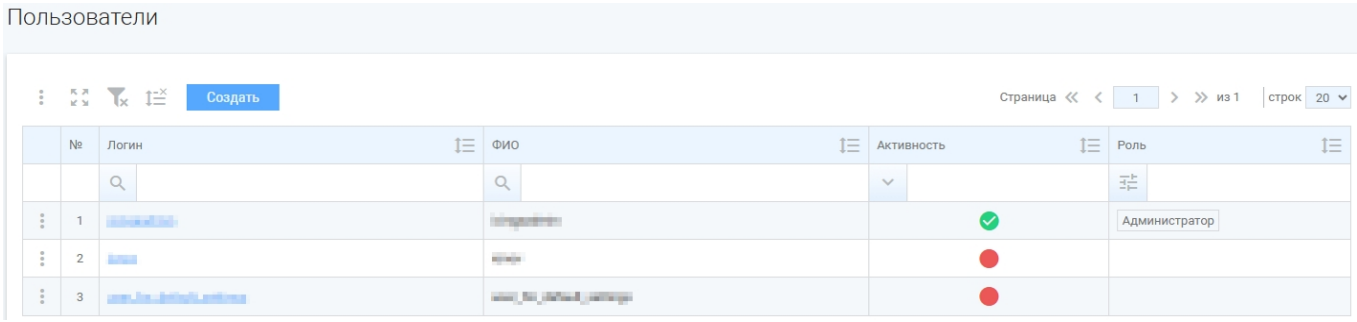


Рисунок Описание операций.189 – Реестр пользователей

4.9.1.2 Учётная карточка пользователя

Учётная карточка пользователя содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики пользователя (Рисунок Описание операций.190). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.75).

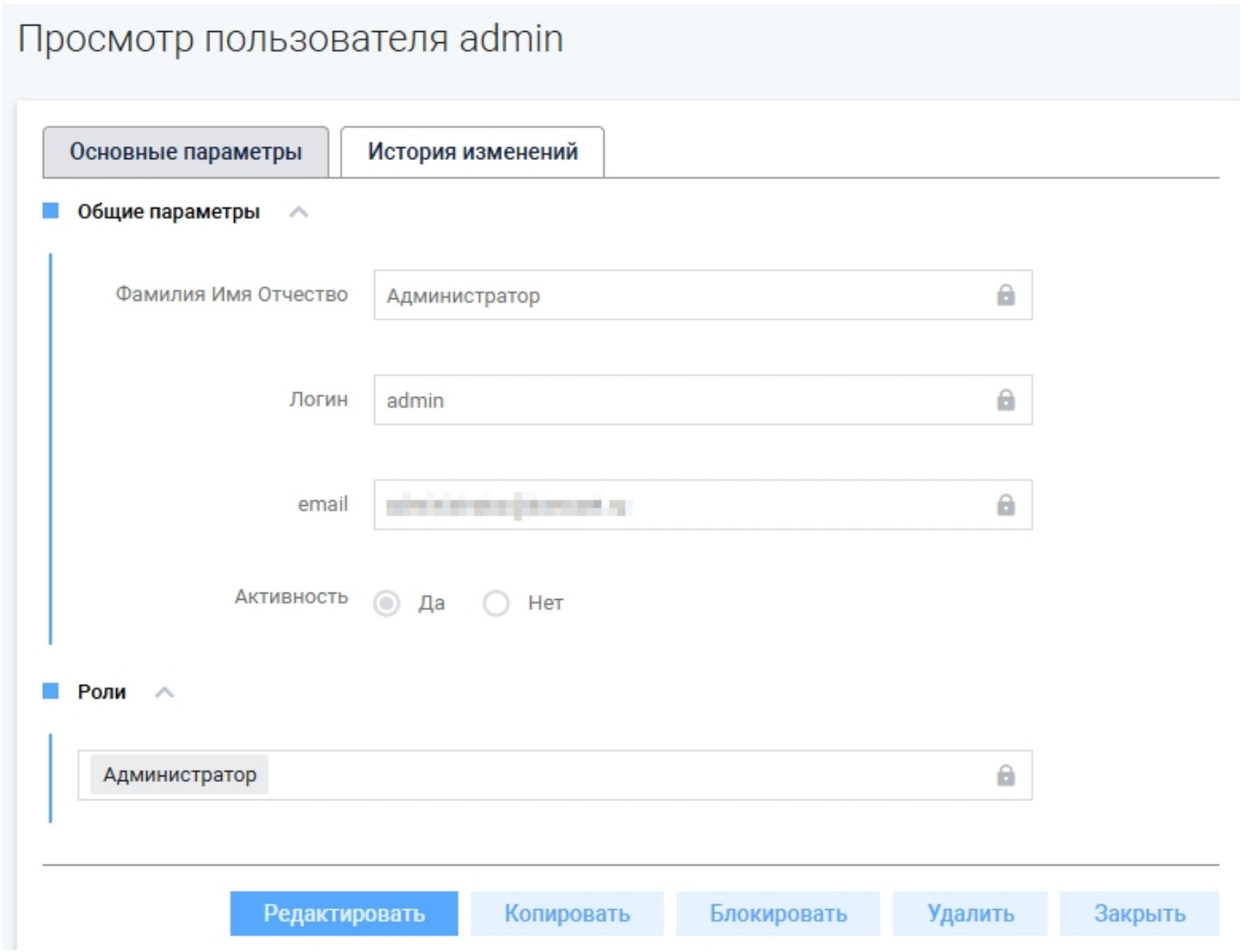


Рисунок Описание операций.190 – Пользователь, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.75 – Пользователь, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Блок «Общие параметры»	
Фамилия Имя Отчество	Фамилия Имя Отчество Обязательное заполнение
Логин	Логин пользователя Обязательное заполнение
E-mail	E-mail пользователя Обязательное заполнение
Активность	Активность пользователя Обязательное заполнение

Название поля	Описание
	Возможные варианты: – Да; – Нет
Блок «Роли»	
Роль	Роли, назначенные пользователю Выбор значения из реестра ролей (п. 4.9.2.1)

Вкладка «История изменений»

На вкладке «История изменений» отражены изменения, которые выполнены над учётной карточкой пользователя в Программе для ЭВМ (Рисунок Описание операций.191). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.102).

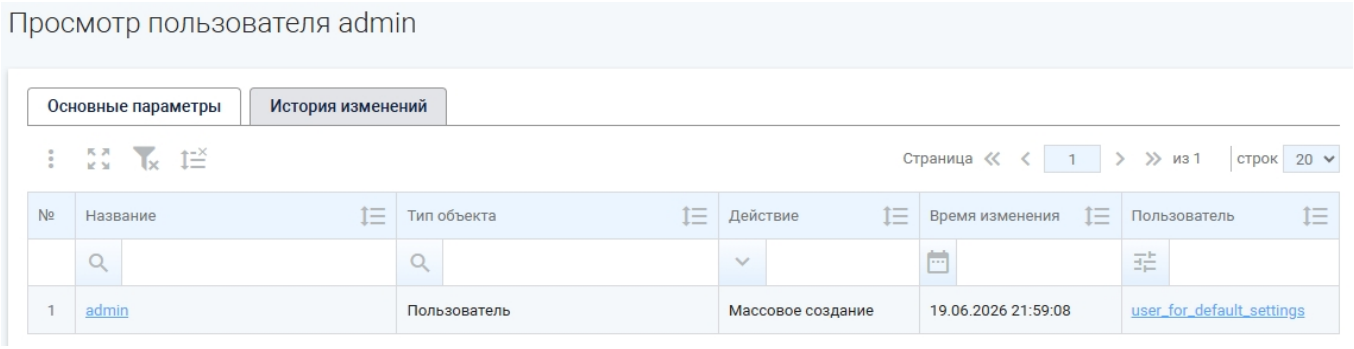


Рисунок Описание операций.191 – Пользователь, вкладка «История изменений»

4.9.1.3 Доступные действия

Просмотр пользователя

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание пользователя

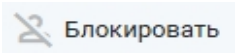
Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование пользователя

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

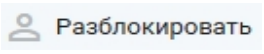
Блокирование пользователя

Блокирование пользователя в Программе для ЭВМ осуществляется при выставлении в поле «Активность» значения «Нет» (Таблица Описание операций.75)

или по пиктограмме 

в реестре дополнительного меню (аналогично Рисунок Описание операций.50). После сохранения изменений пользователь будет доступен в реестре, но не сможет авторизоваться в Программе для ЭВМ: будет выведено сообщение: «Пользователь заблокирован. Обратитесь, пожалуйста, к администратору системы».

Разблокирование пользователя

Разблокирование пользователя в Программе для ЭВМ осуществляется при выставлении в поле «Активность» значения «Да» (Таблица Описание операций.75) или по пиктограмме 

в реестре дополнительного меню (аналогично Рисунок Описание операций.48). После сохранения изменений пользователь сможет авторизоваться в Программе для ЭВМ.

Удаление пользователя

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки». После удаления пользователь будет недоступен в реестре пользователей Программы для ЭВМ.

4.9.2 Роли пользователей

В любой информационной системе требуется управление доступом для сохранения конфиденциальности данных и их целевого использования.

Роль – это набор полномочий (прав), который необходим пользователю для выполнения определённых рабочих задач. Каждый сотрудник может иметь одну или несколько ролей, а каждая роль может содержать от одного до множества полномочий (прав), которые разрешены пользователю в рамках этой роли. Роли могут быть привязаны к определённым должностям, подразделениям или функциональным задачам работников. Основные задачи использования ролей:

- упрощение выдачи полномочий (прав), потому что количество ролей существенно меньше, чем пользователей;
- исключение выдачи несовместимых полномочий (прав).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Администрирование → Роли пользователей» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Роли пользователей» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление ролей пользователей;
- учётная карточка роли.

Роли могут быть следующих видов:

– предустановленные или встроенные (доступны после установки Программы для ЭВМ);
– настраиваемые (создаваемые пользователем).

Встроенные роли могут быть добавлены по желанию Заказчика (при наличии соответствующего пункта в договоре).

Создание настраиваемых ролей осуществляется с использованием конструктора прав, предназначенного для самостоятельного создания пользователем (администратором) ролей с использованием доступных прав.

4.9.2.1 Реестр ролей пользователей

Реестр ролей пользователей – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ ролей пользователей. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой роли пользователя. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек ролей. (Рисунок Описание операций.192).

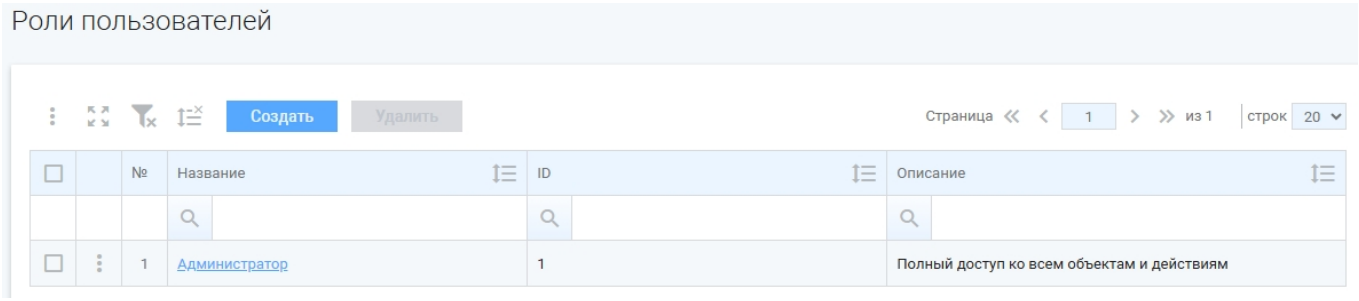


Рисунок Описание операций.192 – Реестр ролей пользователей

4.9.2.2 Учётная карточка роли пользователя

Учётная карточка роли содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;
– Вкладка «Права RBAC»;
– Вкладка «Пользователи»;
– Вкладка «Разрешения ABAC».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики роли (Рисунок Описание операций.193). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.76).

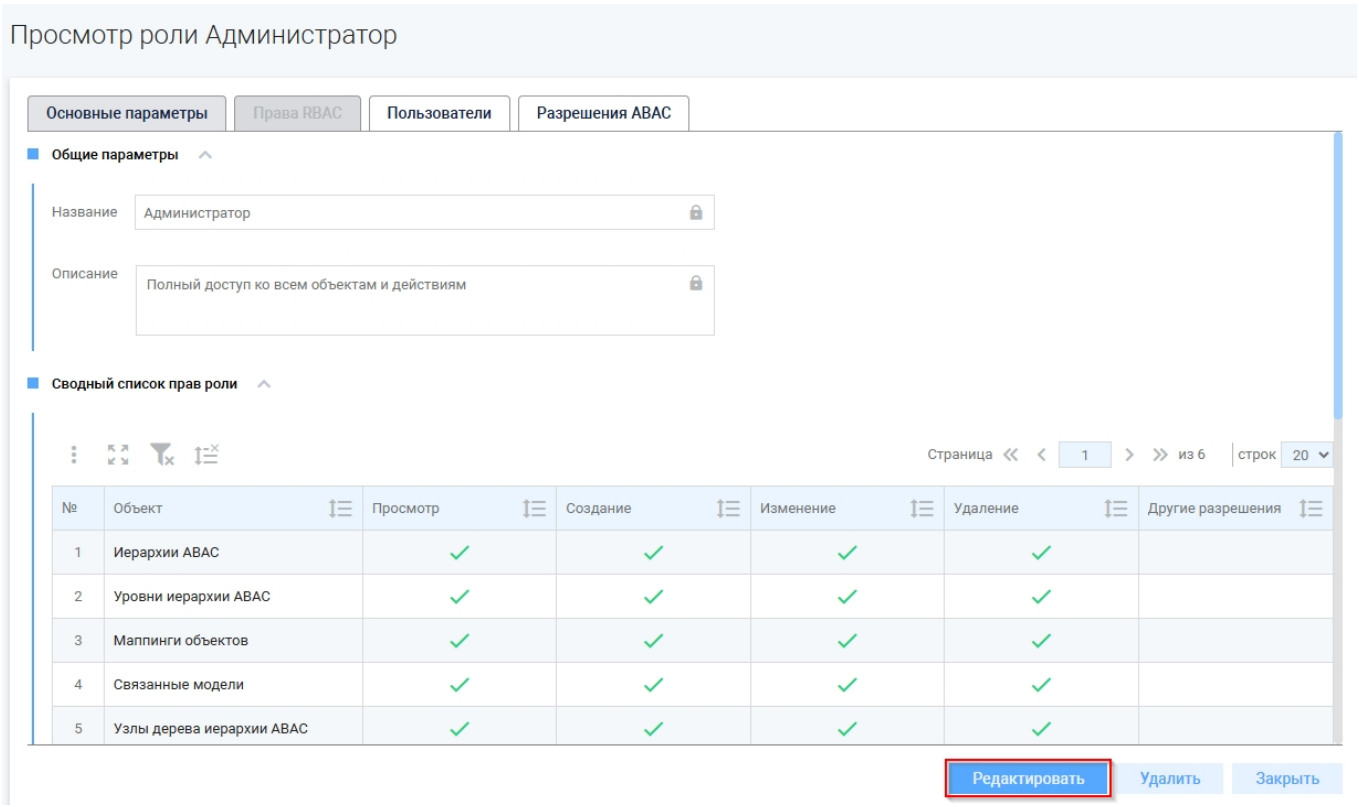


Рисунок Описание операций.193 – Роль пользователя, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.76 – Роль пользователя, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название роли Ручной ввод, обязательно заполнение
Описание	Описание роли Ручной ввод
Сводный список прав роли (доступен только в режиме просмотра)	
Объект	Название объекта Автоматически заполняется названиями объектов
Просмотр	Право «Просмотр» Автоматически заполняется заданным пользователем значением (вкладка «Права RBAC») Возможные варианты: – Да; – Нет
Создание	Право «Создание» Автоматически заполняется заданным пользователем значением (вкладка «Права RBAC») Возможные варианты: – Да;

Название поля	Описание
	– Нет
Изменение	Право «Изменение (редактирование)» Автоматически заполняется заданным пользователем значением (вкладка «Права RBAC») Возможные варианты: – Да; – Нет
Удаление	Право «Удаление» Автоматически заполняется заданным пользователем значением (вкладка «Права RBAC») Возможные варианты: – Да; – Нет
Другие разрешения	Дополнительные права (в зависимости от объекта) Автоматически заполняется заданным пользователем значением (вкладка «Права RBAC») Возможные варианты: – Да; – Нет

Вкладка «Права RBAC»

Управление доступом на основе ролей (role-based access control или RBAC) – это метод ограничения доступа к ресурсам на основе ролей отдельных пользователей в рамках предприятия. RBAC позволяет сотрудникам иметь права доступа только к той информации, которая им необходима для работы, и не позволяет им получать доступ к информации, которая у ним не относится. Суть подхода заключается в создании ролей, повторяющих бизнес-роли в компании, и присваивание их пользователям. На основе этих ролей проверяется возможность выполнения пользователем того или иного действия. RBAC позволяет создавать и обеспечивать расширенный доступ путём назначения набора разрешений (прав). Разрешения основаны на том, какой уровень доступа требуется определенным категориям пользователей для выполнения своих обязанностей. Другими словами, разные люди в компании могут иметь совершенно разные уровни и типы привилегий доступа, основанные исключительно на таких факторах, как их должностные функции и обязанности.

Вкладка «Права RBAC» состоит из следующих компонентов:

– блок дерева-фильтра группы объектов;
– блок данных с реестровым представлением объектов, входящих в группу и прав для каждого объекта.

Примечание. Вкладка «Права RBAC» доступна только в режиме редактирования.

Дерево объектов носит информационный характер, пользователь не сможет совершить с ним каких-либо действий, лишь осуществлять фильтрацию данных по группе объектов с помощью значения чек-бокса «Да» (☑)/«Нет» (☐) (Рисунок Описание операций.194). Описание полей блока дерева-фильтра приведено в таблице (Таблица Описание операций.77).

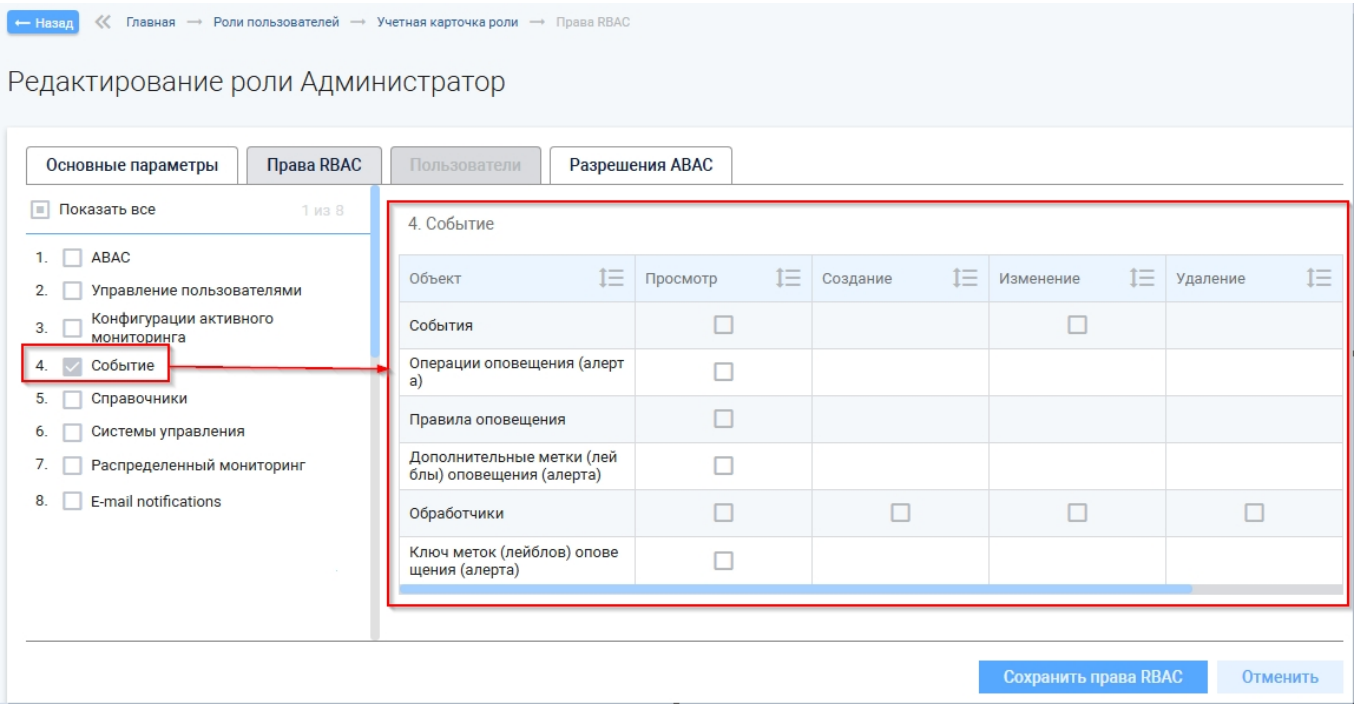


Рисунок Описание операций.194 – Роль пользователя, вкладка «Права RBAC»

Таблица Описание операций.77 – Роль пользователя, вкладка «Права RBAC», блок дерева-фильтра

Название поля	Описание
Название группы объектов	Автоматически заполняется названиями групп объектов

Права могут быть следующих видов:

- просмотр: возможность просматривать объекты Программы для ЭВМ без возможности внесения изменений;
- создание: возможность создания новых объектов в Программе для ЭВМ;
- изменение (редактирование): возможность редактирования полей объектов;
- удаление: возможность удаления объектов из Программы для ЭВМ;
- другие разрешения: отличные от указанных выше.

Описание полей реестра объектов и прав приведено в таблице (Таблица Описание операций.78).

Таблица Описание операций.78 – Роль пользователя, вкладка «Права RBAC», реестровое представление

Название поля	Описание
Название объекта	Название объекта Автоматически заполняется названием объекта
Просмотр	Право «Просмотр» Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Создание	Право «Создание» Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Изменение	Право «Изменение (редактирование)» Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Удаление	Право «Удаление» Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Другие разрешения	Дополнительные права (в зависимости от объекта) Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)

Рекомендуемый перечень ролей для работы в Программе для ЭВМ приведён в таблице (Таблица Описание операций.79). Права для роли приведены в таблице (Таблица Описание операций.79).

Таблица Описание операций.79 – Описание прав для ролей

Роль	Объекты права	Право

		Просмотр	Создание	Редактирование	Удаление
Супер-администратор	События, Управление рабочими столами, Виджеты, Папки, Хосты, Сканирование сети, Обработчики, Правила обработки (активный мониторинг), MIB-браузер, Экспортёры, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Группы параметров подключения, Пользователи, Роли пользователей, Роли пользователей и разрешения ABAC, Агрегаторы, Параметры аутентификации и шифрования трапов, Режим отладки SNMPTrap, Правила обработки трапов (пассивный мониторинг), Функциональные группы, Интервалы времени, Плановые работы, История изменений, Управление изменениями, Теги, Правила обработки для СУ, Важность события, Неисправности, Трансляции, Оргструктура, Системы управления, Настройки подключения к системам управления	+	+	+	+
Администратор	Управление рабочими столами, Виджеты, Папки, Хосты, Сканирование сети, Обработчики, Правила обработки (активный мониторинг), MIB-браузер, Экспортёры, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Группы параметров подключения, Пользователи, Роли пользователей, Роли пользователей и разрешения ABAC, Параметры аутентификации и шифрования трапов, Режим отладки SNMPTrap, Правила обработки трапов (пассивный мониторинг), Функциональные группы, Интервалы времени, Плановые работы, Управление изменениями, Теги, Правила обработки для СУ, Важность события, Неисправности, Трансляции, Оргструктура, Системы управления, Настройки подключения к системам управления	+	+	+	+
	События	+		+	
	Агрегаторы	+			

Роль	Объекты права	Право			
		Просмотр	Создание	Редактирование	Удаление
	История изменений	+			
Инженер	Все объекты права	+			
	Папки, Хосты, Сканирование сети, MIB-браузер, Экспортёры, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Группы параметров подключения, Плановые работы, Управление изменениями		+		
	События, Папки, Хосты, Сканирование сети, Экспортёры, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Группы параметров подключения, Плановые работы, Управление изменениями			+	
	Папки, Хосты, Сканирование сети, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Группы параметров подключения, Плановые работы, Управление изменениями				+
Менеджер	Управление рабочими столами, Виджеты, Папки, Хосты, Сканирование сети, Обработчики, Правила обработки (активный мониторинг), Экспортёры, Модули экспортёра, Параметры подключения, Метрики модуля экспортёра, Лейблы, Переменные (активный мониторинг), Пользователи, Роли пользователей, Роли пользователей, разрешения ABAC, Агрегаторы, Режим отладки SNMPTrap, Правила обработки трапов (пассивный мониторинг), Плановые работы, История изменений, Теги, Правила обработки для СУ, Важность события, Неисправности, Трансляции, Оргструктура, Системы управления, Настройки подключения к системам управления	+			
	События	+		+	
Оператор	Управление рабочими столами, Виджеты,	+			

Роль	Объекты права	Право			
		Просмотр	Создание	Редактирование	Удаление
	Папки, Хосты, Обработчики, Правила обработки (активный мониторинг), Пользователи, Параметры аутентификации и шифрования трапов, Правила обработки для СУ, Оргструктура, Системы управления, Настройки подключения к системам управления				
	События	+		+	
	Плановые работы	+	+	+	+
Наблюдатель	События, Управление рабочими столами, Виджеты, Папки, Хосты, Обработчики, Правила обработки (активный мониторинг), Пользователи, Плановые работы, Правила обработки для СУ, Оргструктура, Системы управления, Настройки подключения к системам управления	+			

Вкладка «Разрешения ABAC»

Чтобы справиться с нерешаемыми в рамках RBAC проблемами, был создан другой подход, который основывается на атрибутах. Основное отличие этого подхода в том, что каждая ситуация оценивается не с точки зрения роли пользователя и действия, которое он хочет совершить, а с точки зрения атрибутов, которые к ним относятся.

Задание разрешений ABAC (Attribute-based access control) – управление доступом на основе атрибутов, то есть правил, связанных с объектом, субъектом, окружением и рассматриваемых в определенный момент времени. ABAC считается гибким решением ввиду множества возможных комбинаций вариантов для исполнения разных разрешений. Система ABAC использует механизм авторизации, который связан с выполнением комплекса мероприятий, направленных на оценку представленных атрибутов. Атрибуты могут затрагивать объект и субъект доступа, связанные с ними операции, окружение среды. В отличие от ролевой модели здесь часто используются сложные наборы правил, при проверке которых происходит оценка большого количества атрибутов. За счёт определения согласованных атрибутов субъектов и объектов посредством разрешений ABAC модель упрощает

процесс управления списками доступа, группами пользователей. Атрибуты правомерно сравнивать со статическими величинами между собой. Управление доступом на основе атрибутов позволяет использовать политики контроля доступа, которые содержат конкретные атрибуты, позаимствованные из различных информационных систем. Для выполнения авторизации значения всех атрибутов берутся в момент проверки прав и сравниваются с ожидаемыми значениями. Выполнение всех условий обеспечивает доступ к ресурсу.

Атрибуты могут быть следующих типов:

- Атрибуты субъектов: указывают на пользователя, который пытается получить доступ (это могут быть роль, должность в компании, идентификатор, имя и прочее).
- Атрибуты объектов: указывают на какой-то объект или ресурс, к которому требуется доступ (например, тип объекта, его местоположение, размеры).
- Атрибуты действия: указывают на какое-то действие в отношении объектов (например, чтение, редактирование, удаление, подтверждение).
- Атрибуты окружения: указывают на события и действия в окружающей среде (например, время происходящих событий, место действия).

В Программе для ЭВМ атрибутами являются:

- Подразделения оргструктуры.

Разрешения – это набор правил, который указывает на возможный исход при совершении тех или иных действий. Разрешения подразделяются на разрешающие и отклоняющие. Также они могут носить локальный или глобальный характер, управлять отдельными процессами или полным циклом доступа. Разрешения могут достраиваться и дополняться, поэтому позволяют создавать индивидуальную и гибкую модель доступа на собственном наборе правил.

Примечание. Заполнение атрибутов ABAC не является обязательным. Может быть не заполнен ни один атрибут на вкладке.

Вкладка «Разрешения ABAC» состоит из следующих компонентов:

- блок одноуровневого дерева с возможностью выбора единственного значения;
- блок данных, которые формируются в зависимости от выбранного в дереве значения.

Хранение данных о разрешениях представлено в виде одноуровневого иерархического дерева, по клику на узел дерева формируется представление входящих в него разрешений.

Дерево объектов носит информационный характер, пользователь не сможет совершить с ним каких-либо действий, лишь осуществлять фильтрацию данных по клику на узел дерева (Рисунок Описание операций.195). Описание полей блока дерева приведено в таблице (Таблица Описание операций.80).

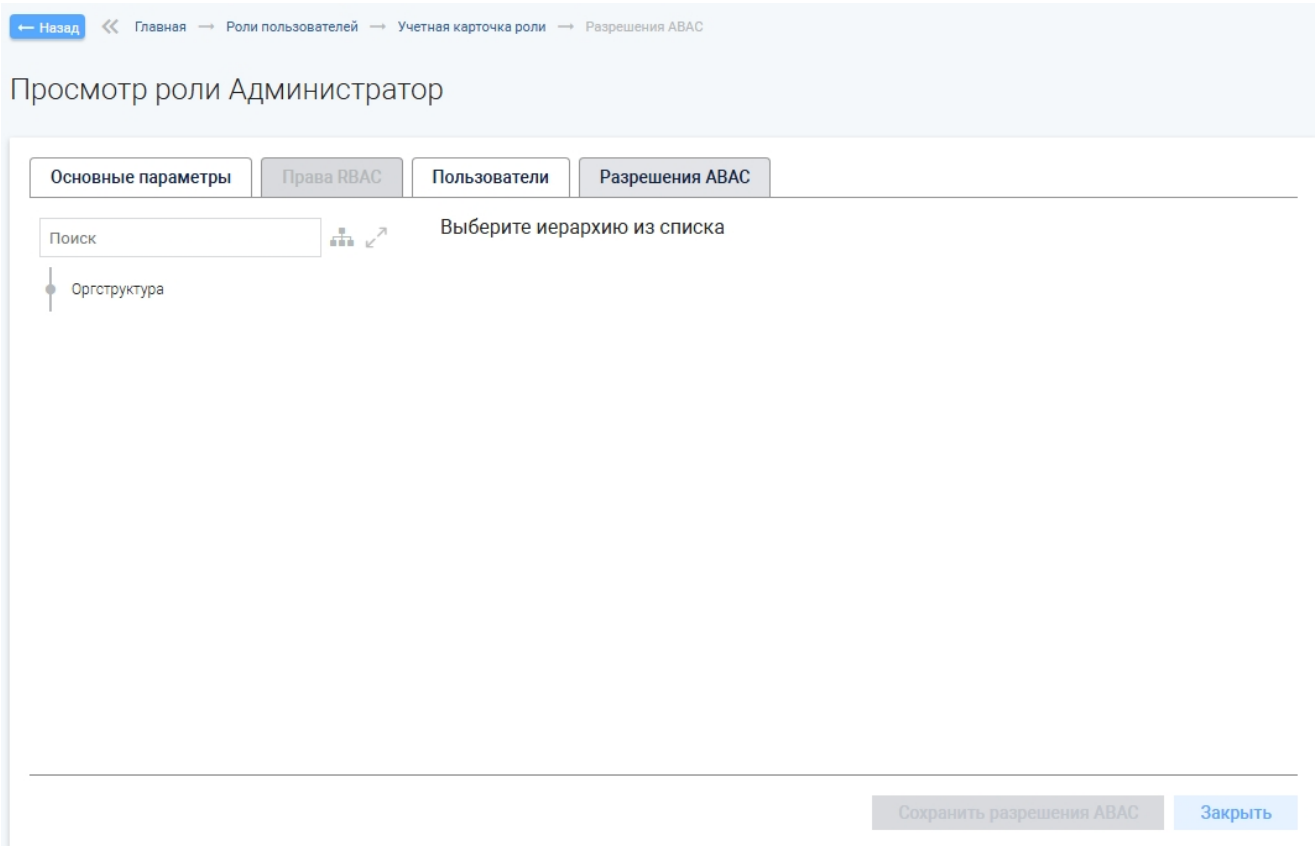


Рисунок Описание операций.195 – Роль пользователя, вкладка «Разрешения ABAC»

Таблица Описание операций.80 – Роль пользователя, вкладка «Разрешения ABAC», блок дерева-фильтра

Название поля	Описание
Разрешение	Разрешение Выбор значения Возможные варианты: – Оргструктура

Описание полей блок объектов и разрешений приведено в таблице (Таблица Описание операций.81).

Таблица Описание операций.81 – Роль пользователя, вкладка «Разрешения ABAC», выбор «Оргструктура»

Название поля	Описание
Уровень *	Подразделение Выбор подразделений из справочника «Оргструктура» (п. 4.12.4)

Для использования ограничений по ABAC следует не только указать объекты ABAC, но и связать их с объектами, по которым будет выполняться ограничение. Описание взаимосвязи объектов ABAC и связанных с ними объектов приведено в таблице (Таблица Описание операций.82).

Таблица Описание операций.82 – Связанные объекты

Объект ABAC	Связанные объекты
Оргструктура	Хосты, вкладка «Основные параметры», поле «НС» (п. 4.6.1.3)

Вкладка «Пользователи»

Хранение пользователей, которым назначена роль, организовано в виде реестра (таблицы) на вкладке «Пользователи». Вкладка носит информационный характер. Внешний вид представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.196). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.83).

Примечание. Вкладка «Пользователи» доступна только в режиме просмотра.

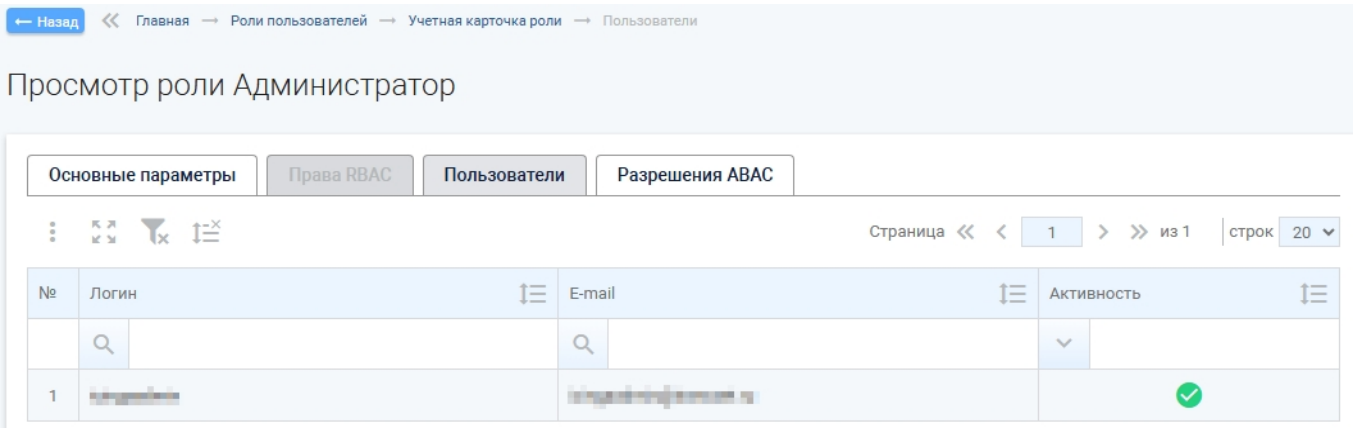


Рисунок Описание операций.196 – Роль пользователя, вкладка «Пользователи»

Таблица Описание операций.83 – Роль пользователя, вкладка «Пользователи»

Название поля	Описание
Логин	Автоматически заполняется логином пользователя из соответствующего поля учётной карточки пользователя, которому присвоена роль
E-mail	Автоматически заполняется адресом электронной почты из соответствующего поля учётной карточки пользователя, которому присвоена роль
Активность	Автоматически заполняется значением активности пользователя из соответствующего поля учётной карточки пользователя, которому присвоена роль

4.9.2.3 Доступные действия

Просмотр роли пользователя

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание роли пользователя

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Назначение/лишение прав пользователя (заполнение вкладки «Права RBAC»)

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования учётной карточки роли.

Действия с правами осуществляются на вкладке «Права RBAC»: администратор (пользователь с правами администратора) выбирает объект в дереве-фильтре и с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) для каждого заданного права устанавливает необходимое значение (Рисунок Описание операций.197).

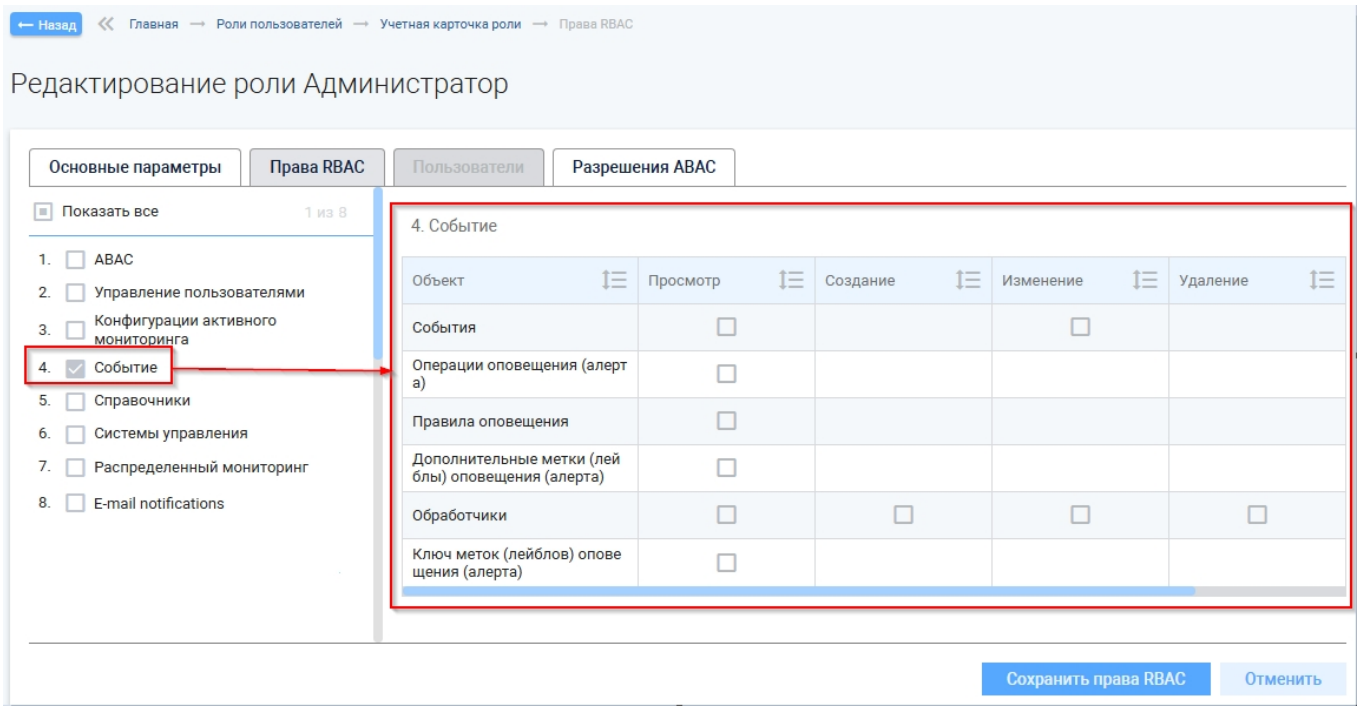


Рисунок Описание операций.197 – Действия с правами доступа RBAC

Назначение/лишение дополнительных разрешений (заполнение вкладки «Разрешения ABAC»)

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования учётной карточки роли.

Действия с дополнительными разрешениями осуществляются на вкладке «Разрешения ABAC»: администратор (пользователь с правами администратора) выбирает объект (или несколько объектов) в дереве и с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) для каждого заданного права устанавливает необходимое значение. Для подтверждения выбора нажимает на кнопку «Сохранить разрешения ABAC» (Рисунок Описание операций.198).

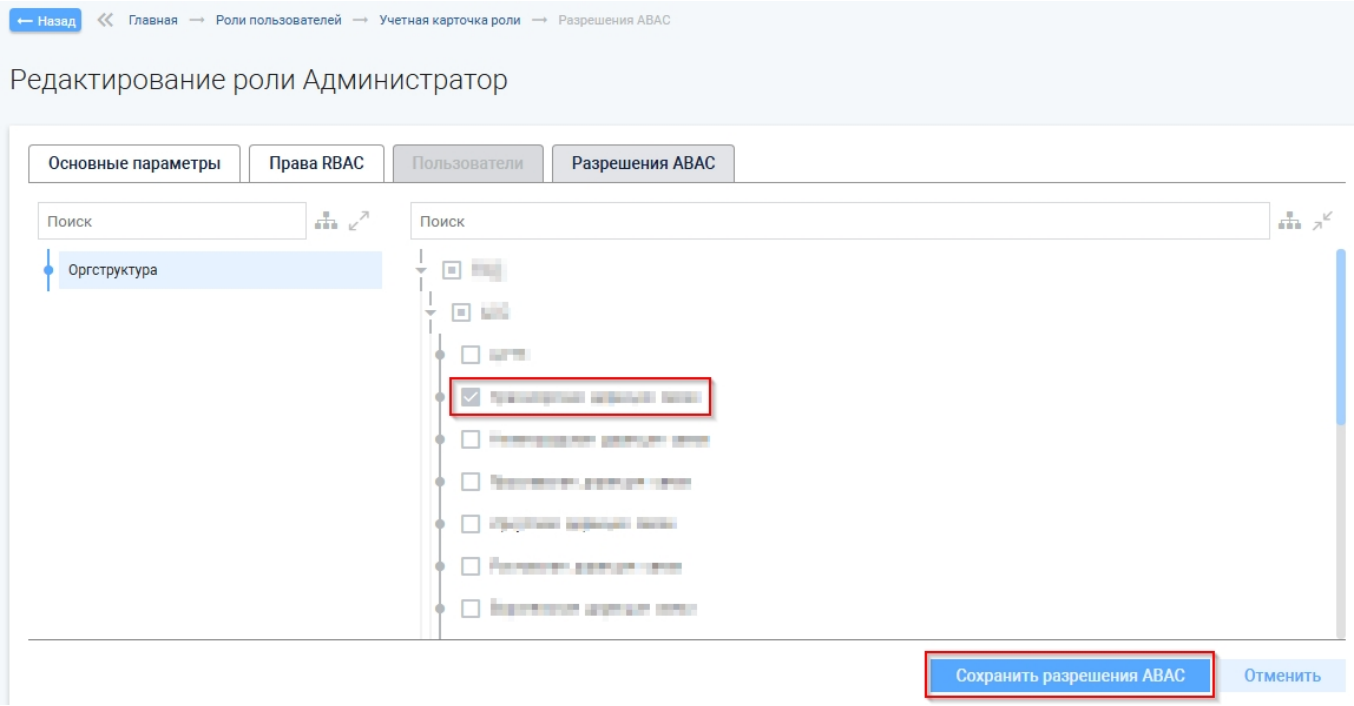


Рисунок Описание операций.198 – Действия с разрешениями ABAC

Для использования ограничений по ABAC следует не только указать объекты ABAC, но и связать их с объектами, по которым будет выполняться ограничение. Описание взаимосвязи объектов ABAC и связанных с ними объектов приведено в таблице (Таблица Описание операций.82).

Примечание. При этом в связанном объекте будут доступны к выбору только те значения, которые определены на вкладке «Разрешения ABAC» для назначенной пользователю роли.

Редактирование роли пользователя

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование роли пользователя

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление роли пользователя

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.9.3 Агрегаторы

Программа для ЭВМ является централизованной. При этом для сбора информации по оборудованию и системам управления необходимо использование серверов опроса (агрегаторов).

Сервер опроса (агрегатор) – физическое или логическое устройство, предназначенное для проведения опросов оборудования, которое собирает данные из разных источников.

Примечание. Количество серверов опроса (агрегаторов) должно рассчитываться в зависимости от количества оборудования поставленного на мониторинг и особенностей конфигурации сети связи Заказчика.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Администрирование → Агрегаторы» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Агрегаторы» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление агрегаторов;
– учётная карточка агрегатора.

4.9.3.1 Реестр агрегаторов

Реестр агрегаторов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ агрегаторов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового агрегатора. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек агрегаторов (Рисунок Описание операций.199).

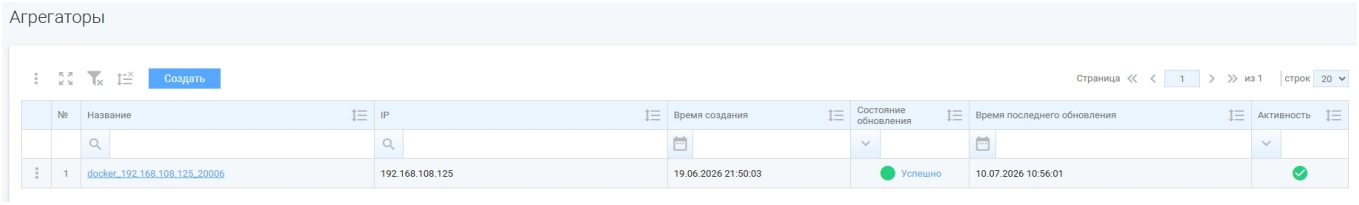


Рисунок Описание операций.199 – Реестр агрегаторов

4.9.3.2 Учётная карточка агрегатора

Учётная карточка агрегатора содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;
– Вкладка «История обновлений».

Вкладка «Основные параметры»

Внешний вид вкладки «Основные параметры» учётной карточки агрегатора представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.200). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.84).

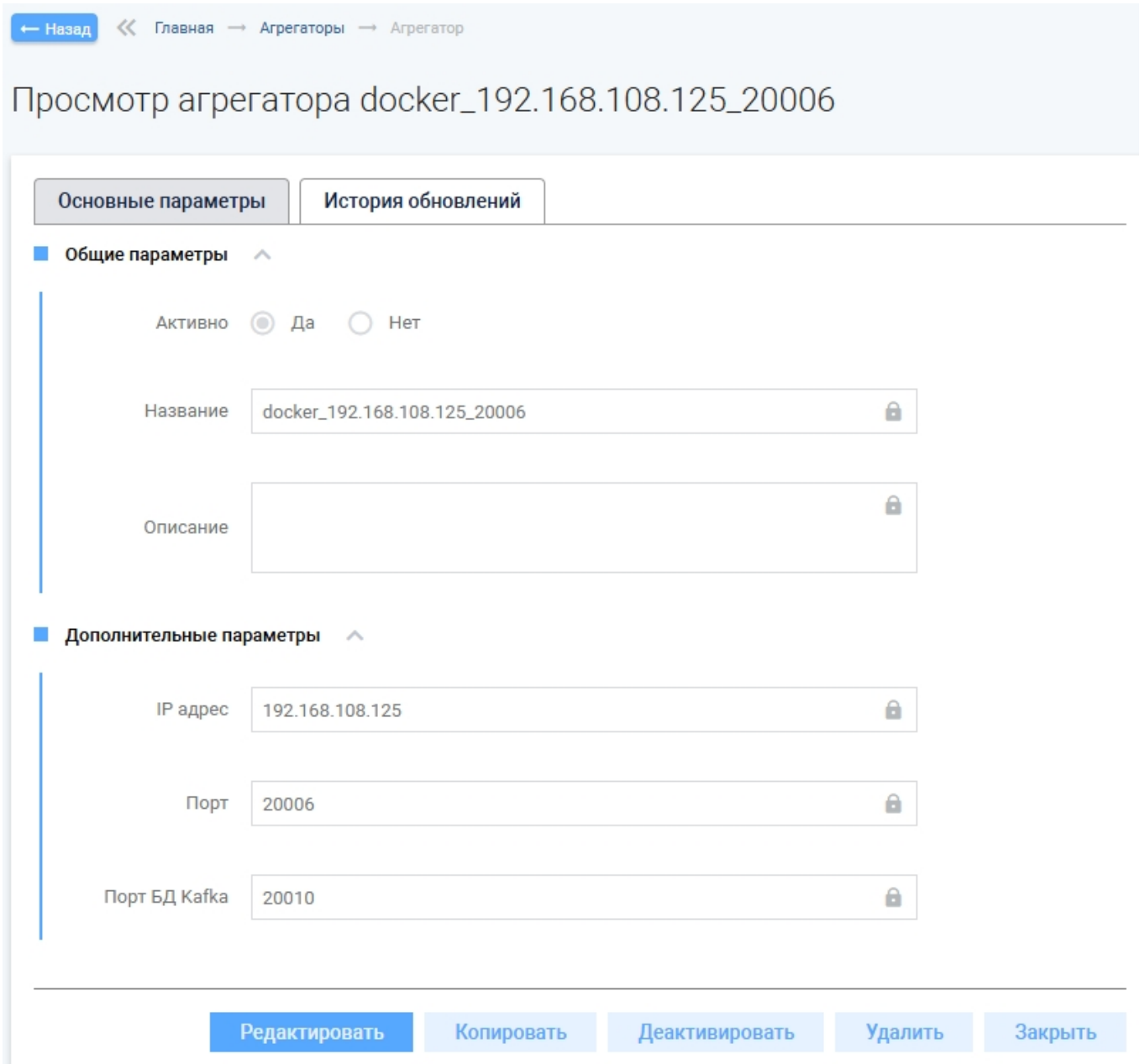


Рисунок Описание операций.200 – Агрегатор. Вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.84 – Агрегатор

Название поля	Описание
Общие параметры	
Активно	Активность агрегатора Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты:

Название поля	Описание
	– Да (по умолчанию); – Нет
Название	Название агрегатора Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание агрегатора Ручной ввод
Дополнительные параметры	
IP-адрес	IP-адрес агрегатора Ручной ввод, обязательное заполнение
Порт	Порт агрегатора Ручной ввод, обязательное заполнение
Порт БД Kafka	Порт Kafka Ручной ввод, обязательное заполнение

Вкладка «История обновлений»

Хранение выполненных обновлений агрегатора организовано в виде реестра (таблицы), где каждая строка – обновление. Данные доступны только для просмотра (Рисунок Описание операций.201). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.85).

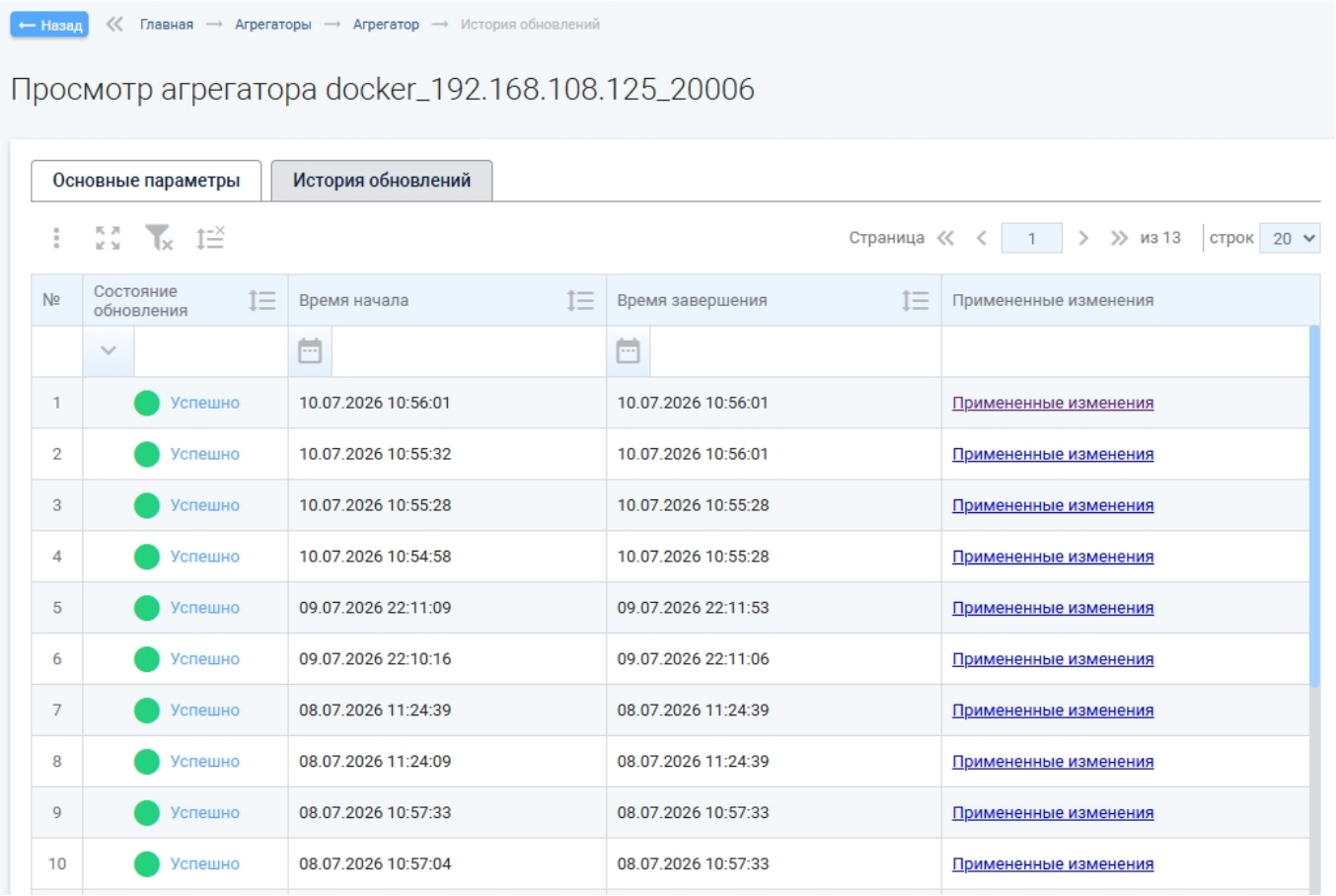


Рисунок Описание операций.201 – Агрегатор. Вкладка «История обновлений»

Таблица Описание операций.85 – Реестр выполненных обновлений агрегатора

Название поля	Описание
Состояние обновления	Информация о состоянии агрегатора после обновления: прошло успешно или завершилось с ошибками (ссылка для просмотра детальной информации об обновлении)
Время начала	Дата и время начала обновления агрегатора
Время завершения	Дата и время завершения обновления агрегатора
Примененные изменения	Ссылка на историю примененных изменений

4.9.3.3 Доступные действия

Просмотр агрегатора

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание агрегатора

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование агрегатора

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Проверка данных агрегатора

По нажатию на кнопку «Проверка» в режиме создания или редактирования осуществляется проверка по связке IP-адрес и порт среди агрегаторов (Рисунок Описание операций.202).

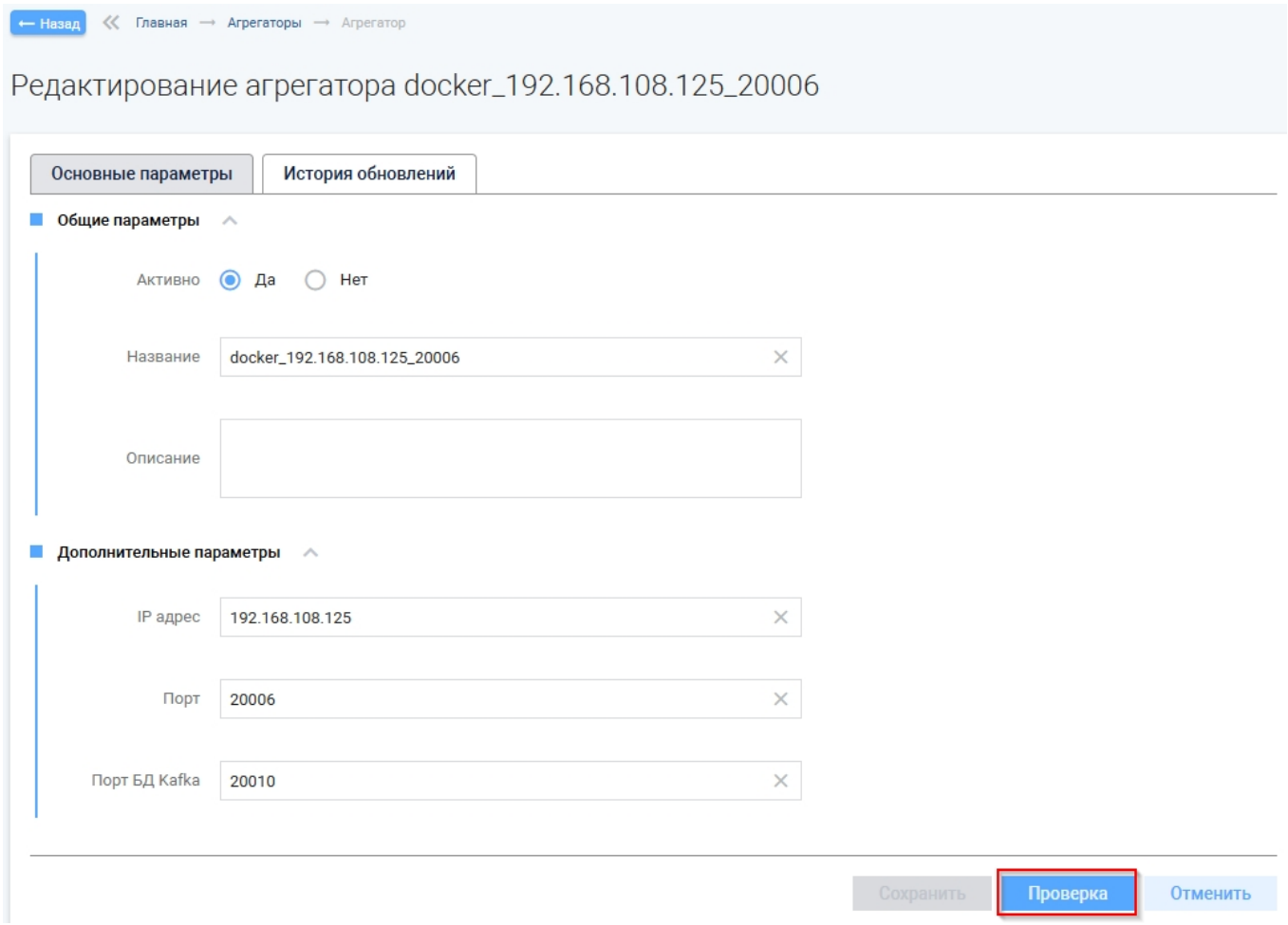


Рисунок Описание операций.202 – Проверка данных. Переход

Параметры и описание проверки приведены в таблице (Таблица Описание операций.86).

Таблица Описание операций.86 – Проверка данных

IP-адрес	Порт	Статус
+	+	Неуспешно (ошибка)
+	-	Успешно
-	+	Успешно
-	-	Успешно

Результат проверки будет выведен рядом с кнопкой «Сохранить».

Примечание. Кнопка «Сохранить» будет доступна после проведения проверки.

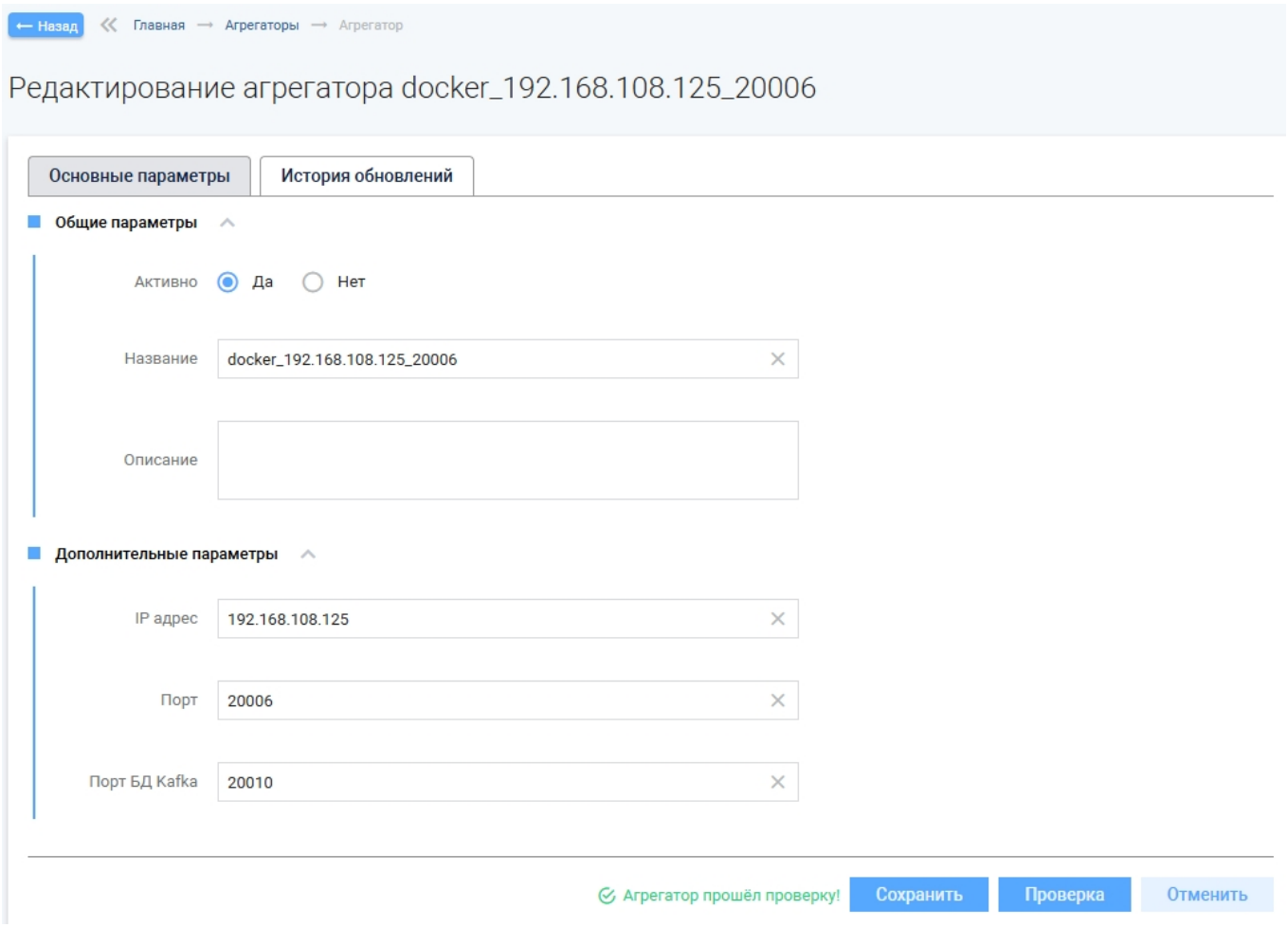


Рисунок Описание операций.203 – Проверка данных. Результат

Удаление агрегатора

При удалении проводятся проверки: на наличие связи удаляемого агрегатора и связанных с ним хостов.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Активация/деактивация агрегатора

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Копирование агрегатора

Список переносимых полей: все.

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.9.4 Контактные группы

Чтобы получать уведомления о проблемах на хостах пользователь должен быть прикреплен к одной или нескольким контактным группам. Как только пользователь становится ответственным за определенные хосты и сервисы, он идентифицируется как контакт. Контакт обычно видит только свои собственные хосты и сервисы в пользовательском интерфейсе и получает уведомления о возможных проблемах на этих хостах и сервисах.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Администрирование → Контактные группы» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Контактные группы» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление контактных групп;

– учётная карточка контактной группы.

4.9.4.1 Реестр контактных групп

Реестр контактных групп — это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ контактных групп. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой контактной группы. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек контактных групп (Рисунок Описание операций.204).

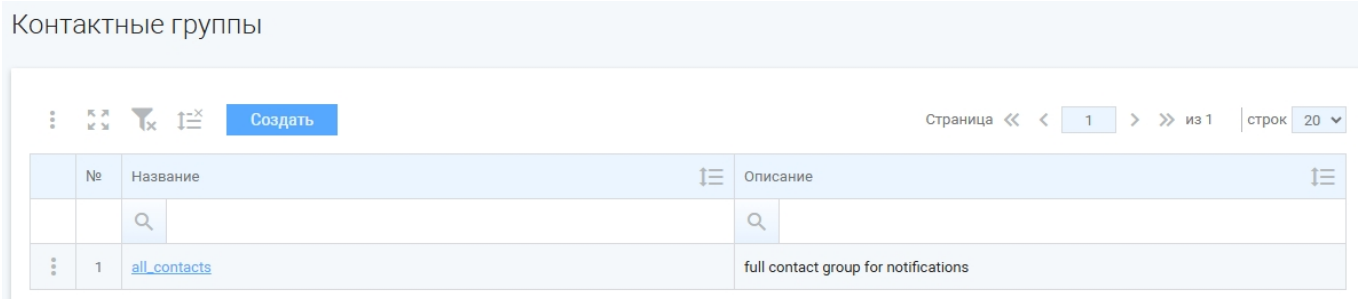


Рисунок Описание операций.204 – Реестр контактных групп

4.9.4.2 Учётная карточка контактной группы

Форма учетной карточки состоит из следующих вкладок:

– Основные параметры – на вкладке отображены основные характеристики контактной группы;

– Пользователи – на вкладке отображены пользователи, которые включены в контактную группу.

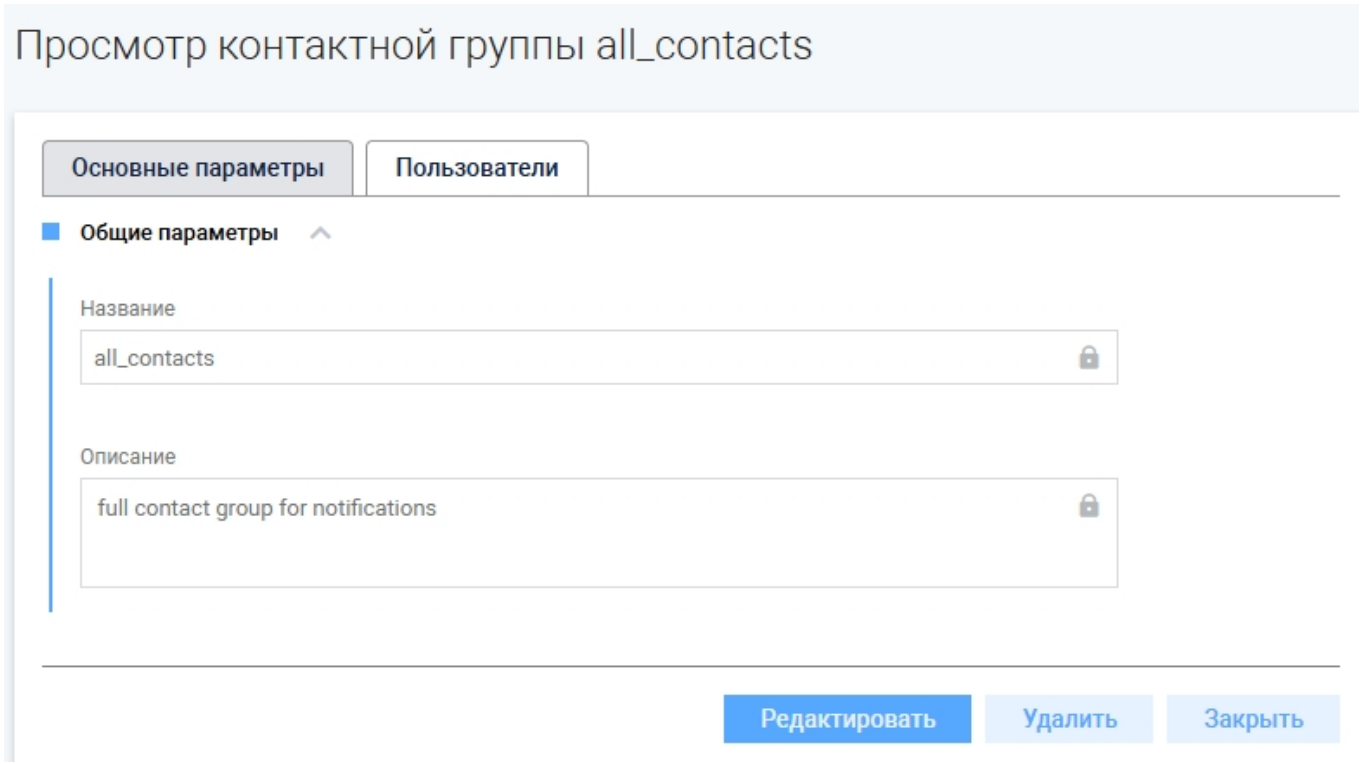


Рисунок Описание операций.205 – Контактная группа, вкладка «Основные параметры»

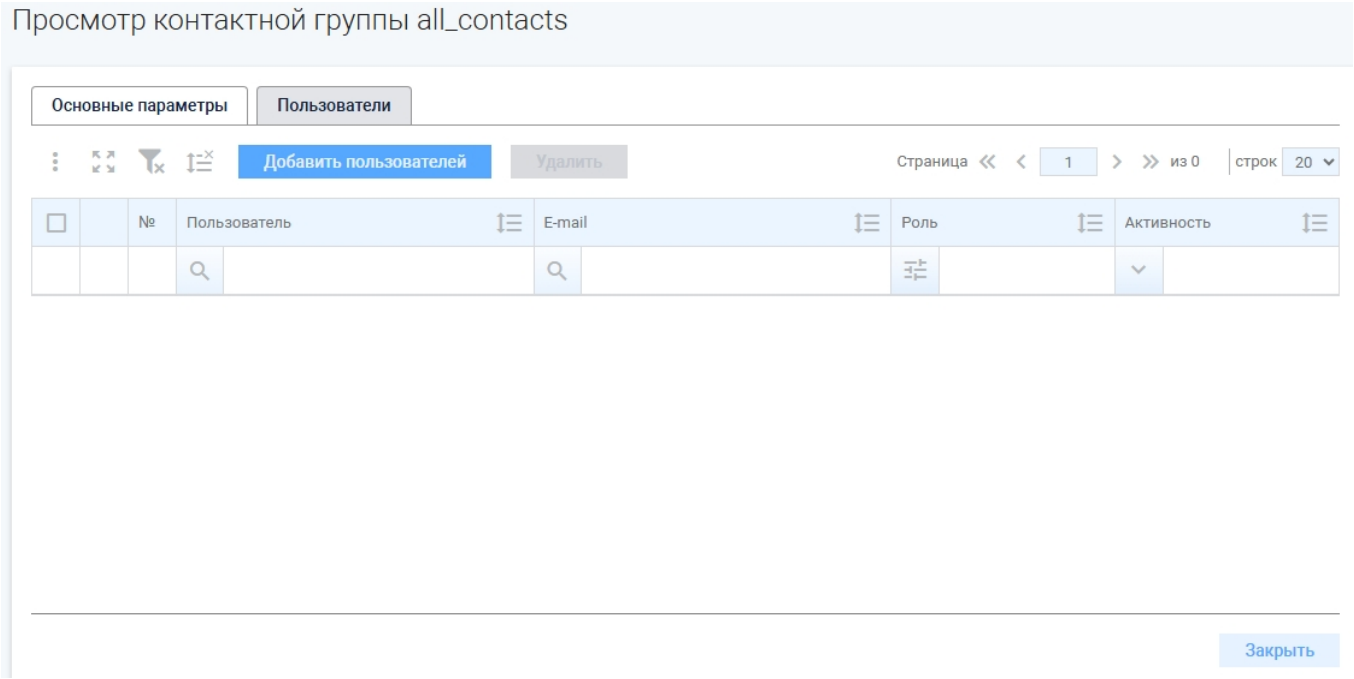


Рисунок Описание операций.206 – Контактная группа, вкладка «Пользователи»

Добавление участников контактной группы осуществляется на вкладке «Пользователи» по кнопке «Добавить пользователей»:

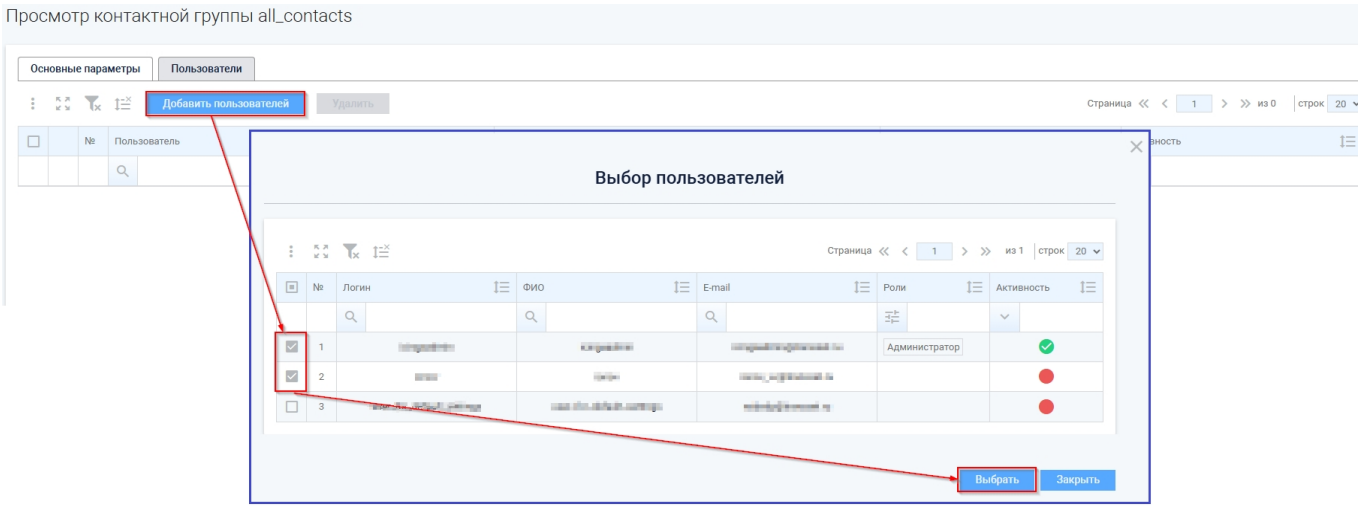


Рисунок Описание операций.207 – Добавление пользователей в контактную группу

4.9.4.3 Доступные действия

Просмотр контактной группы

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание контактной группы

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование контактной группы

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование контактной группы

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.10 Настройки

Раздел «Настройки» предназначен для настройки Программы для ЭВМ и её компонентов, участвующих в процессе мониторинга.

4.10.1 Обработчики

Обработчик – искусственно созданный объект, который применяется для группировки данных, получаемых с оборудования. Параметры мониторинга для обработчиков настраиваются с помощью правил. Каждое правило несёт в себе

задачу определения конкретного параметра мониторинга. Для каждого обработчика могут быть заданы свои правила активного и пассивного мониторинга.

Обработчики могут быть следующих типов:

– Системный: поставляются вместе с программным продуктом (наполнение может быть изменено в рамках договора технической поддержки).
– Пользовательский: создаются пользователем вручную.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройки → Обработчики» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Обработчики» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление обработчиков;
– учётная карточка обработчика.

4.10.1.1 Реестр обработчиков

Реестр обработчиков – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ обработчиков. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового обработчика. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек обработчиков (Рисунок Описание операций.208).

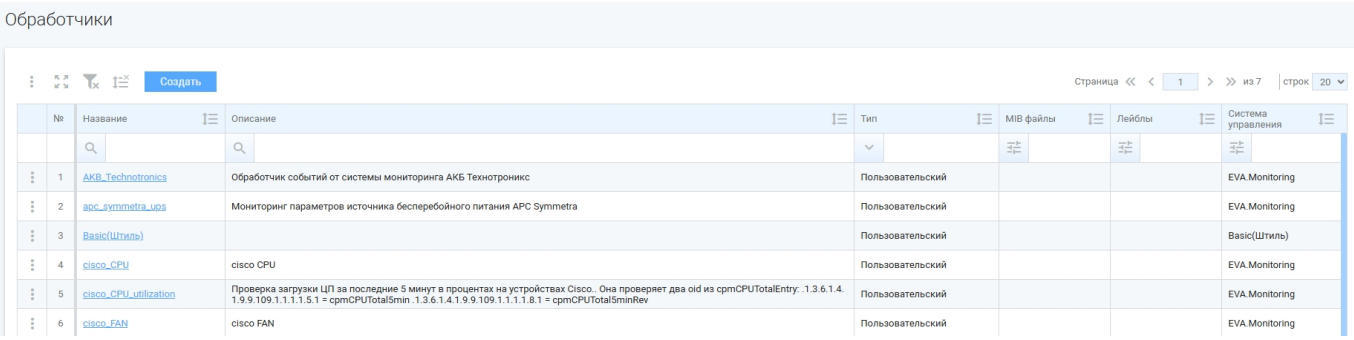


Рисунок Описание операций.208 – Реестр обработчиков

4.10.1.2 Учётная карточка обработчика

Учётная карточка обработчика состоит из следующих вкладок:

– Вкладка «Основные параметры».
– Вкладка «Правила активного мониторинга».
– Вкладка «Правила пассивного мониторинга».
– Вкладка «Правила обработки для СУ».
– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» представлены основные характеристики обработчика (Рисунок Описание операций.209). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.87).

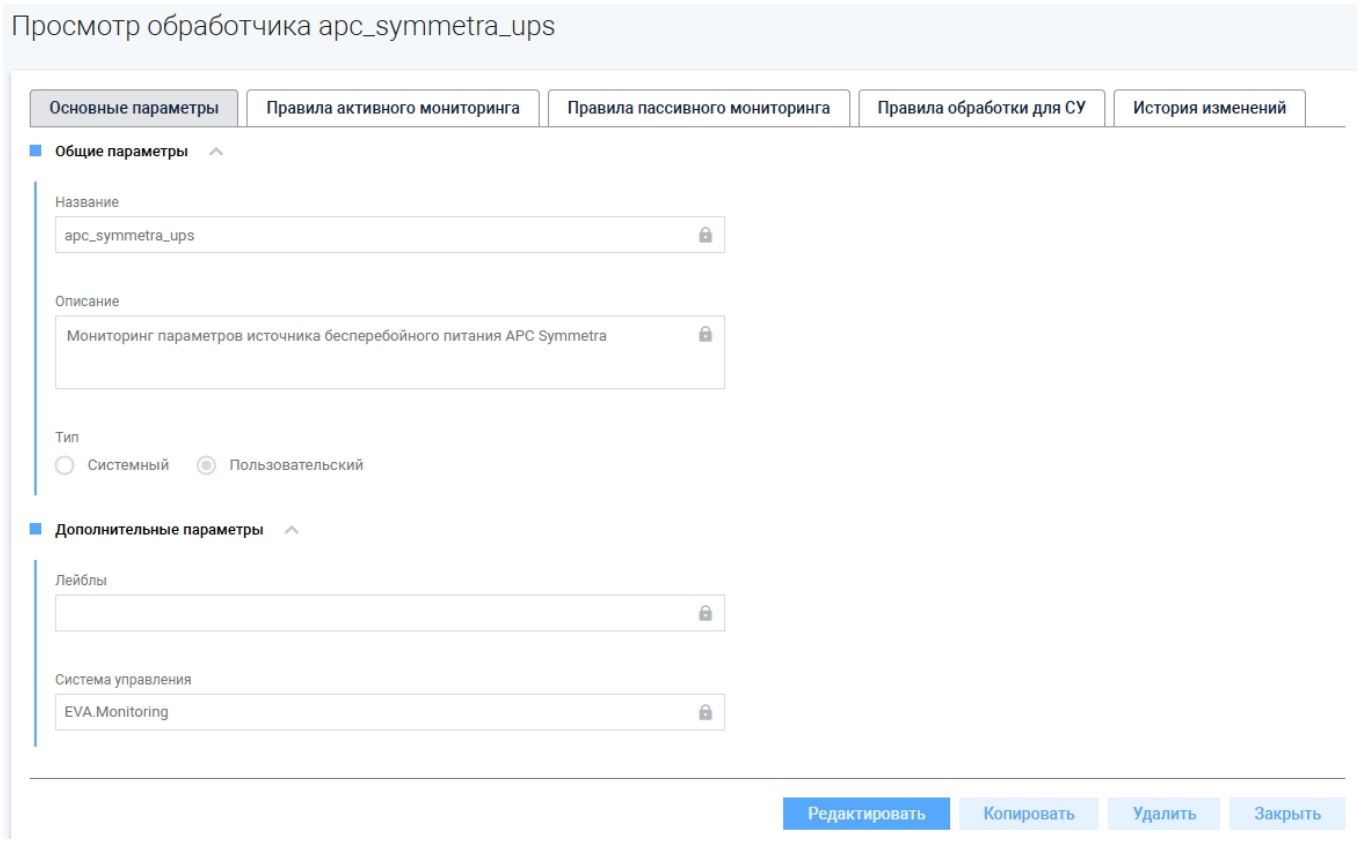


Рисунок Описание операций.209 – Обработчик, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.87 – Обработчик, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Название	Название обработчика Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание обработчика Ручной ввод
Тип	Тип обработчика Возможные варианты: – Системный; – Пользовательский
Лейблы	Связанные с обработчиком и MIB-файлом лейблы Выбор значений из загруженных ранее MIB-файлов (п. 4.7.1) Возможен множественный выбор
Система	Связанная с обработчиком система управления

Название поля	Описание
управления	Выбор значения из справочника «Системы управления» (п. 4.12.6.1), обязательное заполнение

Вкладка «Правила активного мониторинга»

На вкладке «Правила активного мониторинга» представлены связанные с обработчиком правила активного мониторинга (Рисунок Описание операций.210).

Хранение связанных с обработчиком правил активного мониторинга организовано в виде реестра (таблицы). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.88).

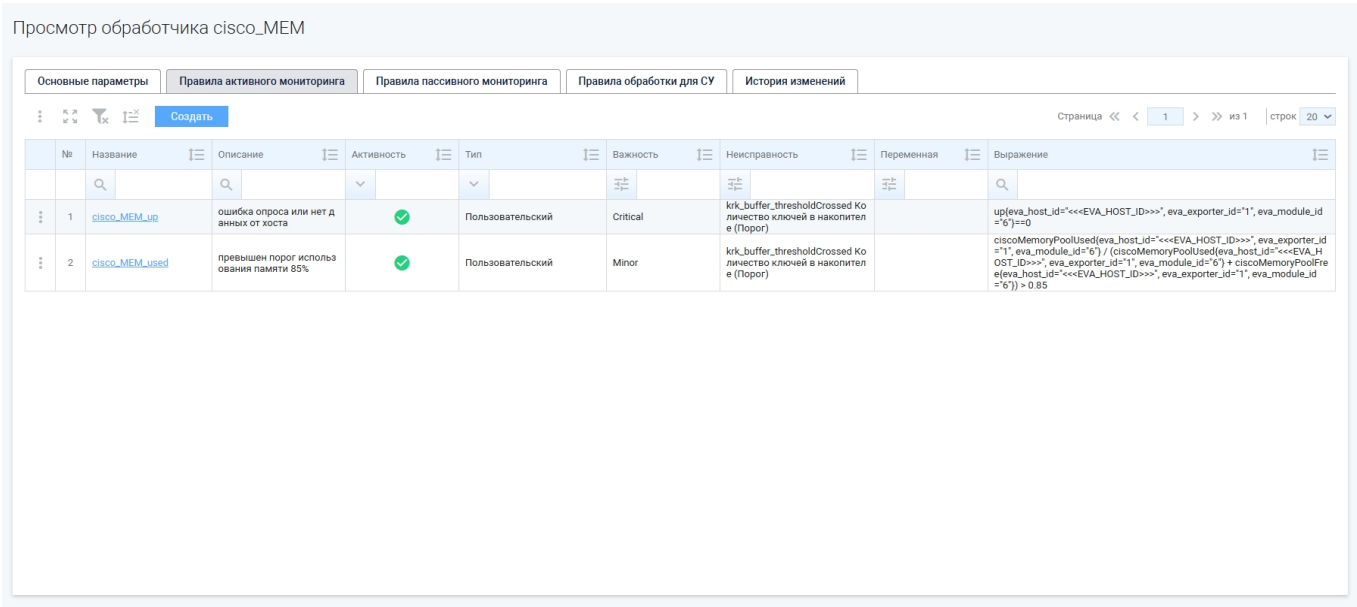


Рисунок Описание операций.210 – Обработчик, вкладка «Правила активного мониторинга»

Таблица Описание операций.88 – Обработчик, вкладка «Правила активного мониторинга»

Название поля	Описание
Название	Название правила обработки (ссылка) Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30)
Описание	Описание правила обработки Автоматически заполняется описанием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30)
Активность	Активность правила обработки Автоматически заполняется значением активности из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30) Возможные варианты: – Да; – Нет

Название поля	Описание
Тип	Тип правила обработки Автоматически заполняется значением типа из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30) Возможные варианты: – Системный; – Пользовательский
Важность	Важность Автоматически заполняется названием важности из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30)
Неисправность	Неисправность Автоматически заполняется названием неисправности из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30)
Переменная	Переменная Автоматически заполняется названием переменной из соответствующего поля учётной карточки правила обработки (Таблица Описание операций.30)
Выражение	Выражение Автоматически заполняется сформированным выражением из соответствующего поля учётной карточки правила обработки

Для всех строк реестрового представления в дополнительном меню доступны пункты:

– Активировать/Деактивировать.

Также реализована возможность создания правила активного мониторинга (кнопка «Создать»).

Описание действий с правилами активного мониторинга приведено в п. 4.7.2.3.

Вкладка «Правила пассивного мониторинга»

На вкладке «Правила пассивного мониторинга» представлены связанные с обработчиком правила пассивного мониторинга (Рисунок Описание операций.211).

Хранение связанных с обработчиком правил пассивного мониторинга организовано в виде реестра (таблицы). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.89).

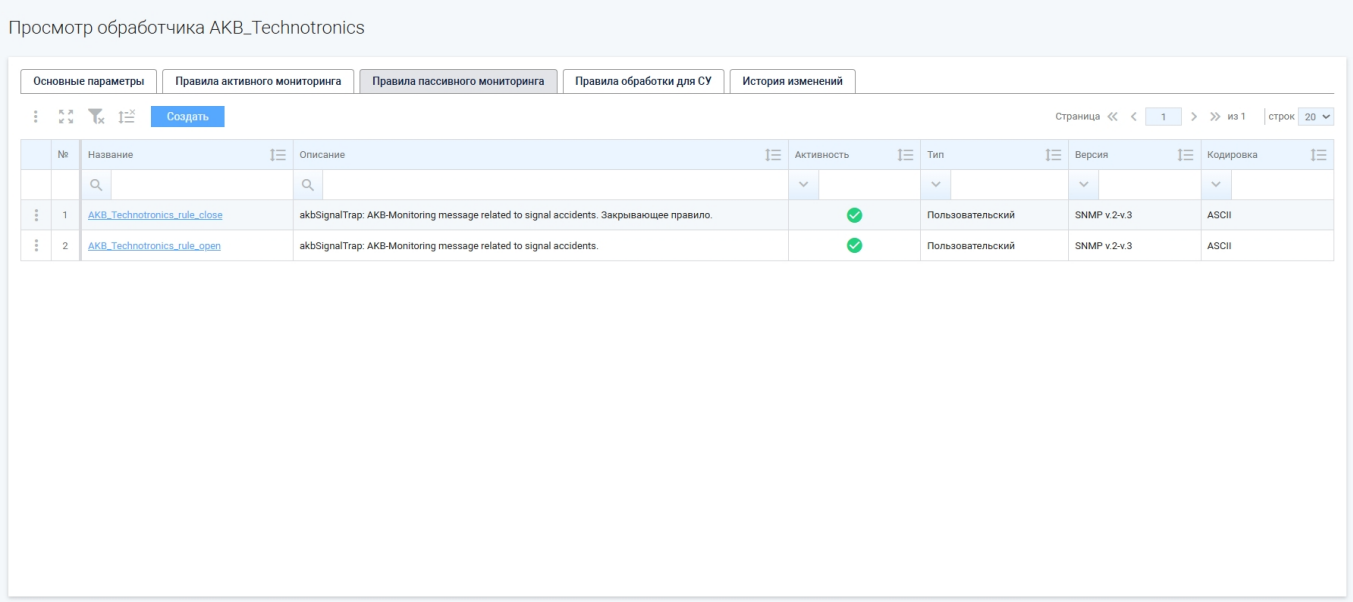


Рисунок Описание операций.211 – Обработчик, вкладка «Правила пассивного мониторинга»

Таблица Описание операций.89 – Обработчик, вкладка «Правила пассивного мониторинга»

Название поля	Описание
Название	Название правила обработки трапов (ссылка) Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59)
Описание	Описание правила обработки трапов Автоматически заполняется описанием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59)
Активность	Активность правила обработки трапов Автоматически заполняется значением активности из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59) Возможные варианты: – Да; – Нет
Тип	Тип правила обработки трапов Автоматически заполняется значением типа из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59) Возможные варианты: – Системный; – Пользовательский
Версия	Версия SNMP Автоматически заполняется значением версии SNMP из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59)

Название поля	Описание
	Возможные варианты: – SNMP v. 1; – SNMP v. 2-3
Кодировка	Кодировка Автоматически заполняется значением кодировки из соответствующего поля учётной карточки правила обработки трапов (Таблица Описание операций.59) Возможные варианты: – ASCII; – Windows-1251

Для всех строк реестрового представления в дополнительном меню доступны пункты:

– Активировать/Деактивировать.

Также реализована возможность создания правила пассивного мониторинга (кнопка «Создать»).

Описание действий с правилами пассивного мониторинга приведено в п. 4.8.2.3.

Вкладка «Правила обработки для СУ»

На вкладке «Правила обработки для СУ» представлены связанные с обработчиком правила обработки для системы управления (Рисунок Описание операций.212).

Хранение связанных с обработчиком правил обработки для системы управления организовано в виде реестра (таблицы). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.90).

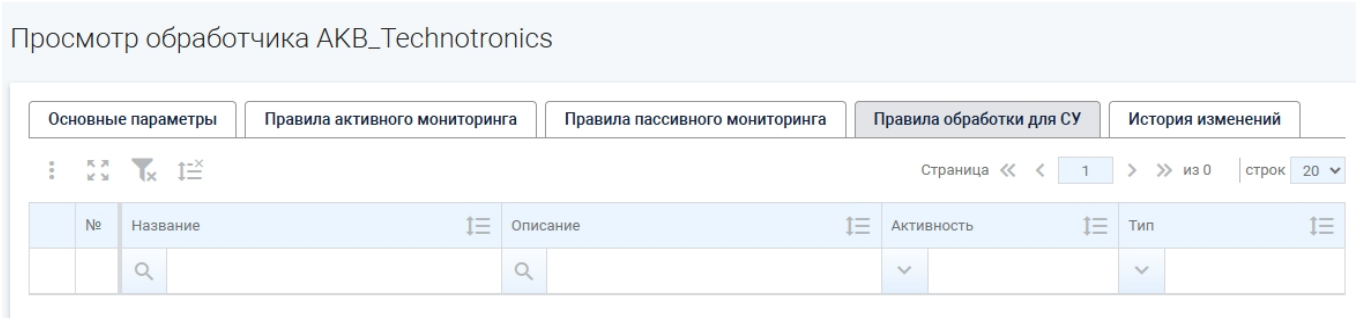


Рисунок Описание операций.212 – Обработчик, вкладка «Правила обработки для СУ»

Таблица Описание операций.90 – Обработчик, вкладка «Правила обработки для СУ»

Название поля	Описание
Название	Название правила обработки системы управления (ссылка) Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки системы управления (Таблица Описание операций.98)
Описание	Описание правила обработки системы управления Автоматически заполняется описанием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки системы управления (Таблица Описание операций.98)
Активность	Активность правила обработки системы управления Автоматически заполняется значением активности из соответствующего поля учётной карточки правила обработки системы управления (Таблица Описание операций.98) Возможные варианты: – Да; – Нет
Тип	Тип Автоматически заполняется значением типа из соответствующего поля учётной карточки правила обработки системы управления (Таблица Описание операций.98) Возможные варианты: – Системный; – Пользовательский

Для всех строк реестрового представления в дополнительном меню доступны пункты:

– Активировать/Деактивировать.

Описание действий с правилами обработки для системы управления приведено в п. 4.10.5.3.

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.10.1.3 Доступные действия

Просмотр обработчика

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание обработчика

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование обработчика

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование обработчика

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление обработчика

Примечание. Действие недоступно, если поле «Тип» (вкладка «Основные параметры») имеет значение «Системный».

При удалении проводится проверка на наличие связи удаляемого обработчика и созданных по нему правил.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.10.2 Функциональные группы

Функциональная группа – искусственно созданный элемент, предназначенный для объединения модулей экспортёров и правил обработчиков.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройки → Функциональные группы» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Функциональные группы» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление функциональных групп;
- учётная карточка функциональной группы.

4.10.2.1 Реестр функциональных групп

Реестр функциональных групп – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ функциональных групп. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой функциональной группы. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек функциональных групп (Рисунок Описание операций.213).

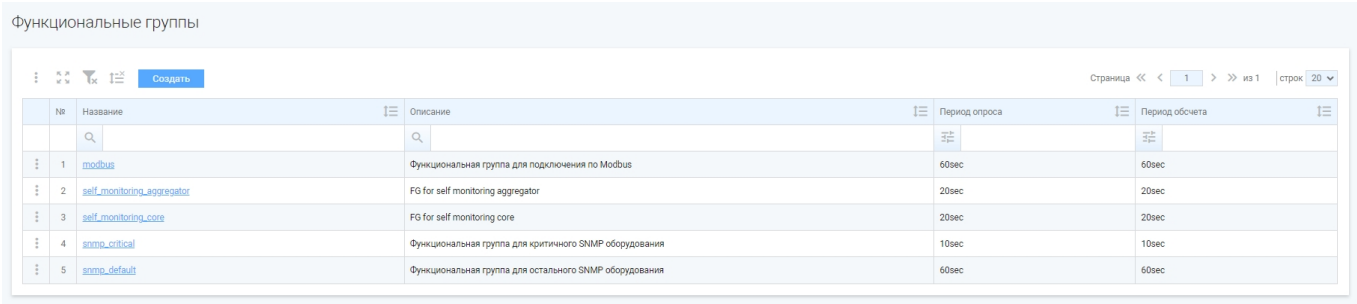


Рисунок Описание операций.213 – Реестр функциональных групп

4.10.2.2 Учётная карточка функциональной группы

Учётная карточка функциональной группы содержит следующие вкладки:

- Вкладка «Основные параметры»;
- Вкладка «Связанные модули»;
- Вкладка «Связанные правила»;
- Вкладка «Опрашиваемые хосты».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» представлены основные характеристики функциональной группы (Рисунок Описание операций.214). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.91).

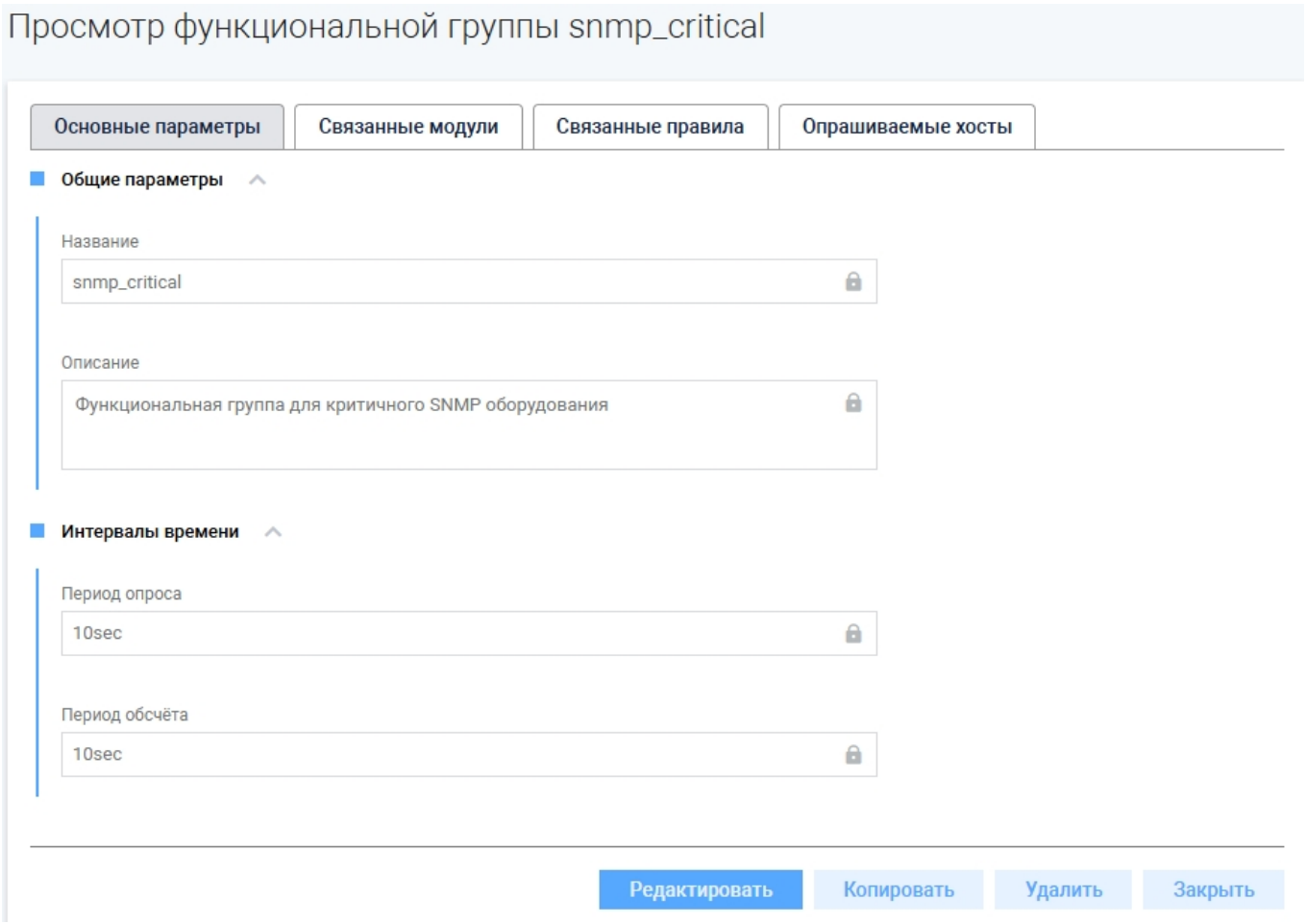


Рисунок Описание операций.214 – Функциональная группа, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.91 – Функциональная группа, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Название	Название функциональной группы Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание функциональной группы Ручной ввод
Период опроса	Период опроса функциональной группы Выбор значения из реестра интервалов времени (п. 4.10.3.1), обязательное заполнение (по умолчанию – пусто)
Период обсчёта	Период обсчёта функциональной группы Выбор значения из реестра интервалов времени (п. 4.10.3.1), обязательное заполнение (по умолчанию – пусто)

Примечание. Заданное значение для периода опроса должно быть меньше, чем значение для периода обсчёта (в противном случае обсчёт по собранным данным будет некорректным)!

Вкладка «Связанные модули»

На вкладке «Связанные модули» представлены модули экспортёра, которые участвуют в сборе данных для последующей обработки их правилами обработчика.

Хранение связанных модулей организовано в виде реестра (таблицы) (Рисунок Описание операций.215). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.92).

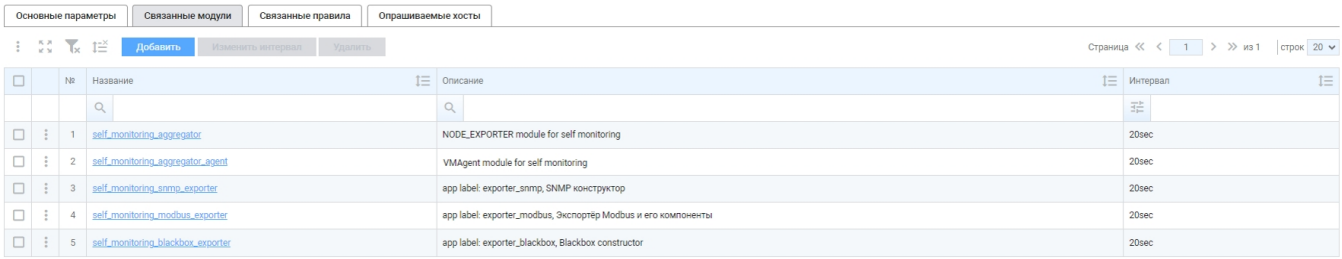


Рисунок Описание операций.215 – Функциональная группа, вкладка «Связанные модули»

Таблица Описание операций.92 – Связанные модули

Название поля	Описание
Название	Название модуля экспортёра (ссылка) Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки модуля
Описание	Описание модуля экспортёра Автоматически заполняется описанием из соответствующего поля учётной карточки модуля
Интервал	Интервал опроса (сбора данных) для модуля экспортёра Автоматически заполняется значением интервала опроса из соответствующего поля учётной карточки функциональной группы (значение может быть изменено пользователем)

Вкладка «Связанные правила»

На вкладке «Связанные правила» представлены правила обработчика, которые участвуют в обработке данных, собранных модулями экспортёра.

Хранение связанных правил организовано в виде реестра (таблицы) (Рисунок Описание операций.216). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.93).

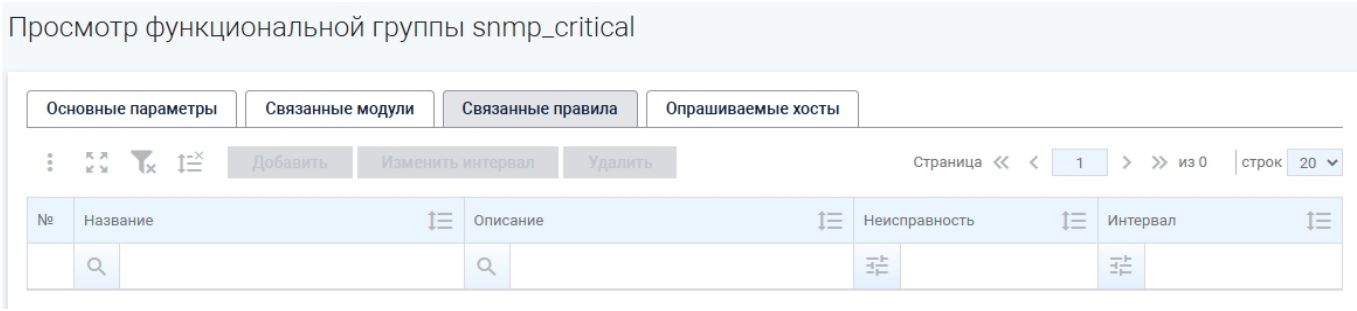


Рисунок Описание операций.216 – Функциональная группа, вкладка «Связанные правила»

Таблица Описание операций.93 – Связанные правила

Название поля	Описание
Название	Название правила обработки Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки
Описание	Описание правила обработки Автоматически заполняется описанием из соответствующего поля учётной карточки правила обработки
Интервал	Интервал обсчёта (обработки данных) для правила обработки Автоматически заполняется значением интервала обсчёта из соответствующего поля учётной карточки функциональной группы (значение может быть изменено пользователем)

Вкладка «Опрашиваемые хосты»

На вкладке «Опрашиваемые хосты» представлены хосты, которые связаны с функциональной группой. Вкладка носит информационный характер.

Хранение опрашиваемых хостов организовано в виде реестра (таблицы) (Рисунок Описание операций.217). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.94).

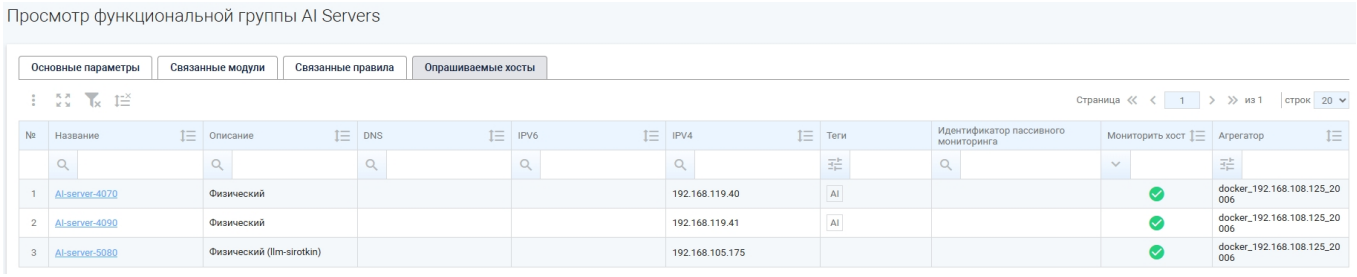


Рисунок Описание операций.217 – Функциональная группа, вкладка «Опрашиваемые хосты»

Таблица Описание операций.94 – Функциональная группа, вкладка «Опрашиваемые хосты»

Название поля	Описание
Название	Имя хоста Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки хоста
Описание	Описание Автоматически заполняется названием из соответствующего поля учётной карточки хоста
DNS	DNS-имя Автоматически заполняется DNS-именем из соответствующего поля учётной карточки хоста
IPv6	IPv6 Автоматически заполняется значением протокола из соответствующего поля учётной карточки хоста
IPv4	IPv4 Автоматически заполняется значением протокола из соответствующего поля учётной карточки хоста
Теги	Теги Автоматически заполняется названиями связанных тегов из соответствующего поля учётной карточки хоста
Идентификатор пассивного мониторинга	Идентификатор пассивного мониторинга Автоматически заполняется значением идентификатора пассивного мониторинга из соответствующего поля учётной карточки хоста
Мониторить хост	Мониторить хост Автоматически заполняется значением поля «Мониторить хост» из соответствующего поля учётной карточки хоста
Агрегатор	Агрегатор Автоматически заполняется названием агрегатора, который проводит опрос хрста, из соответствующего поля учётной карточки хоста

4.10.2.3 Доступные действия

Просмотр функциональной группы

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание функциональной группы

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование функциональной группы

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление функциональной группы

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Добавление связанных модулей

Для добавления связанных модулей нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок Описание операций.218).

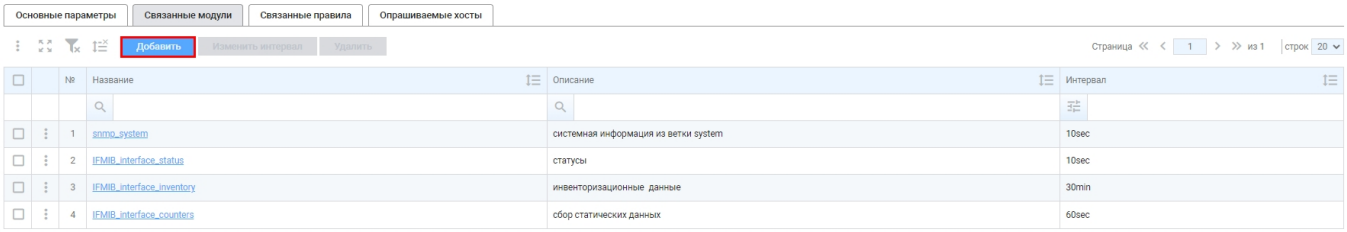


Рисунок Описание операций.218 – Переход к добавлению модуля в функциональную группу

В открывшемся окне «Экспортёры и модули» в левой части формы выбрать экспортёр и кликнуть по нему. В правой части формы в блоке «Модули экспортёра» будет сформирован список доступных модулей экспортёра. Выбрать модуль экспортёра с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) и нажать на кнопку «Добавить» (Рисунок Описание операций.219) (доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции»).

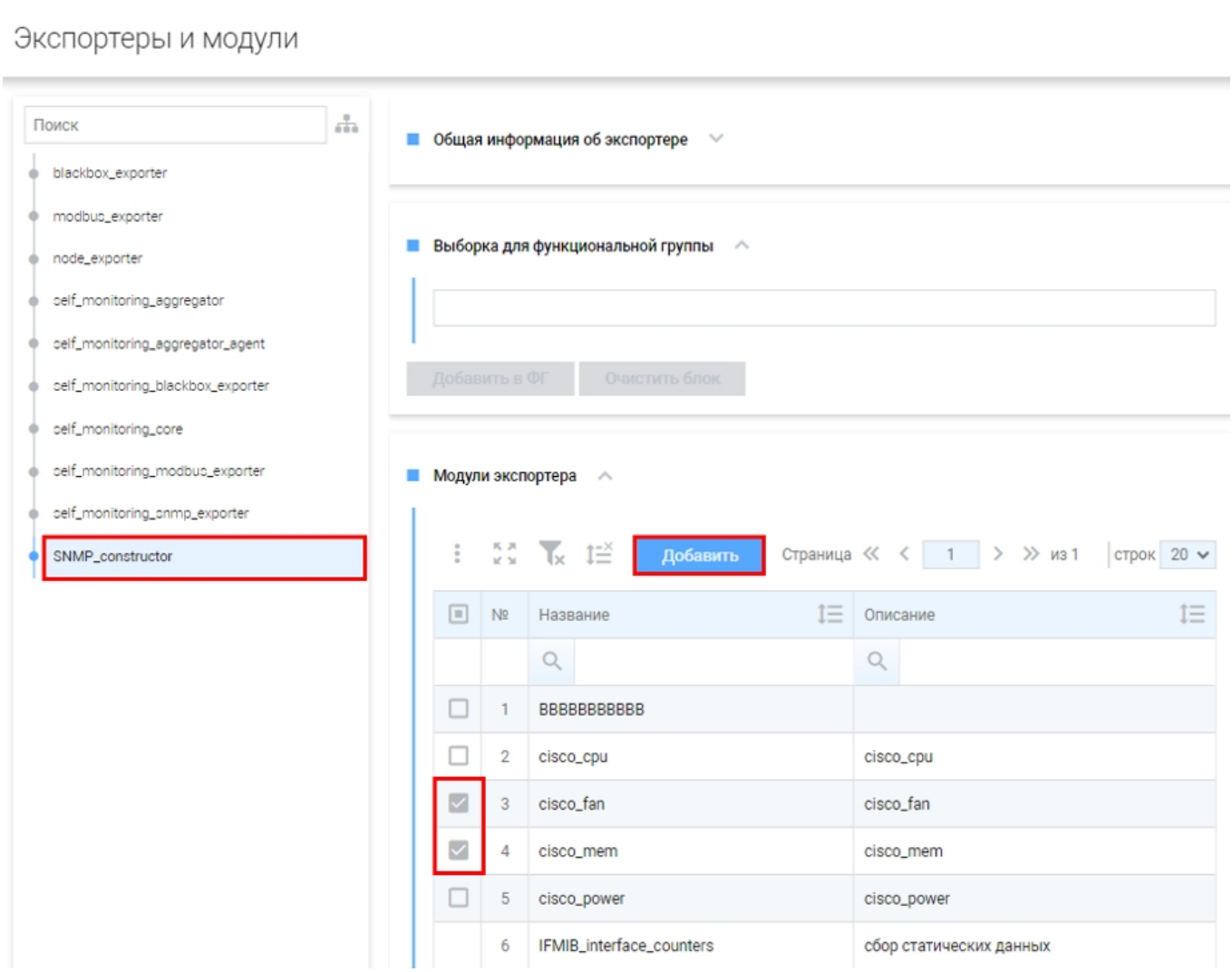


Рисунок Описание операций.219 – Добавление модуля в функциональную группу, часть 1

Выбранные модули экспортёра перенесены в блок «Выборка для функциональной группы» в правой части формы. Подтвердить корректность выбранных данных нажав на кнопку «Добавить в ФГ» (Рисунок Описание операций.220).

Можно выбрать неограниченное количество модулей из разных экспортёров, при этом при переходе к новому модулю выбранные ранее модули остаются в блоке «Выборка для функциональной группы».

Примечание. Если модуль уже есть в блоке «Выборка для функциональной группы», добавить его повторно нельзя (чек-бокс отсутствует).

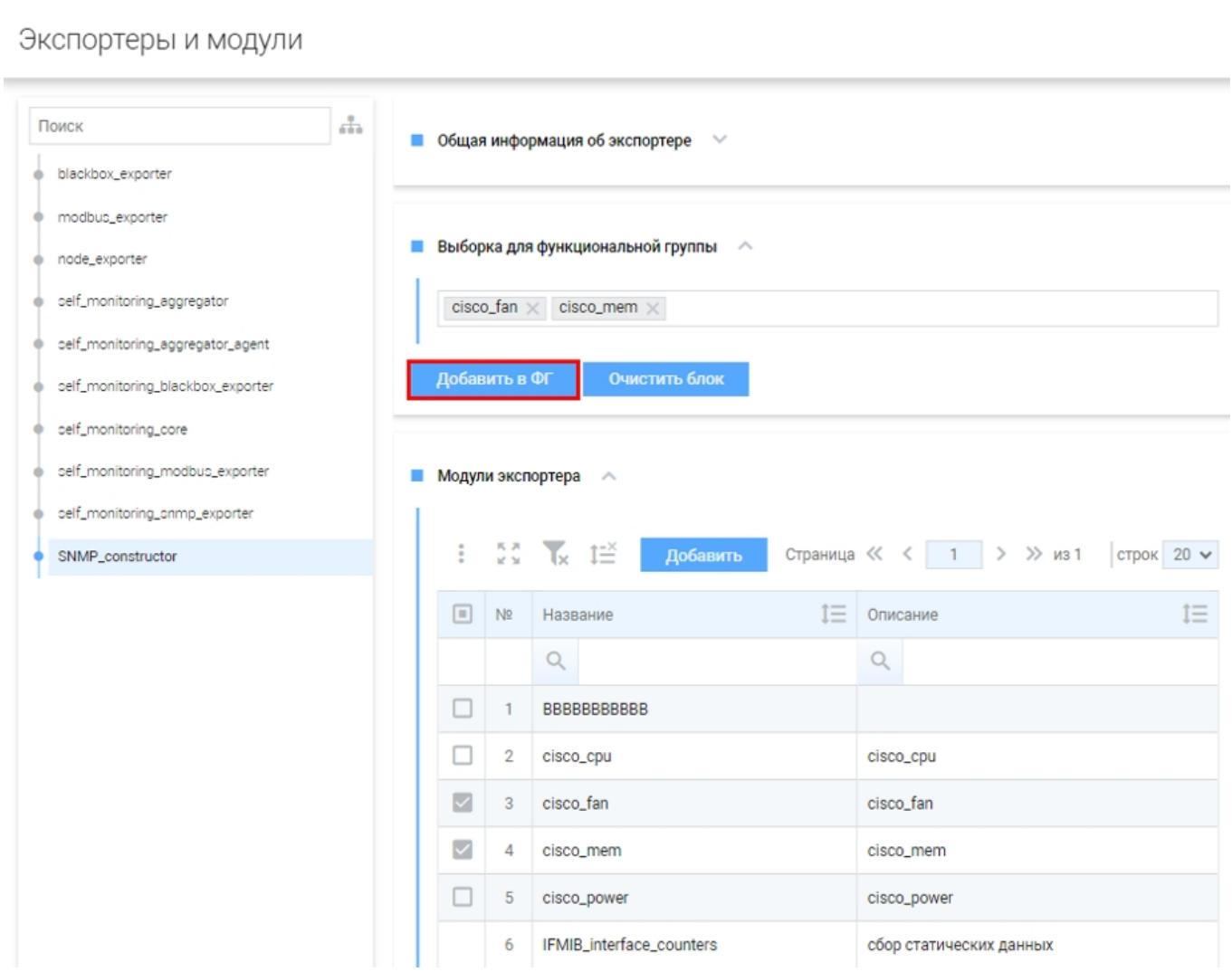


Рисунок Описание операций.220 – Добавление модуля в функциональную группу, часть 2

Для удаления единственного модуля в блоке «Выборка для функциональной группы» нажать на пиктограмму «Удалить» (✕) рядом с модулем. Для удаления всех модулей в блоке «Выборка для функциональной группы» нажать на кнопку «Очистить блок» (Рисунок Описание операций.220).

Удаление связанных модулей

Удаление единственного модуля экспортёра осуществляется из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Удалить» (Рисунок Описание операций.221). Дополнительно доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции».

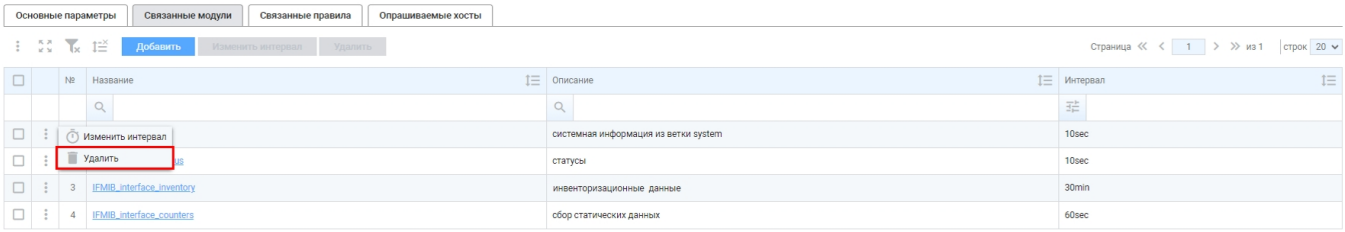


Рисунок Описание операций.221 – Удаление связанного модуля

Требуется дополнительное подтверждение для продолжения операции. После подтверждения действия модуль будет удалён.

Изменение интервала связанного модуля

Изменение интервала единственного модуля осуществляется из реестра по нажатию на пиктограмму «Вызвать дополнительное меню» (⋮) в соответствующей строке и последующем выборе в меню пункта «Изменить интервал» (Рисунок Описание операций.222). Дополнительно доступны множественные операции, подробное описание приведено в п. «Множественные операции».

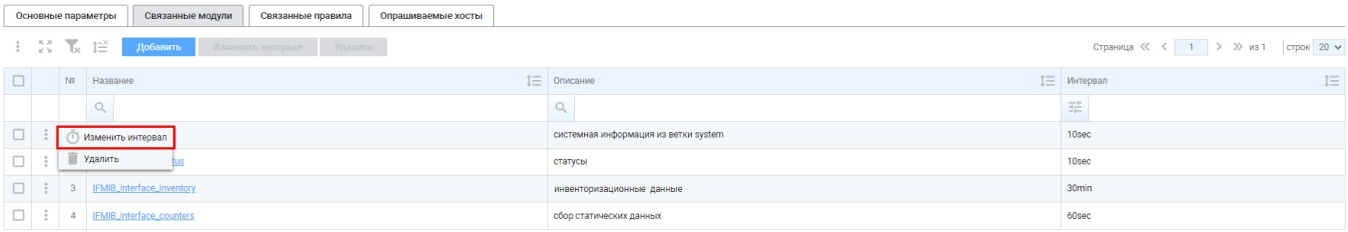


Рисунок Описание операций.222 – Единичное изменение интервала модуля

В открывшемся окне выбрать из списка значение и подтвердить выбор нажав на кнопку «Сохранить» (Рисунок Описание операций.223).

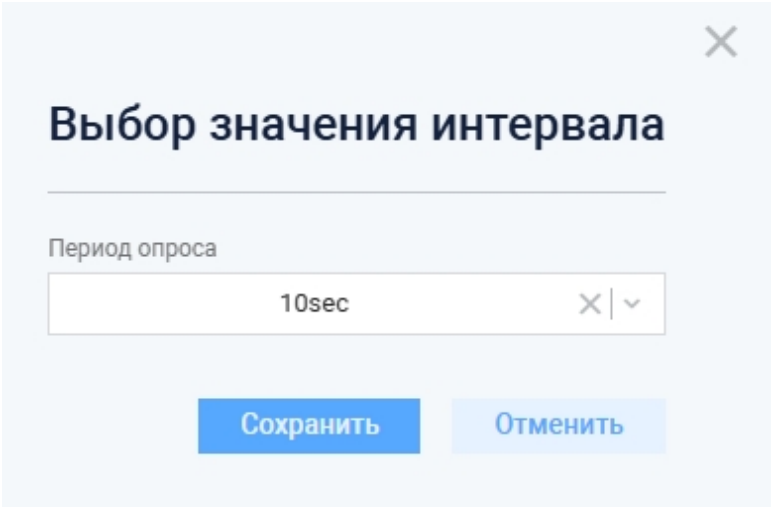


Рисунок Описание операций.223 – Подтверждение изменения интервала модуля

Примечание. Заданное значение для периода опроса должно быть меньше, чем значение для периода обсчёта (в противном случае обсчёт по собранным данным будет некорректным)!

Добавление связанных правил

Описание приведено в п. «Добавление связанных модулей».

Удаление связанных правил

Описание приведено в п. «Удаление связанных модулей».

Изменение интервала связанного правила

Описание приведено в п. «Изменение интервала связанного модуля».

4.10.3 Интервалы времени

В Программе для ЭВМ выполнение проверок происходит через строго фиксированные интервалы времени. Увеличение данного периода дает выигрыш в экономии ресурсов процессора на сервере мониторинга и на опрашиваемых узлах, уменьшение – позволяет обнаружить аварии более быстро и повышает точность измеряемых данных. Реестр предназначен для ведения значений интервалов. Его записи используются в формах, данные из которых участвуют в «Применение изменений» (п. 4.11.1).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройки → Интервалы времени» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Интервалы времени» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление интервалов;
- учётная карточка интервалов времени.

4.10.3.1 Реестр интервалов времени

Реестр интервалов времени – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ интервалов времени. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового интервала времени. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек интервалов времени (Рисунок Описание операций.224).

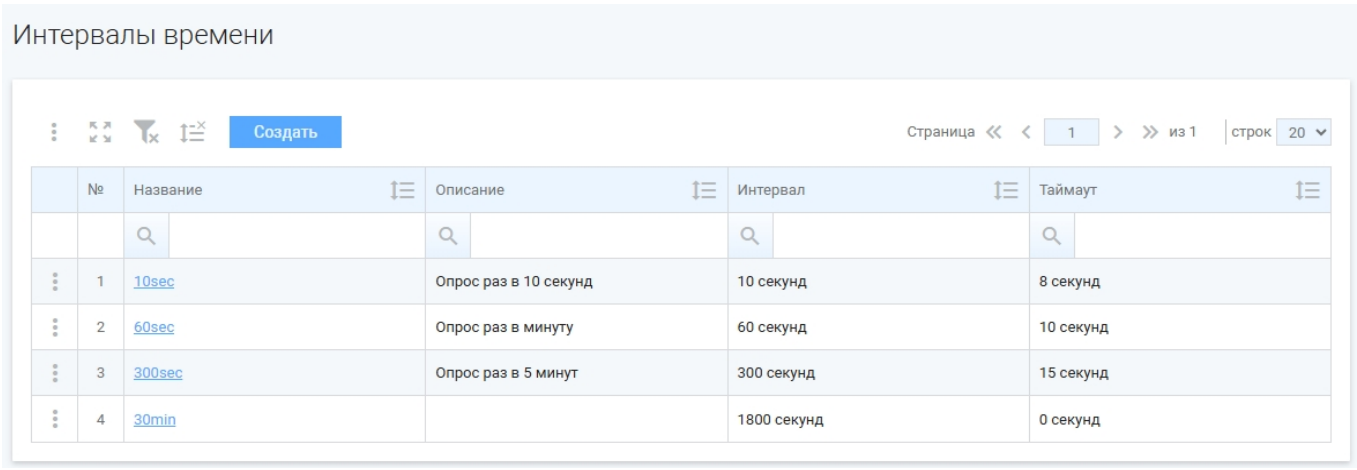


Рисунок Описание операций.224 – Реестр интервалов времени

4.10.3.2 Учётная карточка интервалов времени

Внешний вид учётной карточки интервалов времени представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.225). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.95).

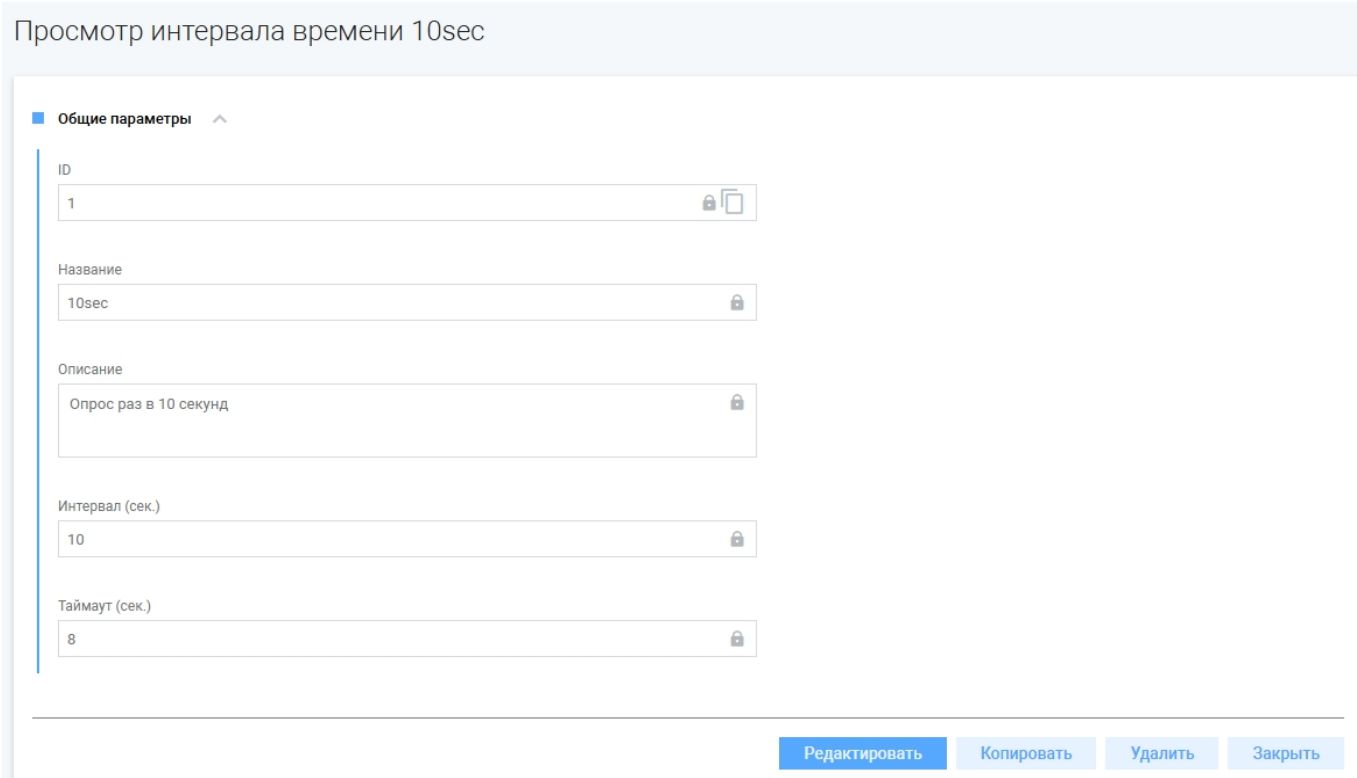


Рисунок Описание операций.225 – Интервалы времени

Таблица Описание операций.95 – Интервалы времени

Название поля	Описание
ID	Идентификатор интервала времени

Название поля	Описание
	Автоматически заполняется числовым значением
Название	Название интервала времени Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание интервала времени Ручной ввод
Интервал (сек.)	Значение интервала Ручной ввод, обязательное заполнение
Тайм-аут (сек.)	Значение тайм-аута Ручной ввод, обязательное заполнение

Дополнительно в поле «ID» по нажатию на пиктограмму «Копировать» ( ) реализована возможность копирования значения в буфер.

4.10.3.3 Доступные действия

Просмотр интервалов времени

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание интервалов времени

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование интервалов времени

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление интервалов времени

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование интервалов времени

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.10.4 Плановые работы

При выполнении работ по техническому обслуживанию сервера, сетевого оборудования или программного обеспечения необходимо избежать получения уведомлений о проблемах (событиях) в течение времени проведения работ, но при этом требуется сообщить, что проблемы (события), возникающие в течение этого времени, могут быть временно проигнорированы. Для таких целей в системе

мониторинга существует специальный признак – «плановые работы», который можно включить на хосте. Это осуществляется непосредственно перед началом работ или за некоторое время до начала. В то время, когда хост находится в интервале проведения работ, уведомления не отправляются.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройка → Плановые работы» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Плановые работы» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление плановых работ;
– учётная карточка плановой работы.

Различают следующие типы IT-операций:

– плановые отключения (работы);
– внеплановые отключения.

Система мониторинга при обнаружении сбоя первоначально не может определить запланирован простой или нет. С применением концепции «Плановые работы», система автоматически будет проинформирована о плановых отключениях (работах) хоста, определив запланированное время работ для соответствующего объекта. Для каждой плановой работы существует жизненный цикл, который определяется статусами, автоматически изменяющимися по мере выполнения процесса (Таблица Описание операций.96).

Таблица Описание операций.96 – Статусы плановых работ

Статус	Описание
Не начаты	Плановые работы ещё не начаты (дата и время начала плановых работ ещё не наступили)
Запущены (В работе)	Плановые работы проводятся в текущий момент времени (время плановых работ не истекло)
Завершены	Плановые работы завершены (период плановых работ истёк)

4.10.4.1 Реестр плановых работ

Реестр плановых работ – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ плановых работ. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой плановой работы. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек плановых работ (Рисунок Описание операций.226).

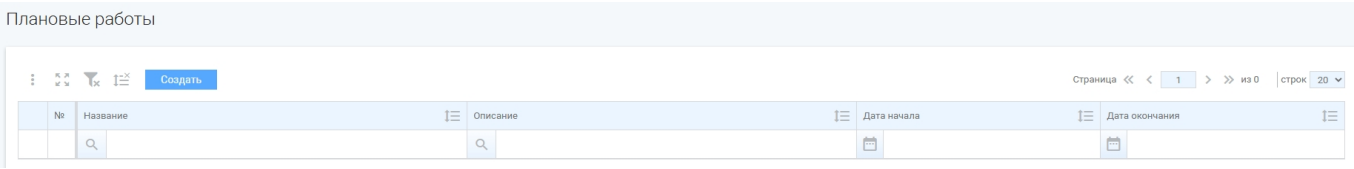


Рисунок Описание операций.226 – Реестр плановых работ

4.10.4.2 Учётная карточка плановых работ

Внешний вид учётной карточки плановых работ представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.227). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.97).

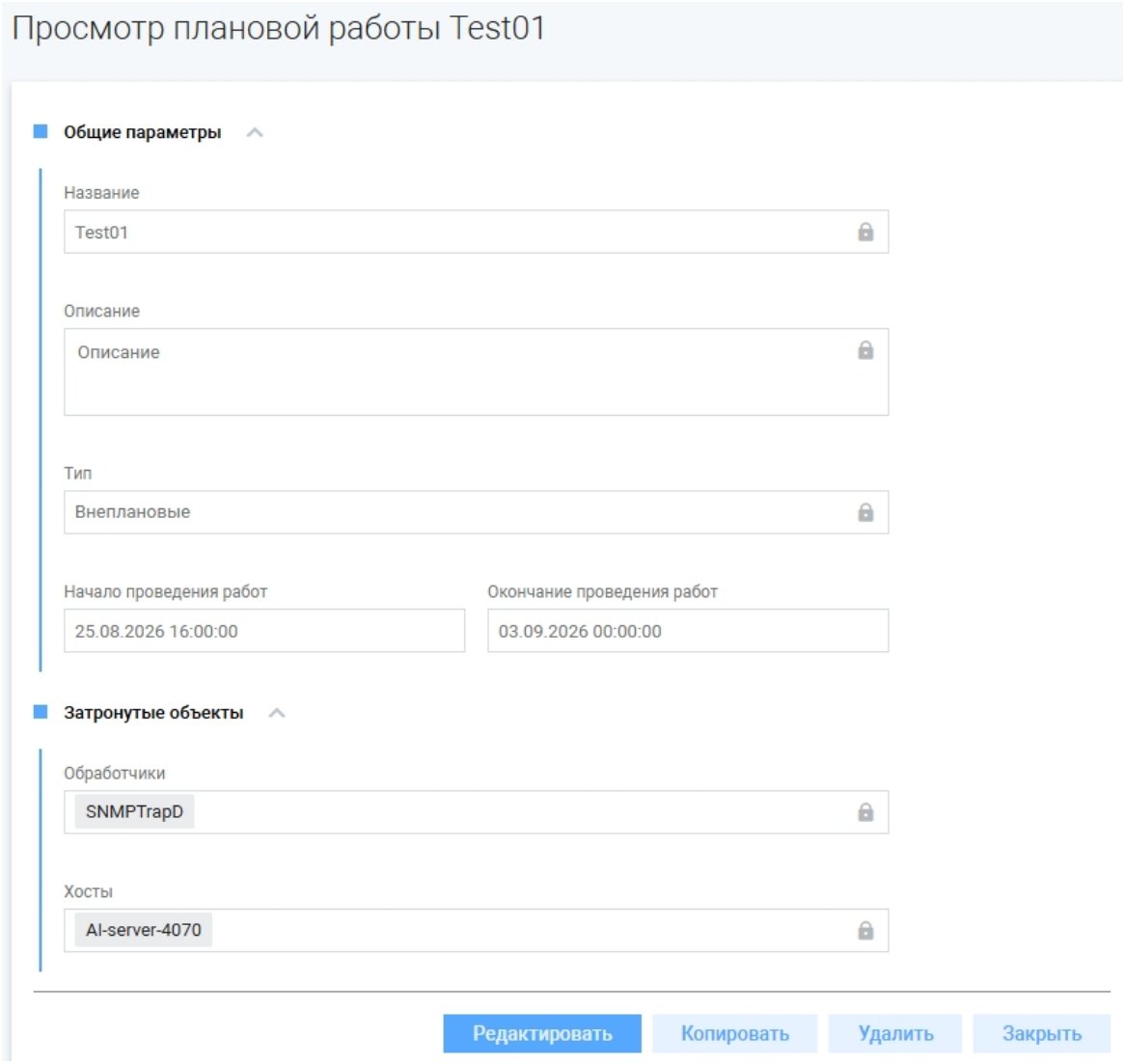


Рисунок Описание операций.227 – Плановые работы

Таблица Описание операций.97 – Плановые работы

Название поля	Описание
Общие параметры	

Название поля	Описание
Название	Название плановых работ Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание плановых работ Ручной ввод
Тип	Тип плановых работ Автоматически
Начало проведения работ	Дата и время начала проведения работ Выбор значения из календаря, обязательное заполнение
Окончание проведения работ	Дата и время окончания проведения работ Выбор значения из календаря, обязательное заполнение
Затронутые объекты	
Обработчики	Обработчики, которые затронуты плановыми работами Выбор значения из реестра обработчиков (п. 4.10.1.1), обязательное заполнение Возможен множественный выбор
Хосты	Хосты, которые затронуты плановыми работами Выбор значения из реестра хостов, обязательное заполнение Возможен множественный выбор

4.10.4.3 Доступные действия

Просмотр плановых работ

Описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание плановых работ

Описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование плановых работ

В зависимости от статуса плановых работ возможны ограничения при редактировании. Редактирование плановых работ, которые начаты (в статусе «Запущены (В работе)», Таблица Описание операций.96) имеет дополнительные ограничения при редактировании (Таблица Описание операций.97):

- Поле «Тип» недоступно для редактирования.
- Если значение поля «Дата и время окончания» меньше текущей даты: редактирование запрещено, выводится сообщение: «Редактирование запрещено: дата должна быть больше текущей!».
- Если значение поля «Дата и время начала» меньше текущей даты: нельзя редактировать поля «Хосты», «Обработчики» и «Дата и время начала», указанные поля недоступны для редактирования.

Редактирование плановых работ, которые завершены (в статусе «Завершены», Таблица Описание операций.96) не предусмотрено – это исторические данные, возможно только копирование. В рамках редактирования возможны следующие ситуации:

– продление плановых работ;
– досрочное завершение работ.

Описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Продление плановых работ

Продление осуществляется только для плановых работ, которые имеют статус «Запущены» (Таблица Описание операций.96). Операция продления плановых работ осуществляется Пользователем вручную. Продление может быть выполнено неограниченное количество раз – до тех пор, пока работы в статусе «Запущены» (Таблица Описание операций.96). Для продления плановых работ выбирать плановые работы и перейти к редактированию. В открывшейся форме указать новые Дату и время завершения плановой работы, при необходимости заполнить поле «Комментарий» и подтвердить изменения нажав на кнопку «Сохранить». После завершения плановые работы отображаются в реестре. Завершенные продлённые плановые работы могут быть скопированы.

Досрочное завершение плановых работ

Досрочное завершение плановых работ осуществляется только для плановых работ, которые имеют статус «Запущены» (Таблица Описание операций.96). Операция досрочного завершения плановых работ осуществляется Пользователем вручную. Досрочное завершение плановых работ выполняется единственный раз, сброс статуса не предусмотрен. Для досрочного завершения плановых работ выбрать плановые работы и перейти к редактированию. В открывшейся форме указать новые Дату и время завершения плановой работы, при необходимости заполнить поле «Комментарий» и подтвердить изменения нажав на кнопку «Сохранить». После досрочного завершения плановые работы отображаются в реестре.

Примечание. Дата и время досрочного завершения работ определяются в момент нажатия на кнопку «Сохранить» и они не могут быть менее текущего времени и даты!

Удаление плановых работ

Удалены могут быть только плановые работы со статусом «Не начаты» (Таблица Описание операций.96). При удалении проводятся проверки: на сравнение

значений полей «Дата и время начала» и «Дата и время окончания» (Таблица Описание операций.97) с текущей датой: указанные значения должны быть больше текущей даты.

Описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование плановых работ

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.10.5 Правила обработки системы управления

Раздел «Правила обработки системы управления» предназначен для хранения информации о правилах обработки системы управления, формирование которых в Программе для ЭВМ выполнено на уровне кода.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройки → Правила обработки для СУ» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Заполнение (в том числе, первичное) и последующее ведение реестра осуществляется Исполнителем (наполнение может быть изменено в рамках договора технической поддержки).

Реестр носит информационный характер и формируется локально.

Раздел «Правила обработки для СУ» состоит из следующих компонентов:

- реестровое представление правил обработки системы управления;
- учётная правила обработки системы управления.

4.10.5.1 Реестр правил обработки системы управления

Реестр правил обработки системы управления – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ правил обработки системы управления. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового правила обработки системы управления. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек правил обработки системы управления (Рисунок Описание операций.228).

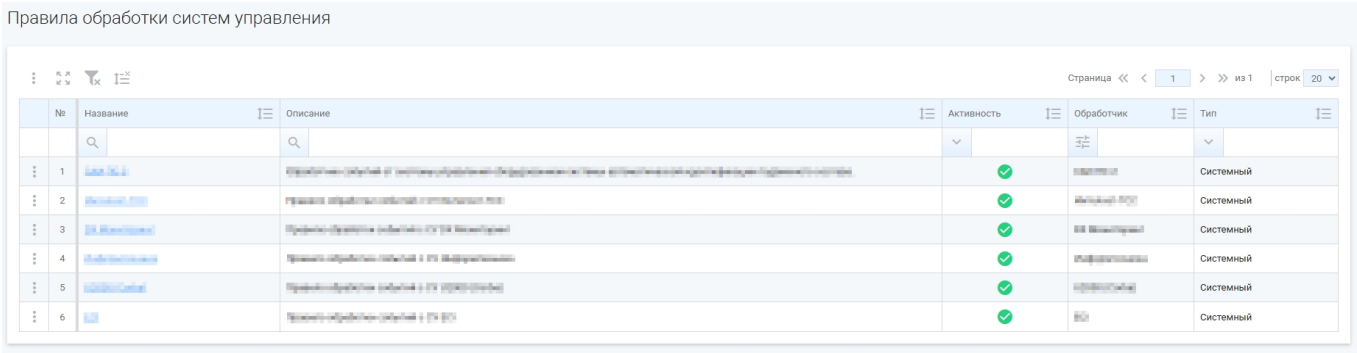


Рисунок Описание операций.228 – Реестр правил обработки системы управления

4.10.5.2 Учётная карточка правила обработки системы управления

Учётная карточка правила обработки системы управления содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» представлены основные характеристики правила обработки системы управления (Рисунок Описание операций.229). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.98).

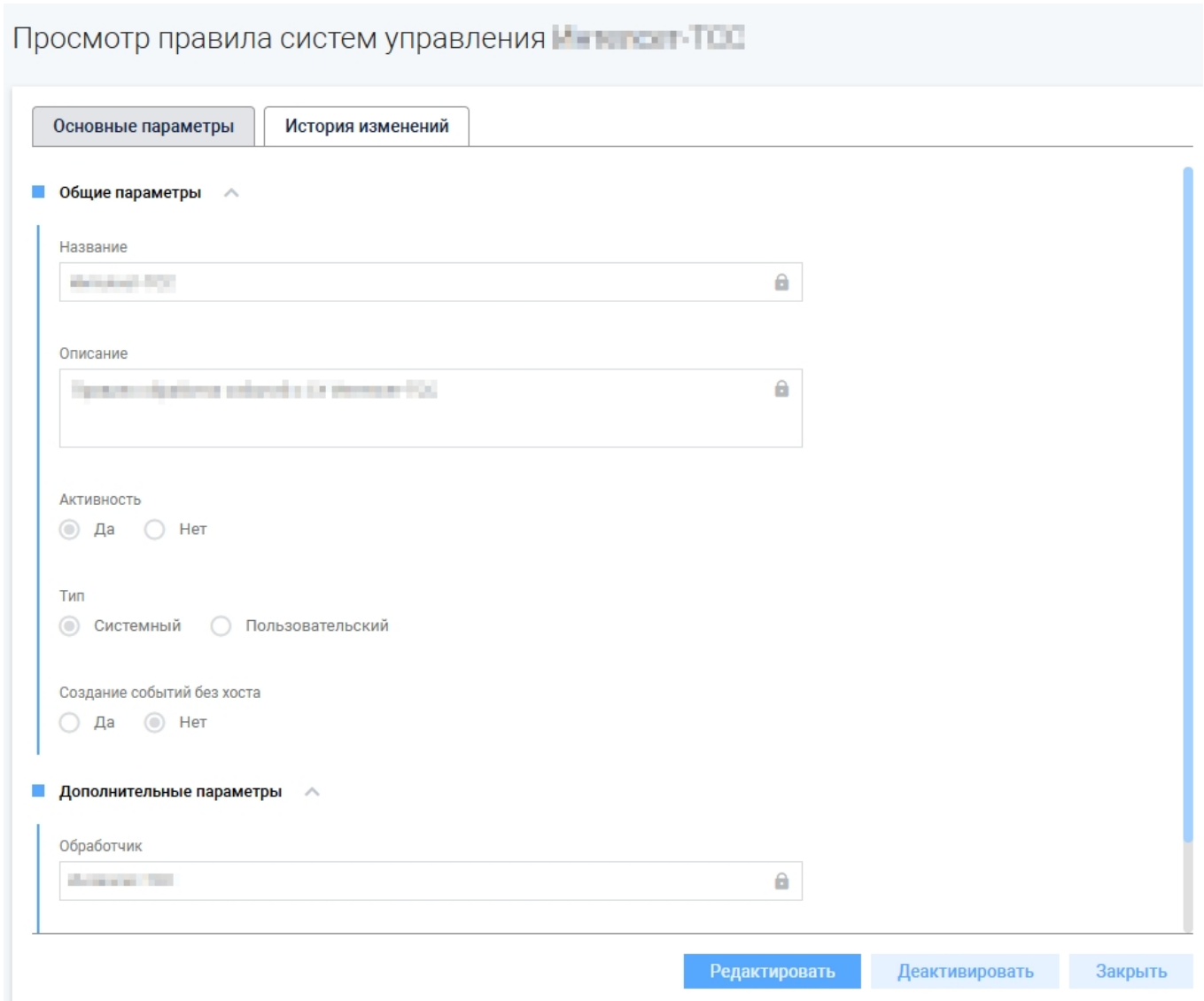


Рисунок Описание операций.229 – Правило обработки системы управления

Таблица Описание операций.98 – Правило обработки системы управления

Название поля	Описание
Общие параметры	
Название	Название правила обработки системы управления Автоматически, обязательное заполнение
Описание	Описание правила обработки системы управления Автоматически
Активность	Активность правила обработки системы управления Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет

Название поля	Описание
Тип	Тип правила обработки системы управления Автоматически, обязательное заполнение Возможные варианты: – Системный (по умолчанию); – Пользовательский
Создание событий без хоста	Выбор значения, обязательное заполнение Возможные варианты: – Да; – Нет (по умолчанию)
Дополнительные параметры	
Обработчик	Обработчик, который связан с правилом обработки для системы управления Автоматически из реестра обработчиков (п. 4.10.1.1), обязательное заполнение
Тип подключения	Тип подключения Автоматически из реестра настроек подключения к системам управления (п. 4.12.7.1), обязательное заполнение

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.10.5.3 Доступные действия

Просмотр правила обработки системы управления

Описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Активация/деактивация правила обработки системы управления

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

Формирование события без привязки к оборудованию

Подробное описание приведено в п. «Формирование события без привязки к оборудованию».

4.10.6 Системные настройки

Системные настройки – это настройки, которые требуются для работы Программы для ЭВМ, безотносительно к конкретному прикладному решению.

Переход к системным настройкам осуществляется из бокового меню «Настройки → Системные настройки» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Системные настройки содержат следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «Дополнительные параметры».

Внешний вид формы просмотра системных настроек на вкладках представлен на рисунках:

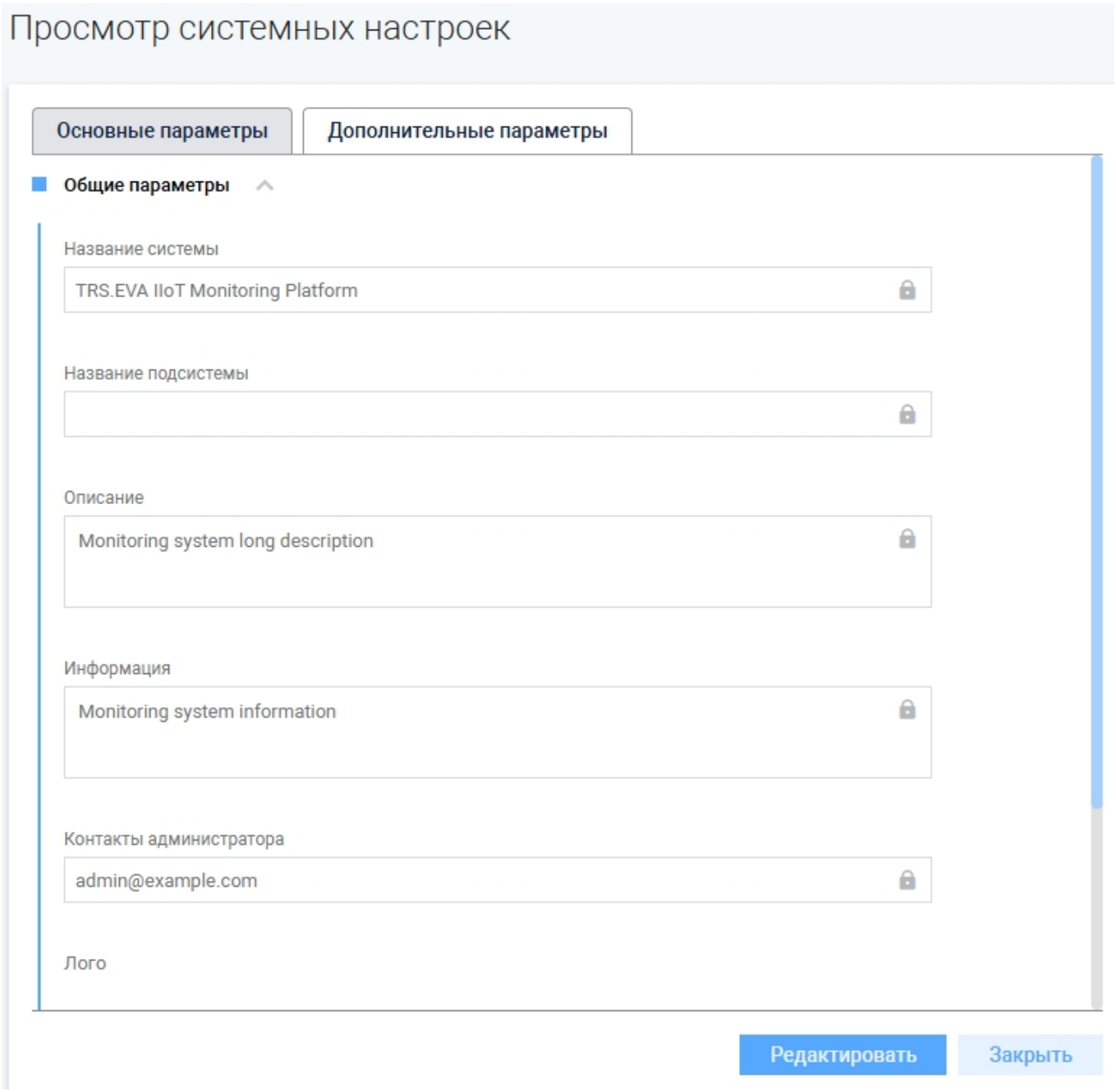


Рисунок Описание операций.230 – Системные настройки. Основные параметры

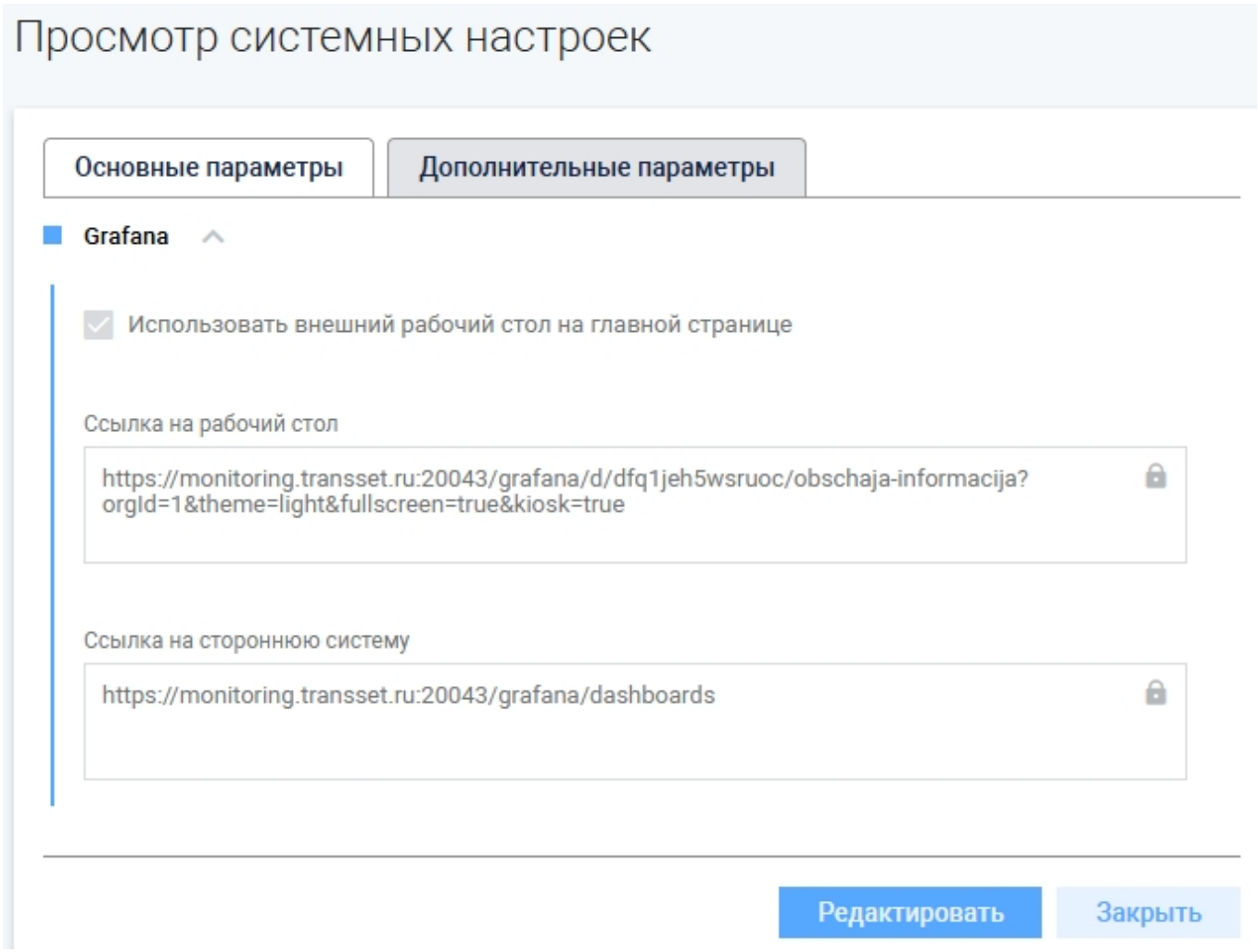


Рисунок Описание операций.231 – Системные настройки. Дополнительные параметры

Переход в режим редактирования осуществляется при нажатии кнопки «Редактировать». Для сохранения изменений нажать на кнопку «Сохранить». Для возврата в предыдущее окно без сохранения изменений нажать кнопку «Отменить».

Описание полей на вкладке «Дополнительные параметры» приведено в таблице (Таблица Описание операций.99).

Таблица Описание операций.99 – Описание полей системных настроек на вкладке «Дополнительные параметры»

Название поля	Описание
Чек-бокс «Использовать внешний рабочий стол на главной странице»	Выбор значения с помощью чек-бокса (Да/ Нет)
Ссылка на рабочий стол	Ссылка на рабочий стол в Grafana, который будет отображаться на Главной странице.

Название поля	Описание
	Ручной ввод. Примечание. Поле доступно для редактирования, если выбран чек-бокс «Использовать внешний рабочий стол на главной странице». Если данное поле заполнено, то при переходе в режим «Рабочий стол» на Главной странице, будет отображаться дашборд Grafana, указанный в ссылке в данном поле (Рисунок Описание операций.10). Если поле не заполнено, то в режиме «Рабочий стол» отображается реестр рабочих столов
Ссылка на стороннюю систему	Ссылка на Grafana для перехода на нее при нажатии на пиктограмму во Фрейме 1 Программы для ЭВМ (п. 4.3.1). Ручной ввод, необходимо ввести: «*адрес сервера*/grafana/». Примечание. Пиктограмма во Фрейме 1 отображается только, если данное поле заполнено

Настройка дашбордов Grafana описана в п. 4.10.6.1.

4.10.6.1 Настройка дашбордов Grafana

Для настройки дашбордов Grafana необходимо перейти в интерфейс Grafana (Рисунок Описание операций.232).

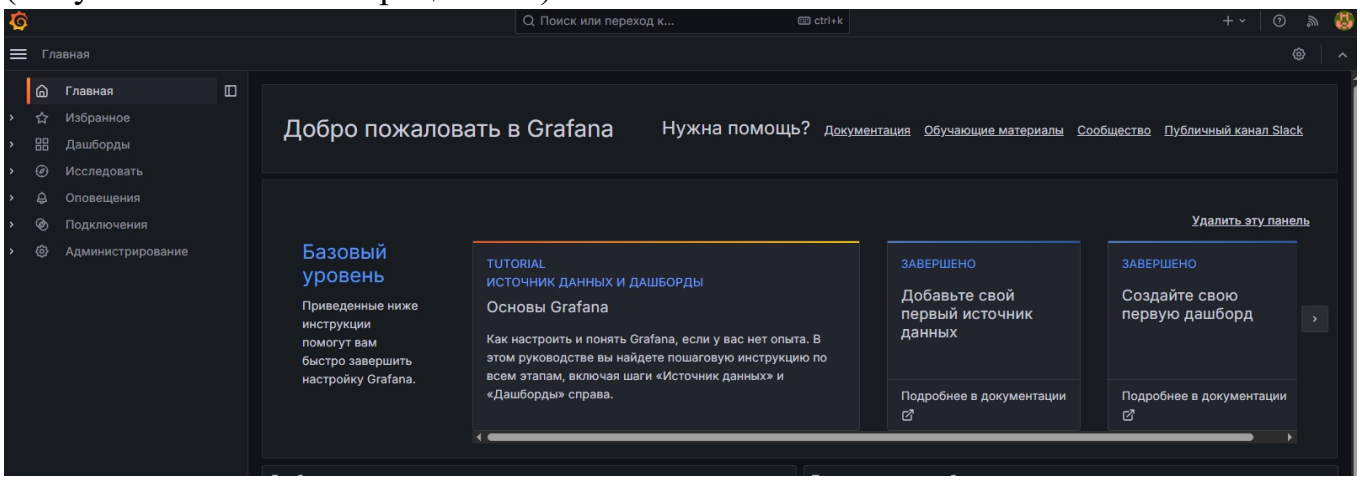


Рисунок Описание операций.232 – Главная страница Grafana

Для построения дашбордов необходимы источники данных. Источниками данных могут являться БД Программы для ЭВМ, которые используются по умолчанию, или возможно добавление других источников по кнопке «Добавить новый источник данных» (Рисунок Описание операций.233).

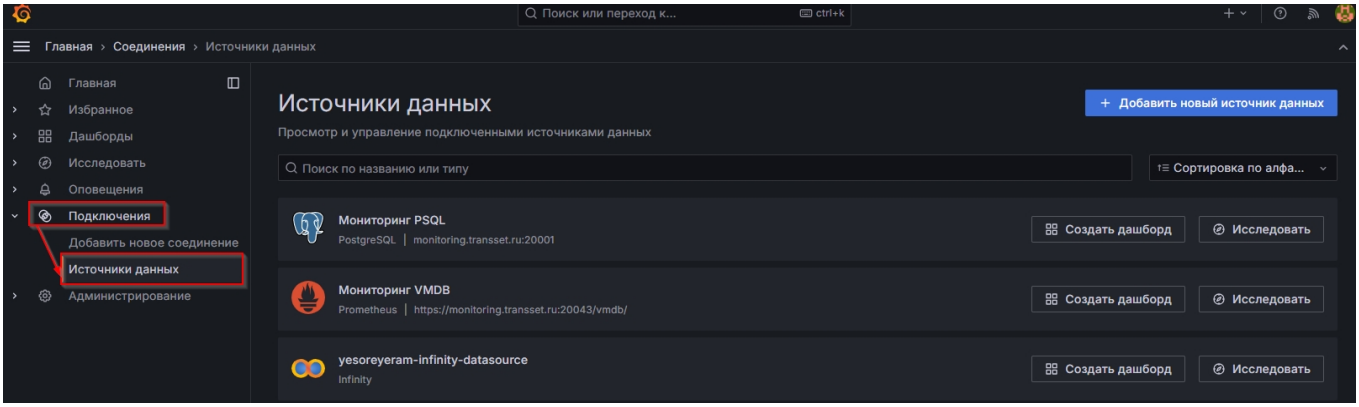


Рисунок Описание операций.233 – Просмотр источников данных

Далее для построения дашборда необходимо перейти в раздел «Дашборды», нажать кнопку «Новое» - «Новая панель», выбрать визуализацию (новая, из интернета) и выбрать необходимый источник данных из добавленных или установленных (Рисунок Описание операций.234).

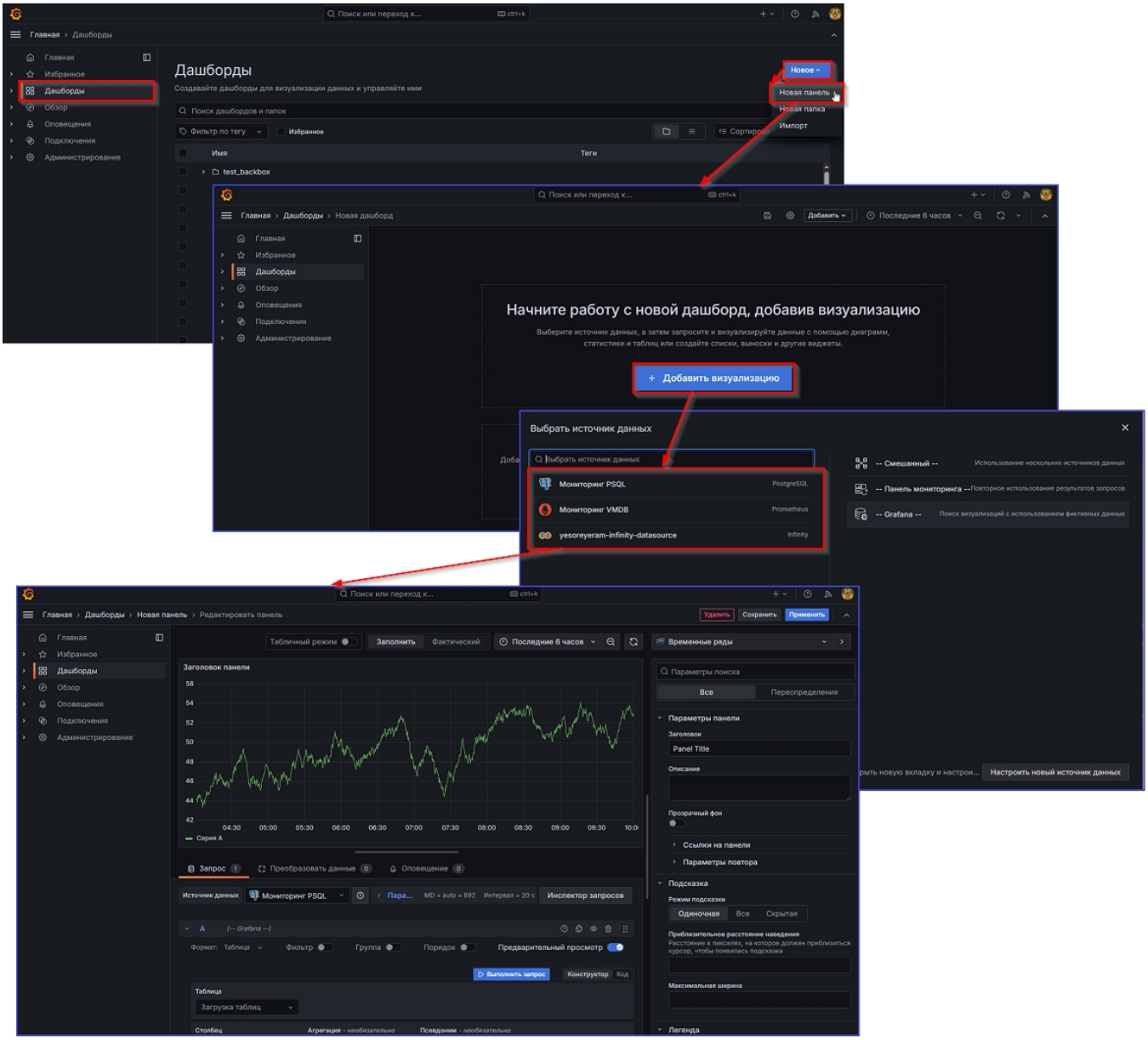


Рисунок Описание операций.234 – Последовательность действий создания дашборда

После создания дашборд будет доступен в списке дашбордов и будет доступно редактирование его общих параметров и переменных в разделе «Настройки панели мониторинга» по пиктограмме .

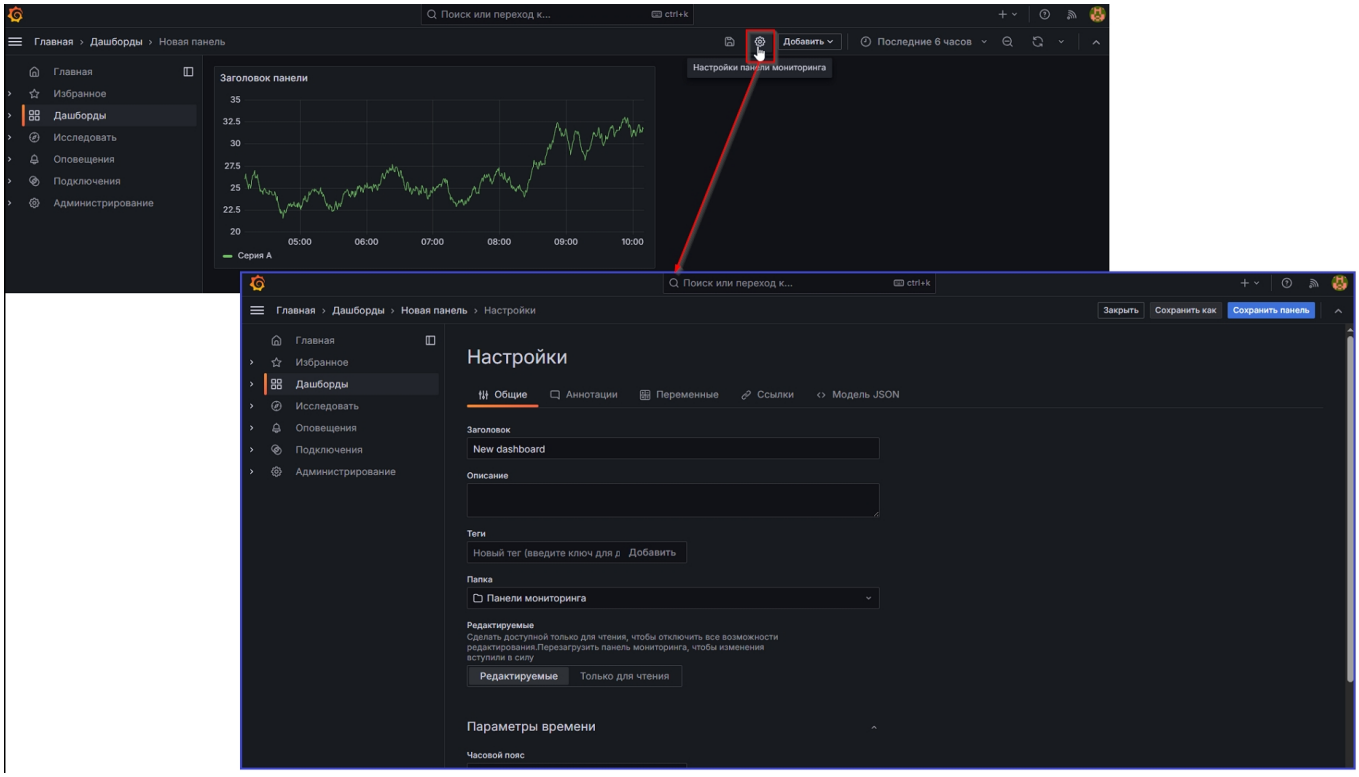


Рисунок Описание операций.235 – Переход к настройкам дашборда

Для настройки отображения данных графика необходимо выбрать дашборд из списка дашбордов (Рисунок Описание операций.236) и перейти к его настройкам (Рисунок Описание операций.237).

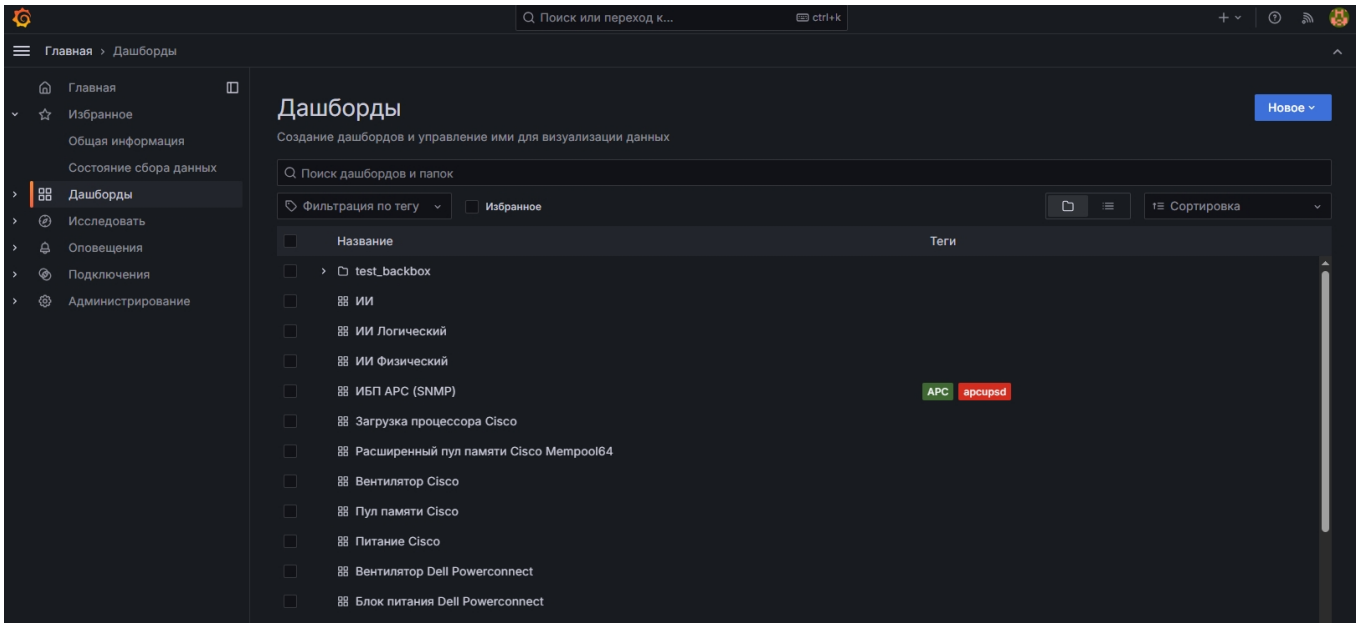


Рисунок Описание операций.236 – Список дашбордов

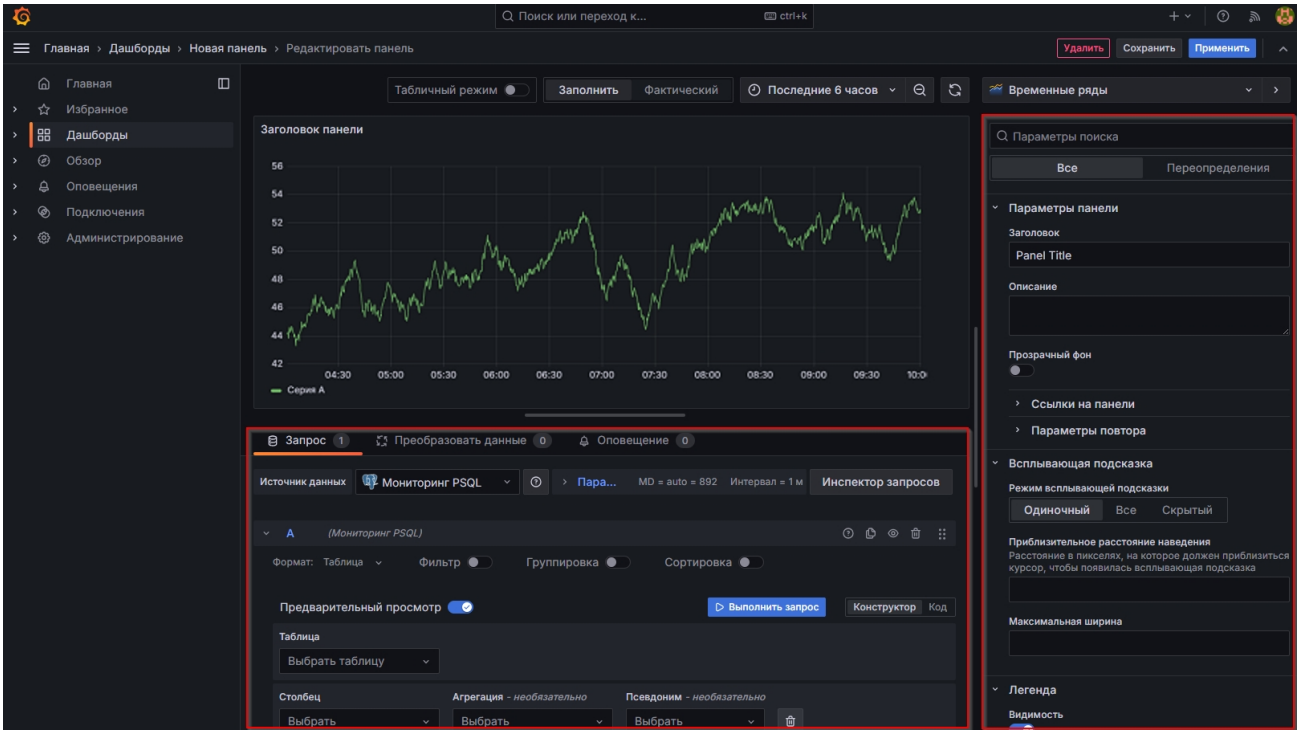


Рисунок Описание операций.237 – Настройки отображения данных графика

Для просмотра/редактирования/удаления данных графика нажать на пиктограмму  рядом с графиком и выбрать соответствующее действие (Рисунок Описание операций.238).

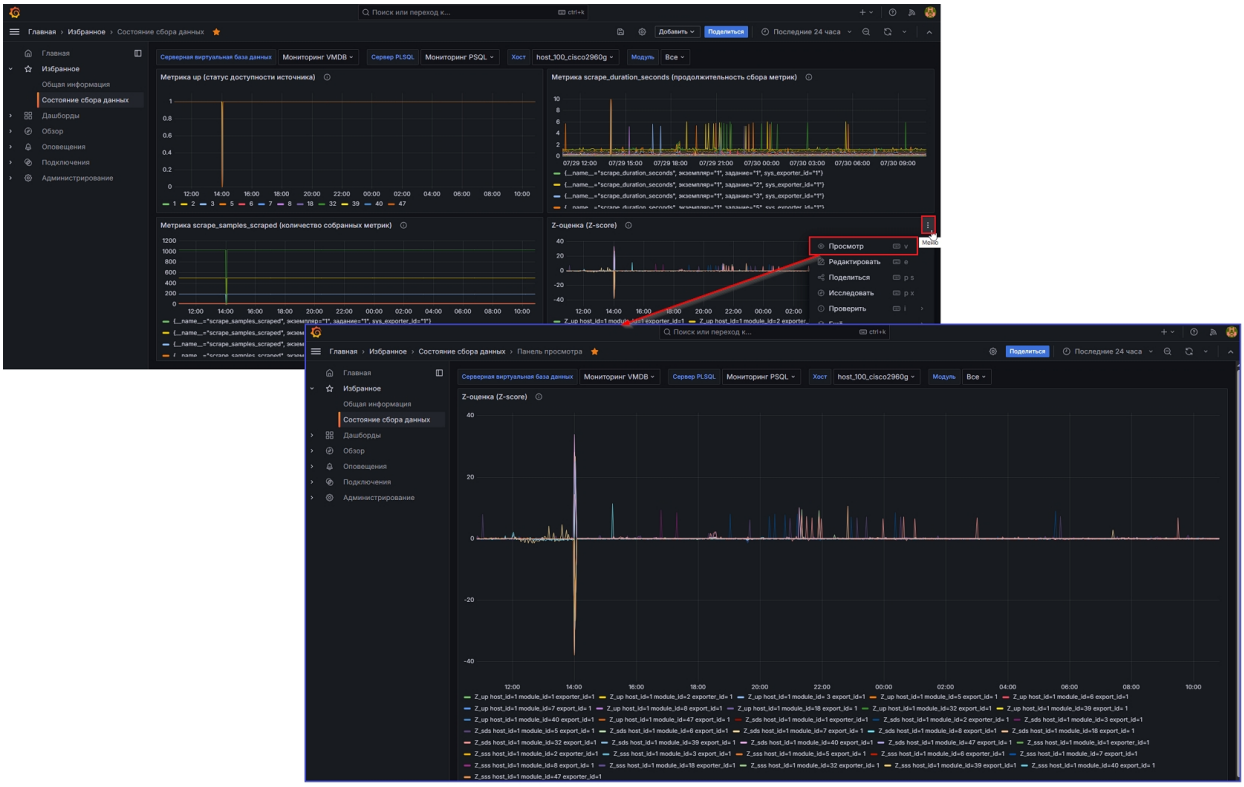


Рисунок Описание операций.238 – Пример перехода к просмотру данных графика

Подробное описание работы с Grafana см. в официальной документации Grafana.

4.10.7 Правила уведомлений

Программа для ЭВМ активно информирует пользователей в случае возникновения проблем или других важных событий. Настройка уведомлений осуществляется с помощью правил уведомлений. Для отправки уведомления требуется событие, которое связано с определенным хостом или иным параметром настройки.

Механизм формирования событий и отправки уведомлений выглядит следующим образом:

- Фиксация события (например, изменение статуса хоста).
- Программа для ЭВМ проверяет наличие правил на отправку уведомлений и на оповещаемые события:
  - если в правилах уведомления отключены (правило неактивно), процесс оповещений по событию не запускается;
  - если в правилах уведомления включены (правило активно), запускается процесс оповещений, где Программа для ЭВМ

проверяет, кому и каким способом будут отправлены уведомления о произошедшем событии.

Отправка уведомлений осуществляется участникам выбранных контактных групп на электронную почту при условии заполнения у пользователя адреса электронной почты и активности пользователя в Программе для ЭВМ с учётом дополнительных фильтров.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Настройки → Правила уведомлений» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Правила уведомлений» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление правил уведомлений;
– учетная карточка правила уведомления.

4.10.7.1 Реестр правил уведомлений

Реестр правил уведомления — это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ правил уведомлений. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового правила уведомления. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек правил уведомлений (Рисунок Описание операций.239).

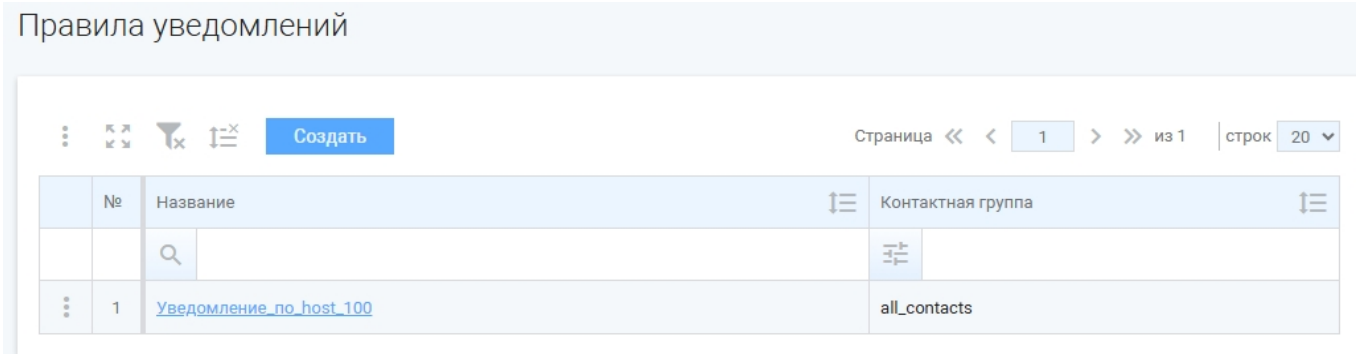


Рисунок Описание операций.239 – Реестр правил уведомлений

4.10.7.2 Учётная карточка правила уведомления

Внешний вид учётной карточки правила уведомления представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.240).

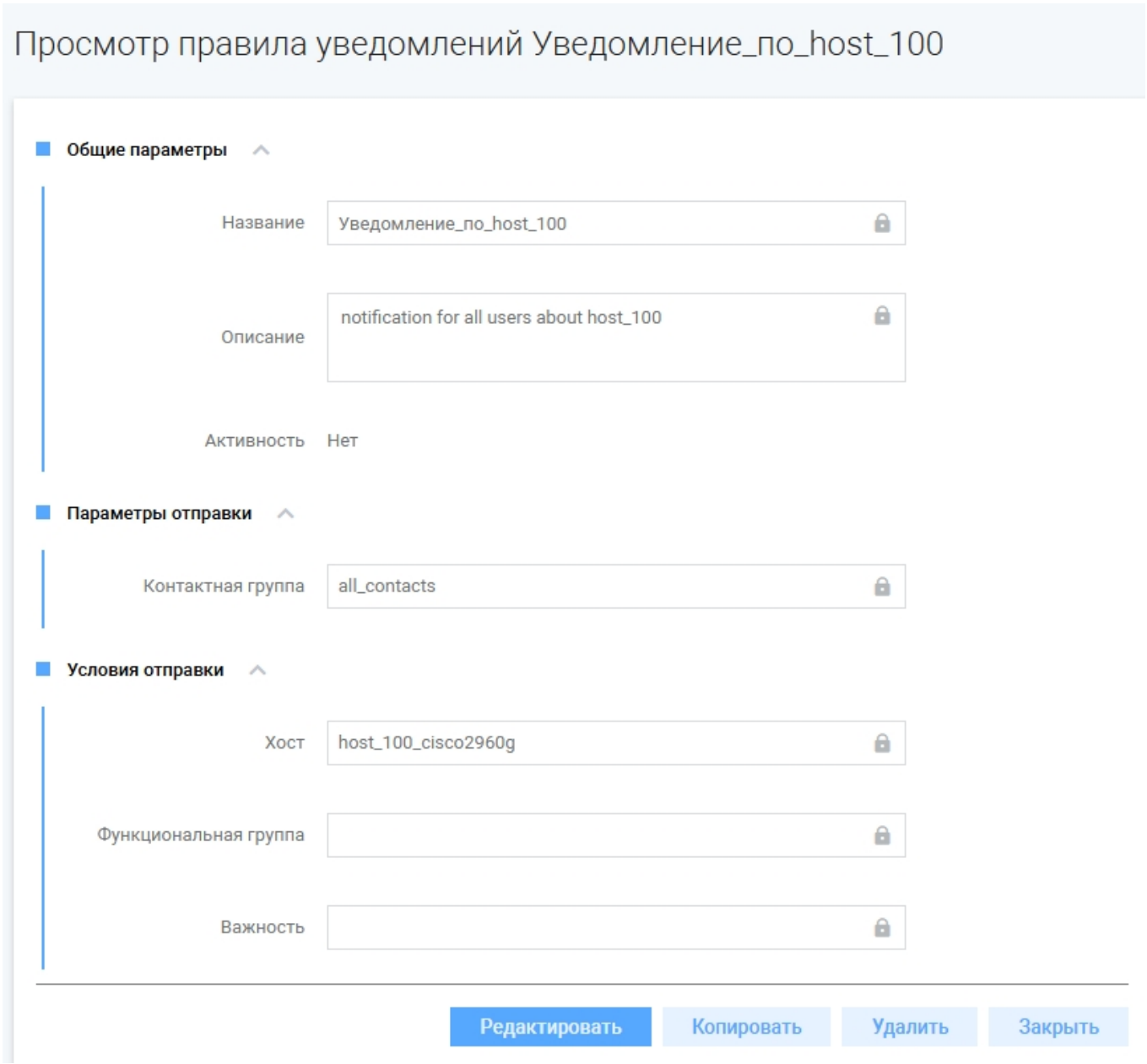


Рисунок Описание операций.240 – Просмотр учетной карточки правила уведомления

4.10.7.3 Доступные действия

Просмотр правил уведомлений

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание правил уведомлений

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование правил уведомлений

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление правил уведомлений

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.11 Изменения

Раздел «Изменения» предназначен для перевода объектов Программы для ЭВМ из текущего состояния в желаемое будущее состояние, а также сохранения истории их изменений.

4.11.1 Управление изменениями

В Программе для ЭВМ существует два типа объектов:

- объекты, которые влияют на конфигурацию ядра (требуют применения изменений);
- объекты, которые не принимают участия в изменении (не требуют применения изменений).

Управление изменениями – это структурный подход к переводу объектов, влияющих на конфигурацию ядра, Программы для ЭВМ из текущего состояния в желаемое будущее состояние.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Изменения → Управление изменениями» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Схема процесса представлена на рисунке (Рисунок Описание операций.241).

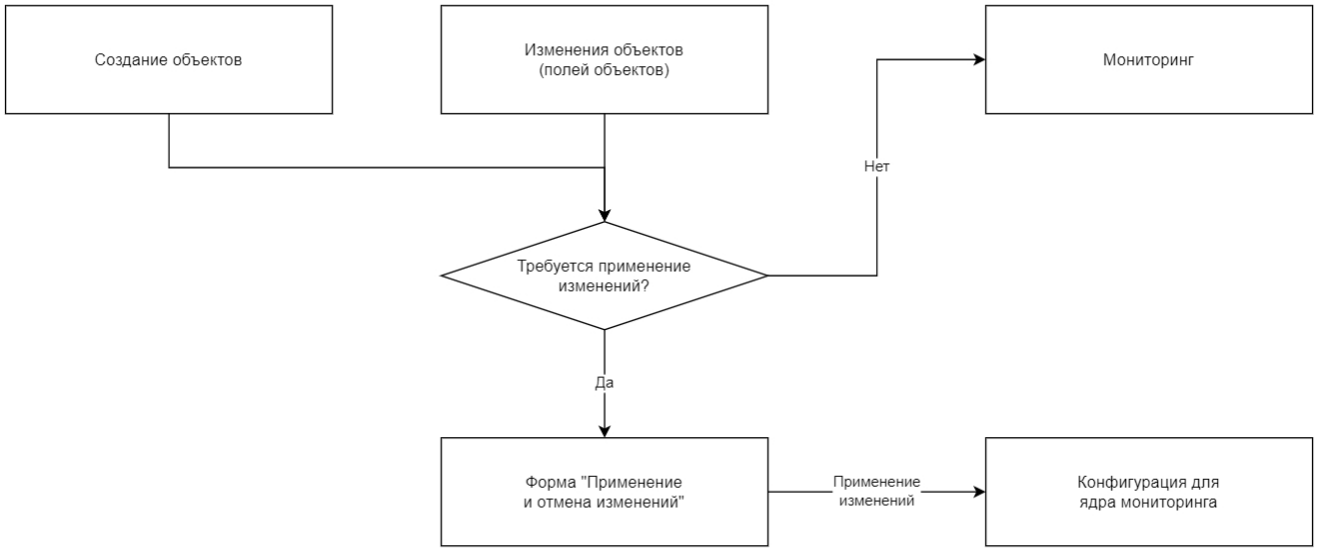


Рисунок Описание операций.241 – Управление изменениями. Процесс применения изменений

Для объектов, требующих применение изменений, применяется иная схема работы. Таким объектам при создании добавляется дополнительный статус – «Предсоздан (Черновик)». Во время работы в Программе для ЭВМ пользователь вносит изменения в состав объектов, сами объекты (их поля). После сохранения объектов изменения сначала фиксируются и находятся в состоянии ожидания. Чтобы изменения вступили в силу, их необходимо сначала активировать (применить изменения). После активации изменений инициируется процесс создания новой конфигурации для ядра Программы для ЭВМ, далее процессу мониторинга поступит указание немедленно начать использование новой конфигурации. Перечень объектов, которые требуют применения изменений, приведен в таблице (Таблица Описание операций.100).

Таблица Описание операций.100 – Объекты, которые требуют применения изменений

Название объекта	Описание
Агрегаторы	Описание доступных действий приведено в п. 4.9.3.3
Важность события	Описание доступных действий приведено в п. 4.12.2.3
Группы параметров подключений	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.6.3
Интервалы времени	Описание доступных действий приведено в п. 4.10.3.3
Модули экспортёра	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.4.3
Настройки подключения к системам управления	Описание доступных действий приведено в п. 4.12.7.3
Обработчики	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.2.3
Параметры аутентификации и	Описание доступных действий приведено в п. 4.8.3.2

Название объекта	Описание
шифрования трапов	
Параметры подключения	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.6.3
Переменные (активный мониторинг)	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.3.3
Правила обработки (активный мониторинг)	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.2.3
Правила обработки для СУ	Описание доступных действий приведено в п. 4.10.5.3
Правила обработки трапов (пассивный мониторинг)	Описание доступных действий приведено в п. 4.8.2.3
Трансляции	Описание доступных действий приведено в п. 4.12.5.3
Функциональные группы	Описание доступных действий приведено в п. 4.10.2.3
Хосты	Описание доступных действий приведено в п. 4.6.1.4
Экспортёры	Описание доступных действий приведено в п. 4.7.4.3

Раздел «Управление изменениями» состоит из следующих компонентов:

– реестр управления изменениями;

– изменение.

4.11.1.1 Реестр управления изменениями

Реестр управления изменениями – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ изменений по объектам, которые требуют применения изменений (Таблица Описание операций.100). Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит автоматически (при изменении соответствующего объекта) через регистрацию нового изменения. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек объектов (Рисунок Описание операций.242). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.101).

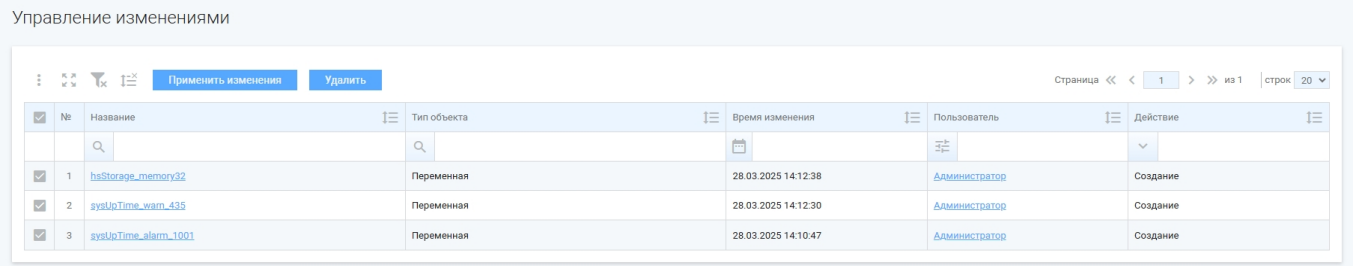


Рисунок Описание операций.242 – Реестр управления изменениями

Таблица Описание операций.101 – Реестр управления изменениями

Название поля	Описание
Название	Название объекта, участвующего в применении изменений (ссылка)

Название поля	Описание
	Автоматически заполняется названием объекта, по которому выполнено изменение
Тип объекта	Тип объекта Автоматически заполняется типом объекта, по которому выполнено изменение
Время изменения	Дата и время изменения Автоматически заполняется значением даты и времени изменения объекта
Пользователь	Пользователь, выполнивший изменение (ссылка) Автоматически заполняется значением из реестра пользователей (п. 4.9.1.1)
Действие	Действие, выполненное пользователем по отношению к объекту Автоматически Возможные варианты: – создание; – массовое создание; – редактирование; – массовое редактирование; – удаление; – массовое удаление

4.11.1.2 Изменение

Изменение формируется в виде строки по наименованию объекта и типу действия (создание, удаление, редактирование и т.д.) (Рисунок Описание операций.243–Рисунок Описание операций.245).

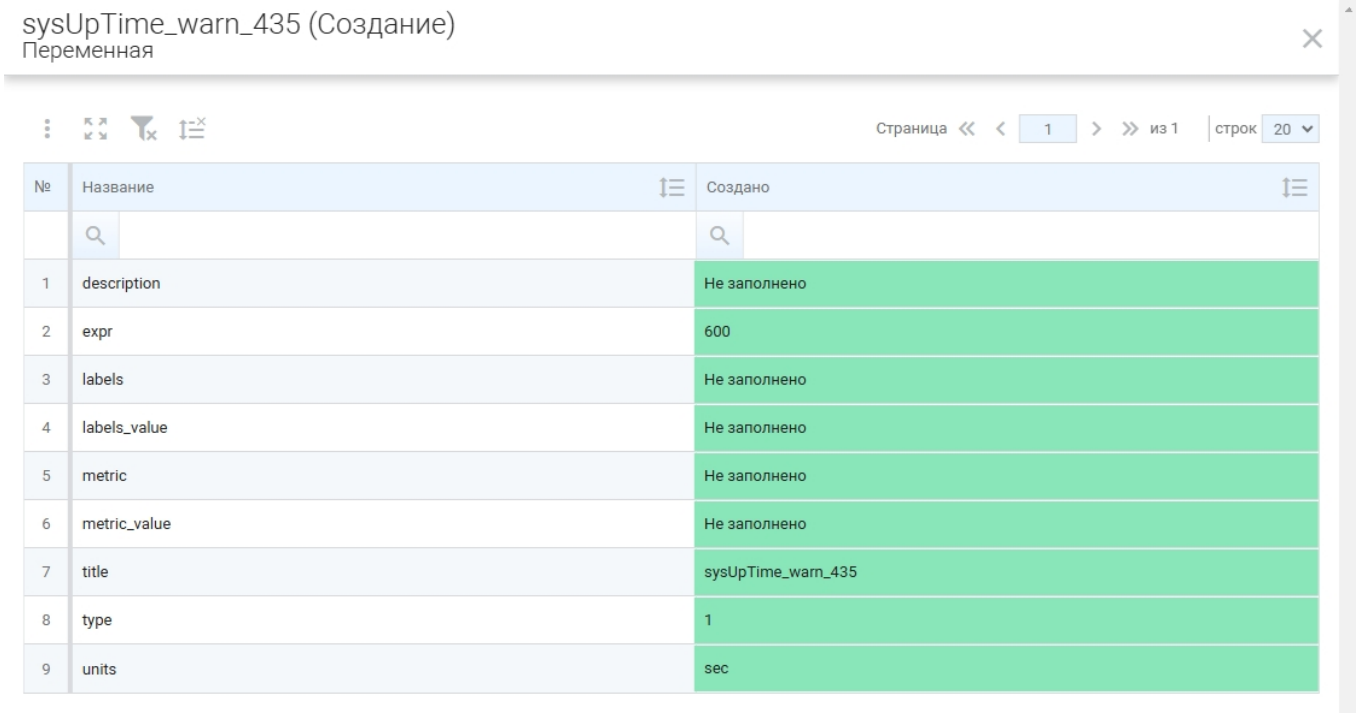


Рисунок Описание операций.243 – Изменение, создание

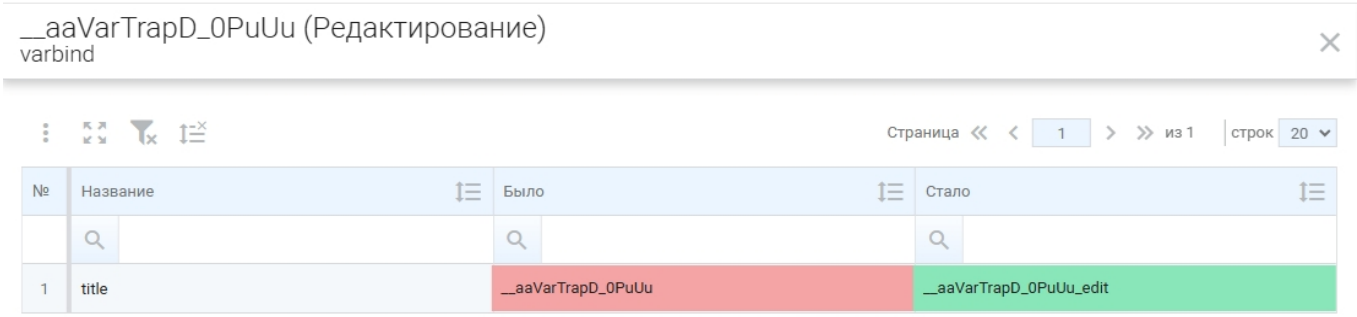


Рисунок Описание операций.244 – Изменение, редактирование

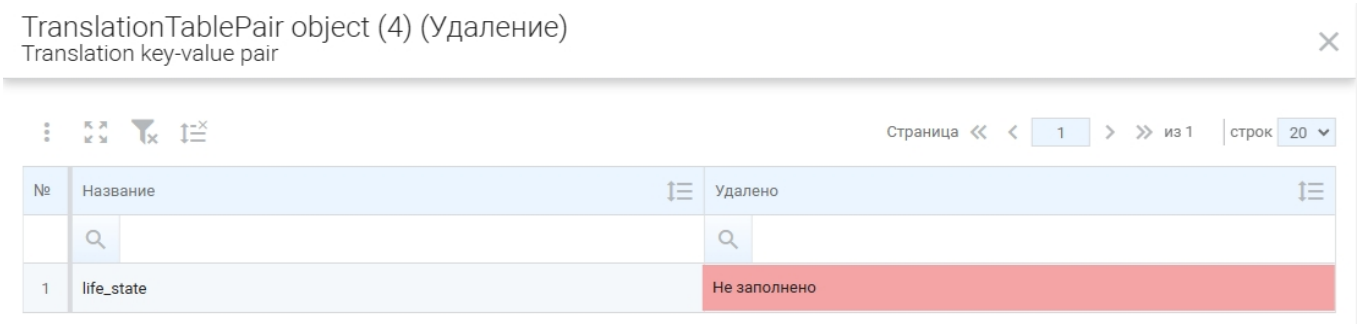


Рисунок Описание операций.245 – Изменение, удаление

Программа для ЭВМ является многопользовательской. Для объектов, требующих применения изменений (Таблица Описание операций.100), при одновременном редактировании:

– в реестр управления изменениями будут отправлены изменения того пользователя, который первый изменения сохранил (нажал на кнопку «Сохранить»);
– если первый пользователь сформировал изменения по объекту, но не применил их, второму пользователю при сохранении объекта выводится сообщение: «Сохранение невозможно: есть неприменённые изменения» или «Сохранение невозможно: данные по объекту обновлены пользователем [имя пользователя]» (данные по объекту не сохраняются).

4.11.1.3 Доступные действия

Просмотр изменений

Для просмотра старого и нового значения изменяемого поля кликнуть по ссылке в поле «Название». В открывшемся окне будет выведен список полей со старым и новым значением (при создании нового объекта будут заполнены только новые поля) (Рисунок Описание операций.246).

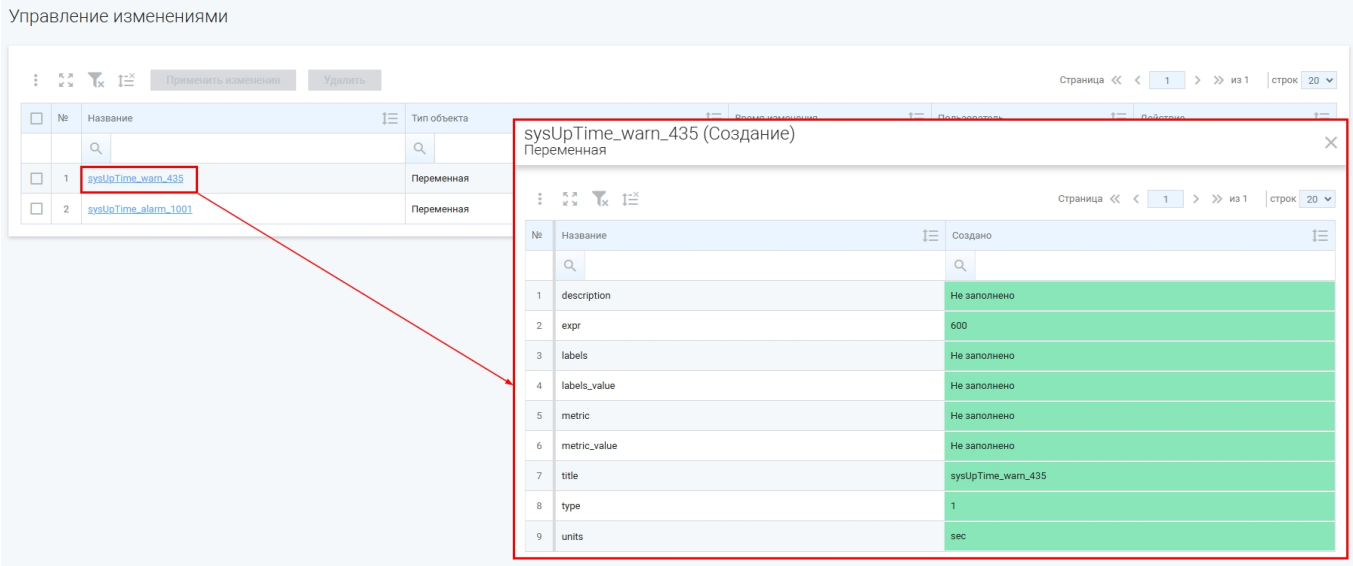


Рисунок Описание операций.246 – Просмотр изменений

Применение изменений

Не следует выполнять применение законченных изменений после создания/изменения каждого требующего их объекта: оптимальным является применение большого количества изменений за один раз. При этом следует учитывать, что для сложных (вложенных) объектов изменения должны применяться только совместно – изменения применяются по всему сложному объекту, после завершения его настройки.

Для применения (активации) изменений вручную выбрать с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) одну или несколько строк и нажать на кнопку «Применить изменения» (Рисунок Описание операций.242).

После выполнения операции обработанные строки переносятся в форму «История изменений» (п. 4.11.2). Дополнительно выводится информационное сообщение с указанием количества успешно применённых изменений.

Неприменённые изменения доступны для подтверждения или отмены.

Отмена изменений

Для отмены (удаления) изменений вручную выбрать с помощью значения чек-бокса «Да» (☑) строки и нажать на кнопку «Удалить» (Рисунок Описание операций.242).

Дополнительно выводится информационное сообщение с указанием количества успешно отменённых изменений.

Неприменённые изменения доступны для подтверждения или отмены.

4.11.2 История изменений

История изменения данных – это механизм позволяющий хранить в базе данных упорядоченные по времени текстовые версии значений полей объекта. Под версией понимаются данные, которые были в объекте на момент редактирования и состояние метаданных на момент редактирования. Хранение истории осуществляется для измененных атрибутов объекта.

Переход к просмотру истории изменений осуществляется из бокового меню «Изменения → История изменений» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «История изменений» состоит из следующих компонентов:

– реестр выполненных изменений;

– выполненное изменение.

4.11.2.1 Реестр выполненных изменений

Хранение выполненных изменений организовано в виде реестра (таблицы), где каждая строка – изменение (группа изменений). Данные доступны только для просмотра (Рисунок Описание операций.247). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.102).

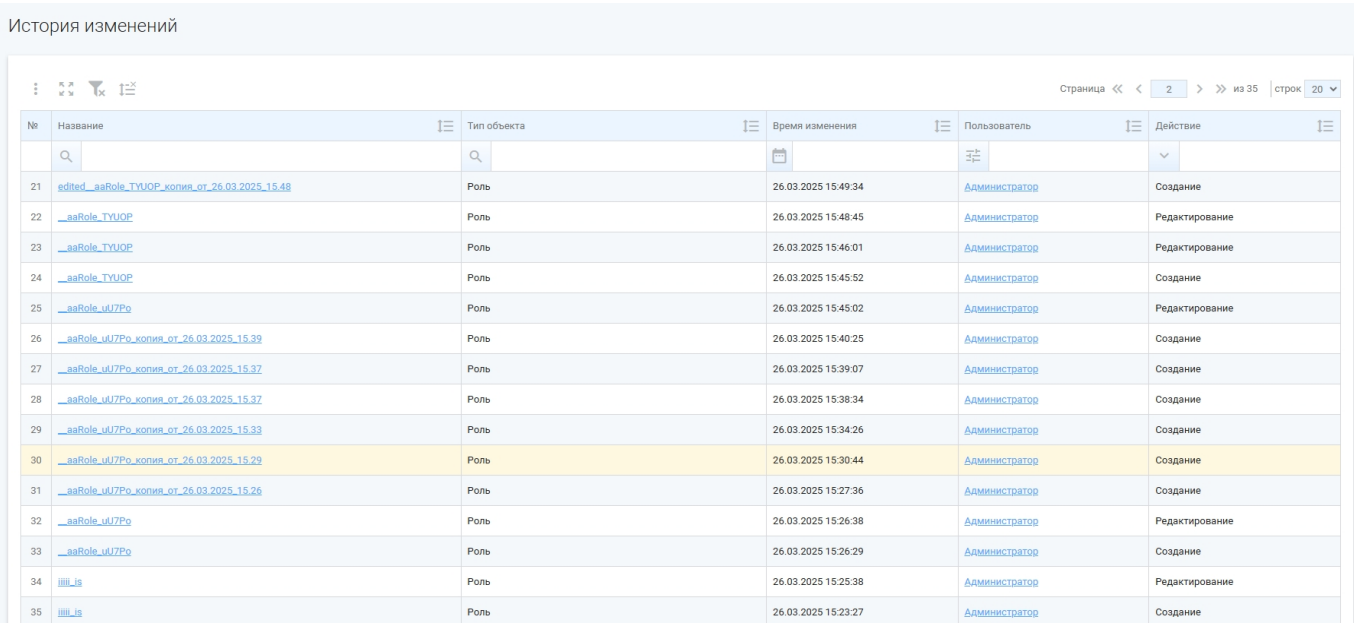


Рисунок Описание операций.247 – Реестр применённых изменений

Примечание. В реестр выполненных изменений попадают все изменения, которые были выполнены пользователем для объектов, которые не требуют применения изменений и изменения, которые были применены (не удалены) для объектов, которые требуют применения изменений.

Таблица Описание операций.102 – Реестр выполненных изменений

Название поля	Описание
Название	Название объекта, по которому выполнено изменение (ссылка) Автоматически заполняется названием объекта, по которому выполнено изменение
Тип объекта	Тип объекта Автоматически заполняется типом объекта, по которому выполнено изменение
Время изменения	Дата и время изменения Автоматически заполняется значением даты и времени изменения объекта
Пользователь	Пользователь, выполнивший изменение (ссылка) Автоматически заполняется значением из реестра пользователей (п. 4.9.1.1)
Действие	Действие, выполненное пользователем Автоматически Возможные варианты: – создание; – массовое создание; – редактирование; – массовое редактирование; – удаление; – массовое удаление

4.11.2.2 Выполненное изменение

Изменение формируется в виде строки по наименованию объекта и типу действия (создание, удаление, редактирование и т.д.) (Рисунок Описание операций.243–Рисунок Описание операций.245).

4.11.2.3 Доступные действия

Просмотр выполненных изменений

Подробное описание приведено в п. «Просмотр изменений».

4.12 Справочники

Раздел «Справочники» предназначен для ведения справочников, элементы которых могут быть использованы для формирования множественных списков данных, например, выпадающих списков, полей выбора значений и др. Справочники предназначены для поддержания данных в актуальном состоянии, обеспечения их полноты, устранения ошибок, контроля целостности и непротиворечивости.

4.12.1 Теги

Тег – это метка, которая классифицирует данные, чтобы облегчить интернет-пользователям процесс поиска. Иначе говоря, тег – это ключевое слово, которое позволяет найти конкретный объект и кратко передает его суть, то есть указатель интересующей информации. Огромный плюс использования тегов – это гибкость. Они могут быть совершенно любыми, так как в сути своей это ключевые слова для информации.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Теги» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Раздел «Теги» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление тегов;

– учётная карточка тега.

4.12.1.1 Реестр тегов

Реестр тегов – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ тегов. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового тега. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек тегов. (Рисунок Описание операций.248).

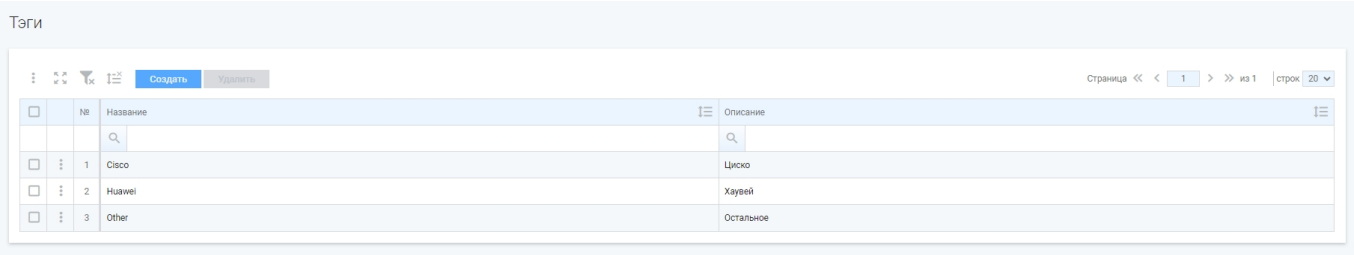


Рисунок Описание операций.248 – Реестр тегов

4.12.1.2 Учётная карточка тега

Внешний вид учётной карточки тега представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.249). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.103).

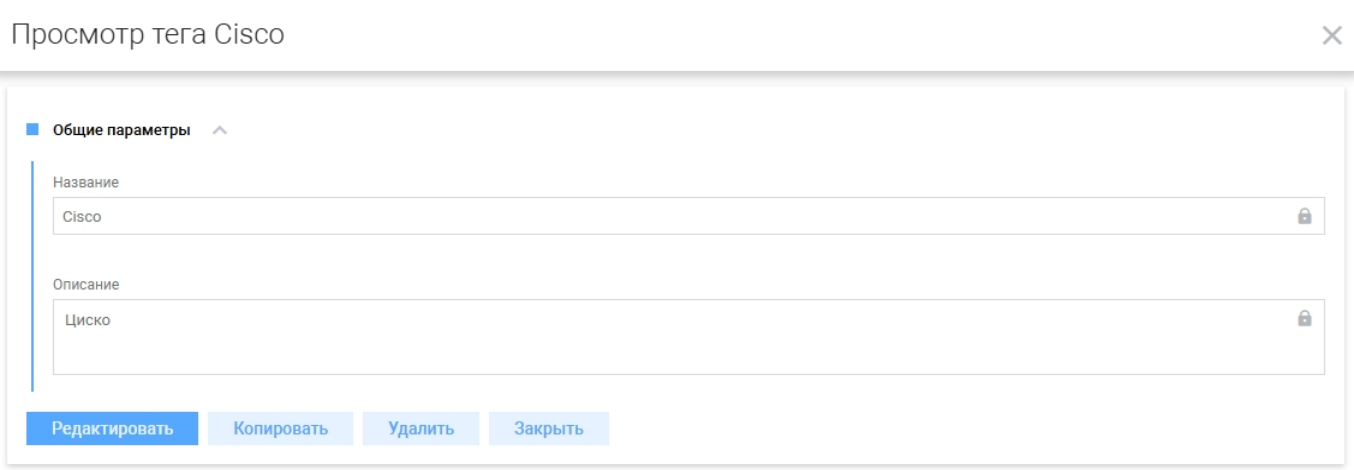


Рисунок Описание операций.249 – Тег

Таблица Описание операций.103 – Тег

Название поля	Описание
Название	Название тега Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание тега Ручной ввод

4.12.1.3 Доступные действия

Просмотр тега

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание тега

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Быстрое создание тега

В рамках ускорения процесса доступно быстрое создание тега из учётной карточки объекта. Переход осуществляется в режиме просмотра по нажатию на кнопку «Теги» (Рисунок Описание операций.250).

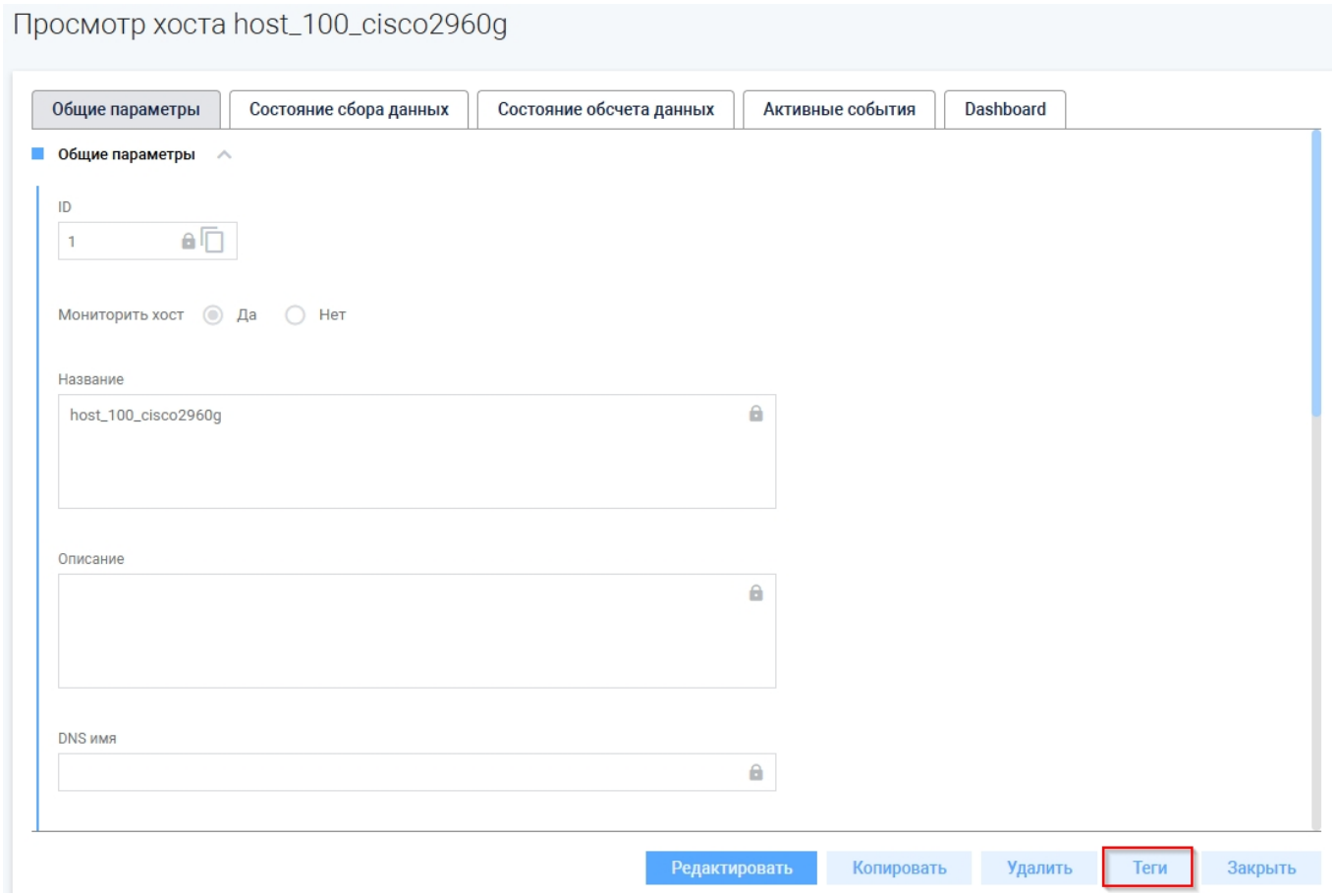


Рисунок Описание операций.250 – Переход к созданию/редактированию

Для добавления нового тега в поле ввода ввести новый тег или по введённым символам будет выведен список созданных ранее и нажать на кнопку «Добавить» или клавишу Enter на клавиатуре. Для удаления тега нажать на пиктограмму «Удалить» (×) (Рисунок Описание операций.251).

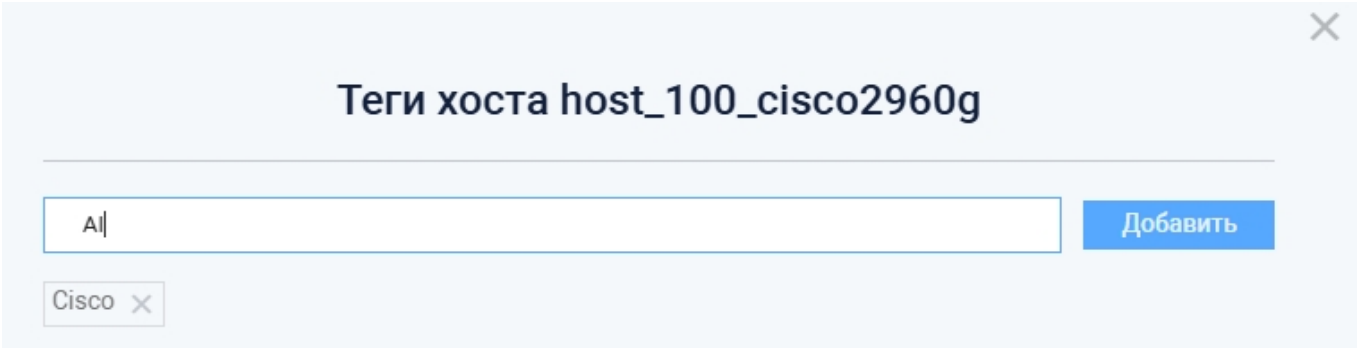


Рисунок Описание операций.251 – Быстрое создание

Редактирование тега

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование тега

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление тега

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.12.2 Справочник «Важность события»

Справочник «Важность события» предназначен для хранения информации об уровне важности события.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Важность события» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;

– учётная карточка важности события.

4.12.2.1 Реестр важности событий

Реестр важности события – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ важностей события. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой важности события. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек важности события (Рисунок Описание операций.252).

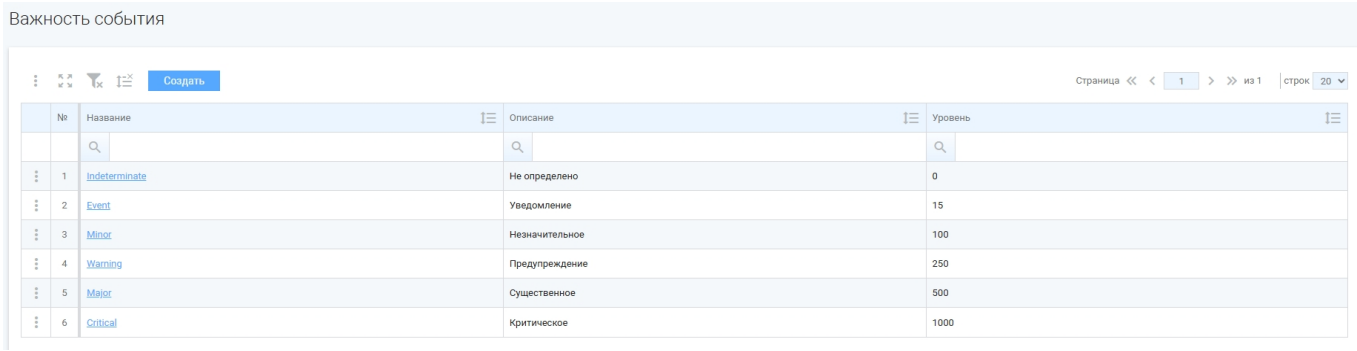


Рисунок Описание операций.252 – Реестр важности события

4.12.2.2 Учётная карточка важности события

Внешний вид учётной карточки важности события представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.253). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.104).

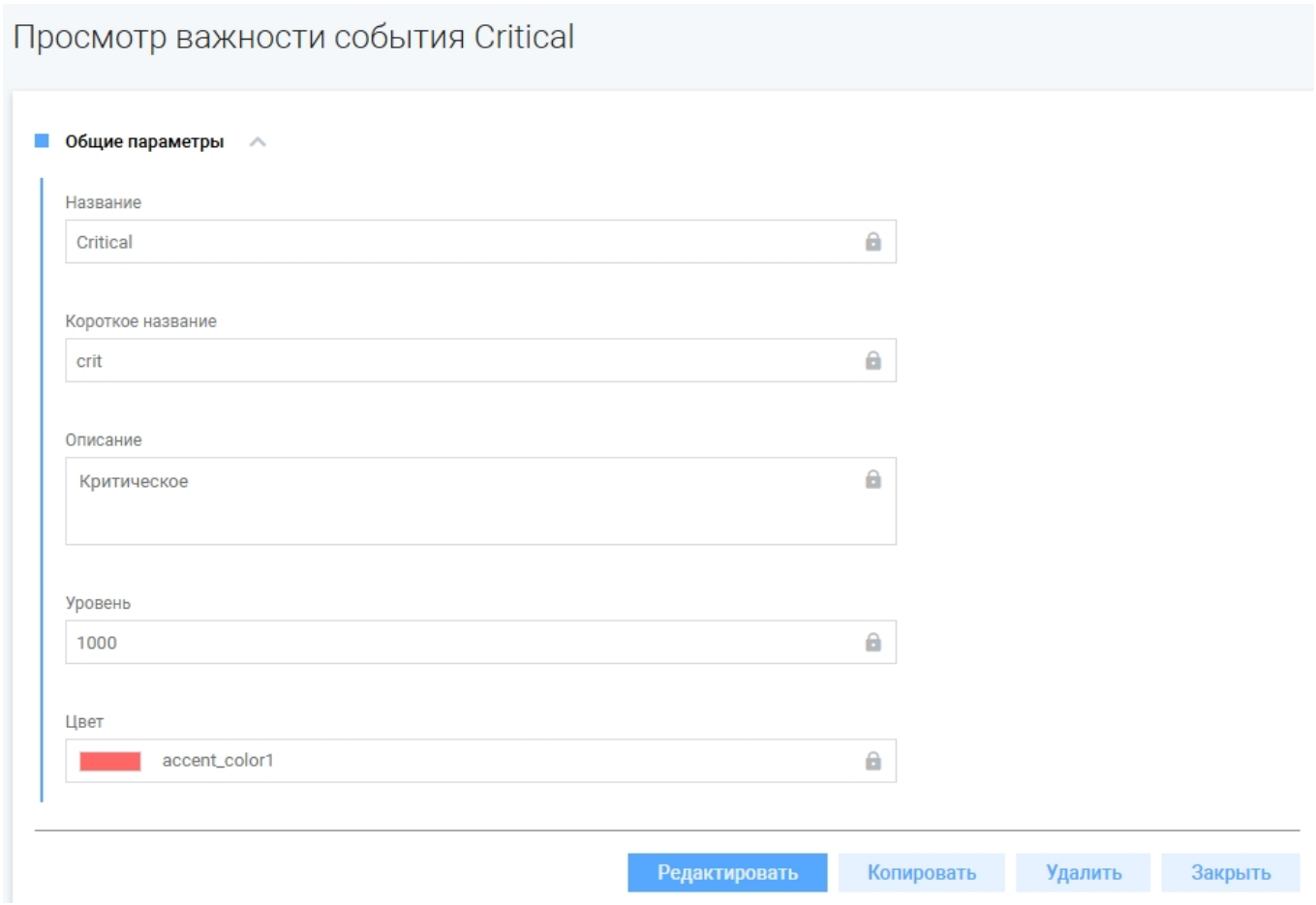


Рисунок Описание операций.253 – Важность события

Таблица Описание операций.104 – Важность события

Название поля	Описание
Название	Название важности события Ручной ввод, обязательное заполнение
Короткое название	Сокращенное название важности события Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание важности события Ручной ввод
Уровень	Уровень важности события Ручной ввод, обязательное заполнение
Цвет	Цвет важности события Выбор из раскрывающегося списка

4.12.2.3 Доступные действия

Просмотр важности события

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание важности события

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование важности события

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление важности события

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование важности события

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.12.3 Справочник «Неисправности»

Справочник «Неисправности» предназначен для хранения данных о существующих неисправностях, которые приводят к возникновению события (причины срабатывания правила).

Ведение справочника осуществляется локально в Программе для ЭВМ. Первичное наполнение справочника выполнено на основании данных, полученных от производителей сетевого оборудования (вендоров) и систем управления.

Заполнение справочника осуществляется следующими способами (Рисунок Описание операций.254):

- вручную пользователем;
- автоматически по данным из события.

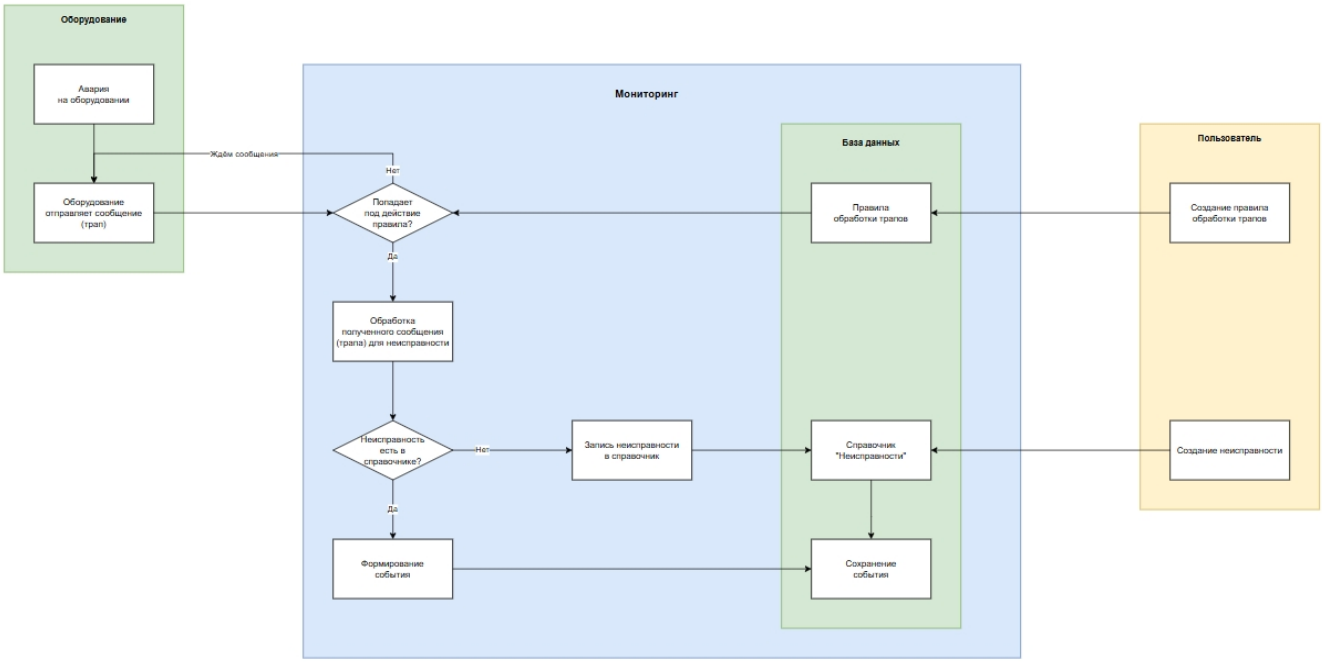


Рисунок Описание операций.254 – Заполнение справочника «Неисправности», общая схема

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Неисправности» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;
– учётная карточка неисправности.

4.12.3.1 Реестр неисправностей

Реестр неисправностей – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ неисправностей. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой неисправности. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек неисправностей (Рисунок Описание операций.255).

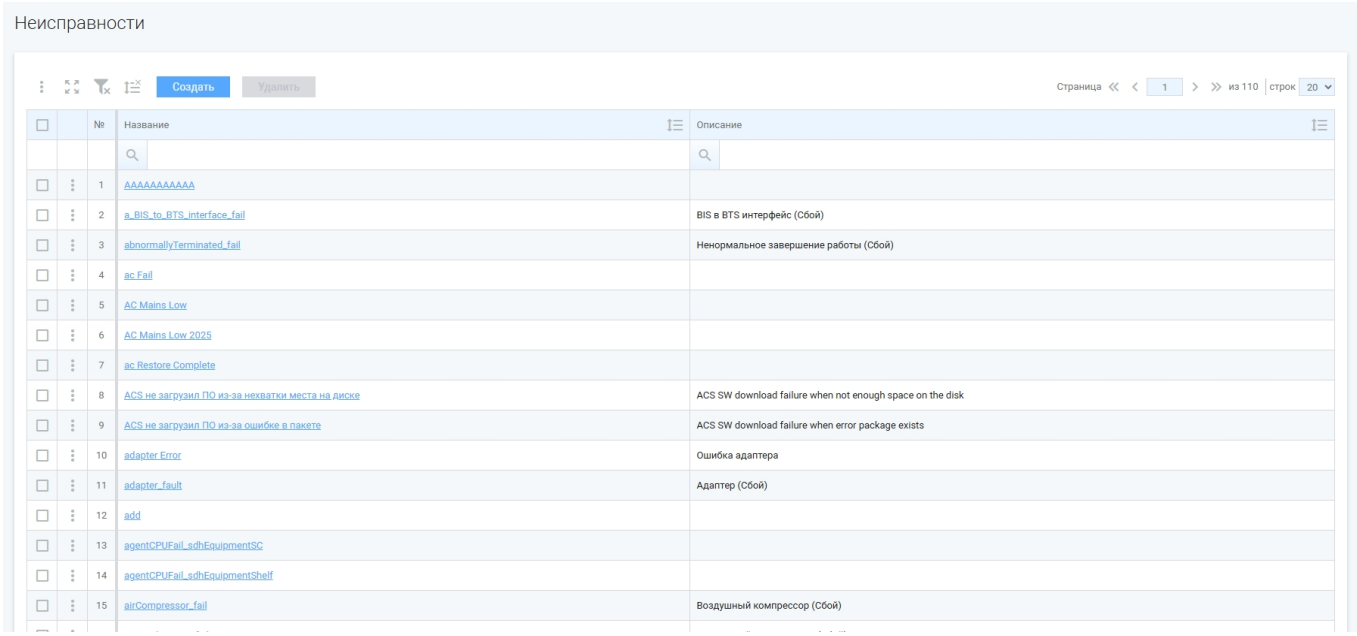


Рисунок Описание операций.255 – Реестр неисправностей

4.12.3.2 Учётная карточка неисправности

Учётная карточка неисправности содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики неисправности. Внешний вид учётной карточки неисправности представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.256). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.105).

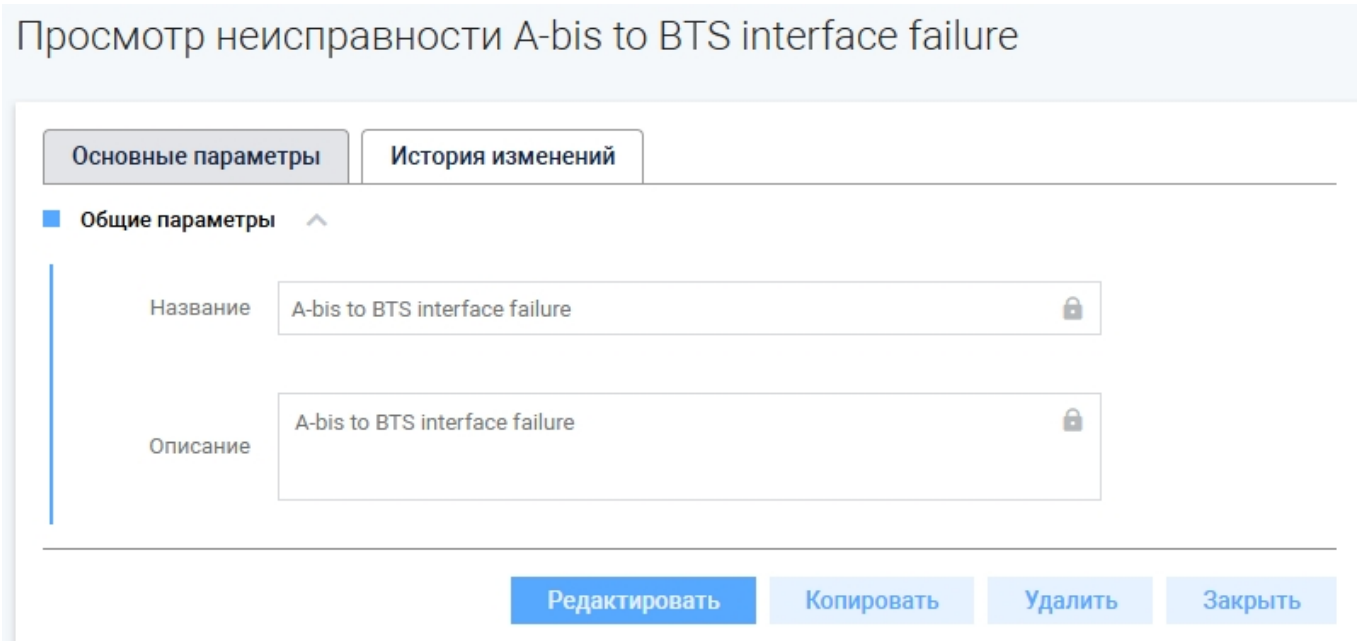


Рисунок Описание операций.256 – Неисправность

Таблица Описание операций.105 – Неисправность

Название поля	Описание
Название	Название неисправности Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание неисправности Ручной ввод

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.12.3.3 Доступные действия

Просмотр неисправности

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание неисправности

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование неисправности

Поле «Название» недоступно для редактирования.
Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление неисправности

При удалении неисправности осуществляются проверки на наличие связи неисправности и:

- событиями;
- правилами активного и пассивного мониторинга;
- трансляциями.

Удаление неисправности возможно в случае отсутствии связи с указанными выше объектами.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Автоматическое заполнение справочника по данным из события

Наполнение справочника выполняется автоматически, если новая неисправность получена в событии (из трапа в виде переменной).

Если в трапах в переменной приходит:

- неисправность в виде строки, она сохраняется в справочнике (если её там не было);
- код неисправности, осуществляется маппинг (установление связи) со справочником.

От системы управления название неисправности может быть получено в любом виде, в том числе, в названии неисправности могут быть любые символы, включая несколько пробелов подряд. В этом случае автоматически будет выполнен анализ полученного значения неисправности и преобразование полученного значения, после него обработанное значение неисправности будет сохранено в поле «Название», если к этому моменту такого значения ещё нет. Сохранённая автоматически неисправность доступна для выбора в связанных объектах после сохранения в справочнике.

4.12.4 Справочник «Оргструктура»

Справочник «Оргструктура» предназначен для описания организационной структуры предприятия с указанием подразделений. Подразделения сформированной организационной структуры необходимы для назначения владельцев, исполнителей и участников процессов – значения из справочника используются при назначении ответственных подразделений за объекты сетевой инфраструктуры (хосты). Управление доступом к объектам сетевой инфраструктуры (хостам) также осуществляется, используя справочник.

Ведение справочника осуществляется на стороне сторонней системы. Внесение каких-либо изменений в наполнение справочника на стороне Программы для ЭВМ пользователем не предусмотрено существующим бизнес-процессом (наполнение может быть изменено в рамках договора технической поддержки). Справочник носит информационный характер.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Организационная структура» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;
– учётная карточка подразделения.

4.12.4.1 Реестр подразделений

Реестр подразделений – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ подразделений. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового подразделения в сторонней системе. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек подразделений сторонней системы (Рисунок Описание операций.257).

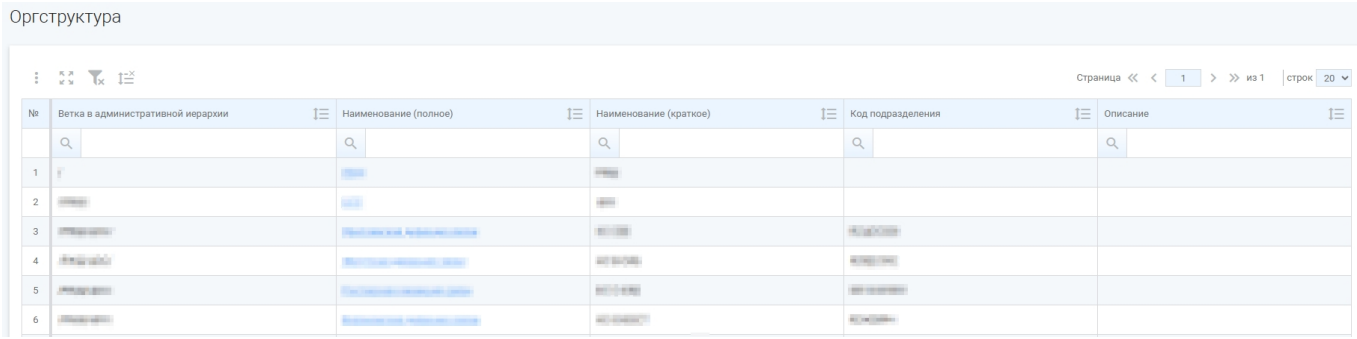


Рисунок Описание операций.257 – Реестр подразделений

4.12.4.2 Учётная карточка подразделения

Внешний вид учётной карточки подразделения представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.258). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.106).

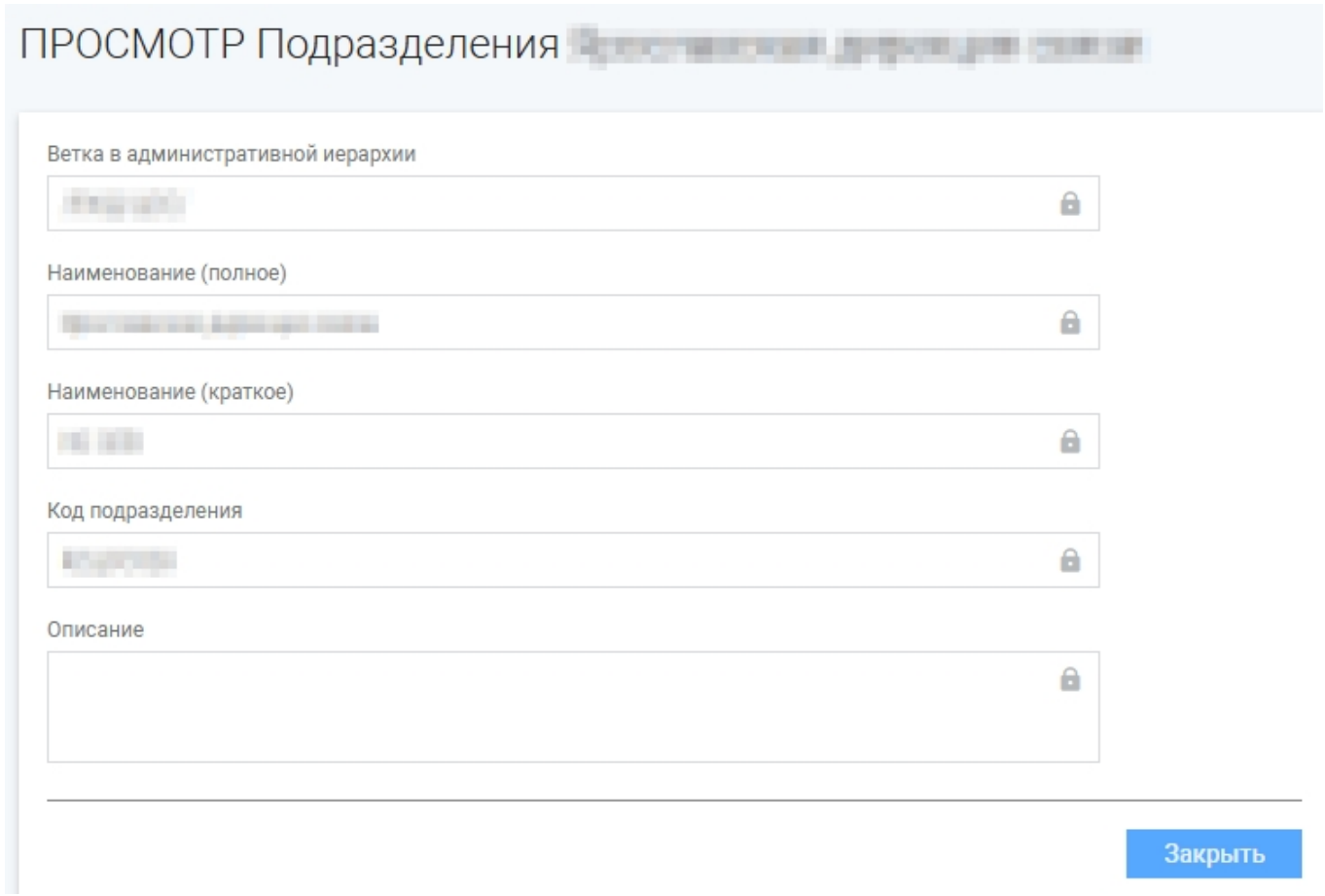


Рисунок Описание операций.258 – Подразделение

Таблица Описание операций.106 – Подразделение

Название поля	Описание
Ветка в административной иерархии	Ветка в административной иерархии Автоматически из сторонней системы
Наименование (полное)	Название подразделения (полное) Автоматически из сторонней системы
Наименование (краткое)	Название подразделения (краткое) Автоматически из сторонней системы
Код подразделения	Код подразделения Автоматически из сторонней системы
Описание	Описание подразделения Автоматически из сторонней системы

4.12.4.3 Доступные действия

Просмотр подразделения

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

4.12.5 Справочник «Трансляции»

Справочник «Трансляции» предназначен для хранения информации о трансляциях.

Трансляция – готовое выражение, которое сформировано пользователем и хранится в справочнике трансляций. Готовое выражение (для трансляции) предназначено для ускорения процесса формирования правил обработки трапов и сокращения количества ошибок при заполнении значений в них. Наличие трансляции в правиле приводит к тому, что при формировании атрибута метрики или события осуществляется проверка наличия таблицы трансляции для имени этого атрибута.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Трансляции» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;
– учётная карточка трансляции.

4.12.5.1 Реестр трансляций

Реестр трансляций – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ трансляций. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой трансляции. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек трансляций. Для удобства пользователя трансляции разделены по типу параметра события на следующие вкладки:

– Вкладка «Неисправность»;
– Вкладка «Важность»;
– Вкладка «Статус»;
– Вкладка «Переменная».

Вкладка «Неисправность»

На вкладке «Неисправность» приведены трансляции для параметра «Неисправность» (Рисунок Описание операций.259).

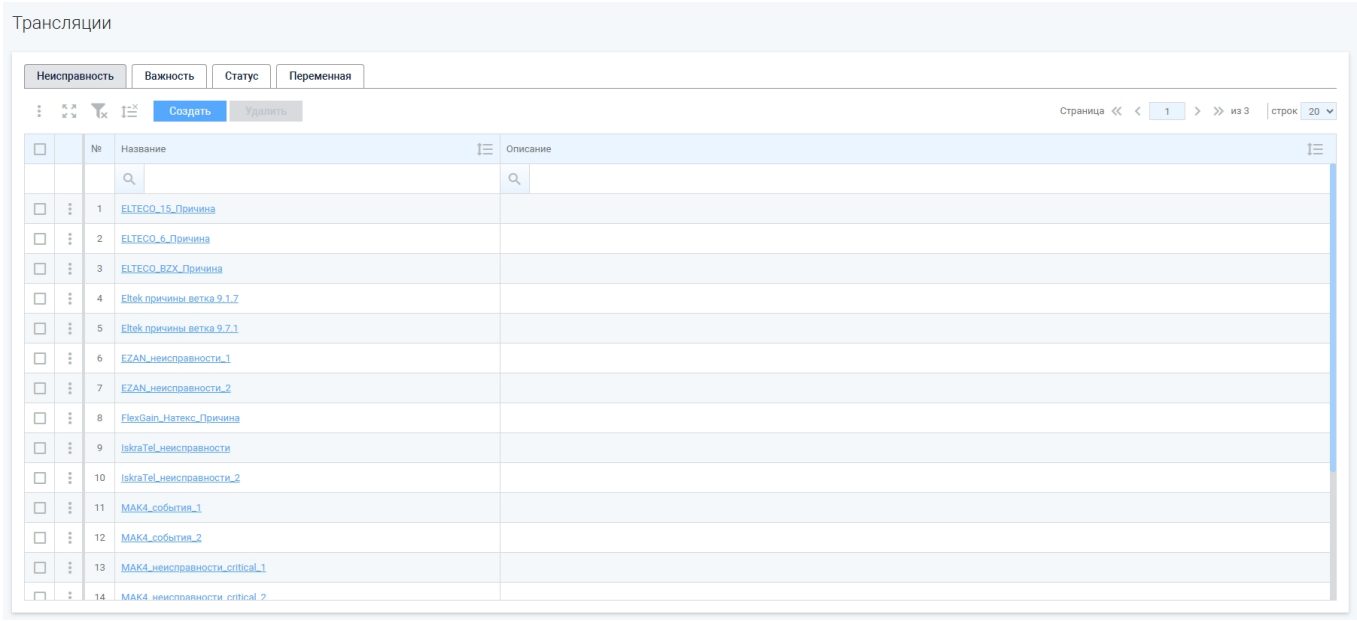


Рисунок Описание операций.259 – Реестр трансляций, вкладка «Неисправность»

Вкладка «Важность»

На вкладке «Важность» приведены трансляции для параметра «Важность события» (Рисунок Описание операций.260).

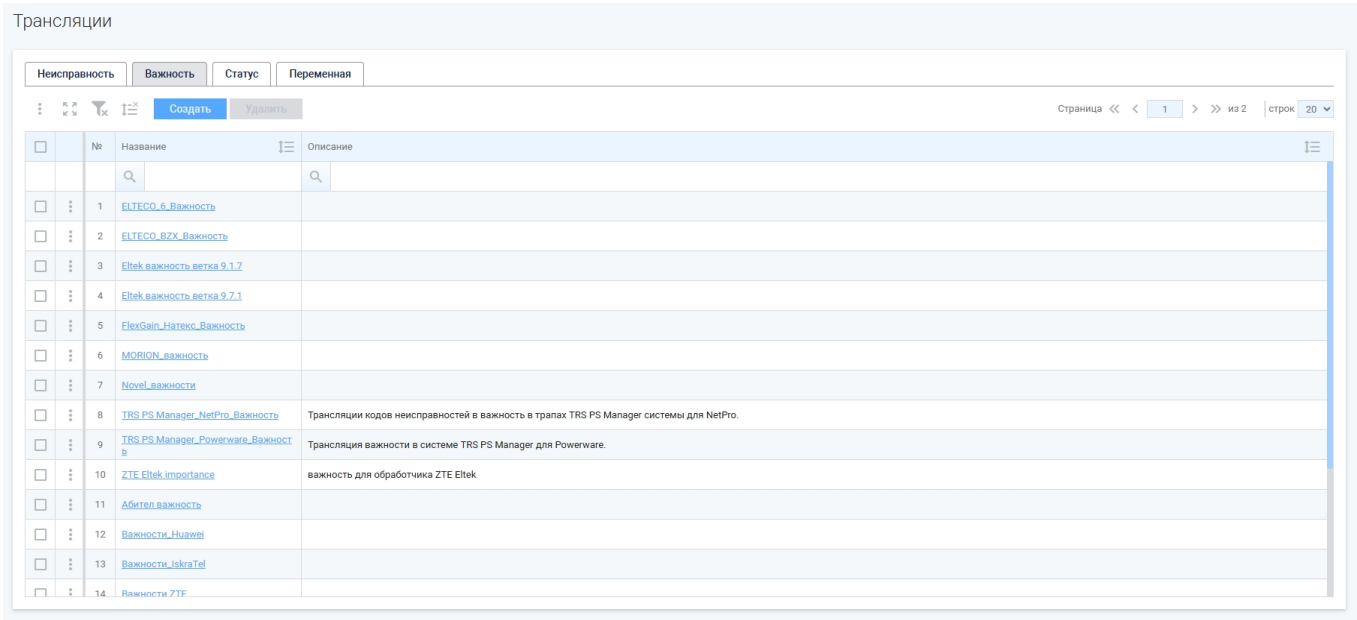


Рисунок Описание операций.260 – Реестр трансляций, вкладка «Важность»

Вкладка «Статус»

На вкладке «Статус» приведены трансляции для параметра «Статус» (Рисунок Описание операций.261).

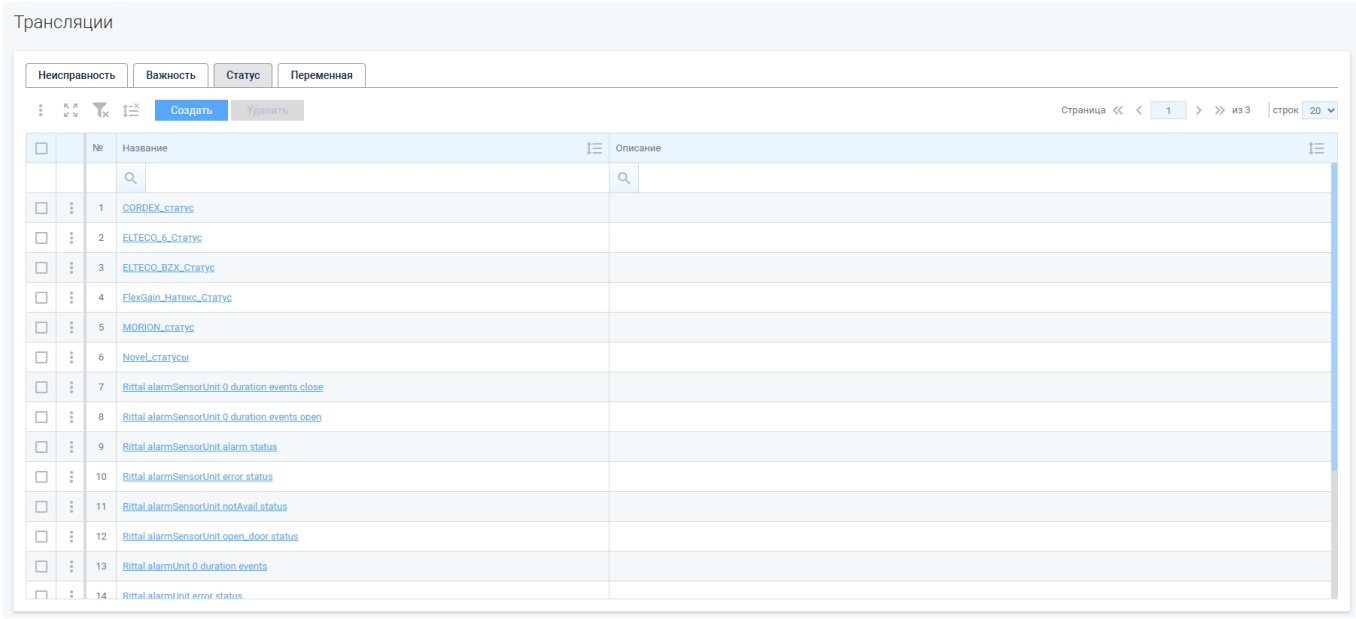


Рисунок Описание операций.261 – Реестр трансляций, вкладка «Статус»

Вкладка «Переменная»

На вкладке «Переменная» приведены трансляции для параметра «Переменная» (Рисунок Описание операций.262).

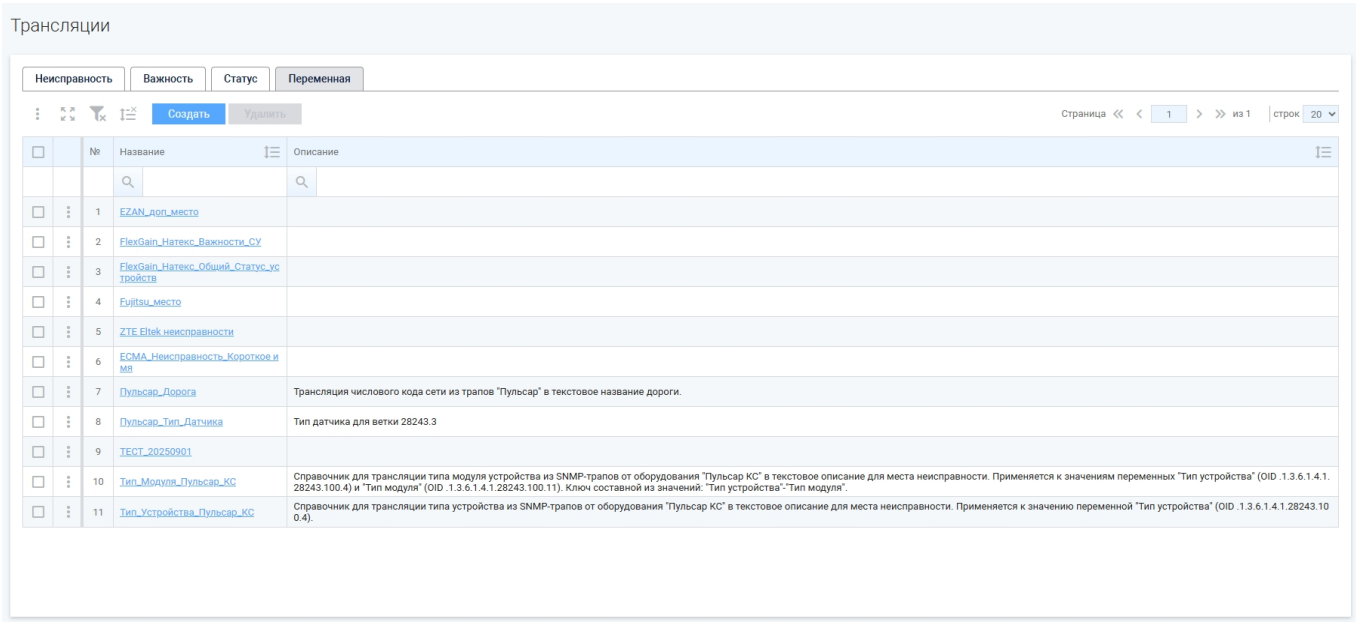


Рисунок Описание операций.262 – Реестр трансляций, вкладка «Переменная»

4.12.5.2 Учётная карточка трансляции

Учётная карточка трансляции содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «Ключи»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» приведены основные характеристики трансляции (Рисунок Описание операций.263). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.107).

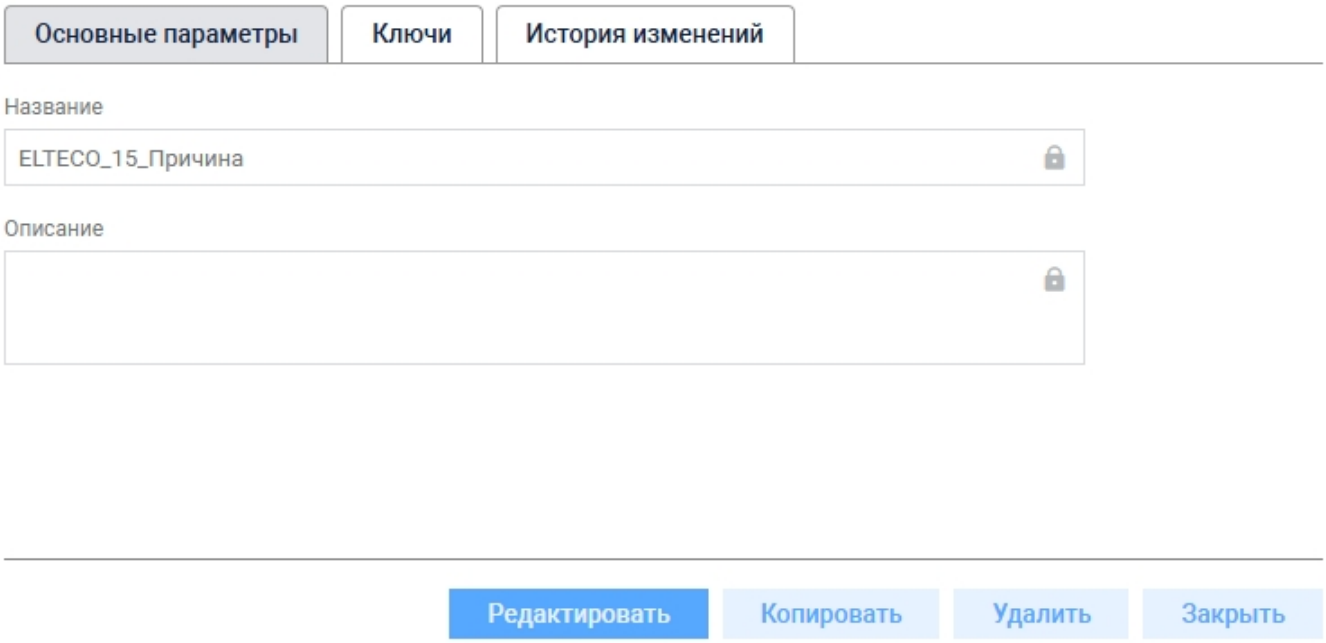


Рисунок Описание операций.263 – Трансляция, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.107 – Трансляция, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Название	Название трансляции Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание трансляции Ручной ввод

Вкладка «Ключи»

Вкладка «Ключи» состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление ключей трансляции;

– учётная карточка ключа.

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

Реестр ключей трансляции

Реестр ключей трансляции – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ ключей трансляции. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию нового ключа. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек ключей (Рисунок Описание операций.264).

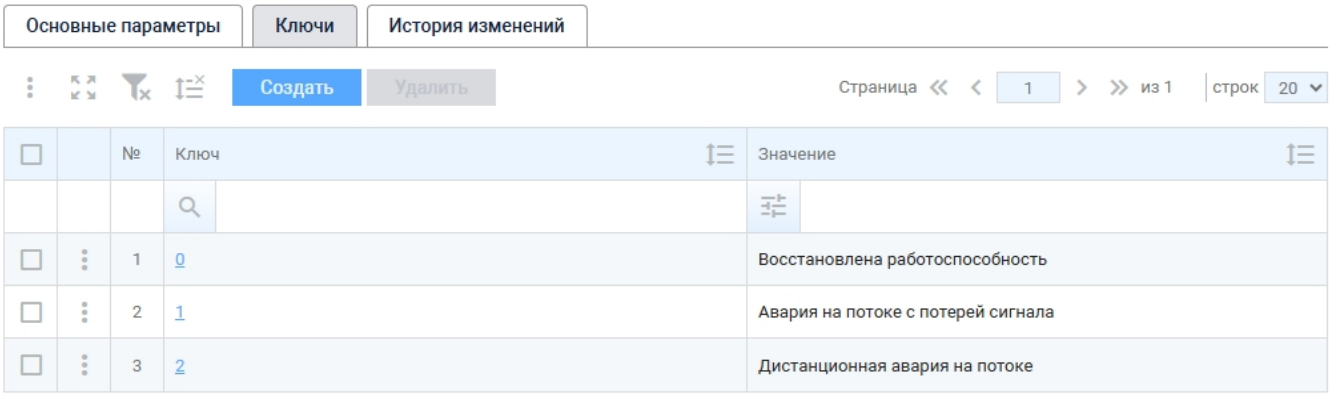


Рисунок Описание операций.264 – Реестр ключей трансляции

Учётная карточка ключа

Внешний вид учётной карточки ключа трансляции представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.265). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.108).

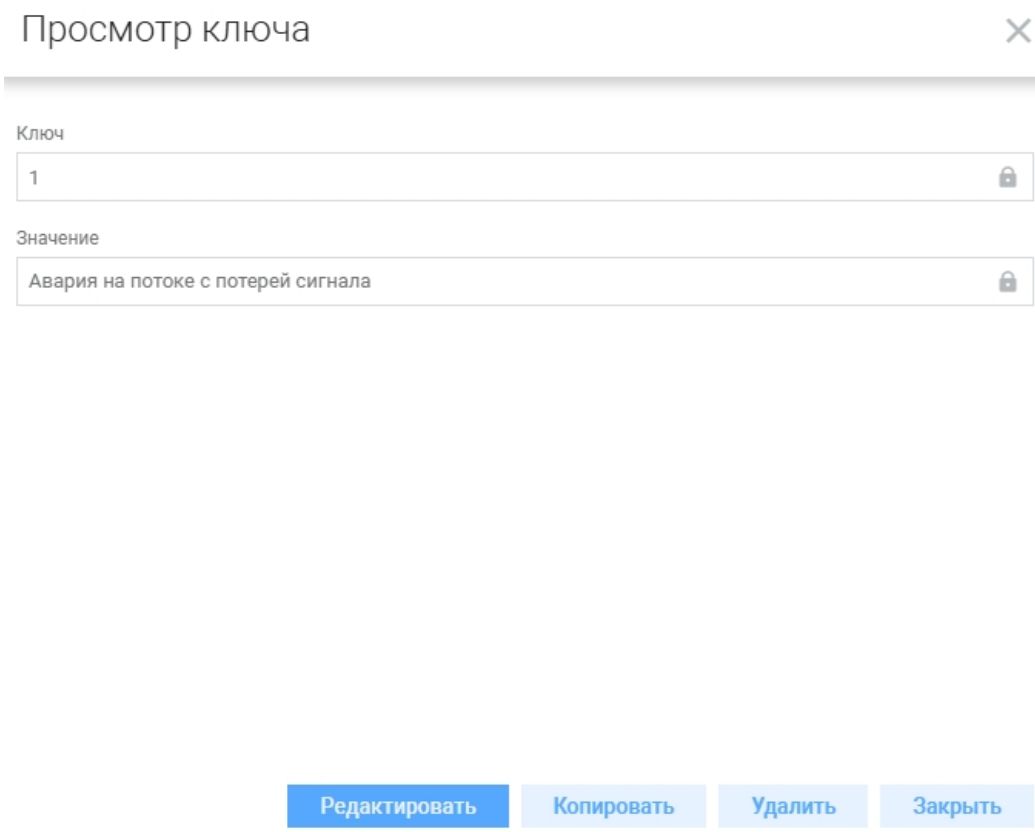


Рисунок Описание операций.265 – Ключ трансляции

Таблица Описание операций.108 – Ключ трансляции

Название поля	Описание
Ключ	Название ключа трансляции Ручной ввод, обязательное заполнение
Значение	Значение ключа трансляции Выбор значения (обязательное заполнение) Возможные варианты (в зависимости от типа трансляции): – из справочника «Важность события» (п. 4.12.2,); – из справочника «Неисправности» (п. 4.12.3); – из переменных; – из списка

4.12.5.3 Доступные действия

Просмотр трансляции

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание трансляции

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование трансляции

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование трансляции

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление трансляции

При удалении проводится проверка на вхождение удаляемой трансляции в правило обработки трапов.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Просмотр ключа трансляции

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание ключа трансляции

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования трансляции.

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование ключа трансляции

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования трансляции.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Копирование ключа трансляции

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования трансляции.

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Удаление ключа трансляции

Примечание. Действие доступно в режиме редактирования трансляции.

При удалении проводится проверка на удаление последнего ключа.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

4.12.6 Справочник «Системы управления»

Система управления (далее по тексту – СУ) – это интегрированная система, которая объединяет данные из различных источников (логов, метрик, событий из разных систем мониторинга) и представляет их в едином, структурированном виде.

Справочник «Системы управления» предназначен для хранения данных о системах, которые участвуют в процессе мониторинга.

Ведение справочника осуществляется локально в Программе для ЭВМ.

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Системы управления» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;

– учётная карточка системы управления.

4.12.6.1 Реестр систем управления

Реестр систем управления – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ систем управления. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новой системы управления. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных карточек систем управления (Рисунок Описание операций.266).

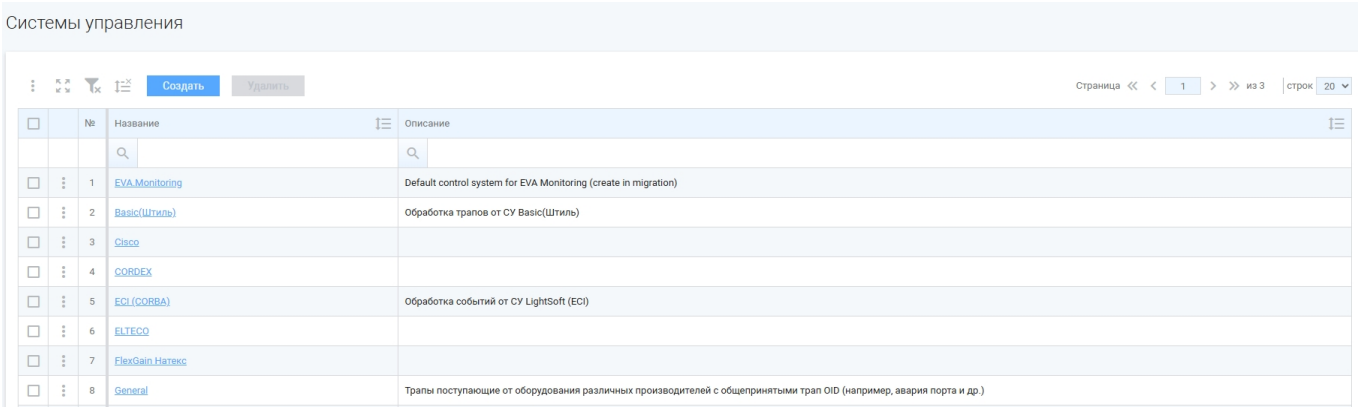


Рисунок Описание операций.266 – Реестр систем управления

4.12.6.2 Учётная карточка системы управления

Учётная карточка систем управления содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики системы управления. Внешний вид учётной карточки системы управления представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.267). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.109).

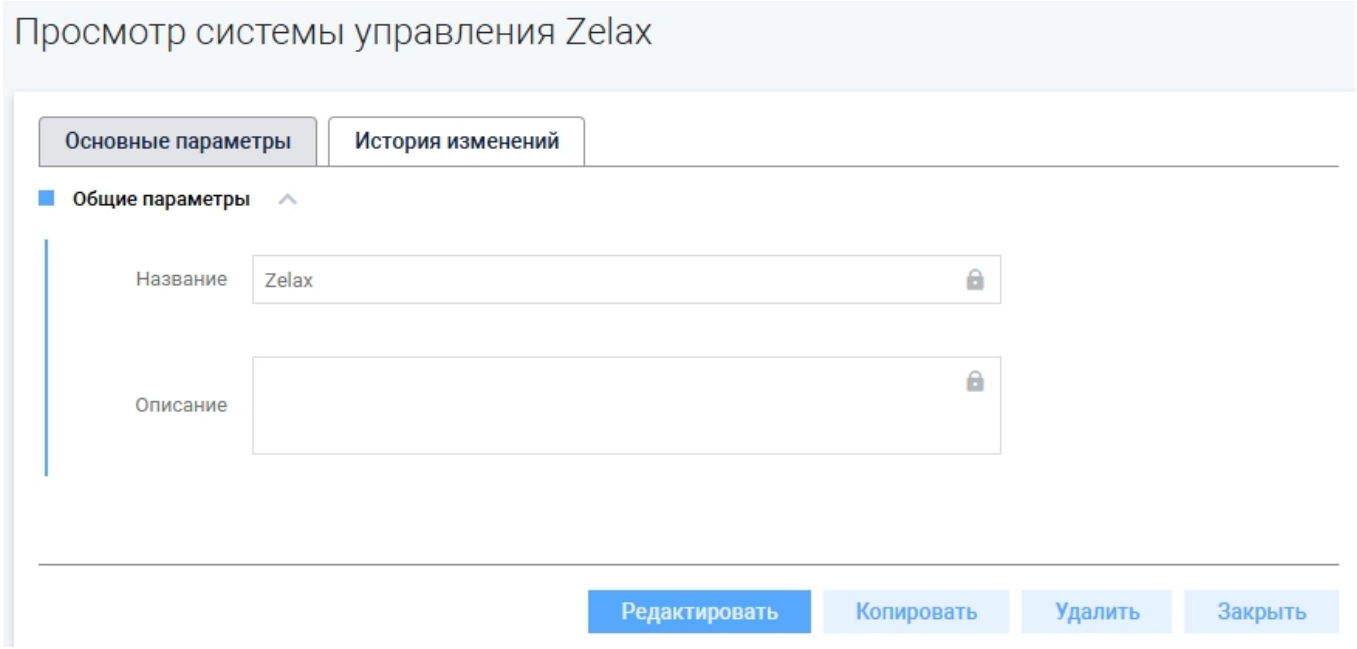


Рисунок Описание операций.267 – Система управления

Таблица Описание операций.109 – Система управления

Название поля	Описание
Название	Название системы управления Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание	Описание системы управления Ручной ввод

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.12.6.3 Доступные действия

Просмотр системы управления

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание системы управления

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование системы управления

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление системы управления

При удалении системы управления проводятся проверки на связь удаляемой системы управления и:

- событиями;
- обработчиками;
- настройками подключения к системам управления.

При наличии связи будет выведено сообщение о невозможности удаления системы управления.

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование системы управления

Список переносимых (предзаполненных) полей: все (вкладка «Основные параметры»).

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

4.12.7 Справочник «Настройки подключения к системам управления»

Справочник «Настройки подключения к системам управления» предназначен для хранения данных о настройках подключения к системам, которые участвуют в процессе мониторинга.

Сбор данных от систем управления осуществляется (при одновременном выполнении следующих условий):

- активными настройками подключения к системам управления (вкладка «Основные параметры», поле «Активность» имеет значение «Да», Таблица Описание операций.110);
- на основании заданного расписания (вкладка «Параметры подключения», блок «Расписание», Таблица Описание операций.111).

Хранение собранных данных – 10 (десять) дней. После указанного срока автоматически будет выполнено их удаление (вне зависимости была ли выполнена обработка).

Обработка собранных данных осуществляется в рамках соответствующего правила (активного (п. 4.7.2), пассивного (п. 4.8.2) мониторинга или обработки системы управления (п. 4.10.5)). Возможна ситуация: данные собраны, но не обработаны (отключено правило обработки – поле «Активность» имеет значение «Нет»).

Переход к управлению осуществляется из бокового меню «Справочники → Настройки подключения к системам управления» (п. 4.3.3) или с Главной страницы (п. 4.3.2).

Справочник состоит из следующих компонентов:

– реестровое представление данных;
– учётная карточка настроек подключения к системам управления.

4.12.7.1 Реестр настроек подключения к системам управления

Реестр настроек подключения к системам управления – это список всех зарегистрированных в Программе для ЭВМ настроек подключения к системам управления. Реестр представлен таблицей, добавление записи происходит через регистрацию новых настроек подключения к системам управления. Все поля таблицы заполняются автоматически данными из соответствующих полей учётных настроек подключения к системам управления (Рисунок Описание операций.268).

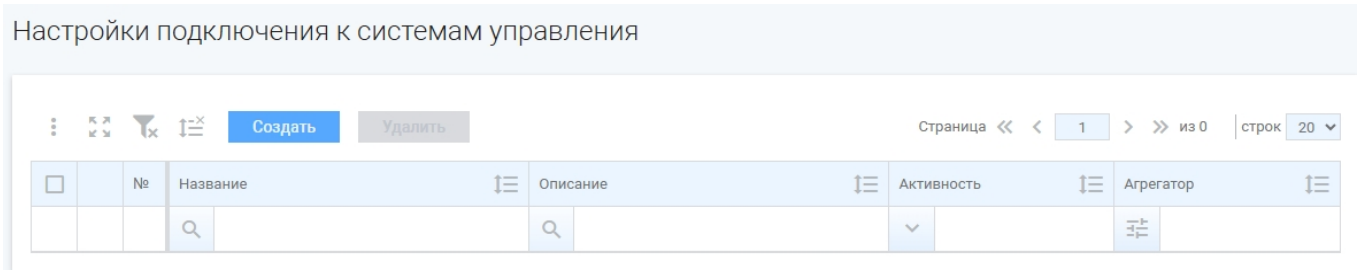


Рисунок Описание операций.268 – Реестр настроек подключения к системам управления

4.12.7.2 Учётная карточка настроек подключения к системам управления

Учётная карточка настроек подключения к системам управления содержит следующие вкладки:

– Вкладка «Основные параметры»;
– Вкладка «Параметры подключения»;

– Вкладка «История изменений».

Вкладка «Основные параметры»

На вкладке «Основные параметры» отображены основные характеристики настроек подключения к системам управления. Внешний вид вкладки представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.269). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.110).

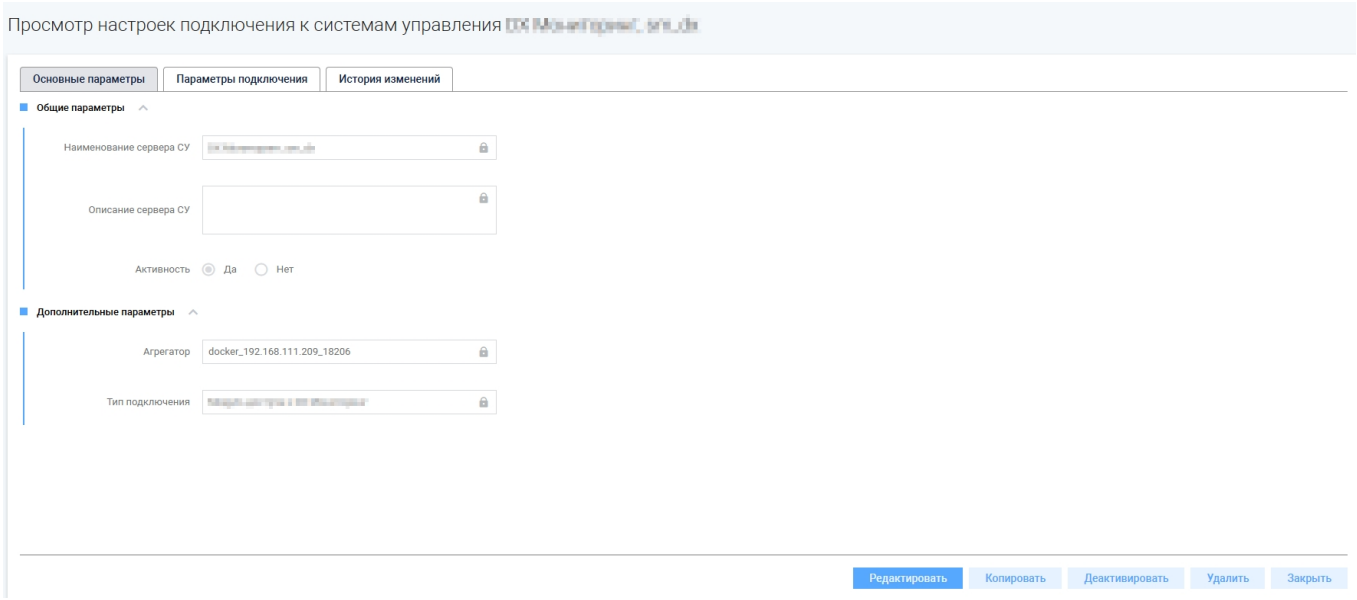


Рисунок Описание операций.269 – Настройки подключения к системам управления, вкладка «Основные параметры»

Таблица Описание операций.110 – Настройки подключения к системам управления, вкладка «Основные параметры»

Название поля	Описание
Блок «Общие параметры»	
Наименование сервера СУ	Название сервера системы управления Ручной ввод, обязательное заполнение
Описание сервера СУ	Описание сервера системы управления Ручной ввод, обязательное заполнение
Активность	Активность настроек подключения к системе управления Выбор значения Возможные варианты: – Да (по умолчанию); – Нет
Блок «Дополнительные параметры»	
Агрегатор	Агрегатор, с помощью которого осуществляется сбор данных от системы управления Выбор значения из реестра агрегаторов (п. 4.9.3.1), обязательное заполнение

Название поля	Описание
Тип подключения	Тип подключения для системы управления Выбор значения из списка

Вкладка «Параметры подключения»

На вкладке «Параметры подключения» отображены настройки подключения к системам управления и расписание сбора (и последующей обработки данных). Внешний вид вкладки представлен на рисунке (Рисунок Описание операций.270). Описание полей приведено в таблице (Таблица Описание операций.111).

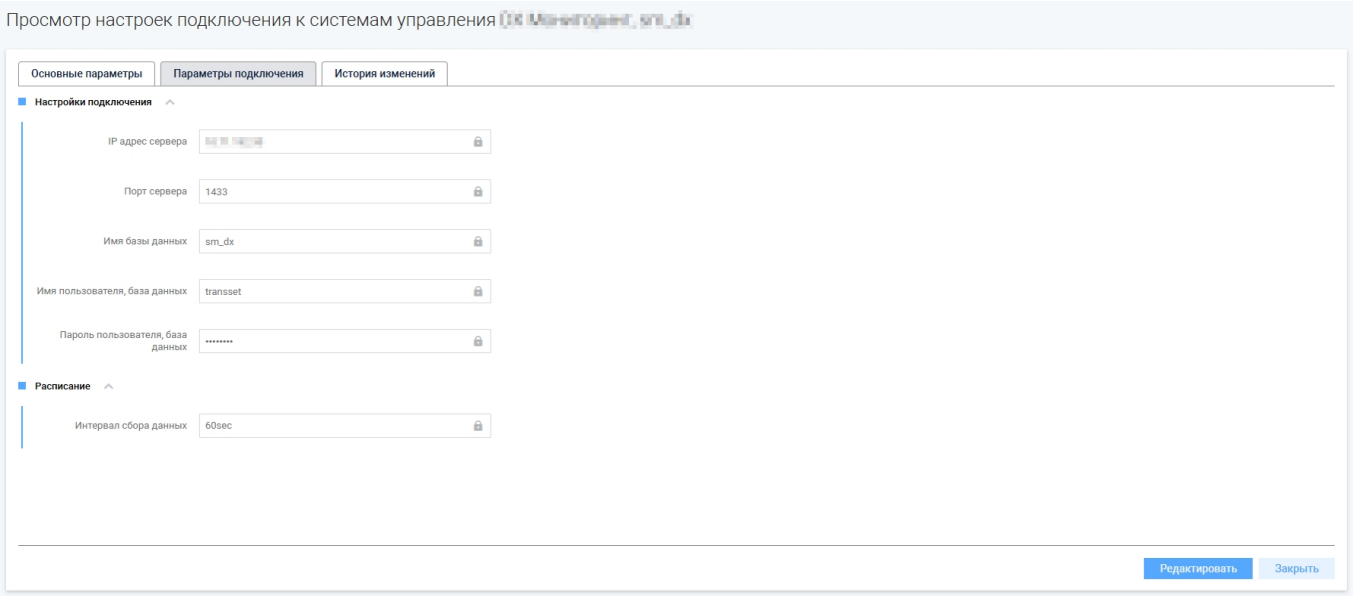


Рисунок Описание операций.270 – Настройки подключения к системам управления, вкладка «Параметры подключения»

Таблица Описание операций.111 – Настройки подключения к системам управления, вкладка «Параметры подключения»

Название поля	Описание
Блок «Настройки подключения»	
IP-адрес сервера	IP-адрес сервера, к которому осуществляется подключение Ручной ввод
Порт сервера	Порт сервера, к которому осуществляется подключение Ручной ввод, обязательное заполнение (если заполнено поле «IP-адрес сервера»)
Имя базы данных	Имя базы данных, к которой осуществляется подключение Ручной ввод
Имя пользователя, база данных	Имя пользователя базы данных, с помощью которого осуществляется подключение Ручной ввод, обязательное заполнение (если заполнено поле «Имя

Название поля	Описание
	базы данных»)
Пароль пользователя, база данных	Пароль пользователя базы данных, с помощью которого осуществляется подключение Ручной ввод, обязательное заполнение (если заполнено поле «Имя пользователя, база данных»)
Блок «Расписание»	
Интервал сбора данных	Интервал сбора данных Выбор значения из реестра интервалов времени (п. 4.10.3.1), обязательное заполнение

Примечание. Наполнение блока «Настройки подключения» на вкладке «Параметры подключения» зависит от выбранного значения в поле «Тип подключения» на вкладке «Основные параметры».

Вкладка «История изменений»

Подробное описание приведено в п. 4.11.2.

4.12.7.3 Доступные действия

Просмотр настроек подключения к системам управления

Подробное описание приведено в п. «Просмотр учётной карточки».

Создание настроек подключения к системам управления

Подробное описание приведено в п. «Создание учётной карточки».

Редактирование настроек подключения к системам управления

От указанного значения в поле «Тип подключения» (вкладка «Основные параметры») зависит наполнение полей на вкладке «Параметры подключения».

Поле «Тип подключения» недоступно для редактирования.

Подробное описание приведено в п. «Редактирование учётной карточки».

Удаление настроек подключения к системам управления

Подробное описание приведено в п. «Удаление учётной карточки».

Копирование настроек подключения к системам управления

Подробное описание приведено в п. «Копирование учётной карточки».

Активация/деактивация настроек подключения к системам управления

Подробное описание приведено в п. «Активация/деактивация учётной карточки».

4.12.8 Справочник «Форматы даты и времени»

Справочник «Форматы даты и времени» предназначен для хранения информации об используемых в Программе для ЭВМ форматах даты и времени, основанных на различных стандартах.

Справочник носит информационный характер.

Переход к справочнику в боковом меню или с Главной страницы не предусмотрен существующим бизнес-процессом (справочник недоступен для пользователя в интерфейсе Программы для ЭВМ, при этом значения из него могут быть выбраны при формировании различных настроек Программы для ЭВМ).

Заполнение (в том числе, первичное) и последующее ведение справочника осуществляется Исполнителем (наполнение справочника может быть изменено в рамках договора технической поддержки). Первичное заполнение приведено в таблице (Таблица Описание операций.112).

Таблица Описание операций.112 – Первичное заполнение справочника «Форматы даты и времени»

Название поля	Описание
ISO 8601	YYYY-MM-DDTHH:mm:ss.sssZ
Unix Timestamp	Unix Timestamp: 1234567890
Hex	12 04 E7 07 0E 25 2C

5 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При возникновении сбоев, связанных с работой Программы для ЭВМ либо оборудования, на котором установлена Программа для ЭВМ, следует обратиться к администратору Программы для ЭВМ.

6 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ

Для успешной работы с Программой для ЭВМ пользователю необходимо иметь навыки работы с ПК, интернет-браузерами, а также ознакомиться с настоящим руководством пользователя и инструкцией по установке Программы для ЭВМ.