



ГРИНАТОМ
РОСАТОМ

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
КОНФИГУРАЦИЯМИ «АТОМ.ПОРТ: ЦЕЛЕВОЙ РЕЛИЗ»**

Руководство пользователя

Листов: 81

Дата: 18.09.2023

Версия: 1.0



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Версия	Краткое описание изменений	Фамилия, инициалы

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	2
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



АННОТАЦИЯ

В настоящем документе содержится руководство пользователя Программы для ЭВМ Система управления конфигурациями «Атом.Порт: Целевой релиз» (далее – Программа). В документе представлена информация, необходимая для эксплуатации Программы. Описана последовательность действий пользователя Программы при выполнении функций, задач, комплексов задач, процедур, реализованных в Программе.

В разделе «Назначение программы» приведено описание назначения Программы, её возможностей, а также основные характеристики и ограничения Программы, накладываемые на область её применения.

В разделе «Условия выполнения программы» определены условия, необходимые для выполнения программы (требования к необходимым для данной программы техническим средствам и другим программам).

В разделе «Выполнение программы» описана последовательность действий пользователя Программы, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведены описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых пользователь Программы осуществляет загрузку и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.

Документ подготовлен в соответствии с ГОСТ 19.103-77 – в части наименования и обозначения, ГОСТ 19.106-78 – в части оформления, ГОСТ 19.505-79 – в части структуры и содержания.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	3
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение программы	6
1.1 Общие сведения	6
1.2 Возможности Программы	6
2 Условия выполнения программы	7
2.1 Требования к программным и техническим средствам	7
2.1.1 Требования к аппаратному обеспечению АРМ.....	7
2.1.2 Требования к серверу	8
2.1.3 Требования к сетевой инфраструктуре	9
3 Выполнение программы	11
3.1 Порядок загрузки данных и программ	11
3.2 Проверка работоспособности	11
3.2.1 Проверка работоспособности работы клиента в ОС Windows	11
3.2.2 Проверка работоспособности работы клиента в ОС Linux	12
3.3 Общие сведения о пользовательском интерфейсе Программы	12
3.3.1 Реализация пользовательского интерфейса Программы	12
3.4 Структура пользовательского интерфейса Программы	12
3.4.1 Главное меню.....	13
3.4.2 Рабочая область	14
3.4.2.1 Управление отображением страницы	14
3.4.2.2 Фильтры данных в таблицах	15
3.4.3 Страница «Рабочие станции»	18
3.4.3.1 Таблица рабочих станций	18
3.4.3.2 Подменю управления рабочей станцией	21
3.4.3.2.1 Страница детальной информации о рабочей станции	21
3.4.3.2.2 Страницы информации об аппаратном обеспечении, программном обеспечении и периферийном оборудовании рабочей станции	24
3.4.3.2.3 Страница «Задачи».....	24
3.4.3.2.4 Страница «Удалённый доступ»	24
3.4.3.2.5 Страница «Автоматизации».....	24
3.4.3.2.6 Страница «Отчёты»	24
3.4.3.3 Групповые операции	24
3.4.4 Подменю «Клиенты»	25
3.4.4.1 Страница «Ключи Salt»	25
3.4.4.1.1 Взаимодействие сервера и клиента Программы «Атом.Порт».....	25
3.4.4.1.2 Установка статуса готовности рабочей станции к работе в Программе «Атом.Порт»	26
3.4.4.2 Страница «Клиенты».....	28

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	4
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.5	Подменю «Справочники»	31
3.4.6	Подменю «Управление»	32
3.4.6.1	Страница «Графы»	34
3.4.6.2	Страница «Автоматизации»	38
3.4.6.3	Страница «Задачи»	40
3.4.7	Страница «Группы»	41
3.4.7.1	Общие сведения о группах Программы	41
3.4.7.2	Создание группы	42
3.4.8	Подменю «Служба каталогов»	43
3.4.8.1	Страница «Домены»	43
3.4.9	Подменю «Система»	45
3.4.9.1	Страница «Настройки»	45
3.4.9.2	Страница «Пользователи»	47
3.4.9.2.1	Ролевая модель	47
3.4.9.2.2	Управление учётными записями пользователей	48
3.4.9.2.3	Изменение принадлежности пользователей группам	50
3.4.9.3	Страница «Файловый менеджер»	50
3.5	Изменение принадлежности рабочих станций к группам	53
3.6	Задачи и шаблоны задач клиента Программы	54
3.7	Автоматизации	57
3.7.1	Создание автоматизаций	57
3.7.2	Управление выполнением автоматизаций. Статусы автоматизаций	62
3.8	Встроенные сценарии управления конфигурациями	66
3.8.1	Сценарий 1. Базовая миграция рабочих станций на отечественные ОС	72
3.8.2	Сценарий 2. Упрощенная миграция рабочих станций на отечественные ОС	73
3.8.3	Сценарий 3. Миграция рабочих станций на отечественные ОС с двойной загрузкой	73
3.9	Инструменты удалённого управления рабочими станциями	75
3.10	Создание отчётов	78
Перечень терминов		80
Перечень сокращений и условных обозначений		81

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	5
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



1 Назначение программы

1.1 Общие сведения

Система управления конфигурациями «Атом.Порт» (далее – Программа) — это программный комплекс, предназначенный для централизованного управления программными конфигурациями рабочих станций на базе операционных систем семейств GNU/Linux и Microsoft Windows.

Программа предназначена для автоматизации следующих процессов:

1. инвентаризации автоматизированных рабочих мест (далее – АРМ) пользователей;
2. мониторинга состояния рабочих станций;
3. конфигурирования рабочих станций и групп рабочих станций, в том числе перевода (далее также – миграции) рабочих станций пользователей на использование российского ПО;
4. управления конфигурациями рабочих станций в гибридной инфраструктуре.

1.2 Возможности Программы

Программа позволяет осуществлять следующие операции:

1. Получать актуальную и подробную информацию о действующем парке вычислительной техники предприятия, включая статистическую информацию об используемом аппаратном и программном обеспечении.
2. Осуществлять автоматизированную миграцию рабочих станций пользователей на российское офисное ПО, в том числе российскую ОС:
 - 1) с созданием виртуальной машины с исходной ОС;
 - 2) без создания виртуальной машины;
 - 3) с альтернативной загрузкой ОС.
3. Управлять гибридной инфраструктурой по окончании процесса миграции, в том числе:
 - 1) устанавливать, обновлять и удалять ПО для ОС Linux;
 - 2) управлять сертификатами электронной цифровой подписи;
 - 3) управлять учётными записями локальных пользователей;
 - 4) подключать печатно-копировальное оборудование;
 - 5) администрировать рабочую станцию с использованием удалённого рабочего стола.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	6
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



2 Условия выполнения программы

2.1 Требования к программным и техническим средствам

Программа может быть установлена как на выделенный сервер, так и на виртуальную машину под управлением совместимого дистрибутива GNU/Linux.

Программе требуется один высокоскоростной сетевой интерфейс. Должен предоставляться сетевой адрес, корректно настроенный DNS-сервер и шлюз с доступом к сети Интернет.

Программе должно быть предоставлено достаточное дисковое хранилище, подключенное непосредственно к Серверу, либо предоставляемое по одному из поддерживаемых сетевых протоколов.

Сетевой интерфейс сервера «Атом.Порт» должен быть доступен для рабочих станций. Для работоспособности всех функций Программы сетевые интерфейсы рабочих станций также должны быть доступны для сервера «Атом.Порт». Сетевой экран должен позволять подключения к ряду предопределённых портов, указанных в разделе 2.1.3 настоящего документа.

Сервер «Атом.Порт» активно взаимодействует с управляемыми рабочими станциями с использованием нескольких сетевых протоколов и должен быть добавлен в разрешающий список системы предотвращения вторжений.

2.1.1 Требования к аппаратному обеспечению АРМ

Таблица 1 – Требования к аппаратному обеспечению АРМ

№	Параметр	Без создания виртуальной машины		С созданием виртуальной машины	
		Минимальное значение	Рекомендуемое значение	Минимальное значение	Рекомендуемое значение
1.	Архитектура процессора	x86_64	x86_64	x86_64	x86_64
2.	Тактовая частота процессора, ГГц	1.2	1.2	1.8	2
3.	Количество ядер процессора, шт.	2	2	4	4
4.	Объем оперативной памяти, ГБ	2	4	8	8
5.	Доступное свободное место на жестком диске или твердотельном накопителе, Гбайт	20	50	100	200
6.	Операционная система	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	7
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В сценарии миграции с созданием виртуальной машины с ОС Windows, работающей под управлением отечественной ОС, материнская плата рабочей станции должна поддерживать технологию виртуализации (Intel VT, AMD SVM). PC должна иметь возможность локального или сетевого подключения к печатающему устройству.

Общие требования:

- Оборудование должно быть совместимо с дистрибутивом развёртываемой операционной системы и отвечать его системным требованиям.
- На рабочих станциях в настройках микропрограммы EFI должен быть отключен протокол Secure Boot.
- На накопителе, содержащем системный раздел, не должно содержаться динамических и зашифрованных разделов.
- Недопустимы блокировки доступа к информации на HDD со стороны систем безопасности. Каталоги пользователей должны быть открыты на чтение и запись.

2.1.2 Требования к серверу

Аппаратные требования к серверу «Атом.Порт» определяются планируемой максимальной единовременной нагрузкой на Программу. Нагрузка, в свою очередь, зависит от количества обслуживаемых рабочих станций.

Таблица 2 – Требования серверу

№	Параметр	Минимальное значение	
		Для небольшой инфраструктуры (не более 100 рабочих станций)	Для инфраструктуры среднего размера (от 100 до 2000 рабочих станций)
1.	Архитектура процессора	x86_64	x86_64
2.	Тактовая частота процессора, ГГц	1.8	2
3.	Количество ядер процессора, шт.	4	8
4.	Объем оперативной памяти, ГБ	4	16
5.	Доступное свободное место на накопителе на жестких магнитных дисках или твердотельном накопителе, Гбайт	80	200
6.	Пропускная способность сетевого интерфейса, Мбит/с	100	1000

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	8
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



2.1.3 Требования к сетевой инфраструктуре

Для рабочих станций должны быть доступны следующие TCP-порты сервера: **22 (SSH), 4505 (AMQ), 4506 (AMQ)**.

Пользователю Программы должны быть доступны TCP-порты **22 (SSH), 80 (HTTP), 443 (HTTPS)** сервера.

Трансляция сетевых адресов (NAT) между сервером и рабочими станциями должна отсутствовать для обеспечения работоспособности функции отслеживания онлайн-статуса рабочих станций.

Для удалённого управления необходима доступность TCP-порта **22 (SSH)** на рабочих станциях. Для графического доступа требуется доступность TCP-портов **5900, 5901, 3389 (RDP)**, а также UDP-порта **3389 (RDP)**.

Для выполнения работ по миграции и обслуживанию рекомендуется организовать внешний доступ к серверу «Атом.Порт» при помощи технологии VPN. Доступ может быть организован средствами сервера «Атом.Порт» в случае согласования разрешительной политики.

В случае необходимости создания резервных копий и образов дисков (в некоторых сценариях перевода АРМ на использование отечественного ПО) необходимо предусмотреть дополнительное локальное хранилище на сервере «Атом.Порт» либо автономное файловое хранилище с доступом по протоколу SSH.

Для выполнения одновременного перевода АРМ на использование отечественного ПО с созданием виртуальной машины рекомендуется обеспечить ресурс файлового хранилища не менее 1 Тбайт для каждых десяти АРМ, планируемых к переводу.

В случае необходимости ввода рабочих станций в домен Microsoft Windows необходимо обеспечить наличие контроллера домена, доступного рабочим станциям.

Применение сценария, предполагающего создание виртуальной машины с сетевым интерфейсом, функционирующем в режиме моста, дополнительно требует обеспечить:

- наличие доступного рабочим станциям DHCP-сервера с пулом адресов, достаточным для выдачи рабочим станциям и виртуальным машинам;
- отсутствие иного сетевого оборудования, подключенного к физическому сетевому интерфейсу рабочей станции в режиме моста (например, IP-телефонов);
- сетевые коммутаторы должны позволять использование нескольких клиентских MAC-адресов на одном порту.

Ключевое влияние на скорость процессов миграции оказывает скорость обмена данными между рабочими станциями, с одной стороны, и сервером и файловым

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	9
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



хранилищем, с другой стороны. Основными факторами, ограничивающими скорость, являются:

- пропускная способность дисковых подсистем рабочих станций, сервера и хранилища;
- пропускная способность сегментов сети между рабочей станцией и сервером, рабочей станцией и файловым хранилищем, включая сетевые интерфейсы сервера, файлового хранилища и рабочей станции, а также всё коммутационное оборудование, образующее соответствующий сегмент сети.

На каждые три рабочие станции, одновременно участвующие в процессах миграции, необходимо не менее 100 Мбит/с пропускной способности.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	10
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3 Выполнение программы

3.1 Порядок загрузки данных и программ

Развёртывание Программы и подготовка к работе осуществляется в соответствии с документом «Руководство системного администратора»

На ПК, имеющем доступ к серверу «Атом.Порт», ввести в строке адреса веб-браузера:

http://<адрес сервера>

Выполнить аутентификацию в Программе:

имя пользователя: **admin**

пароль пользователя: **password**

3.2 Проверка работоспособности

3.2.1 Проверка работоспособности работы клиента в ОС Windows

Для выявления проблем в работе клиента Программы «Атом.Порт» в ОС Linux необходимо:

- убедиться, что клиент Программы установлен – в списке установленных программ должна присутствовать запись **salt minion**;
- убедиться, что клиент Программы запущен – при выполнении в командной строке команды **sc query salt-minion** должно отобразиться состояние **«RUNNING»**. Пример вывода:

```
Имя_службы: salt-minion
            Тип           : 10  WIN32_OWN_PROCESS
            Состояние      : 4   RUNNING
                               (STOPPABLE, NOT_PAUSABLE,
ACCEPTS_SHUTDOWN)
            Код_выхода_Win32 : 0   (0x0)
            Код_выхода_службы : 0   (0x0)
            Контрольная_точка : 0x0
            Ожидание        : 0x0
```

- убедиться, что есть связь с сервером:
 - При выполнении команды **ping <IP-адрес сервера Атом.Порт>** должно выводиться сообщение об отсутствии потерь пакетов (0% потерь)
 - При выполнении команды **salt-call test.ping** должен выдаваться ответ:

```
local:
  True
```

- В выводе команды **netstat -an | findstr 450** должна присутствовать строка:

```
<IP-адрес сервера Атом.Порт>:4505 ESTABLISHED
```

либо

```
<IP-адрес сервера Атом.Порт>:4506 ESTABLISHED
```

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	11
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- убедиться, что архитектура системы и клиента совпадают, для этого запустить:

C:\Program Files\Salt Project\Salt\bin\python.exe.

На экране в 64-разрядных системах должна появиться строка, содержащая текст:

64 bit (AMD64)

3.2.2 Проверка работоспособности работы клиента в ОС Linux

В таблице 3 представлен перечень процессов и утилит, выполняемых на АРМ, с указанием формируемых ими файлов журналов.

Таблица 3 – Процессы, выполняемые на АРМ

№	Имя процесса (исполняемого файла)	Назначение	Файлы журналов
1	salt-minion	Служба клиента SaltStack	/var/log/salt/minion

В файлах журналов не должно быть сообщений о повторяющихся приоритетных ошибках (уровень «**ERROR**» и выше).

3.3 Общие сведения о пользовательском интерфейсе Программы

3.3.1 Реализация пользовательского интерфейса Программы

Пользовательский интерфейс Программы представляет собой одностраничное приложение (англ. *single page application*, SPA) — веб-приложение, использующее единственный HTML-документ как оболочку для всех функциональных блоков интерфейса, и организующее взаимодействие с пользователем через динамически подгружаемые модули HTML, CSS, JavaScript.

3.4 Структура пользовательского интерфейса Программы

После входа в систему в окне браузера должен отобразиться пользовательский интерфейс Программы (Рисунок 1).

В верхней части страницы справа расположена пиктограмма, запускающая диалоговое окно управления профилем активного пользователя Программы (Рисунок 1, поз. 11).

Окно интерфейса Программы делится на два функциональных блока:

- **Главное меню** (Рисунок 1, поз. 1)
- **Рабочая область** (Рисунок 1, поз. 2)

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	12
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.1 Главное меню

Главное меню имеет древовидную структуру и позволяет переключать набор инструментов в Рабочей области интерфейса.

В Главном меню расположены пункты меню:

- **«Рабочие станции»** – открывает страницу, содержащую инструменты для работы с рабочими станциями, зарегистрированными в Программе. При выборе данного пункта меню в рабочей области отображается таблица с информацией о рабочих станциях. Таблица содержит интерактивные элементы, предназначенные для просмотра детальной информации, связанной с рабочими станциями, и для перехода к инструментам управления конфигурациями рабочих станций. Информация в данной таблице носит статический характер.
- **«Клиенты»** – подменю, предназначенное для работы с информацией, полученной от экземпляров клиентов Программы для различных ОС¹. При выборе данного пункта меню в рабочей области отображается таблица с информацией о рабочих станциях, полученной от всех установленных экземпляров клиентов.
- **«Справочники»** – подменю, предназначенное для работы со статистической информацией, полученной при выполнении на рабочих станциях автоматизаций, предназначенных для инвентаризации АРМ пользователей.
- **«Управление»** – подменю, предназначенное для просмотра и редактирования сценариев управления конфигурациями (графов), управления выполнением и мониторинга процессов управления конфигурациями рабочих станций (автоматизаций).
- **«Группы»** – открывает страницу, с инструментарием для работы с группами рабочих станций.
- **«Служба каталогов»** – подменю, предназначенное для управления записями, содержащими информацию для аутентификации в службах каталогов с целью присоединения рабочих станций к доменам.
- **«Система»** – подменю, предназначенное для управления общими настройками Программы, учётными записями пользователей Программы, а также файлами, используемыми в качестве параметров задач и автоматизаций.

Подробные описания инструментов Программы, доступных из Главного меню, приведены в разделах 3.4.3 – 3.4.9.

¹ На различных этапах своего цикла эксплуатации рабочая станция может запускаться под управлением различных ОС. Система «Атом.Порт» имеет 3 версии клиента: Клиент для ОС Windows, Клиент для ОС Windows, Служебный клиент (для вспомогательной ОС, или среды установки).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	13
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.2 Рабочая область

3.4.2.1 Управление отображением страницы

После авторизации в Программе в рабочей области по умолчанию отображается таблица со списком рабочих станций, зарегистрированных на сервере «Атом.Порт» (Рисунок 1, поз. 3).

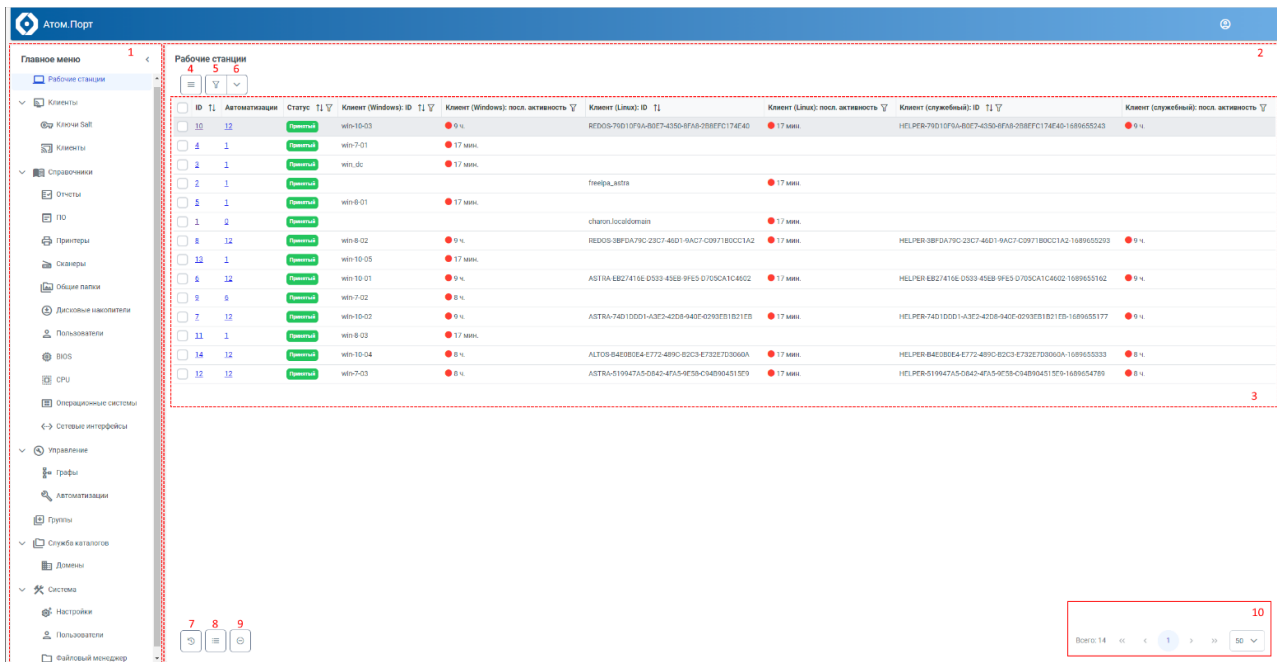


Рисунок 1 – Рабочее окно пользовательского интерфейса Программы

В нижней части страницы слева размещены элементы управления отображением страницы:

- **Кнопка включения режима автоматического обновления данных на странице** (Рисунок 1, поз. 7)

При включении режима автоматического обновления цвет кнопки меняется на синий.

- **Кнопка выбора столбцов таблицы** (Рисунок 1, поз. 8)

При нажатии кнопки открывается диалоговое окно выбора столбцов таблицы для отображения на странице (Рисунок 2).

В верхней части диалогового окна расположена строка поиска наименования столбца в перечне доступных.

Ниже в диалоговом окне отображается перечень доступных столбцов. Для отображения столбцов в таблице необходимо установить соответствующие флажки.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	14
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81

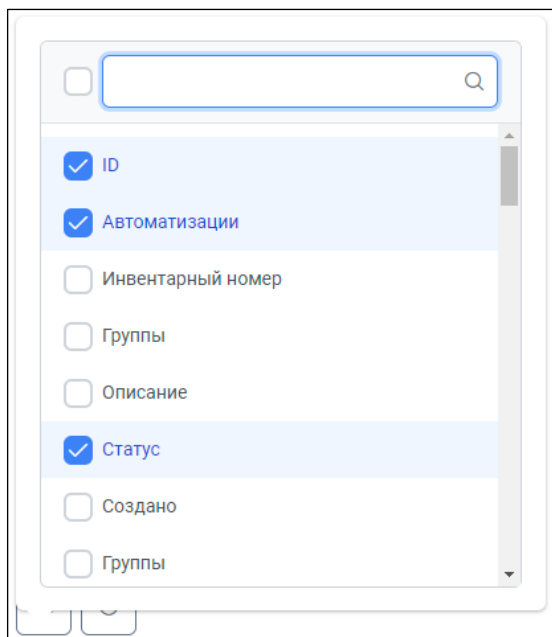


Рисунок 2 – Диалоговое окно выбора столбцов таблицы

- **Кнопка сброса настроек отображения страницы в значения по умолчанию** (Рисунок 1, поз. 9)

При нажатии кнопки все настройки отображения страницы (настройки пагинации, отображения столбцов и прочие) устанавливаются в значения по умолчанию.

В нижней части рабочей области справа размещены элементы управления пагинацией и поле установки количества отображаемых на странице строк таблицы (Рисунок 1, поз. 10).

3.4.2.2 Фильтры данных в таблицах

В верхней части рабочей области слева размещены элементы управления фильтром данных таблицы:

- **Кнопка фильтрации по значению поля** (Рисунок 1, поз. 5)
При нажатии кнопки открывается диалоговое окно фильтра по значению поля (Рисунок 3).

В диалоговом окне расположены следующие поля ввода:

«Поле для фильтрации» – в данном поле указывается поле (имя столбца) таблицы, по значению которого выполняется фильтрация;

«Оператор сравнения» – варианты выбора в данном поле зависят от типа значения поля для фильтрации;

«Значение» – в данном поле указывается одно или несколько вариантов значения поля, при этом, если указано несколько значений, в правиле фильтрации они объединяются логическим оператором **«ИЛИ»**

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	15
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



(Рисунок 3, поз. 1). В верхней части поля ввода расположена строка поиска наименования столбца в перечне доступных;

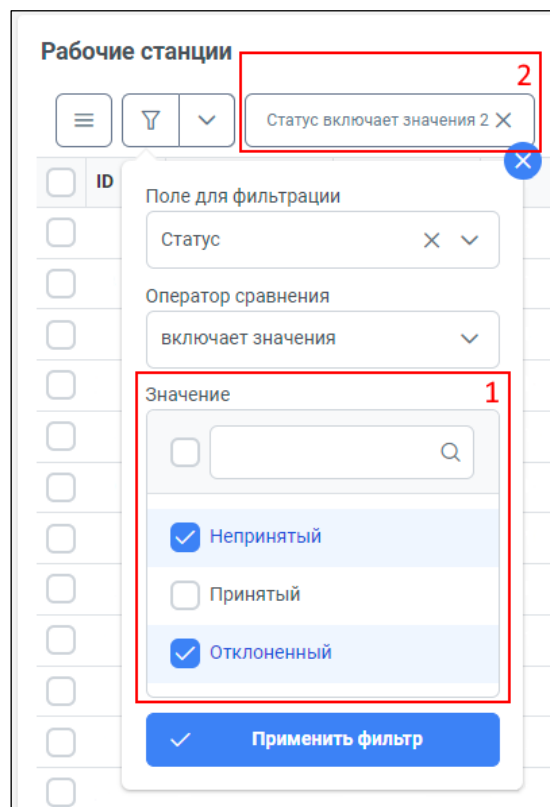


Рисунок 3 – Диалоговое окно фильтра по значению поля

В нижней части диалогового окна фильтра по значению поля расположена кнопка «**Применить фильтр**». После нажатия на данную кнопку правило фильтрации немедленно применяются к таблице.

К таблице может одновременно применяться несколько правил фильтрации. Для этого после применения очередного фильтра необходимо повторно нажать кнопку фильтрации по значению поля (Рисунок 1, поз. 5), ввести параметры нового правила фильтрации и применить фильтр. Отдельные правила фильтрации объединяются в фильтре логическим оператором «**И**» и отображаются в виде блоков правее кнопок управления фильтрами (Рисунок 3, поз. 2). Любой блок правила фильтрации может быть удалён или отредактирован.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	16
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- **Меню управления сохранёнными фильтрами** (Рисунок 4)

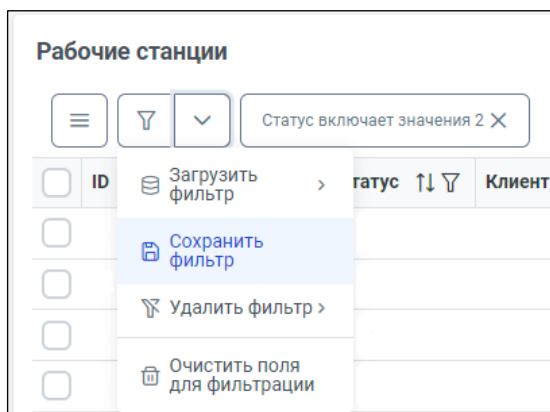


Рисунок 4 – Меню управления сохранёнными фильтрами

Меню управления сохранёнными фильтрами предназначено для сохранения и последующего использования фильтров, применённых к таблице.

В меню управления сохранёнными фильтрами входят следующие пункты:
«Сохранить фильтр» – предназначен для сохранения фильтра, применённого к таблице, для последующего использования. При выборе данного пункта открывается форма ввода параметров фильтра (Рисунок 5). В форме необходимо заполнить обязательное поле **«Название»**, при необходимости настроить другие параметры и нажать кнопку **«Сохранить фильтр»**;

Рисунок 5 – Окно параметров сохранённого фильтра

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	17
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



«**Загрузить фильтр**» – фильтр с названием, выбранным из списка сохранённых фильтров, применяется к таблице, отображаемой на текущей странице (Рисунок 6);

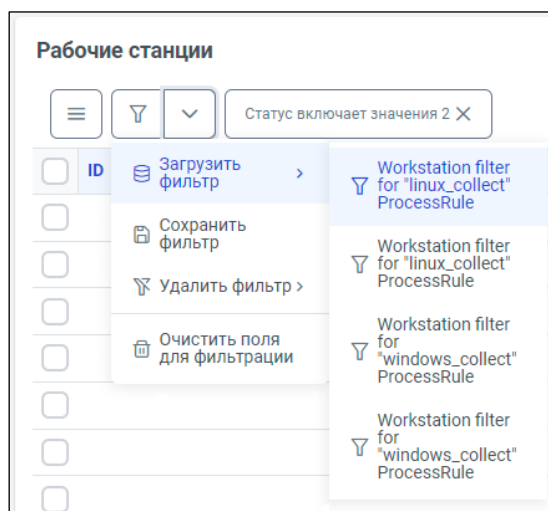


Рисунок 6 – Загрузка сохранённого фильтра

«**Удалить фильтр**» – удаляется фильтр с названием, выбранным из списка сохранённых фильтров;

«**Очистить поля для фильтрации**» – выполняется сброс фильтров;

3.4.3 Страница «Рабочие станции»

3.4.3.1 Таблица рабочих станций

Страница «**Рабочие станции**» открывается при выборе пункта «**Рабочие станции**» в Главном меню.

Запись рабочей станции – это строка таблицы рабочих станций – набор полей и их значений, однозначно представляющих объект управления конфигурацией – физическую рабочую станцию.

В таблице рабочих станций отображаются данные, полученные от клиентов Программы (миньонов) для различных ОС – как установленных ранее (на предыдущих этапах цикла эксплуатации рабочей станции), так и функционирующих в момент просмотра таблицы.

В таблице 4 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице рабочих станций (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	18
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Все указанные поля можно выбрать для отображения в диалоговом окне выбора столбцов таблицы (см. описание в разделе 3.4.2.1).

Таблица 4 – Поля таблицы рабочих станций

Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
ID	Числовой идентификатор рабочей станции в установленном экземпляре Программы	Страница детальной информации о рабочей станции (см. описание в разделе 3.4.3.2)
Автоматизации	Количество автоматизаций, назначенных рабочей станции	Страница автоматизаций рабочей станции (см. описание в разделе 3.4.3.2.5)
Инвентарный номер	Инвентарный номер рабочей станции (опциональный, может задаваться пользователем вручную)	
Группы	Список идентификаторов групп, в которые входит рабочая станция	
Описание	Описание рабочей станции (опциональное, может добавляться пользователем вручную)	
Статус	Состояние рабочей станции <ul style="list-style-type: none">• Принятый – рабочая станция доступна для управления• Непринятый – рабочая станция недоступна для управления	
Создано	Дата и время создания записи рабочей станции	
Группы	Список названий групп, в которые входит рабочая станция	
Автоматизации	Количество автоматизаций, назначенных рабочей станции	
Клиент (Windows): ОС	Полное наименование операционной системы, под управлением которой работает клиент Программы для ОС Windows	
Клиент (Windows): домен	Имя домена, в который входит рабочая станция с ОС Windows	
Клиент (Windows): Syndic	IP-адрес мастера или промежуточного сервера «Атом.Порт», к которому подключена рабочая станция с ОС Windows	
Клиент (Windows): BIOS	Модель BIOS	
Клиент (Windows): CPU	Модель центрального процессора	
Клиент (Windows): сетевые интерфейсы	Список IP-адресов сетевых интерфейсов, доступных из ОС Windows	Окно детальной информации о сетевом интерфейсе
Клиент (Windows): ID	Идентификатор клиента Программы для ОС Windows в рамках установленного экземпляра Программы	
Клиент (Windows): хост	Сетевое имя рабочей станции с ОС Windows	

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	19
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
Клиент (Windows): FQDN	Полное доменное имя рабочей станции с ОС Windows	
Клиент (Windows): UUID	Уникальный идентификатор (UUID) клиента Программы для ОС Windows	
Клиент (Windows): ОЗУ	Объем оперативной памяти, доступной в ОС Windows	
Клиент (Windows): материнская плата	Модель материнской платы (платформа ПК)	
Клиент (Windows): Virtual	Среда виртуализации, в которой выполняется ОС Windows	
Клиент (Windows): версия Python	Номер версии ПО Python3 для ОС Windows	
Клиент (Windows): версия Salt	Номер версии ПО salt-minion для ОС Windows	
Клиент (Windows): посл. активность	Состояние сетевой активности рабочей станции с ОС Windows	
Клиент (Linux): ОС	Полное наименование операционной системы, под управлением которой работает клиент Программы для ОС Linux	
Клиент (Linux): домен	Имя домена, в который входит рабочая станция с ОС Linux	
Клиент (Linux): Syndic	IP-адрес мастера или промежуточного сервера «Атом.Порт», к которому подключена рабочая станция с ОС Linux	
Клиент (Linux): BIOS	Модель BIOS	
Клиент (Linux): CPU	Модель центрального процессора	
Клиент (Linux): сетевые интерфейсы	Список IP-адресов сетевых интерфейсов, доступных из ОС Linux	Окно детальной информации о сетевом интерфейсе
Клиент (Linux): ID	Идентификатор клиента Программы для ОС Linux в рамках установленного экземпляра Программы	
Клиент (Linux): хост	Сетевое имя рабочей станции с ОС Linux	
Клиент (Linux): FQDN	Полное доменное имя рабочей станции с ОС Linux	
Клиент (Linux): UUID	Уникальный идентификатор (UUID) клиента Программы для ОС Linux	
Клиент (Linux): ОЗУ	Объем оперативной памяти, доступной в ОС Linux	
Клиент (Linux): материнская плата	Модель материнской платы (платформа ПК)	
Клиент (Linux): Virtual	Среда виртуализации, в которой выполняется ОС Linux	
Клиент (Linux): версия Python	Номер версии ПО Python3 для ОС Linux	
Клиент (Linux): версия Salt	Номер версии ПО salt-minion для ОС Linux	

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	20
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
Клиент (Linux): посл. активность	Состояние сетевой активности рабочей станции с ОС Windows	
Клиент (служебный): ОС	Полное наименование операционной системы, под управлением которой работает служебный клиент Программы	
Клиент (служебный): домен	Имя домена, в который входит рабочая станция со служебной ОС	
Клиент (служебный): Syndic	IP-адрес мастера или промежуточного сервера «Атом.Порт», к которому подключена рабочая станция со служебной ОС	
Клиент (служебный): BIOS	Модель BIOS	
Клиент (служебный): CPU	Модель центрального процессора	
Клиент (служебный): сетевые интерфейсы	Список IP-адресов сетевых интерфейсов, доступных из служебной ОС	Окно детальной информации о сетевом интерфейсе
Клиент (служебный): ID	Идентификатор клиента Программы для служебной ОС в рамках установленного экземпляра Программы	
Клиент (служебный): хост	Сетевое имя рабочей станции со служебной ОС	
Клиент (служебный): FQDN	Полное доменное имя рабочей станции со служебной ОС	
Клиент (служебный): UUID	Уникальный идентификатор (UUID) клиента Программы для служебной ОС	
Клиент (служебный): ОЗУ	Объём оперативной памяти, доступной в служебной ОС	
Клиент (служебный): материнская плата	Модель материнской платы (платформа ПК)	
Клиент (служебный): Virtual	Среда виртуализации, в которой выполняется служебная ОС	
Клиент (служебный): версия Python	Номер версии ПО Python3 для служебной ОС	
Клиент (служебный): версия Salt	Номер версии ПО salt-minion для служебной ОС	
Клиент (служебный): посл. активность	Состояние сетевой активности рабочей станции с ОС Windows	

3.4.3.2 Подменю управления рабочей станцией

3.4.3.2.1 Страница детальной информации о рабочей станции

Страница детальной информации о рабочей станции открывается при нажатии на ссылку в поле «ID» записи рабочей станции.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	21
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



На рисунке 7 показан пример страницы детальной информации о рабочей станции.

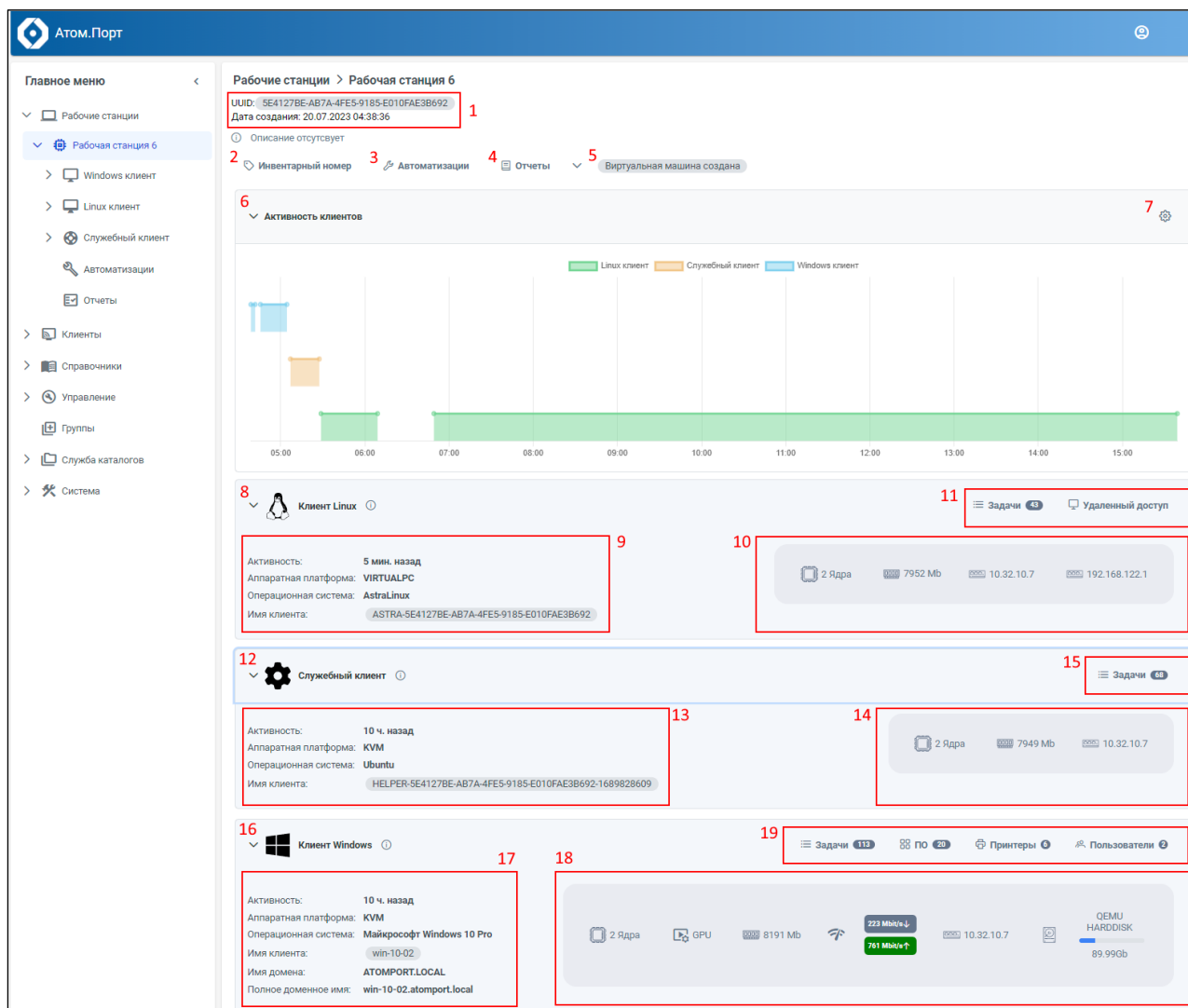



Рисунок 7 – Страница детальной информации о рабочей станции

- **Блок идентификационных данных рабочей станции** (Рисунок 7, поз. 1). В этом блоке отображаются уникальный идентификатор (UUID) и дата создания записи о рабочей станции.

Внизу блока идентификационных данных расположено поле с описанием рабочей станции.

При нажатии на пиктограмму  выводится форма ввода (редактирования) описания.

- **Кнопка «Инвентарный номер»** (Рисунок 7, поз. 2). При нажатии кнопки выводится форма ввода инвентарного номера.
- **Кнопка «Автоматизации»** (Рисунок 7, поз. 3). При нажатии кнопки осуществляется переход на страницу автоматизаций, назначенных данной рабочей станции.

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	22
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- **Кнопка «Отчёты»** (Рисунок 7, поз. 4).
При нажатии кнопки осуществляется переход на страницу отчётов, созданных для данной рабочей станции.
- **Блок групп** (Рисунок 7, поз. 5).
В этом блоке отображаются названия групп, в которые входит данная рабочая станция.
- **Блок «Активность клиента»** (Рисунок 7, поз. 6).
В этом блоке расположена диаграмма активности миньонов для разных операционных систем с момента, когда впервые было установлено соединение с сервером, до настоящего времени.
Кнопка настройки диаграммы (Рисунок 7, поз. 7) позволяет выбрать интервал активности для отображения на диаграмме.

- **Блоки «Клиент Linux», «Служебный клиент», «Клиент Windows»** (Рисунок 7, поз. 8, 12, 16, соответственно).

В этих блоках расположены:

- блок общей информации о клиенте (Рисунок 7, поз. 9, 13, 17);
- блок детальной информации об аппаратном обеспечении ПК (Рисунок 7, поз. 10, 14, 18); при нажатии на пиктограммы в данном блоке отображаются:
 - справочные данные о центральном и графическом процессорах;
 - детальная информация о настройках сетевого интерфейса;
 - ёмкости разделов диска;
- элементы управления клиентом Программы (Рисунок 7, поз. 11, 15, 19):
 - ссылка на страницу задач клиента Программы для соответствующей ОС;
 - ссылка на страницу управления сеансами удалённого доступа (только для ОС Linux);
 - ссылки на страницы с табличной информацией об аппаратном и программном обеспечении, периферийном оборудовании рабочей станции.

При нажатии кнопки ⓘ справа от названия миньона выводится окно с информацией о рабочей станции, полученной от миньона для соответствующей ОС.

Статус миньона отображается в виде цветного кружка: красного ● – в случае отсутствия соединения с миньоном, зелёного ● – в случае наличия соединения с миньоном, серого ● – в случае, когда миньон для данной ОС ещё не был установлен.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	23
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.3.2.2 Страницы информации об аппаратном обеспечении, программном обеспечении и периферийном оборудовании рабочей станции

Переход на страницы информации осуществляется с помощью элементов управления клиентом Программы (Рисунок 7, поз. 11, 15, 19) или из подменю «Windows клиент», «Linux клиент», «Служебный клиент» соответствующей рабочей станции, входящих в дерево главного меню.

Состав информации, представленной на данных страницах, подробно описан в разделе 3.4.5.

3.4.3.2.3 Страница «Задачи»

Описание инструментов управления задачами клиентов Программы приведено в разделе 3.6.

3.4.3.2.4 Страница «Удалённый доступ»

Описание инструментов удалённого доступа приведено в разделе 3.9.

3.4.3.2.5 Страница «Автоматизации»

Описание инструментов для работы со сценариями управления конфигурациями рабочих станций приведено в разделе 3.7.

3.4.3.2.6 Страница «Отчёты»

Описание средств создания отчётов приведено в разделе 3.10.

3.4.3.3 Групповые операции

В верхней части страницы рабочих станций расположена **Кнопка выбора групповой операции** (Рисунок 1, поз. 4).

Групповая операция – это любая операция, выполняемая с одной или несколькими рабочими станциями, из следующего перечня:

- Изменение статуса готовности рабочей станции к миграции (описание см. в разделе 3.4.4.1.2);
- Создание автоматизации (описание см. в разделе 3.7.1);
- Изменение принадлежности объектов к группам (описание см. в разделах 3.4.9.2.3 – для пользователей, 3.5 – для рабочих станций);
- Создание отчёта (описание см. в разделе 3.10);
- Экспорт записей рабочих станций в табличный документ.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	24
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.4 Подменю «Клиенты»

3.4.4.1 Страница «Ключи Salt»

Страница «Ключи Salt» открывается при выборе пункта «Ключи Salt» в подменю «Клиенты» Главного меню.

3.4.4.1.1 Взаимодействие сервера и клиента Программы «Атом.Порт»

В основе взаимодействия сервера «Атом.Порт» и управляемых рабочих станций лежит программное обеспечение SaltStack – модульная система управления конфигурациями, написанная на языке Python.

В топологии системы на базе ПО SaltStack могут использоваться три типа узлов:

- главный сервер («**мастер**») – полнофункциональный сервер, направляющий клиентам («**миньонам**») команды управления конфигурацией и выполняющий обработку публикаций и событий, получаемых от миньонов.

На мастере функционирует служба **salt-master**;

- промежуточный сервер («**синдик**») – этот тип сервера можно рассматривать как специальный сквозной узел.

На синдике функционируют службы **salt-syndic** и **salt-master**.

Служба salt-master управляет группой миньонов более низкого уровня, а служба salt-syndic подключает главный узел более высокого уровня.

Служба salt-syndic ретранслирует публикации и события между главным узлом и локальной службой salt-master. Это дает мастеру контроль над миньонами, находящимися ниже в топологии, и подключенными к службе salt-master, работающей на синдике.

Использование синдиков обеспечивает большую структурную гибкость и масштабируемость при построении топологий SaltStack, чем топологии, построенные только из типов узлов «мастер» и «миньон».

- Клиент («**миньон**»²) – узел, на котором функционирует служба **salt-minion**, получающая команды от мастера и выполняющая запрошенные задачи управления конфигурацией.

При первом запуске миньон устанавливает соединение с сервером, адрес которого указан в конфигурационном файле миньона. Миньон инициирует процедуру «рукопожатия» и отправляет свой публичный ключ серверу.

² Система «Атом.Порт» имеет 3 версии клиента: Клиент для ОС Windows, Клиент для ОС Linux, Служебный клиент (для вспомогательной ОС, или среды установки).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	25
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



После первоначального соединения публичный ключ миньона сохраняется на сервере. Для дальнейшей работы миньона в инфраструктуре SaltStack ключ должен быть принят на мастере.

После принятия публичного ключа миньона мастер передаёт свой публичный ключ вместе с ротируемым симметричным ключом AES, используемым для шифрования и дешифрования сообщений, передаваемых мастером. Ключ AES передаётся зашифрованным публичным ключом, полученным ранее от миньона. Весь дальнейший обмен между мастером и миньоном шифруется ключами AES.

Ротация ключа AES используется для шифрования задач, отправляемых мастером миньону, и для шифрования соединений с файловым сервером мастера. Ключ генерируется повторно при каждом перезапуске мастера, а также каждый раз, когда ключ миньона удаляется командой salt-key.

После ротации ключа все миньоны должны выполнить повторную аутентификацию для получения обновлённого ключа. Это позволяет выполнять ротацию ключа AES без необходимости прерывания соединения с миньоном.

Данные публикаций между мастером и миньоном шифруются ключом AES с ротацией. При прямом взаимодействии мастера и миньона данные шифруются уникальным ключом AES для каждой сессии.

3.4.4.1.2 Установка статуса готовности рабочей станции к работе в Программе «Атом.Порт»

В Программе используется механизм автоматического принятия ключей миньонов. При первой регистрации в Программе рабочей станции присваивается статус **«Принятый»**.

Запись рабочей станции в базе данных Программы соответствует одной физической рабочей станции.

При выполнении автоматизаций с установкой новых ОС на одну рабочую станцию идентификатор миньона наследуется миньоном в новой ОС, и привязка миньона к записи рабочей станции происходит автоматически.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	26
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



На рисунке 8 приведён пример страницы с таблицей ключей Salt.

Ключ	Тип
ALTOS-1902A60C-9059-4F90-830B-3DDAA7AA1098	accepted
ALTOS-3703FD2B-70B2-495E-B2E6-B514AEE9A487	accepted
ASTRA-1060AEA8-CC0A-4688-AD66-C55BFA772F5E	accepted
HELPER-1060AEA8-CC0A-4688-AD66-C55BFA772F5E-1690177809	accepted
HELPER-DB57C521-7C23-49B5-8924-81975EDDDE3B-1690174233	accepted
REDOS-7236DB46-22FD-402E-9EA5-F478D36AB9B9	accepted
REDOS-DB57C521-7C23-49B5-8924-81975EDDDE3B	accepted
win-10-01	accepted
win-10-02	accepted
win-8-03	unaccepted

Рисунок 8 – Таблица ключей Salt

Внимание!

Для обеспечения корректной привязки миньона к рабочей станции не удаляйте вручную ключи шифрования, находящиеся в соответствующих каталогах установки ПО SaltStack на серверах и рабочих станциях!




Для исключения возможности запуска на рабочей станции задач, автоматизаций и сеансов удалённого доступа необходимо назначить ей статус **«Отклоненный»**, используя следующий алгоритм:


1. В главном меню веб-интерфейса перейти на страницу **«Рабочие станции»**.
2. Отметить флажками рабочие станции, статус которых необходимо изменить на **«Отклоненный»** (Рисунок 9, поз. 1).
3. Нажать кнопку **«Групповые операции»** (Рисунок 9, поз. 2).
4. В открывшемся окне выбрать пункт **«Изменить статус»** (Рисунок 9, поз. 3).
5. В открывшемся окне выбрать значение **«Отклоненный»** и нажать кнопку **«Изменить»** (Рисунок 10). Статус рабочих станций будет изменён.















Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	27
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81




Рабочие станции

2   

3  Изменить статус

Статус	Клиент (Windows): ID	Клиент (Windows): посл. активность
 Принятый		
 Принятый	win-10-05	● 2 ч.
 Принятый	win-10-04	● 19 сек.
 Принятый	win-10-01	● 5 ч.
<input type="checkbox"/> 1 1		 Принятый
<input type="checkbox"/> 7 12		 Принятый
<input type="checkbox"/> 10 17		 Принятый
<input type="checkbox"/> 8 12		 Принятый
<input type="checkbox"/> 6 6		 Принятый
<input type="checkbox"/> 11 12		 Принятый
<input type="checkbox"/> 9 13		 Принятый
<input type="checkbox"/> 3 2		 Принятый
<input checked="" type="checkbox"/> 5 2		 Отклоненный
<input checked="" type="checkbox"/> 4 2		 Отклоненный

1 5 2  Отклоненный win-7-01 ● 19 сек.


4 2  Отклоненный win-8-01 ● 19 сек.

Рисунок 9 – Выбор рабочих станций для изменения статуса

Изменить состояние выбранных (1) рабочих станций

Статус *

Отклоненный

Выход Изменить

Рисунок 10 – Выбор статуса рабочей станции «Отклоненный»

При установке статуса рабочей станции производится одновременное изменение статусов ключей всех связанных с ней клиентов Программы из значения «accepted» в значение «rejected».

3.4.4.2 Страница «Клиенты»

Страница «Клиенты» открывается при выборе пункта «Клиенты» в подменю «Клиенты» Главного меню.

В таблице 5 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице клиентов (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	28
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Все указанные поля можно выбрать для отображения в диалоговом окне выбора столбцов таблицы (см. описание в разделе 3.4.2.1).

Таблица 5 – Поля таблицы клиентов

Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
ID	Числовой идентификатор клиента Программы в установленном экземпляре Программы	
Клиент ID	Идентификатор клиента Программы для ОС Linux в рамках установленного экземпляра Программы	
UUID	Уникальный идентификатор (UUID) клиента Программы	
Последняя активность	Состояние сетевой активности клиента Программы	
Мат. плата: модель	Модель материнской платы	
Мат. плата: название	Название материнской платы	
Мат. плата: продукт		
Мат. плата: производитель	Производитель материнской платы	
Мат. плата: версия	Версия модели материнской платы	
Мат. плата: серийный номер	Серийный номер материнской платы	
Мат. плата: part номер	Обозначение (part number) материнской платы	
BIOS: дата релиза	Дата релиза BIOS	
BIOS: версия	Версия BIOS	
Secure Boot	Признак включения режима безопасной загрузки	
Вариант загрузки	Используемый протокол загрузки рабочей станции (Legacy/UEFI)	
CPU: модель	Модель ЦП	
CPU: архитектура	Архитектура ЦП	
CPU: количество	Количество ЦП в многопроцессорных системах	
CPU: сокет	Сокет ЦП	
CPU: кол-во ядер	Количество вычислительных ядер ЦП	
CPU: кол-во потоков	Количество вычислительных потоков ЦП с учётом Hyperthreading	
CPU: частота	Номинальная тактовая частота ЦП	
CPU: мощность	Выделяемая тепловая мощность («тепловой пакет») ЦП	
CPU: рейтинг	Рейтинг производительности ЦП по терминологии вендора	
cwd	Текущая рабочая директория модуля salt.grains	
Диски	Перечень дисковых/твердотельных накопителей рабочей станции	Окно детальной информации о дисковых разделах
Домен: название	Имя домена	
Домен: сервер	IP-адрес контроллера домена	

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	29
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
LDAP: domain	LDAP-атрибуты рабочей станции в схеме AD	
LDAP: lastLogoff		
LDAP: lastLogon		
LDAP: lastLogonTimestamp		
LDAP: pwdLastSent		
LDAP: badPasswordTime		
LDAP: cn		
LDAP: name		
LDAP: distinguishedName		
LDAP: objectCategory		
LDAP: sAMAccountName		
LDAP: operatingSystem		
LDAP: operatingSystemVersion		
LDAP: operatingSystemServicePack		
LDAP: dnsHostName		
LDAP: location		
LDAP: description		
LDAP: logonCount		
LDAP: badPwdCount		
LDAP: whenChanged		
LDAP: whenCreated		
LDAP: managedBy		
LDAP: memberOf		
FQDN	Полное доменное имя рабочей станции	
GPU: модель	Модель графического адаптера	
GPU: чип	Набор микросхем графической подсистемы	
GPU: память	Объем оперативной памяти графической подсистемы	
GPU: производитель	Производитель графического адаптера	
Хост	Сетевое имя рабочей станции	
Кол-во установленного ПО		
Сетевые интерфейсы	Список IP-адресов сетевых интерфейсов, доступных из ОС клиента	Окно детальной информации о сетевом интерфейсе
Кол-во задач		
ОЗУ	Объем оперативной памяти, доступной в ОС клиента	
Семейство ОС	Название семейства (кодовой базы) ОС	
ОС отпечаток	Краткое название ОС (с номером версии)	
Полное название ОС	Полное название ОС	
Ядро	Тип ядра ОС (Windows/Linux)	
Релиз ядра	Номер релиза ядра ОС клиента	
Версия ядра	Версия ядра ОС клиента (для Linux – с датой релиза)	

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	30
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
LSB описание	LSB-дистрибутив Linux	
path	Значение системной переменной path	
Ожидает перезагрузки	Признак ожидания перезагрузки ОС	
Мат.плата		
python_executable	Путь к исполняемому файлу python3	
Версия Python	Версия python3	
Версия Salt	Версия salt-minion	
Версия ZeroMQ	Версия библиотеки ZeroMQ	
Пользователь	Пользователь, в контексте которого выполняется служба salt-minion	
virtual	Платформа виртуализации, на которой запущена рабочая станция	
virtualization	Признак включенной аппаратной виртуализации на рабочей станции	
Поддержка VT-D	Признак включения поддержки технологии VT-D в BIOS рабочей станции	

3.4.5 Подменю «Справочники»

На рисунке 11 показан состав подменю «Справочники». Все пункты меню открывают страницы со сводными таблицами об аппаратном и программном обеспечении, пользователях, периферийном оборудовании и сетевых дисках рабочих станций.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	31
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Имеется возможность с помощью табличного фильтра ограничить область источников данных одной рабочей станцией (клиентом Программы) или их группой.

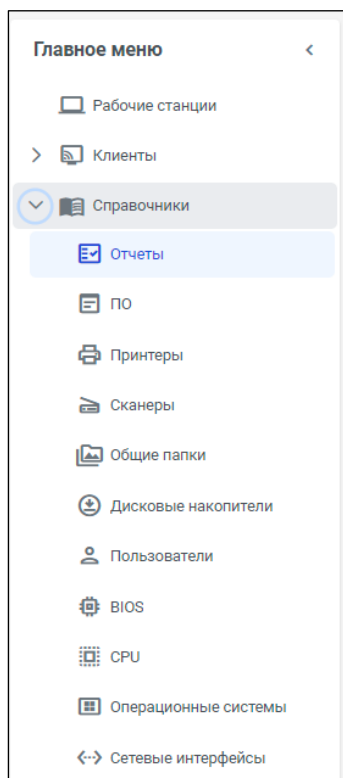


Рисунок 11 – Подменю «Справочники» Главного меню

На странице «Отчёты» подменю «Справочники» доступна возможность загрузки отчётов.

Средства создания отчётов описаны в разделе 0.

3.4.6 Подменю «Управление»

Структура и функционирование сценариев управления конфигурациями Программы могут быть интерпретированы в понятиях теории графов.

Сценарий управления конфигурацией рабочей станции —

это записанная на встроенном в Программу декларативном языке разметки программа перевода рабочей станции в требуемое (целевое) состояние. Такой сценарий обладает свойством идемпотентности — воспроизводимости результата вне зависимости от начального состояния конфигурационных элементов, затрагиваемых сценарием, в том числе, при повторном выполнении сценария.

Конфигурационный элемент —

это любой компонент среды ИТ, для которого подразумевается управление конфигурацией и, таким образом, управление изменениями.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	32
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81

**Граф —**

математическая модель описания сценария управления конфигурацией.

В терминологии теории графов это взвешенный ориентированный граф, обладающий свойством ацикличности, т. е. не содержит контуров (замкнутых путей).

Вершины графа (узлы) соответствуют либо атомарным операциям, таким как вызовы модулей SaltStack, операции присвоения значений переменным и т. п., либо составным операциям — рекурсивно вложенным графам.

Направленные рёбра графа — дуги — соответствуют переходам между операциями сценария управления конфигурацией. Каждой дуге поставлено в соответствие значение – вес дуги.

Первоначальные значения весов дуг определяются в файле описания графа.

Путь на графе — последовательность дуг, в которой конец одной дуги является началом другой дуги. Граф имеет один или более путей от начального узла к конечному.

Автоматизация —

это созданный на основе графа вычислительный процесс, связанный с одной рабочей станцией, осуществляющий перевод её программной конфигурации в целевое состояние. Процесс может быть создан пользователем Программы либо порождён другой автоматизацией. Автоматизации могут передаваться аргументы, автоматизация может возвращать результат выполнения для использования в других автоматизациях или задачах Программы.

При выполнении автоматизации осуществляется проход графа, при этом выбирается путь с наименьшим общим весом.

Автоматизация может изменять вес дуги графа. Так, дуга к узлу, отмеченному успешно пройденным, становится невесомой, т. е. её вес становится равным 0. Вес дуги к узлу, пройденному неуспешно, т. е. в случае неуспешного выполнения операции, становится бесконечным. Изменённый вес дуги графа сохраняется в базе данных и оказывает влияние на выполнение автоматизаций того же типа.

Автоматизация, вес кратчайшего пути которой вырос до бесконечного, считается неуспешной: нет возможности достичь конечной вершины.

Некоторые вершины графа могут быть непосещёнными после выполнения автоматизации (т. е. операции, связанные с такими вершинами, не выполнены).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	33
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.6.1 Страница «Графы»

Страница «Графы» открывается при выборе пункта «Графы» в подменю «Управление» Главного меню. Пример таблицы графов приведён на рисунке 12.

ID	Название	Описание	Использован раз	Процент успешных	Параметры
1	user_add_program_startup	Конфигурация пользователя - Автозапуск приложений в графическом интерфейсе системы			Есть
2	user_change_power_manager	Конфигурация пользователя - Управление параметрами электропитания			Есть
3	helper_restore_user_folders	Восстановление пользовательских данных ОС Windows из резервной копии на ОС Linux			
4	test_tpl	Тестовый graph_description			
5	linux_configure_minion	Настройка конфигурации клиента ОС Linux	3	100%	
6	linux_install_software	Установка дополнительного ПО на ОС Linux	3	100%	

23	windows_reboot	Перезагрузка клиента ОС Windows			
24	linux_mount_user_folders_from_partition	Подключение пользовательских каталогов из раздела ОС Windows	1	100%	
25	windows_migration_using_drive_partition	Полный цикл миграции с использованием раздела жёсткого диска (двойная загрузка)	1	100%	Есть
26	test-noop-nested	Тестовый вложенный граф			
27	linux_copy_user_folders_from_image	Копирование пользовательских каталогов из образа системного диска ОС Windows			
28	linux_shrink_system_volume_in_image	Уменьшить размер файловой системы в образе системного диска ОС Windows			
29	helper_resize_windows_partition	Уменьшаем размер раздела Windows и помечаем меткой новый раздел, созданный на этом месте.	1	100%	Есть
30	linux_join_domain_active_directory	Конфигурация компьютера - Присоединить клиента ОС Linux к домену Active Directory			
31	test_add_group	Добавление станции в группу			
32	test_add_group	Добавление станции в группу			

Рисунок 12 – Страница «Графы»

В таблице 6 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице графов (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Таблица 6 – Поля таблицы графов

Поле	Назначение
ID	Числовой идентификатор графа алгоритма в установленном экземпляре Программы
Название	Наименование графа
Описание	Краткое описание назначения графа
Группы	Список названий групп, в которые входит граф
Использован, раз	Количество использований графа для создания автоматизаций
Процент успешных	Доля успешно выполненных автоматизаций, созданных на основе данного графа
Теги	
Параметры	Признак наличия параметров вызова у автоматизаций, создаваемых на основе данного графа

При нажатии на строке таблицы графов открывается страница свойств соответствующего сценария управления конфигурацией (Рисунок 13). В левой части страницы отображается граф алгоритма сценария, а в области сводной информации – блок «**Информация о графе**» с кратким описанием сценария. При нажатии на вершину графа в области сводной информации отображается блок «**Информация об узле**», содержащий информацию о соответствующей операции сценария.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	34
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Граф linux_install_software

#6 Установка дополнительного ПО на ОС Linux

```
graph TD; start[start UnitStart] -- 10 --> soft_installed_param[soft_installed_param UnitCommand]; soft_installed_param -- 10 --> myoffice_installed_param[myoffice_installed_param UnitCommand]; soft_installed_param -- 20 --> myoffice_installed_param_e[myoffice_installed_param_e... UnitMessage]; myoffice_installed_param -- 10 --> paused_1s[paused_1s UnitPaused]; myoffice_installed_param_e -- 20 --> paused_1s; paused_1s -- 10 --> end[end UnitEnd];
```

Сводная Информация

Информации о графе

Описание: Установка дополнительного ПО на ОС Linux

Информации о ноде

Имя: end
ID: 2
Описание: End Unit
Источник: /srv/salt/graphs/static_nodes.yaml
Успешный вес: 0
Тип юнита: UnitEnd
Максимальное количество попыток: 1

Рисунок 13 – Страница свойств графа

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	35
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В таблице 7 приведён перечень атрибутов узла.

Таблица 7 – Атрибуты узла

Поле	Назначение
Имя	Имя узла
ID	Идентификатор узла
Описание	Произвольное описание узла
Источник	Файл сценария, связанного с узлом
Успешный вес	
Тип узла	Может принимать значения: <ul style="list-style-type: none">• UnitAutoProcess — создаёт дочернюю автоматизацию. Текущая автоматизация становится на паузу.• UnitCommand — запускает функции модулей исполнения SaltStack. Основной тип узла для конфигурирования рабочих станций.• UnitEnd — завершает путь. Конечный узел графа (сток).• UnitFail — безусловно устанавливает значение веса входящей дуги равным бесконечности. Используется преимущественно для отладки.• UnitGroup — добавляет и удаляет рабочую станцию из заданных групп.• UnitIF — условный оператор, выполняющий сравнение переменных Атом.Порт и литералов. Устанавливает вес входящей дуги в зависимости от результата.• UnitMessage — отправляет уведомление в Телеграм (интеграция с мессенджером должна быть настроена).• UnitPause — ожидает перед переходом к следующей вершине пути.• UnitRunner — запускает функции модулей SaltStack.• UnitSet — устанавливает значения переменных Атом.Порт.• UnitStart — начинает путь. Начальный узел графа (исток).• UnitSystemMessage — отправляет уведомление через интерфейс Атом.Порт.• UnitWaitingMinion — ожидает доступности миньона указанного типа. Используется при перезагрузке рабочей станции в другую операционную систему.
Максимальное количество попыток	Максимально допустимое количество попыток выполнения операции при возникновении ошибок (до присвоения статуса выполнения «FAILED»).

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	36
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В верхней части страницы справа расположена кнопка запуска встроенного редактора (Рисунок 13, поз. 1), предназначенного для редактирования файла определения узла (Рисунок 14).

Граф linux_install_software
#6 Установка дополнительного ПО на ОС Linux

Редактор графа

```
1 ---
2 name: 'linux_install_software'
3 description: 'Установка дополнительного ПО на ОС Linux'
4 os_types:
5   - 'linux'
6
7 groups:
8   - '/Графы/Переход на отечественное ПО/Настройка ОС Linux и п
9
10 nodes:
11   soft_installed_param:
12     description: 'Install Allos soft'
13     unit_name: 'UnitCommand'
14     unit_kwarg:
15       timeout: 1800
16     cmd_param:
17       fun: 'state.apply'
18     arg:
19       - 'states.postconfigured.soft_installed.soft_insta
20     kwarg:
21       pillar:
22         package_names_astra:
23           - 'libreoffice'
24           - 'libreoffice-l10n-ru'
25         package_names_redos:
26           - 'libreoffice'
27           - 'libreoffice-langpack-ru'
28         package_names_altos:
29           - 'vim-console'
30         # package_files_redos:
31         # 'vipnetclient-gui': 'soft/rpm/vipnetclient-gui
32         # 'chromium-gost-stable': 'soft/rpm/chromium-gos
33         # 'yandex-browser-beta': 'soft/rpm/yandex-browse
34         # 'google-chrome-stable': 'soft/rpm/google-chrom
35         # 'r7-office': 'soft/rpm/r7-office-6.2.2-20.rpm'
36         # 'r7-office-organizer': 'soft/rpm/r7-office-org
```

Сбросить Сохранить

Рисунок 14 – Редактор графа

На странице свойств графа также расположена кнопка масштабирования, позволяющая вписать граф в область отображения (Рисунок 13, поз. 2), и кнопка обновления страницы (Рисунок 13, поз. 3), предназначенная для повторной отрисовки графа после редактирования файла его определения.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	37
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.6.2 Страница «Автоматизации»

Страница «Автоматизации» открывается при выборе пункта «Автоматизации» в подменю «Управление» Главного меню. Пример таблицы графов приведён на рисунке 15.

ID	Рабочая станция	Граф	Кол-во процессов	Источник	Создал	ID источника	Создан	Статус
1	2	linux_setup_freeipa_domain	6	Web API	charon_connector		27.07.2023 04:10:38	Выполнен
2	3	windows_setup_active_directory	9	Web API	charon_connector		27.07.2023 04:33:21	Выполнен
21	6	windows_collect_information	16	Автоматизация	charon_connector	11	27.07.2023 05:53:51	Выполнен
4	4	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:25:44	Выполнен
3	5	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:25:44	Выполнен
13	6	windows_check_permissions	14	Автоматизация	charon_connector	11	27.07.2023 05:38:52	Выполнен
5	6	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:27:04	Выполнен
6	7	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:27:42	Выполнен
14	7	windows_check_permissions	14	Автоматизация	charon_connector	12	27.07.2023 05:38:58	Выполнен
7	8	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:28:17	Выполнен
8	9	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:29:07	Выполнен
9	10	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:30:22	Выполнен
10	11	windows_join_domain_active_directory	3	Web API	charon_connector		27.07.2023 05:32:00	Выполнен
22	8	windows_collect_information	16	Автоматизация	charon_connector	17	27.07.2023 05:55:59	Выполнен

Рисунок 15 – Страница «Автоматизации»

В таблице 8 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице автоматизаций (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Таблица 8 – Поля таблицы автоматизаций

Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
ID	Числовой идентификатор автоматизации в установленном экземпляре Программы	Страница свойств автоматизации
Рабочая станция	Числовой идентификатор целевой рабочей станции	Страница детальной информации о рабочей станции (см. описание в разделе 3.4.3.2)
Граф	Наименование графа, на основе которого создана автоматизация	
Кол-во процессов	Количество процессов в составе автоматизации	
Источник	Способ создания автоматизации. Может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> “Web API” – запущена из интерфейса пользователя Программы “Автоматизация” – является дочерней для другой автоматизации 	
Создал	Имя пользователя-владельца автоматизации	

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	38
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Поле	Назначение	Связанный элемент интерфейса
ID источника	Числовой идентификатор родительской автоматизации	Страница свойств автоматизации
Создан	Дата и время создания автоматизации	
Статус	<i>Подробное описание статусов и переходов см. в разделе 3.7.2</i>	

На рисунке 16 приведён общий вид страницы свойств автоматизации.

Возможности Программы по управлению выполнением автоматизациями описано в разделе 3.7.2.

Автоматизация #44

```

graph TD
    start[start  
UnitStart] -- 0 --> soft_installed_param[soft_installed_param  
UnitCommand]
    soft_installed_param -- 0 --> myoffice_installed_param[myoffice_installed_param  
UnitCommand]
    soft_installed_param -- 20 --> myoffice_installed_param_e[myoffice_installed_param_e...  
UnitMessage]
    myoffice_installed_param -- 0 --> paused_1s[paused_1s  
UnitPaused]
    myoffice_installed_param_e -- 0 --> paused_1s
    paused_1s -- 0 --> end[end  
UnitEnd]
        
```

Сводная Информация

Информации о автоматизации Выполнена

Граф: [linux_install_software](#)

Описание: —

```

created as subprocess
2023-07-27 06:37:42.233281+05:00 | change state to RUNNING: First Start after Waiting
2023-07-27 06:42:11.565010+05:00 | change state to SUCCESS: End nod reached
                
```

Параметры: —

```

{
  "os_name": "redos",
  "host_name_param": "",
  "kvm_interface_type": "bridge"
}
                
```

Информации о узле Выполнен

ID: 39

Имя: myoffice_installed_param

Тип: UnitCommand

Описание: Install Myoffice on ALLIOS linux

Источник: /srv/salt/grahps/linux_install_software.yaml

Максимальное количество попыток: 3

Информации о процессе (Попытка 1/3) Выполнен

ID: 353

Описание: —

```

2023-07-27 06:40:24.597831+05:00 | change state to RUNNING: First start of SP
2023-07-27 06:41:50.824896+05:00 | change state to SUCCESS: Process completed suc
                
```

ID задачи: 20230727014024661744

Цель: E@REDOS-CC9BCBE8-B9A5-4604-B8F9-2689EEB4B259 and G@master:10.32.10.2

Тип цели: compound

Функция: state.apply

Параметры: —

```

[
  "states.postconfigured.soft_installed.myoffice"
]
                
```

Именованные параметры: +

Результат: +

Рисунок 16 –Страница свойств автоматизации

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	39
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Слева в нижней части страницы свойств графа также расположена кнопка масштабирования, позволяющая вписать граф в область отображения, и кнопка обновления страницы, предназначенная для обновления страницы.

3.4.6.3 Страница «Задачи»

В Программе реализован инструментарий **«Задачи»**, позволяющий выполнять на рабочих станциях модули SaltStack.

В SaltStack явно разграничены императивные и декларативные модули.

Execution modules — («модули выполнения») императивны и не идемпотентны. Модуль выполнения фактически представляет собой набор функционально связанных подпрограмм.

State modules — («модули состояния») декларативны и идемпотентны. Модули состояния приводят систему в определенное состояние, описывая финальный (целевой) результат, а не процедуру достижения состояния.

Задача может быть выполнена только на совместимом клиенте Программы.

Инструментарий **«Задачи»** позволяет сохранять шаблоны вызовов функций модулей SaltStack с параметрами по умолчанию, описанием применения задачи и примерами использования.

Страница **«Задачи»** открывается при выборе пункта **«Задачи»** в подменю **«Управление»** Главного меню. Пример страницы задач приведён на рисунке 17.

ID	Функция	Создана	Тип нацеливания	Нацеливание
1 20230908041608844002	state.apply	08.09.2023 09:16:08	compound	E@freeipa_astra and G@master:10.32.10.2

Параметры: —

```
[  
  "states.postconfigured.freeipa.prepare"  
]
```

Именованные параметры: —

```
{  
  "pillar": {  
    "hostname": "ipa",  
    "domainname": "charon.loc"  
  }  
}
```

Результаты задачи:

Рисунок 17 – Страница «Задачи»

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	40
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В таблице 9 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице задач (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Таблица 9 – Поля таблицы задач

Поле	Назначение
JID	Числовой идентификатор задачи
Функция	Имя вызываемой функции модуля SaltStack
Создана	Дата и время создания задачи
Тип нацеливания	Тип нацеливания на миньон Salt Может принимать значения: <ul style="list-style-type: none"> • glob • grain – использование для нацеливания данных, возвращаемых запросом grain • compound – сложное нацеливание (сочетание нескольких шаблонов в строке нацеливания)
Нацеливание	Строка нацеливания

При нажатии кнопки раскрытия списка в строке задачи (Рисунок 17, поз. 1) отображаются списки позиционных и именованных параметров и JSON-запись результата, возвращённого функцией модуля SaltStack.

Порядок создания задачи, сохранения и использования шаблонов задач описаны в разделе 3.6.

3.4.7 Страница «Группы»

3.4.7.1 Общие сведения о группах Программы

Группа – множество объектов Программы, объединённых пользователем Программы по произвольному признаку, либо множество объектов, объединённых в результате выполнения какого-либо сценария управления конфигурацией.

Группа универсальна, т. е. одна группа может содержать объекты различных типов, например, «**пользователь**», «**рабочая станция**», «**граф**».

Группы могут образовывать иерархию.

Между пользователями, с одной стороны, и объектами других типов, с другой стороны, включаемыми в одну группу, автоматически создаются отношения разрешения доступа:

Субъект доступа	Тип доступа →	Объект доступа
Пользователь	может просматривать и управлять	Рабочая станция
Пользователь	может применять для создания автоматизации	Граф

Страница «**Группы**» открывается при выборе пункта подменю «**Группы**» Главного меню.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	41
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В левой части страницы расположено дерево групп (Рисунок 18, поз. 4).

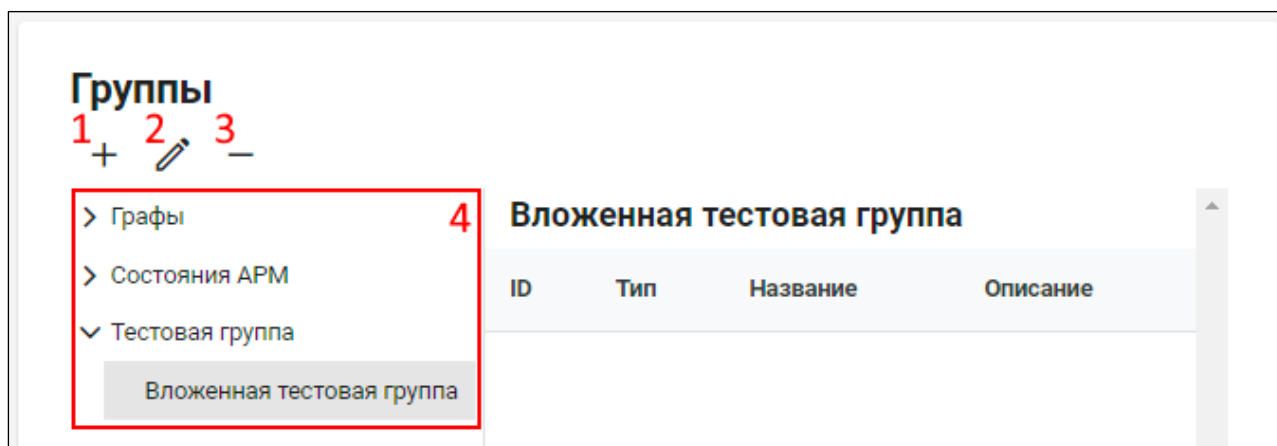


Рисунок 18 – Страница «Группы»

Внимание!

Порядок изменения принадлежности объектов к группам описан в разделах:
для пользователей – 3.4.9.2.3,
для рабочих станций – 3.5.

3.4.7.2 Создание группы

Для создания новой группы необходимо:

1. Нажать кнопку создания группы **+** (Рисунок 18, поз. 1).
2. Ввести название группы, заполнить необязательное поле **«Описание»** (Рисунок 19).
3. При необходимости отметить флажком родительскую группу в поле **«Родительская группа»**.
4. Нажать кнопку **«Сохранить»**. В дереве групп отобразится новая группа.

Рисунок 19 – Диалоговое окно создания новой группы

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	42
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



На странице также расположены кнопки редактирования группы, действующая аналогично кнопке создания группы (Рисунок 18, поз. 2), и удаления группы (Рисунок 18, поз. 3).

3.4.8 Подменю «Служба каталогов»

В некоторых сценариях управления конфигурациями в Программе, например, при переводе рабочих станций на использование российского ПО («миграции»), выполняется операция ввода рабочей станции в домен.

Целевым доменом операции может являться как домен, в котором находится рабочая станция под управлением ОС Windows, так и иной домен, для которого в сети доступен контроллер домена.

В Программе реализована возможность ввода рабочей станции с установленной ОС Linux в домены Microsoft Active Directory и FreeIPA.

3.4.8.1 Страница «Домены»

Страница «Домены» открывается при выборе пункта «Домены» в подменю «Служба каталогов» Главного меню. Пример страницы приведён на рисунке 20.

Для того, чтобы в процессе миграции ввести рабочие станции в домен, необходимо добавить в Программу информацию о домене. Для этого необходимо:

ID	Имя	Сервер	Администратор	Описание	Целевой домен	Добавлен
1	ATOMPORT.LOCAL	10.32.10.3	domadm		1	31.07.2023 03:58:03
2					1	31.07.2023 03:58:07
3	CHARON.LOC	10.32.10.4	admin		3	31.07.2023 03:58:07
4	LOCALDOMAIN				4	31.07.2023 04:00:11

Рисунок 20 – Список доменов

Таблица 10 – Поля таблицы доменов

Поле	Назначение
ID	Числовой идентификатор домена в установленном экземпляре Программы
Имя	Имя домена
Сервер	IP-адрес контроллера домена (сервера LDAP)
Администратор	Имя учётной записи пользователя с правом ввода рабочих станций в домен или администратора домена
Описание	Описание домена
Целевой домен	Идентификатор целевого домена для ввода рабочей станции при установке новой ОС (для этого домена должна быть добавлена соответствующая запись в Программе).
Добавлен	Дата и время создания записи о домене

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	43
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



1. Для создания описания нового домена нажать кнопку **+** (Рисунок 20, поз. 1).
2. В открывшемся диалоговом окне (Рисунок 21) ввести информацию о домене (см. таблицу 10).
3. Нажать кнопку **«Добавить домен»**.

Добавление домена X

Имя домена

Адрес сервера

Логин администратора

Пароль администратора

Описание

Целевой домен

+Добавить домен

Рисунок 21 – Форма сведений о домене

На странице также расположены кнопки редактирования записи таблицы доменов, действующая аналогично кнопке создания записи таблицы доменов (Рисунок 20, поз. 2), и удаления записи таблицы доменов (Рисунок 20, поз. 3).

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	44
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.4.9 Подменю «Система»

3.4.9.1 Страница «Настройки»

Страница «Настройки» открывается при выборе пункта «Настройки» в подменю «Система» Главного меню. Пример страницы настроек приведён на рисунке 22.

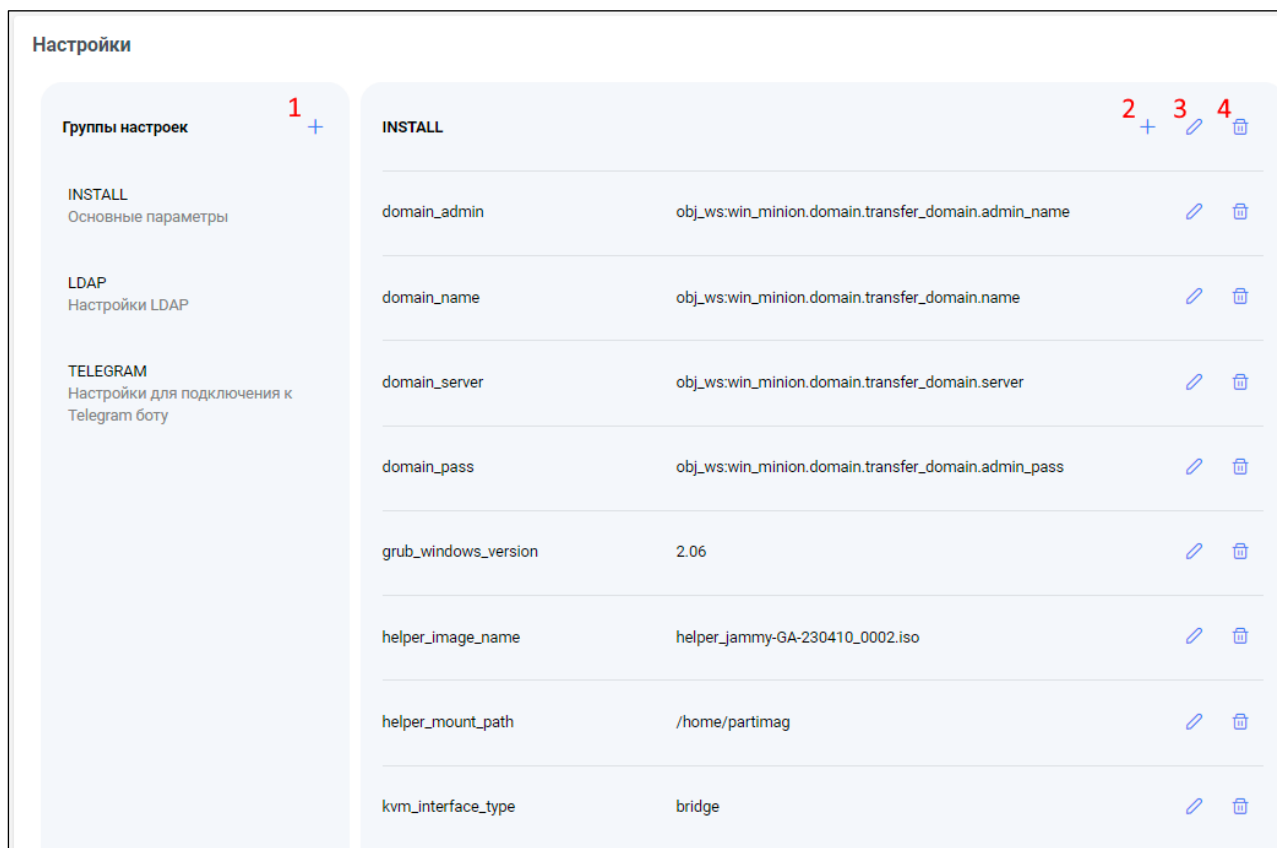


Рисунок 22 – Страница настроек Программы

По умолчанию в Программе существует три группы настроек:

INSTALL — установочные параметры экземпляра Программы.

LDAP — настройки подключения к контроллеру домена для синхронизации групп Программы с организационными подразделениями домена. Поддерживаются домены Microsoft Active Directory и FreeIPA.

TELEGRAM — настройки подключения к Telegram-боту для мониторинга и управления сервером Программы.

Пользователь Программы может создавать дополнительные группы и настройки.

Для создания группы настроек используется кнопка **+**, расположенная в блоке групп настроек (Рисунок 22, поз. 1).

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	45
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В диалоговом окне (Рисунок 23) ввести имя и описание группы настроек, для сохранения нажать кнопку «**Ok**».

Создание группы настроек

Имя

Описание

✓ ok

Рисунок 23 – Создание группы настроек

Для создания настройки используется кнопка **+**, расположенная в блоке настроек (Рисунок 22, поз. 2). Название группы, в которой будет создана настройка, отображается слева в верхней части блока настроек. Группы настроек образуют одноуровневый список.

В диалоговом окне (Рисунок 24) ввести имя и описание настройки, её значение, при необходимости маскирования значения на странице настроек установить переключатель «**Шифрование**» в активное положение. Для сохранения настройки нажать кнопку «**Ok**».

Создание настройки

Имя

Описание

Значение

Шифрование

✓ ok

Рисунок 24 – Создание настройки

Для изменения настройки используется кнопка редактирования настройки, расположенная в блоке групп настроек (Рисунок 22, поз. 3).

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	46
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В диалоговом окне (Рисунок 25) можно изменить любое поле настройки, включая родительскую группу. Включение и отключение режима маскирования настройки после её создания недоступно. Для сохранения изменений нажать кнопку «Ok».

Редактирование настройки

Имя
domain_admin

Группа
install

Описание

Значение
obj_ws:win_minion.domain.transfer_domain.admin_name

ok

Рисунок 25 – Редактирование настройки

Для удаления настройки используется кнопка удаления настройки, расположенная в блоке групп настроек (Рисунок 22, поз. 4).

3.4.9.2 Страница «Пользователи»

3.4.9.2.1 Ролевая модель

В Программе предусмотрены две пользовательские роли:

Администратор — привилегированный пользователь:

- обладает правом регистрации, отключения и активации учётных записей пользователей Программы;
- может просматривать и управлять всеми рабочими станциями, зарегистрированными в Программе;
- может просматривать и управлять всеми рабочими станциями, зарегистрированными в Программе;
- может просматривать все отчёты, созданные в Программе.

Непривилегированный пользователь:

- не обладает правом регистрации, отключения и активации учётных записей пользователей Программы;
- может просматривать и управлять только теми рабочими станциями, которые входят в те же группы, что и сам пользователь;
- может применять только те автоматизации, которые входят в те же группы, что и сам пользователь;

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	47
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- может просматривать только те отчёты, которые созданы для рабочих станций, входящих в те же группы, что и сам пользователь.

Пользователь Программы может быть членом нескольких групп.

3.4.9.2.2 Управление учётными записями пользователей

Страница «Пользователи» открывается при выборе пункта «Пользователи» в подменю «Система» Главного меню. Пример страницы приведён на рисунке 26.

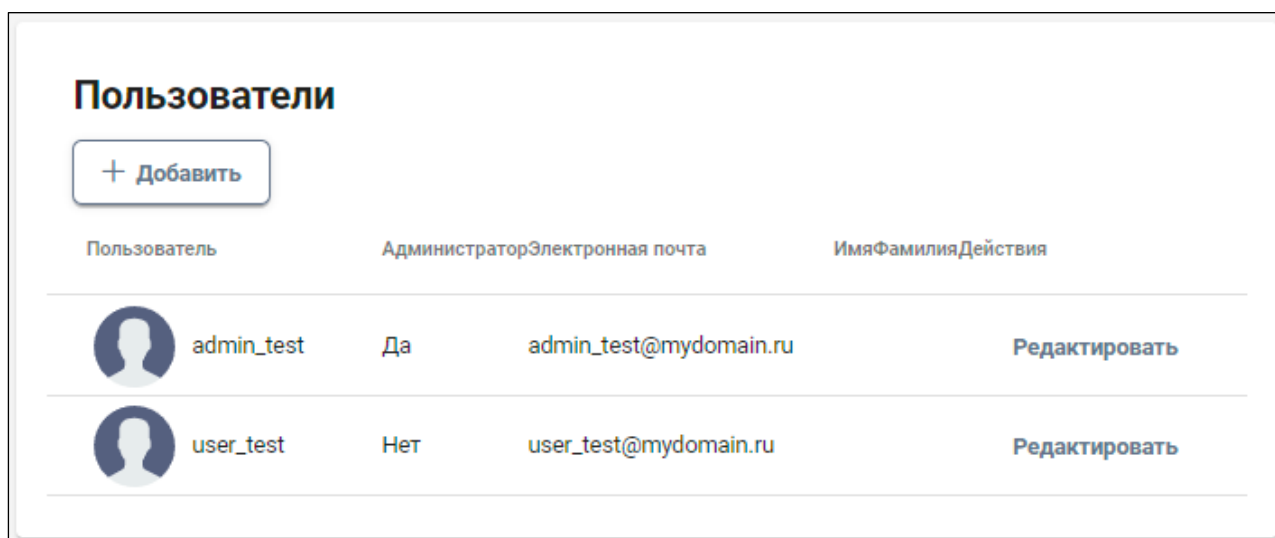


Рисунок 26 – Список пользователей Программы

Для добавления учётной записи пользователя необходимо:

1. нажать кнопку «**Добавить**», расположенную слева в верхней части страницы.
2. В открывшемся диалоговом окне (Рисунок 27) ввести аутентификационные данные пользователя – адрес электронной почты, имя учётной записи и пароль.

Внимание!

Минимальная длина пароля должна составлять 14 символов. Пароль должен содержать цифры, заглавные и строчные буквы и дополнительные символы.

Для исключения возможности запуска на рабочей станции задач, автоматизаций и сеансов

С помощью переключателя «**Admin**» установить роль пользователя.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	48
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Нажать кнопку **«Сохранить»**. Будет создана учётная запись нового пользователя.

Создать нового пользователя

Email *
user1_test@mydomain.ru

Username *
user1_test

Password *
.....*

Confirm Password *
.....

Минимальная длина пароля должна составлять 14 символов. Он также должен содержать цифры, символы, заглавные и строчные буквы.

Пароль должен содержать символы
Повторите введенный пароль.

OFF Admin

Закрыть Сохранить

Рисунок 27 – Окно создания учётной записи пользователя Программы

Для просмотра и редактирования информации о пользователе и управления его членством в группах:

1. Нажать кнопку **«Редактировать»** в столбце **«Действия»** соответствующей учётной записи (Рисунок 26). Откроется окно редактирования учётной записи пользователя (Рисунок 28).

Пользователь

Профиль
3

Имя

Фамилия

Организация

Должность

Телефон

Имя пользователя:
user_test

Эл. почта:
user_test@mydomain.ru

1 Отключить 2 Сменить пароль

Группы
4

> Графы

> Состояния АРМ

✓ Тестовая группа

Группа 1

Рисунок 28 – Окно редактирования учётной записи пользователя

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	49
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- Администратор может отключить учётную запись пользователя, временно запретив ему вход в Программу (Рисунок 28, поз. 1).
- Для смены пароля пользователя нажать кнопку **«Сменить пароль»** (Рисунок 28, поз. 2).

В окне смены пароля пользователя ввести и подтвердить новый пароль, соблюдая требования к его сложности, затем нажать кнопку **«Сохранить»**.

Рисунок 29 – Окно смены пароля пользователя

- Для добавления (изменения) информации о пользователе нажать кнопку редактирования (Рисунок 28, поз. 3). Для редактирования станут доступны поля **«Имя»**, **«Фамилия»**, **«Организация»**, **«Должность»**, **«Телефон»**. Для сохранения внесённых изменений нажать кнопку **✓ (Сохранить)**, для отказа от изменений – **✗ (Закрыть)**.

3.4.9.2.3 Изменение принадлежности пользователей группам

В нижней части окна редактирования учётной записи пользователя расположен блок **«Группы»**, в котором отображено дерево групп (Рисунок 28, поз. 4).

Для изменения принадлежности пользователей к группам необходимо отметить флажками только те группы, в которые должен входить пользователь, остальные флажки необходимо снять. Данное изменение применяется немедленно.

3.4.9.3 Страница «Файловый менеджер»

Встроенный файловый менеджер предназначен для обмена файлами между ПК пользователя Программы и специальным файловым хранилищем, размещённым на сервере «Атом.Порт».

Это могут быть файлы образов системы Linux, предназначенные для развёртывания на АРМ пользователей, пакеты ПО, сертификаты и прочие файлы, используемые при работе сценариев управления конфигурациями.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	50
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Страница «**Файловый менеджер**» открывается при выборе пункта «**Файловый менеджер**» в подменю «**Система**» Главного меню. Пример страницы приведён на рисунке 30.

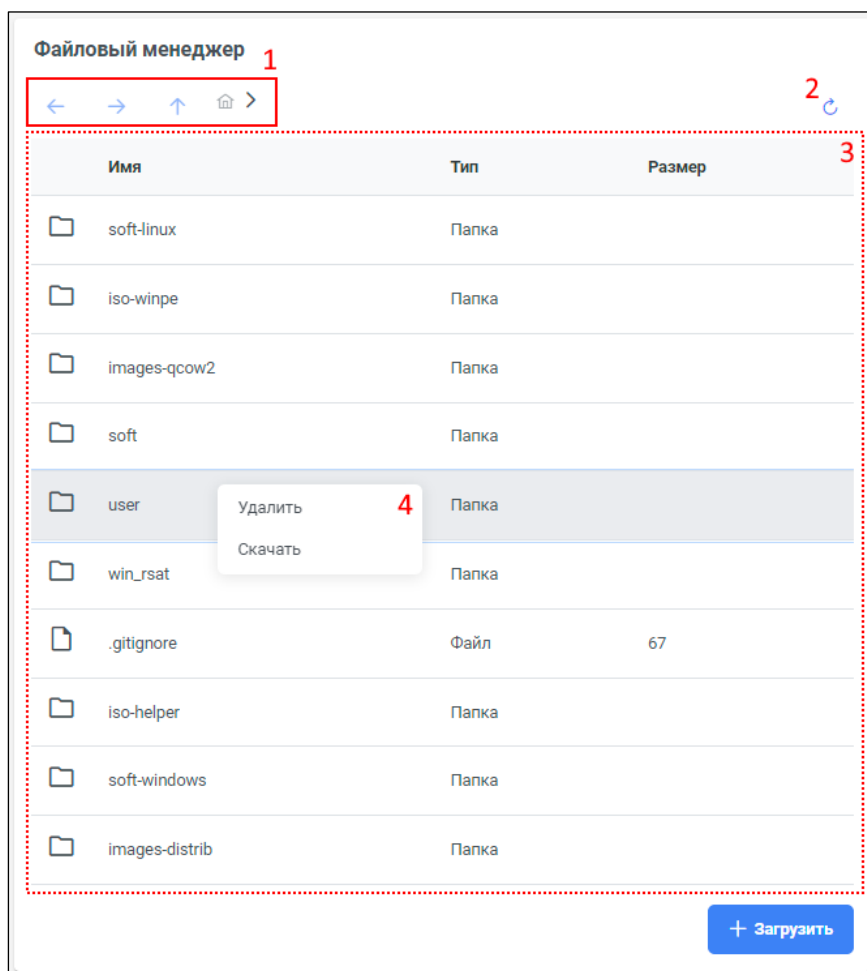


Рисунок 30 – Встроенный файловый менеджер

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	51
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Основную часть страницы занимает список файлов и каталогов (Рисунок 30, поз. 3). На странице файлового менеджера также расположены:

- **Стандартные кнопки навигации с навигационной цепочкой** (Рисунок 30, поз. 1);
- **Кнопка обновления страницы** (Рисунок 30, поз. 2);
- **Кнопка «Загрузить»**. При нажатии кнопки выводится стандартное модальное окно выбора файлов (Рисунок 31).

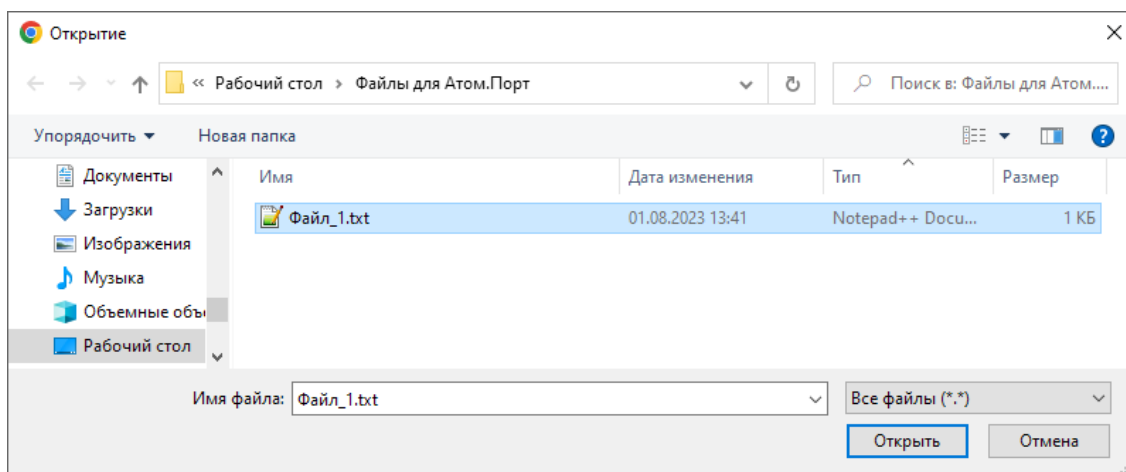


Рисунок 31 – Окно выбора файлов

При нажатии правой кнопки мыши на имени файла или каталога отображается контекстное меню (Рисунок 30, поз. 4), позволяющее скачать файл (каталог) на ПК пользователя Программы или удалить файл (каталог).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	52
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.5 Изменение принадлежности рабочих станций к группам

Внимание!

Операция изменения принадлежности рабочих станций к группам доступна пользователю с ролью «Администратор».

Включение рабочих станций в определённые группы ограничивает права непривилегированных пользователей на создание задач, автоматизаций, просмотр информации о рабочих станциях. Указанные права предоставляются пользователю только тогда, когда хотя бы одна из групп, в которых состоит пользователь, совпадает хотя бы с одной из групп, в которых состоит рабочая станция.

Для изменения принадлежности рабочих станций к группам необходимо:

1. В окне со списком РС, допущенных к миграции, выбрать рабочие станции для выполнения групповой операции и нажать кнопку **«Групповые операции»** (Рисунок 32, поз. 1):

Рабочие станции

1 [Menu Icon] [Filter Icon] [Dropdown Arrow]

2 [Change groups]

Идентификатор	Статус	Клиент (Windows): ID	Клиент (Windows): посл. активность
1	Принятый		
2	Принятый		
3	Принятый	win_dc	19 сек.
4	Принятый	win-8-01	19 сек.
5	Принятый	win-7-01	19 сек.
6	Принятый	win-10-01	7 ч.
7	Принятый	win-10-02	7 ч.
8	Принятый	win-8-02	7 ч.
9	Принятый	win-7-02	6 ч.
10	Принятый	win-10-03	7 ч.
11	Принятый	win-8-03	19 сек.
12	Принятый	win-7-03	6 ч.
13	Принятый	win-10-04	6 ч.
14	Принятый	win-10-05	19 сек.

Рисунок 32 – Выбор рабочих станций для изменения групп



2. В открывшемся контекстном меню выбрать пункт **«Изменить группы»** (Рисунок 32, поз. 2).
3. В открывшемся окне выбора групп (Рисунок 33) отметить флажками группы, в которые требуется включить рабочую станцию, остальные флажки необходимо снять.

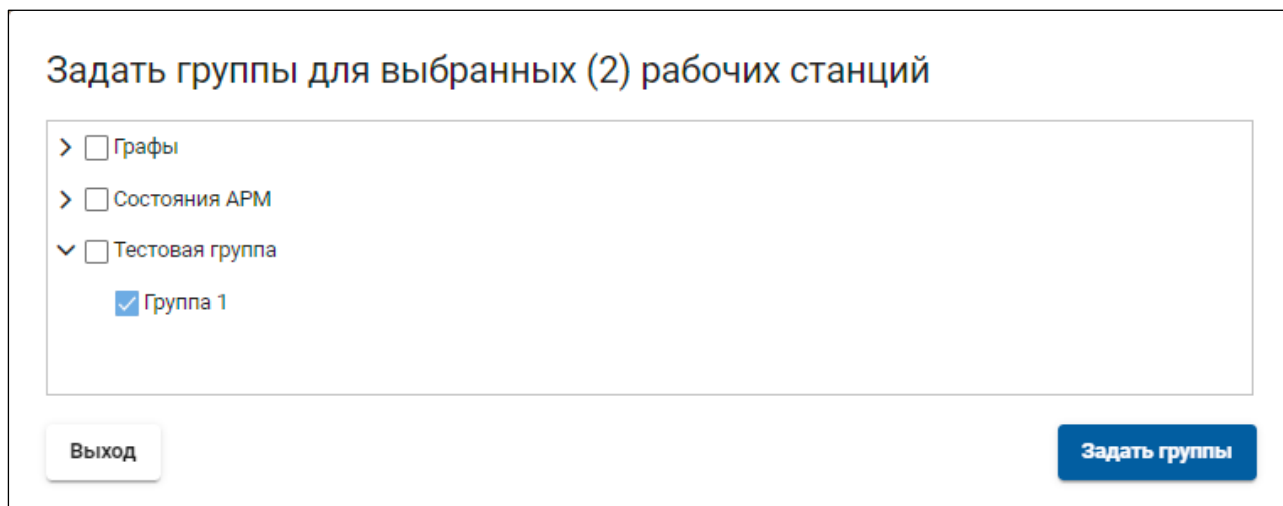


Рисунок 33 – Окно выбора групп рабочей станции

4. Нажать кнопку **«Задать группы»**.

3.6 Задачи и шаблоны задач клиента Программы

В разделе 3.4.6.3 приведены базовые сведения об инструментарии **«Задачи»**, реализованном в Программе.

Создавать задачи клиента Программы и шаблоны задач, сохранять шаблоны задач можно с общей страницы **«Задачи»** (пункт **«Задачи»** в подменю **«Управление»** Главного меню) или со страницы **«Задачи»** конкретной рабочей станции (пункт **«Задачи»** подменю доступного для данной рабочей станции клиента – для ОС Windows, ОС Linux или служебного клиента).

Для создания новой задачи нажать кнопку **+** (Рисунок 34, поз. 1). Откроется диалоговое окно создания управления задачами и шаблонами задач (Рисунок 35).

Новая задача может быть создана с заполнением всех параметров (Рисунок 35, поз. 2) вручную или с использованием одного из шаблонов задач, сохранённых в Программе. Список доступных шаблонов отображается в левой части диалогового окна (Рисунок 35, поз. 1). При выборе одного из шаблонов в поля параметров задачи подставляются значения по умолчанию, сохранённые в шаблоне (Рисунок 35, поз. 3, 4, 5), а в правой части диалогового окна выводятся описания аргументов метода и другие сведения из документации модуля и метода SaltStack (Рисунок 35, поз. 6).

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	54
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Завершается создание задачи нажатием кнопки «Создать задачу» (Рисунок 35, поз. 8).

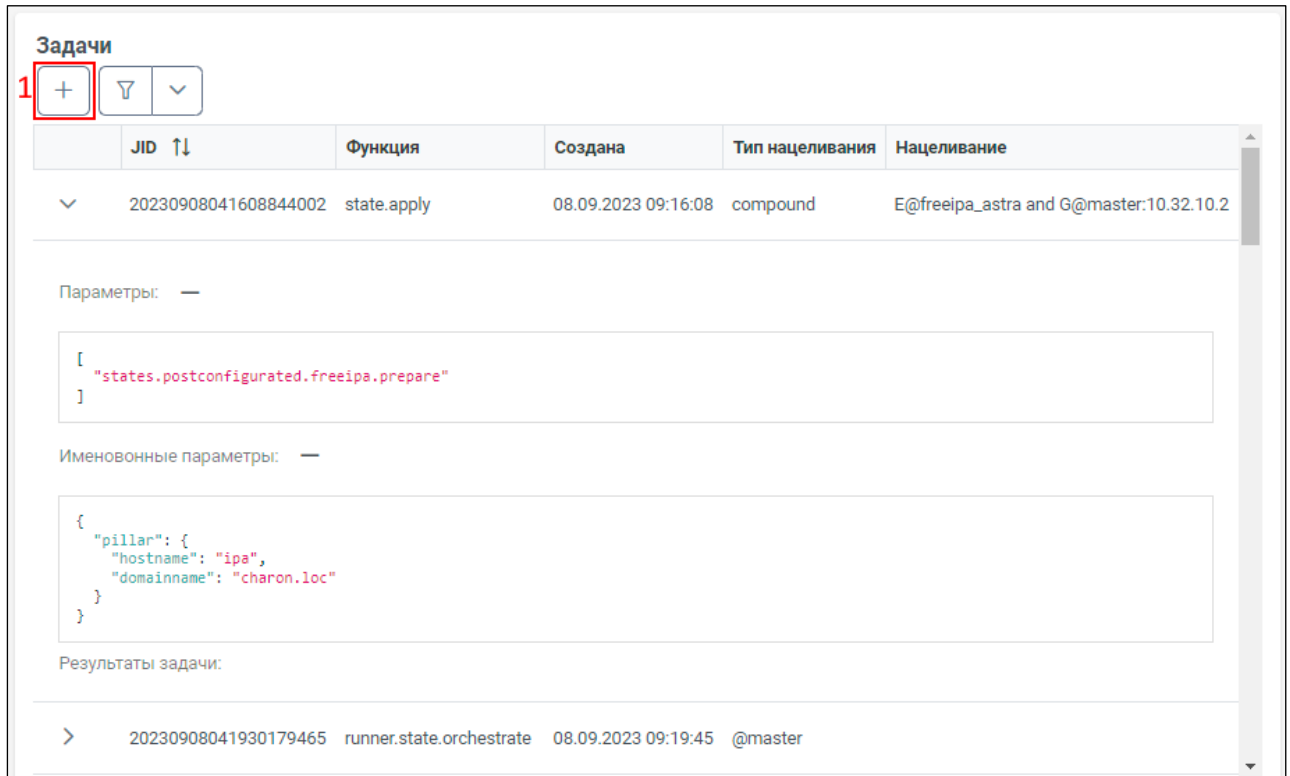


Рисунок 34 – Создание новой задачи

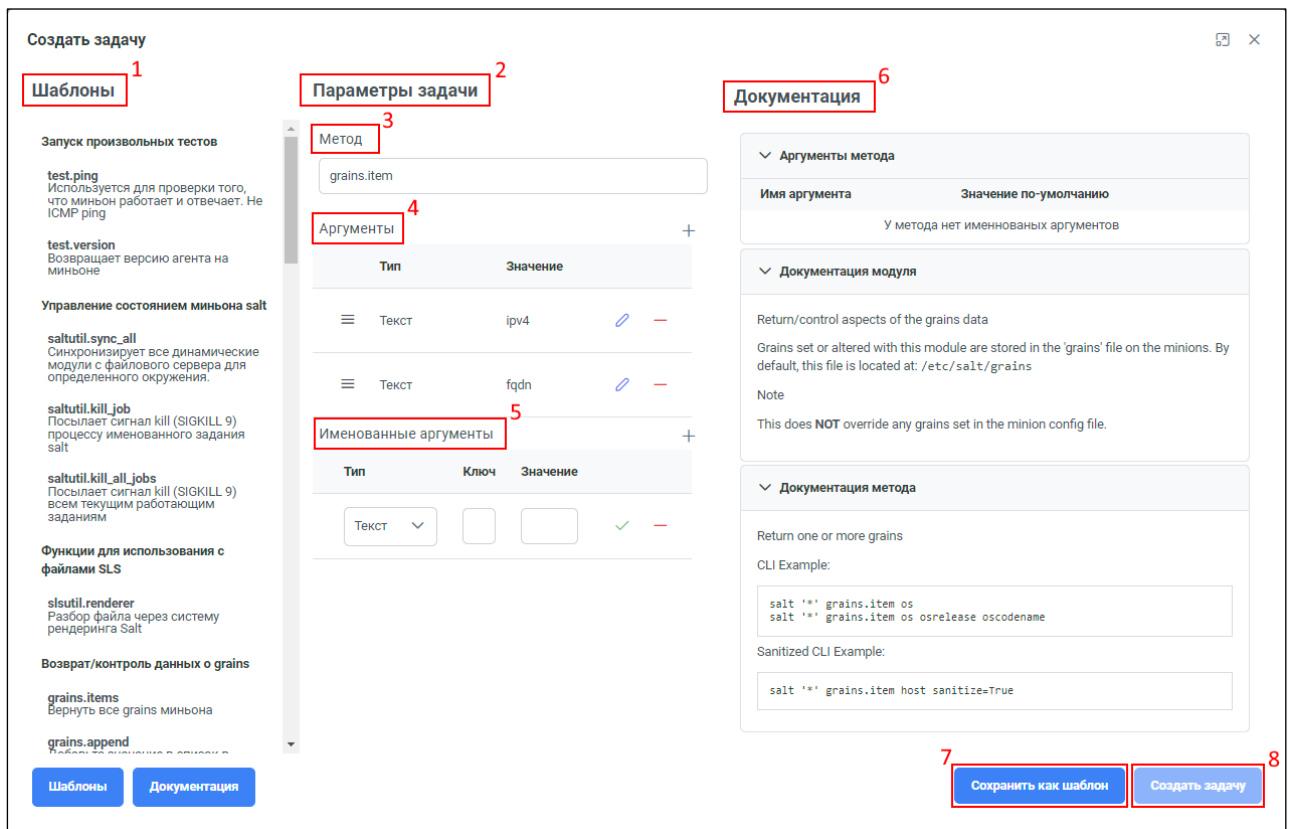


Рисунок 35 – Диалоговое окно управления задачами и шаблонами задач

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	55
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Вызов метода SaltStack с набором аргументов по умолчанию может быть сохранён в качестве шаблона для дальнейшего использования в Программе. Для этого после заполнения поля **«Метод»** и ввода позиционных и именованных аргументов необходимо нажать кнопку **«Сохранить как шаблон»** (Рисунок 35, поз. 7). В диалоговом окне управления задачами и шаблонами задач вместо блока **«Параметры задачи»** будет отображён блок **«Параметры шаблона»** (Рисунок 36, поз. 1). В блоке **«Параметры шаблона»** необходимо заполнить поля:

- Имя шаблона** — наименование создаваемого шаблона;
- Описание шаблона** — произвольное текстовое описание создаваемого шаблона;
- Фильтр клиентов** — строка нацеливания на миньон;
- Группа шаблона** — добавить создаваемый шаблон в указанную группу шаблонов по функциональному назначению;

Рисунок 36 – Создание шаблона задачи

Завершается создание шаблона нажатием кнопки **«Создать шаблон»** (Рисунок 36, поз. 2).

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	56
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В примере выбрана одна рабочая станция. Если выбирается больше одной рабочей станции, то для каждой из них создаётся собственная автоматизация, выполняемая независимо.

2. В открывшемся контекстном меню выбрать пункт **«Создать автоматизацию»** (Рисунок 37, поз. 2).
3. В открывшемся окне выбрать требуемый граф `windows_migration_using_system_drive` (Рисунок 38, поз. 2) и нажать кнопку **«Далее»** или выбрать вкладку **«Настройка параметров»** (Рисунок 38, поз. 3).

Вернуться на вкладку выбору графа можно нажатием кнопки **«Выбор графа»** (Рисунок 38, поз. 1).

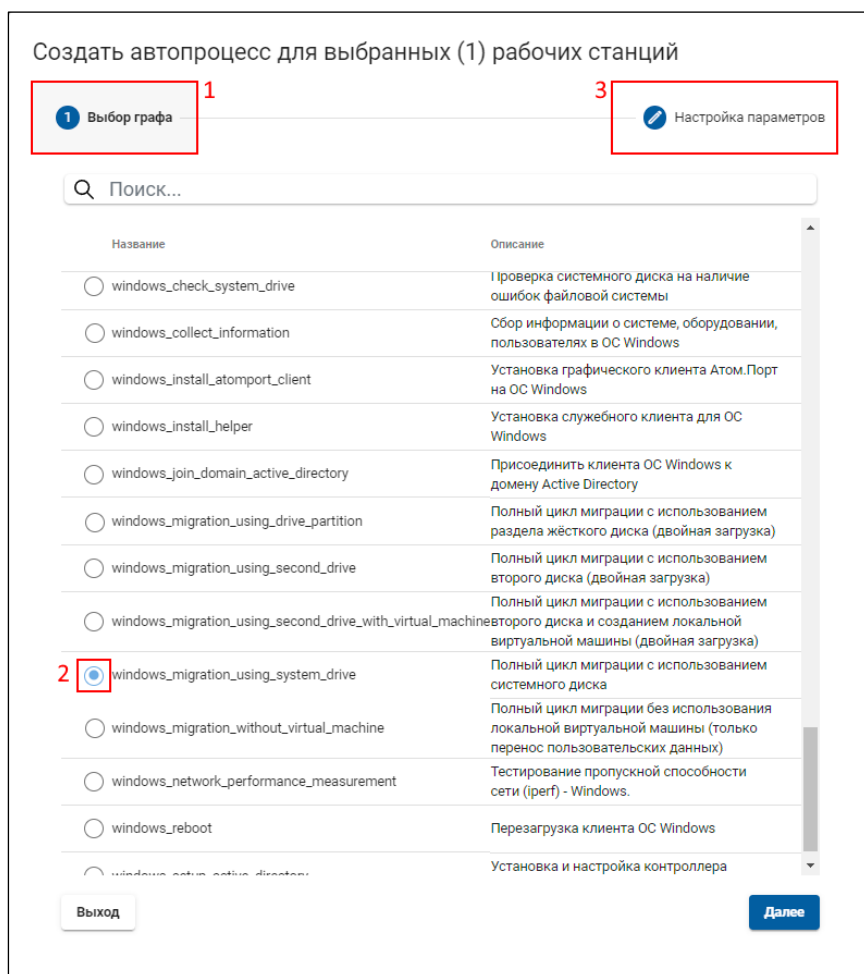


Рисунок 38 – Окно выбора графа

4. На вкладке настройки параметров (Рисунок 39) указать значения параметров запуска автоматизаций:
 - **TTL** — максимальное время ожидания корректного завершения автоматизации. По истечении этого времени автоматизация будет считаться выполненной с ошибкой. Обязательный параметр. Допустимые значения: «Один час», «Один день», «Одна неделя», «Один месяц», «No limit».

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	58
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



- **Целевая операционная система** — ОС, устанавливаемая на системный диск вместо ОС Windows. Обязательный параметр. Допустимые значения: “Astra Linux”, “RED OS”, “ALT Linux”.
- **Целевое имя компьютера** — Сетевое имя узла после установки ОС Linux. Необязательный параметр.
- **Режим работы виртуального сетевого интерфейса** — режим работы сетевого интерфейса виртуальной машины, созданной на базе образа раздела с ОС Windows. Обязательный параметр. Допустимые значения: “Сетевой мост (bridge)”, “NAT”.

Создать автопроцесс для выбранных (1) рабочих станций

1 Выбор графа

2 Настройка параметров

Description *

Полный цикл миграции с использованием системного диска

TTL *

Один день

Целевая операционная система *

Astra Linux

Выберите в списке одну из операционных систем, которую хотите установить в процессе миграции.

Целевое имя компьютера (необязательно)

Укажите желаемое имя, либо оставьте пустым, если хотите чтобы имя было сформировано автоматически. Максимальная длина имени 15 символов.

Режим работы виртуального сетевого интерфейса *

Сетевой мост (bridge)

Выберите в списке один из режимов работы сетевого адаптера, который будет использоваться на виртуальной машине.

Выход

Создать

Рисунок 39 – Установка параметров автоматизаций

5. Нажать кнопку **«Создать»**. Выполнение автоматизации начинается сразу после создания.

В примере созданная автоматизация имеет идентификатор **ID = 17**.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	59
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



Автоматизация #17

```

graph TD
    start[start UnitStart] --> node_010[node_010 UnitAutoProcess]
    node_010 --> node_015[node_015 UnitAutoProcess]
    node_015 --> node_020[node_020 UnitAutoProcess]
    node_020 --> node_150[node_150 UnitAutoProcess]
    node_150 --> waiting_helper[waiting_helper UnitWaitingMinion]
    waiting_helper --> node_170[node_170 UnitAutoProcess]
    node_170 --> node_250[node_250 UnitAutoProcess]
    node_250 --> waiting_linux[waiting_linux UnitWaitingMinion]
    waiting_linux --> node_310[node_310 UnitAutoProcess]
    node_310 --> node_350[node_350 UnitAutoProcess]
    node_350 --> node_360[node_360 UnitAutoProcess]
    node_360 --> node_403[node_403 UnitAutoProcess]
    node_403 --> end[end UnitEnd]
  
```

Сводная Информация

Информации о автоматизации **Выполнена**

Граф: [windows_migration_using_system_drive](#)

Описание: —

```

none
2023-08-02 04:43:07.852565+05:00 | change state to RUNNING: First start after waiting
2023-08-02 04:52:35.721514+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 04:55:48.677367+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 04:59:44.707867+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:03:22.613556+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:14:57.576769+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:20:50.125492+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:23:19.765084+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:41:53.157249+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:46:28.060932+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:47:06.424077+05:00 | change state to RUNNING: Resume AP after finishing children AP
2023-08-02 05:47:17.268032+05:00 | change state to SUCCESS: End nod reached
  
```

Параметры: —

```

{
  "os_name": "redos",
  "host_name_param": "",
  "kvm_interface_type": "bridge"
}
  
```

Информации о узле **Выполнен**

ID: 185
Имя: node_170
Тип: UnitAutoProcess
Описание: Make system disk copy
Источник: /srv/salt/graphs/windows_migration_using_system_drive.yaml
Максимальное количество попыток: 1

Информации о процессе (Попытка 1/1) **Выполнен**

ID: 247

Описание: —

```

2023-08-02 05:14:57.586442+05:00 | change state to RUNNING: First start of SP
2023-08-02 05:14:57.591252+05:00 | change state to SUCCESS: Process completed successfully
  
```

Рисунок 40 – Сводная информация о выполняемой автоматизации

Как видно из рисунка 40 (блок **Информация об автоматизации** → **Параметры**), автоматизация получила набор именованных

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	60
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



аргументов, необходимых для выполнения. Этот же набор аргументов будет передаваться дочерним автоматизациям.

В блоке **«Информация об автоматизации → Описание»** отображается общий ход выполнения автоматизации: метки времени запусков дочерних автоматизаций, статусы их выполнения.

При выделении любого узла автоматизации в блоке сводной информации отображается блок **«Информация об узле»**. Состав информации в этом блоке зависит от типа узла.

В составе рассматриваемой в примере автоматизации есть узлы типа *UnitAutoProcess*, при выполнении которых создаются дочерние автоматизации.

На рисунке 41 представлена отфильтрованная таблица автоматизаций, где значение поля **«ID источника»** равно **17**, т. е. выведены все дочерние автоматизации.

ID ↑↓	Рабочая станция ↑↓	Граф ↑↓	Кол-во процессов	Источник ↑↓	Создал ↑↓	ID источника ↓↑	Создан ↑↓	Статус ↑↓
19	10	windows_check_permissions	14	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 04:43:14	Выполнен
22	10	windows_check_system_drive	5	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 04:52:41	Выполнен
30	10	windows_install_helper	9	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 04:59:50	Выполнен
26	10	windows_collect_information	16	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 04:55:54	Выполнен
35	10	helper_create_image_system_drive	8	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:06:08	Выполнен
39	10	helper_install_linux_system_drive	10	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:15:21	Выполнен
50	10	linux_install_software	5	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:41:58	Выполнен
42	10	linux_configure_minion	4	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:22:37	Выполнен
43	10	linux_download_image_and_create_virtual_machine	12	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:23:25	Выполнен
53	10	linux_reboot	3	Автоматизация	charon_connector	17	02.08.2023 05:46:33	Выполнен

Рисунок 41 – Список дочерних автоматизаций

Для просмотра состояния выполнения дочерних автоматизаций необходимо перейти по ссылке в поле **«ID»** соответствующей автоматизации.

Перечень и назначение полей таблицы автоматизаций подробно описаны в разделе 3.4.6.2.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	61
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.7.2 Управление выполнением автоматизаций. Статусы автоматизаций

На рисунке 42 приведён граф состояний автоматизации. Автоматизация может иметь одну или множество целей (объектов управления конфигурацией) – рабочих станций.

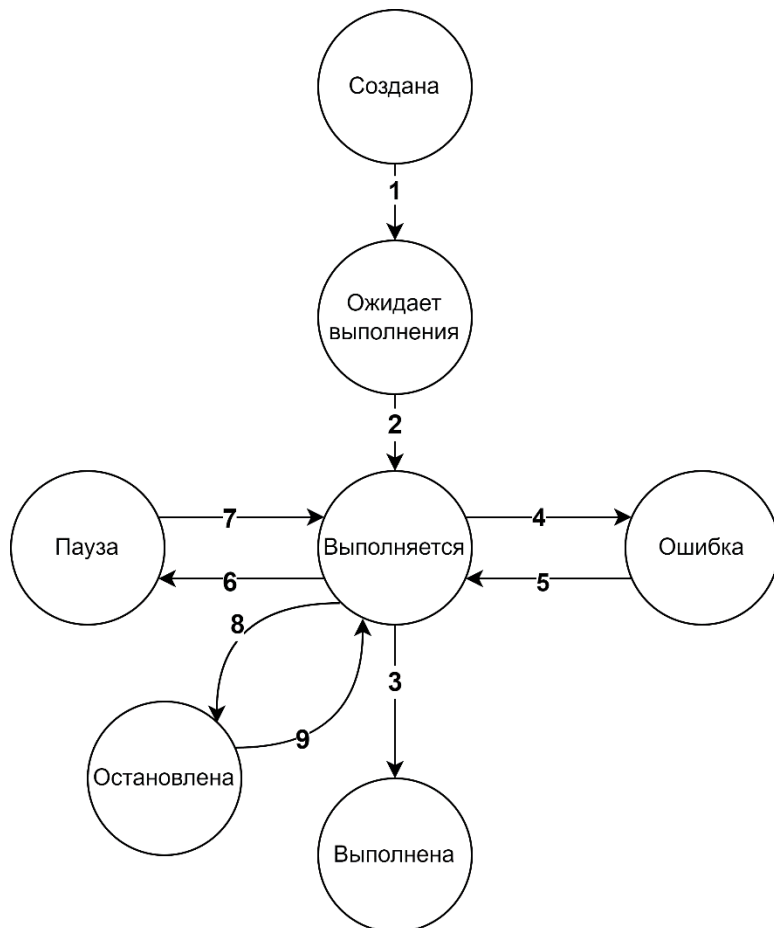


Рисунок 42 – Граф состояний автоматизации

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	62
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



В таблице 11 указаны возможные переходы состояний автоматизации с описанием условий перехода и выполняемых функций.

Таблица 11 – Переходы состояний автоматизации

№ дуги	Исходное состояние	Конечное состояние	Условие и функция перехода
1.	Создана	Ожидает выполнения	Автоматизация поставлена в очередь автоматизаций для рабочей станции (FIFO, приоритет по времени создания).
2.	Ожидает выполнения	Выполняется	Автоматизация первая в очереди. Запуск начального узла графа автоматизации (UnitStart).
3.	Выполняется	Выполнена	Достигнут конечный узел графа автоматизации (UnitEnd).
4.	Выполняется	Ошибка	Очередной узел пути графа автоматизации перешёл в состояние « Ошибка ».
5.	Ошибка	Выполняется	Нажатие пользователем Программы кнопки  (« Пуск »).
6.	Выполняется	Пауза	Выполняется дочерняя автоматизация (узел типа UnitAutoProcess).
7.	Пауза	Выполняется	Дочерняя автоматизация завершена успешно (узел типа UnitAutoProcess перешёл в состояние « Выполнен »). Продолжение выполнения автоматизации.
8.	Выполняется	Остановлена	Нажатие пользователем Программы кнопки  (« Стоп »).
9.	Остановлена	Выполняется	Нажатие пользователем Программы кнопки  (« Пуск »).



На рисунке 43 приведён граф состояний узла автоматизации.

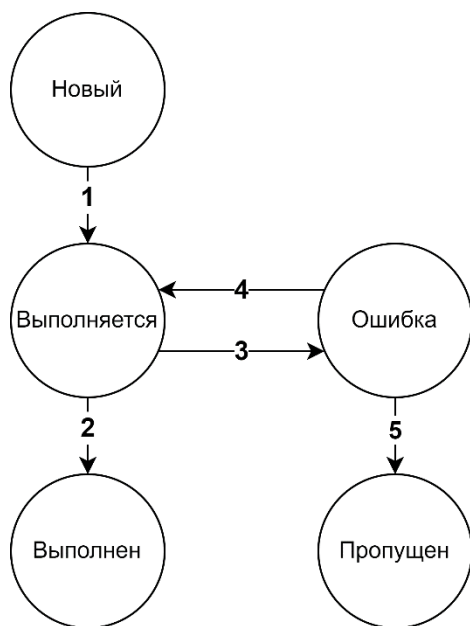




Рисунок 43 – Граф состояний узла

В таблице 12 указаны возможные переходы состояний узла с описанием условий перехода и выполняемых функций.

Таблица 12 – Переходы состояний узла

№ дуги	Исходное состояние	Конечное состояние	Условие и функция перехода
1.	Новый	Выполняется	Узел после перерасчёта веса кратчайшего пути появляется в пути графа автоматизации.
2.	Выполняется	Выполнен	Выполнение процесса узла завершилась успешно. Далее производится расчёт веса кратчайшего пути и переход к выполнению следующего узла пути.
3.	Выполняется	Ошибка	Достигнут лимит неудачных попыток выполнения узла.
4.	Ошибка	Выполняется	Нажатие пользователем Программы кнопки  («Перезапуск»). Счётчик попыток сбрасывается в 0.
5.	Ошибка	Пропущен	Нажатие пользователем Программы кнопки  («Пропустить»). Далее производится расчёт веса кратчайшего пути и переход к выполнению следующего узла пути. Узел считается выполненным и в расчёте веса кратчайшего пути не участвует.



На рисунке 44 приведён граф состояний процесса, связанного с процессом узла графа автоматизации.

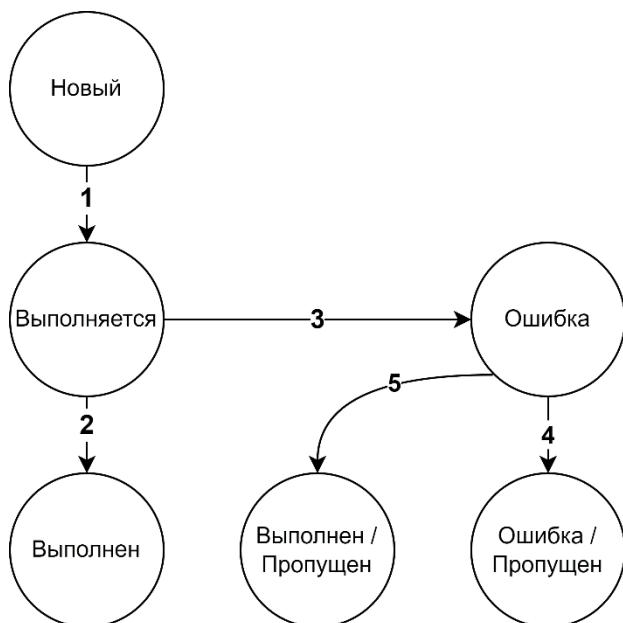




Рисунок 44 – Граф состояний процесса узла

Программой предпринимаются попытки выполнения узла в соответствии со значением атрибута узла **«Максимальное количество попыток»** (см. таблицу 7). Каждой попытке соответствует отдельный процесс узла.

В таблице 13 указаны возможные переходы состояний процесса узла с описанием условий перехода и выполняемых функций.

Таблица 13 – Переходы состояний процесса

№ дуги	Исходное состояние	Конечное состояние	Условие и функция перехода
1.	Новый	Выполняется	Родительский узел перешёл в состояние «Выполняется» , лимит неудачных попыток выполнения узла не достигнут.
2.	Выполняется	Выполнен	Процесс завершился без ошибок.
3.	Выполняется	Ошибка	Процесс завершился с ошибкой.
4.	Ошибка	Ошибка / Пропущен	Нажатие пользователем Программы кнопки  («Перезапуск»). Родительский узел перешёл в состояние «Выполняется» .
5.	Ошибка	Выполнен / Пропущен	Нажатие пользователем Программы кнопки  («Пропустить»). Родительский узел перешёл в состояние «Пропущен» .



3.8 Встроенные сценарии управления конфигурациями

В таблице 14 приведён перечень графов, входящих в дистрибутив Программы «Атом.Порт: Целевой релиз». Графы распределены по сценариям применения.

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	66
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81

Таблица 14 – Перечень графов дистрибутива Программы «Атом.Порт: Целевой релиз»

		Группы сценариев		Наименование и описание графа											
67	81	Страница	Страниц	Руководство пользователя	Конфигурация компьютера	Оборудование	Принтеры	<i>linux_add_printer</i>	Подключить принтер						
						Программное обеспечение	Установка ПО	<i>linux_install_packages_from_file</i>	Установка пакетов программ из файлов (RPM, DEB)						
								<i>linux_install_packages_from_repo</i>	Установка пакетов программ из репозитория						
						Работа с доменом	Active Directory	Ввод в домен	<i>linux_join_domain_active_directory</i>	Присоединить клиента ОС Linux к домену Active Directory					
								Вывод из домена	<i>linux_leave_domain_active_directory</i>	Удалить клиента ОС Linux из домена Active Directory					
							FreeIPA	Ввод в домен	<i>linux_join_domain_freeipa</i>	Присоединить клиента ОС Linux к домену FreeIPA					
								Вывод из домена	<i>linux_leave_domain_freeipa</i>	Удалить клиента ОС Linux из домена FreeIPA					
						Сеть	Сетевые каталоги	<i>linux_add_net_share</i>	Подключить сетевой каталог						
						Ворожее А. В.	18.09.2023	Автор	Дата созд.		Конфигурация пользователя	Внешний вид	Параметры окон Диспетчер окон	<i>user_change_window_manager</i>	Настройка параметров окон fly
													Хранитель экрана Блокировка экрана Заставка	<i>user_change_screensaver</i>	Блокировка рабочего стола
Оборудование	Электропитание Менеджер питания Управление питанием	<i>user_change_power_manager</i>	Управление параметрами электропитания												
Оконный менеджер	Управление сессиями	<i>user_change_desktop_session</i>	Сессии Fly												
Рабочий стол	Значки рабочего стола	<i>user_create_desktop_shortcut</i>	Создать ярлык на рабочем столе												
	Меню "Пуск" Главное меню	<i>user_change_start_menu</i>	Конфигурация пользователя - Меню "Пуск"												
	Панель быстрого запуска Панель задач	<i>user_change_quick_launch_toolbar</i>	Панель быстрого запуска												
	Фон рабочего стола Обои	<i>user_change_wallpaper</i>	Изменение обоев рабочего стола												
Система	Автозапуск Запуск приложений	<i>user_add_program_startup</i>	Автозапуск приложений в графическом интерфейсе системы												
	Дата и время	<i>user_change_datetime</i>	Настройка даты и времени												
	Переменные окружения	<i>user_change_environment</i>	Переменные окружения												
	Приложения для типов файлов Приложения по умолчанию Предпочитаемые приложения	<i>user_change_mimeapps_list</i>	Приложения для типов файлов												

Автор	Ворожее А. В.	Страница	68
Дата созд.	18.09.2023	Страниц	81
Руководство пользователя			

Группы сценариев		Наименование и описание графа	
Переход на отечественное ПО	Миграция	Восстановление пользовательских данных из резервной копии	<i>helper_restore_linux</i> Восстановление пользовательских данных ОС Linux из резервной копии ОС Linux
		Восстановление пользовательских данных из резервной копии из helper	<i>helper_restore_user_folders</i> Восстановление пользовательских данных ОС Windows из резервной копии на ОС Linux
		Восстановление пользовательских данных из резервной копии на linux	<i>linux_restore_user_folders</i> Восстановление пользовательских данных ОС Windows из резервной копии на ОС Linux
	Резервное копирование	Создание резервной копии пользовательских данных	<i>helper_backup_user_folders</i> Создание резервной копии пользовательских данных ОС Windows
			<i>helper_backup_linux</i> Создание резервной копии пользовательских данных ОС Linux
		Создание резервной копии системного диска	<i>helper_create_image_system_drive</i> Создание резервной копии системного диска ОС Windows
	Установка ОС Linux	Использовать второй диск (двойная загрузка)	<i>helper_install_linux_second_drive</i> Установка ОС Linux на второй диск (двойная загрузка)
		Использовать второй диск с локальной виртуальной машиной (двойная загрузка)	<i>helper_install_linux_second_drive_with_virtual_machine</i> Установка ОС Linux на второй диск с локальной виртуальной машиной (двойная загрузка)
		Использовать второй диск с шифрованием (двойная загрузка)	<i>helper_install_linux_second_drive_with_crypto</i> Установка ОС Linux на второй диск с шифрованием (двойная загрузка)
		Использовать раздел диска (двойная загрузка)	<i>helper_install_linux_drive_partition</i> Установка ОС Linux на раздел диска (двойная загрузка)
		Использовать раздел диска (обновление rootfs)	<i>helper_install_linux_rootfs_partition</i> Установка ОС Linux на раздел диска (обновление rootfs)
		Использовать системный диск (с удалением ОС Windows)	<i>helper_install_linux_system_drive</i> Установка ОС Linux на системный диск
		Использовать системный диск (с удалением ОС Windows) - PXE	<i>helper_install_linux_pxe</i> Установка ОС Linux на системный диск - PXE
	Установка служебного клиента	<i>windows_install_helper</i> Установка служебного клиента для ОС Windows	



Автор	Ворожеев А. В.	69
Дата созд.	18.09.2023	81
Руководство пользователя		
Страница		Страниц

Группы сценариев		Наименование и описание графа		
Настройка ОС Linux и прикладного ПО	Подключение пользовательских каталогов из разделов ОС Windows	<i>linux_mount_user_folders_from_partition</i>	Подключение пользовательских каталогов из раздела ОС Windows	
	Работа с образом ОС Windows	Создание локальной виртуальной машины	<i>linux_create_virtual_machine</i>	Создание локальной виртуальной машины
		Загрузка образа системного диска и создание локальной виртуальной машины	<i>linux_download_image_and_create_virtual_machine</i>	Загрузка образа системного диска ОС Windows и создание локальной виртуальной машины
		Копирование пользовательских каталогов из образа	<i>linux_copy_user_folders_from_image</i>	Копирование пользовательских каталогов из образа системного диска ОС Windows
		Подрезка файловой системы в образе	<i>linux_shrink_system_volume_in_image</i>	Уменьшение размера файловой системы в образе системного диска ОС Windows
	Сбор информации о системе, оборудовании, пользователях	<i>linux_collect_information</i>	Сбор информации о системе, оборудовании, пользователей в ОС Linux	
	Установка ПО	<i>linux_install_software</i>	Установка дополнительного ПО на ОС Linux	
Откат миграции	Вернуть ОС Windows на системный диск	<i>helper_restore_windows_from_image</i>	Распаковка ОС Windows из резервной копии на системный диск	
	Установка служебного клиента	<i>linux_install_helper</i>	Установка служебного клиента для ОС Linux	
Подготовка	Изменение разметки диска (двойная загрузка)	<i>helper_resize_windows_partition</i>	Уменьшение размера раздела Windows и установка метки нового раздела, созданного на освободившемся месте.	
	Проверка прав доступа к реестру ОС Windows и загрузочной записи	<i>windows_check_permissions</i>	Проверка прав доступа к реестру ОС Windows и загрузочной записи	
	Проверка системного диска на наличие ошибок файловой системы	<i>windows_check_system_drive</i>	Проверка системного диска на наличие ошибок файловой системы	
	Сбор информации о системе, оборудовании, пользователях	<i>windows_collect_information</i>	Сбор информации о системе, оборудовании, пользователей в ОС Windows	



Автор	Ворожее А. В.	Руководство пользователя	Страница	70
	Дата созд.		18.09.2023	Страниц

Группы сценариев			Наименование и описание графа		
Полный цикл	Миграция без использования локальной виртуальной машины (только перенос пользовательских данных)		<i>windows_migration_without_virtual_machine</i>	Полный цикл миграции без использования локальной виртуальной машины (только перенос пользовательских данных)	
		Миграция с использованием второго диска (двойная загрузка)	<i>windows_migration_using_second_drive</i>	Полный цикл миграции с использованием второго диска (двойная загрузка)	
		Миграция с использованием второго диска и созданием локальной виртуальной машины (двойная загрузка)	<i>windows_migration_using_second_drive_with_virtual_machine</i>	Полный цикл миграции с использованием второго диска и созданием локальной виртуальной машины (двойная загрузка)	
		Миграция с использованием раздела жёсткого диска (двойная загрузка)	<i>windows_migration_using_drive_partition</i>	Полный цикл миграции с использованием раздела жёсткого диска (двойная загрузка)	
		Миграция с использованием системного диска	<i>windows_migration_using_system_drive</i>	Полный цикл миграции с использованием системного диска	
		Полный цикл обновления Linux	<i>helper_upgrade_linux</i>	Полный цикл обновления корневого раздела Linux	
Служебные процессы	Работа с доменом	Ввод в домен	<i>windows_join_domain_active_directory</i>	Присоединить клиента ОС Windows к домену Active Directory	
		Установка и настройка контроллера домена Active Directory	<i>windows_setup_active_directory</i>	Установка и настройка контроллера домена Active Directory	
		Установка и настройка контроллера домена FreeIPA	<i>linux_setup_freeipa_domain</i>	Установка и настройка контроллера домена FreeIPA	
	Тестирование	Проверка дискового пространства		<i>master_check_storage</i>	Проверка свободного дискового пространства на сервере, к которому подключена рабочая станция
			Сообщение в Telegram	<i>test_send_telegram</i>	Сообщение в Telegram
			Тестирование групп	<i>test_group_remove</i>	Удаление станции из группы
				<i>test_add_group</i>	Добавление станции в группу
Тестирование пропускной способности сети		<i>linux_install_iperf_server</i>	Установка и настройка сервера iPerf		
		<i>windows_network_performance_measurement</i>	Тестирование пропускной способности сети (iperf) - Windows.		



Автор	Ворожее А. В.	Страница	71
Дата созд.	18.09.2023	Страниц	81
Руководство пользователя			

Группы сценариев		Наименование и описание графа		
	Тестовые автоматизации	<i>test_noop_with_params_1</i>	Тестовая автоматизация с параметрами	
		<i>test_noop_fail</i>	Тестовая автоматизация с падением	
		<i>test-noop-nested</i>	Тестовый вложенный граф	
		<i>test_noop_double_nested</i>	Тестовый граф уровнем вложенности 2	
		<i>test_tpl</i>	Тестовый graph_description	
		<i>test_noop_nested_with_params</i>	Тестовый вложенный граф с параметрами	
		<i>test_noop</i>	Тестовая автоматизация	
		<i>test_noop_bifurcation</i>	Тестовая автоматизация с ветвлением	
	Управление агентом	Настройка конфигурации	<i>linux_configure_minion</i>	Настройка конфигурации клиента ОС Linux
		Перезагрузка	<i>windows_reboot</i>	Перезагрузка клиента ОС Windows
			<i>reboot_and_wait</i>	Перезагрузка рабочей станции с подтверждением загрузки
			<i>linux_reboot</i>	Перезагрузка клиента ОС Linux
			<i>helper_reboot</i>	Перезагрузка служебного клиента
		Установка графического клиента Атом.Порт	<i>windows_install_atomport_client</i>	Установка графического клиента Атом.Порт на ОС Windows
			<i>linux_install_atomport_client</i>	Установка графического клиента Атом.Порт на ОС Linux



Функциональные возможности Программы могут расширяться посредством интеграции сценариев управления конфигурациями (см. «Руководство программиста», «Описание языка» из состава программной документации на Программу).

В разделах 3.8.1 – 3.8.3 приведены варианты практических сценариев миграции рабочих станций на российские операционные системы, которые пользователь Программы может реализовать выполнением автоматизаций на основе графов, приведённых в таблице 14.

3.8.1 Сценарий 1. Базовая миграция рабочих станций на отечественные ОС

Для обеспечения автоматизированной миграции с операционных систем семейства Windows на отечественные операционные системы разработан базовый сценарий, включающий в себя следующие операции:

1. **Проверка готовности РС к миграции.** Осуществляется тестирование РС на наличие необходимых для миграции прав доступа и версий клиентского программного обеспечения. Это позволяет минимизировать количество сбоев в процессе миграции.
2. **Инициализация РС.** Производится не деструктивная подготовка РС к миграции, осуществляется сбор данных, доставляются необходимые утилиты, изменяется схема электропитания.
3. **Проверка диска.** Средствами ОС производится проверка и исправление файловой системы. Это снижает риск сбоев в процессе создания образа виртуальной машины в дальнейшем.
4. **Загрузка временной операционной системы.** Осуществляется замена загрузчика операционной системы Windows, доставка временной операционной системы, конфигурирование загрузчика и перезагрузка рабочей станции во вспомогательную ОС.
5. **Создание образа виртуальной машины.** Создается файл, несущий в себе полную копию содержимого и структуры файловой системы и данных, находящихся на системном диске. Данный файл сохраняется в файловом хранилище.
6. **Установка целевой ОС.** Производится доставка и запись на системный диск образа отечественной операционной системы. По завершении этапа производится запуск целевой ОС.
7. **Создание виртуальной машины с исходной ОС.** Производится установка системы виртуализации, на базе ранее сохранённого образа системного диска создается виртуальная машина.
8. **Настройка операционной системы и программного обеспечения.** Завершающий этап, на котором осуществляется комплекс процессов, необходимых для ввода рабочей станции в эксплуатацию: ввод в домен,

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	72
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



установка дополнительного ПО, настройка прикладного ПО и информационных систем.

3.8.2 Сценарий 2. Упрощенная миграция рабочих станций на отечественные ОС

Сценарий существует для случаев, когда технические характеристики рабочей станции или требования безопасности не позволяют создать виртуальную машину с исходной ОС, либо отсутствует такая потребность. Перечень операций идентичен базовому сценарию, за исключением операции по созданию виртуальной машины:

1. **Проверка готовности РС к миграции.** Осуществляется тестирование РС на наличие необходимых для миграции прав доступа и версий клиентского программного обеспечения. Это позволяет минимизировать количество сбоев в процессе миграции.
2. **Инициализация РС.** Производится не деструктивная подготовка РС к миграции, осуществляется сбор данных, доставляются необходимые утилиты, изменяется схема электропитания.
3. **Проверка диска.** Средствами ОС производится проверка и исправление файловой системы. Это снижает риск сбоев в процессе создания образа виртуальной машины в дальнейшем.
4. **Загрузка временной операционной системы.** Осуществляется подмена загрузчика операционной системы Windows, доставка временной операционной системы, конфигурирование загрузчика и перезагрузка рабочей станции во вспомогательную ОС.
5. **Установка целевой ОС.** Производится доставка и запись на системный диск образа отечественной операционной системы. По завершении этапа производится запуск целевой ОС.
6. **Настройка операционной системы и программного обеспечения.** Завершающий этап, на котором осуществляется комплекс процессов, необходимых для ввода рабочей станции в эксплуатацию: ввод в домен, установка дополнительного ПО, настройка прикладного ПО и информационных систем.

3.8.3 Сценарий 3. Миграция рабочих станций на отечественные ОС с двойной загрузкой

Данный сценарий может быть применён в случаях, когда технические характеристики рабочей станции не позволяют запускать виртуальную машину. Операционные системы располагаются на одном системном диске, при включении ПК загружается одна из них по выбору пользователя. Файловая система целевой ОС размещается в виде файла в главном дисковом разделе исходной ОС. Сценарий включает следующие операции:

1. **Проверка готовности РС к миграции.** Осуществляется тестирование РС на наличие необходимых для миграции прав доступа и версий клиентского

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	73
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



программного обеспечения. Это позволяет минимизировать количество сбоев в процессе миграции.

2. **Инициализация РС.** Производится не деструктивная подготовка РС к миграции, осуществляется сбор данных, доставляются необходимые утилиты, изменяется схема электропитания.
3. **Проверка диска.** Средствами ОС производится проверка и исправление файловой системы. Это снижает риск сбоев в процессе создания образа виртуальной машины в дальнейшем.
4. **Установка целевой операционной системы.** Осуществляется подмена загрузчика операционной системы Windows, доставка образа целевой операционной системы, конфигурирование загрузчика и перезагрузка рабочей станции в целевую ОС.
5. **Настройка операционной системы и программного обеспечения.** Завершающий этап, на котором осуществляется комплекс процессов, необходимых для ввода рабочей станции в эксплуатацию: ввод в домен, установка дополнительного ПО, настройка прикладного ПО и информационных систем.

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	74
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.9 Инструменты удалённого управления рабочими станциями

В Программе реализована подсистема удалённого управления рабочими станциями с ОС Linux.

Для запуска сеанса удалённого рабочего стола необходимо, чтобы на рабочей станции был установлен клиент Программы для ОС Linux. На ПК пользователя Программы установка дополнительного ПО не требуется. Запуск сеанса удалённого рабочего стола производится в окне браузера, в котором запущен пользовательский интерфейс Программы.

Выбор рабочей станции для удалённого подключения осуществляется из списка доступных с учётом ограничений конкретного пользователя по доступу.

Для запуска сеанса удалённого управления необходимо выполнить следующие операции:

1. В главном меню веб-интерфейса перейти на страницу «**Рабочие станции**».
2. Нажатием ссылки в поле «**ID**» записи рабочей станции открыть страницу детальной информации о рабочей станции.
3. Выбрать пункт «**Удаленный доступ**» в подменю «**Linux клиент**» рабочей станции. Будет открыта страница управления сеансами удалённого доступа к рабочей станции (Рисунок 45, поз. 1).

В таблице 15 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице автоматизаций (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

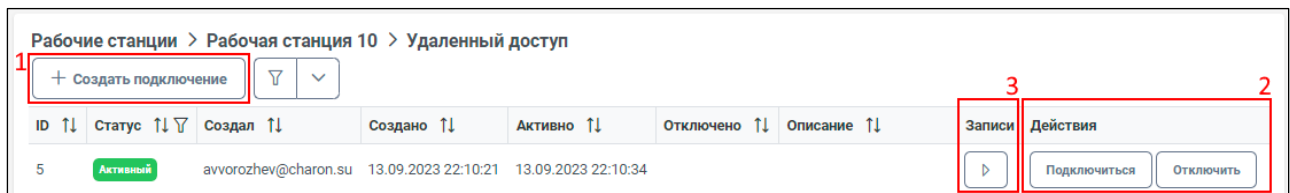


Рисунок 45 – Страница управления сеансами удалённого доступа к рабочей станции

Таблица 15 – Поля таблицы сеансов удалённого доступа

Поле	Назначение
ID	Числовой идентификатор сеанса в установленном экземпляре Программы
Статус	Статус выполнения сеанса. Может принимать значения: „Новое подключение“, „Подготовка“, „Активация“, „Активный“, „Деактивация“, „Неактивный“, „Ошибка“
Создал	Имя учётной записи пользователя, создавшего сеанс
Создано	Дата и время создания сеанса
Активно	Время активности сеанса
Отключено	Дата и время отключения сеанса
Описание	Описание статуса сеанса

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	75
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



4. Для создания сеанса удалённого доступа нажать кнопку **«Создать подключение»** (Рисунок 45).

Непосредственно после создания сеанс получает статус **«Новое подключение»**.

5. Далее сеанс получает статус **«Подготовка»**, во время которого на рабочей станции осуществляется конфигурирование и запуск службы удалённого подключения.
6. Если служба удалённого подключения запущена успешно, выполняется попытка соединения с сервером «Атом.Порт», сеанс получает статус «Активация», иначе сеанс получает статус **«Ошибка»**.
7. Если соединение с сервером «Атом.Порт» выполнено успешно, сеанс получает статус **«Активный»**, в столбце **«Действия»** таблицы сеансов удалённого доступа отображаются кнопки **«Подключиться»** и **«Отключить»** (Рисунок 45, поз. 2).
8. При нажатии кнопки **«Подключиться»** выполняется запрос разрешения пользователя рабочей станции на управление рабочим столом из интерфейса Программы, в случае получения разрешения начинается трансляция рабочего стола в окно интерфейса пользователя Программы (Рисунок 46).

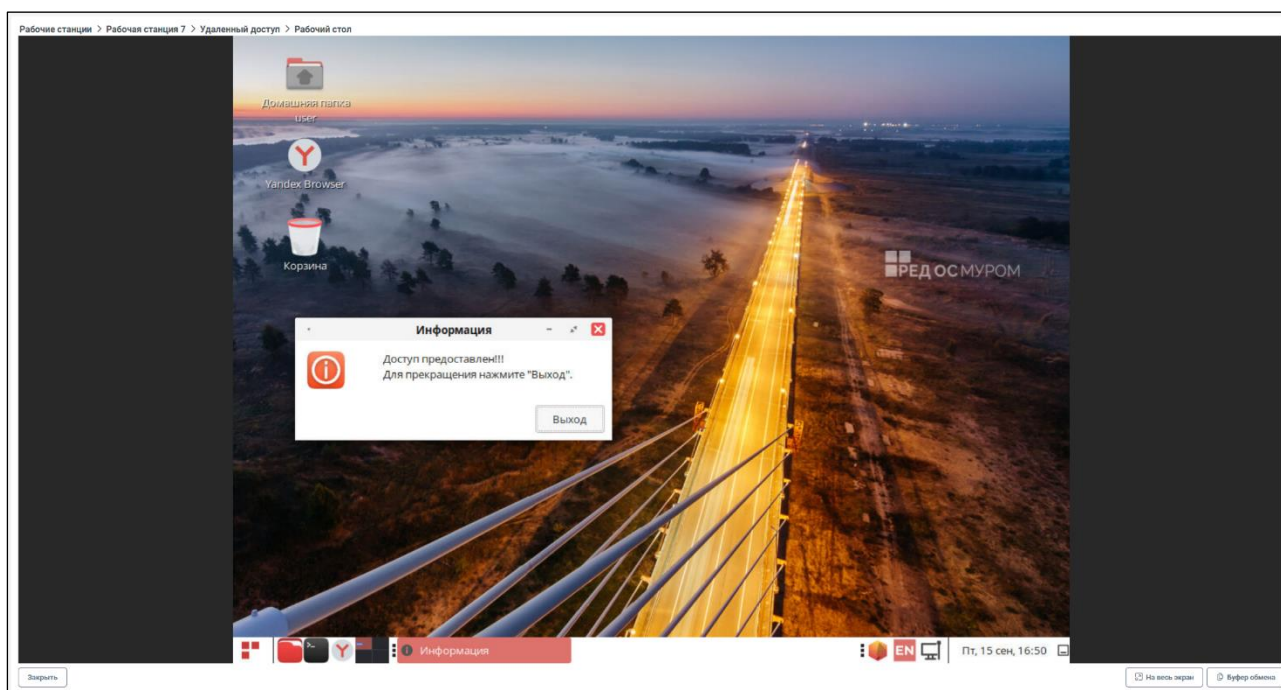


Рисунок 46 – Окно сеанса удалённого доступа

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	76
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



9. Для передачи произвольного текста в окно сеанса используется кнопка «Буфер обмена». При нажатии кнопки выводится диалоговое окно (Рисунок 47).

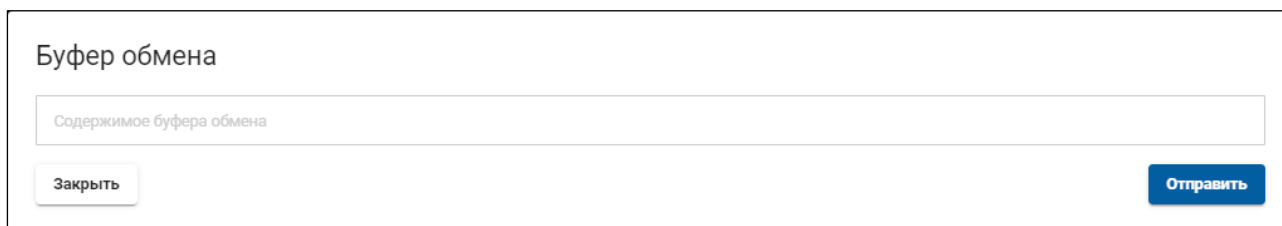


Рисунок 47 – Диалоговое окно буфера обмена

10. При нажатии кнопки **«Заккрыть»** закрывается окно сеанса, но установленное соединение не прекращается, возможно повторное отображение окна сеанса нажатием кнопки **«Подключиться»** на странице управления сеансами удалённого доступа (Рисунок 45, поз. 2).
11. При нажатии кнопки **«Отключить»** на странице управления сеансами удалённого доступа выполняется остановка службы удалённого подключения на рабочей станции, подключение становится более недоступным.

Статус сеанса меняется на **«Деактивация»**, затем на **«Неактивный»**.

12. При нажатии кнопки **«Записи»** открывается окно загрузки записи сеанса удалённого доступа (Рисунок 48).

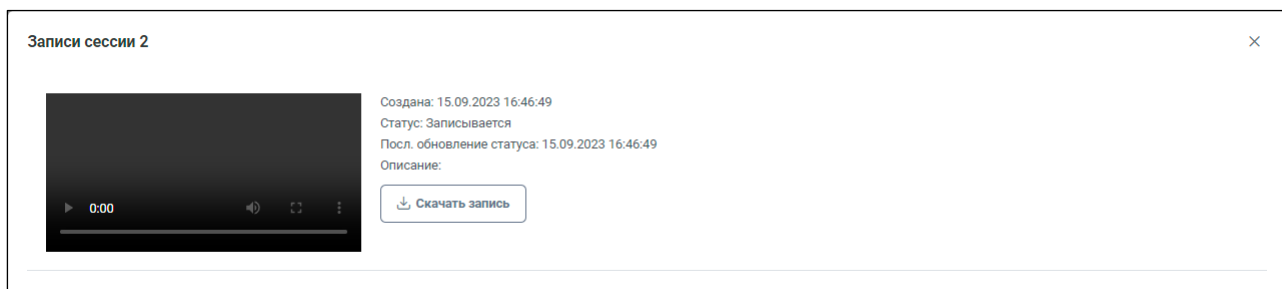


Рисунок 48 – Окно загрузки записи сеанса удалённого доступа

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	77
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3.10 Создание отчётов

В стандартный дистрибутив Программы «Атом.Порт: Целевой релиз» входит ряд стандартных отчётов:

Наименование шаблона отчёта	Формат
Базовый отчёт об АРМ	PDF
Отчёт об аппаратуре и ОС всех рабочих станций	PDF
Отчёт со статистикой по АРМ	PDF
Сводная таблица по АРМ	XLS
Таблица программного обеспечения	XLS
Табличный отчёт об инвентаризации	XLS

Для создания отчёта необходимо выполнить следующие операции:

1. В главном меню веб-интерфейса перейти на страницу «**Рабочие станции**».
2. Отметить флажками рабочие станции, для которых необходимо создать отчёт.

Рабочие станции

1 [Меню] [Группы] [Фильтр]

- Изменить статус
- Создать автоматизацию
- Изменить группы
- 2 Создать отчет
- Экспортировать

Статус	Клиент (Windows): ID	Клиент (Windows): посл. активность
Принятый		
Принятый		
Принятый	win_dc	1 мин.
Принятый	win-7-01	1 мин.
Принятый	win-8-01	1 мин.
Принятый	win-10-02	1 мин.
Принятый	win-10-01	1 мин.
Принятый	win-8-02	1 мин.
Принятый	win-7-02	5 ч.
Принятый	win-10-03	1 мин.
Принятый	win-8-03	1 мин.
Принятый	win-7-03	1 мин.
Принятый	win-10-04	1 мин.
Принятый	win-10-05	1 мин.

Рисунок 49 – Выбор РС для групповой операции

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	78
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81



3. Нажать кнопку **«Групповые операции»** (Рисунок 49, поз. 1). В открывшемся окне выбрать пункт **«Создать отчёт»** (Рисунок 49, поз. 2).
4. Откроется диалоговое выбора шаблона отчёта (Рисунок 50).

Создать отчет для выбранных (1) рабочих станций

Шаблон отчёта *
Базовый отчет по APM - PDF

Выход Создать

Рисунок 50 –Диалоговое окно выбора шаблона отчёта

5. Выбрать шаблон отчёта из списка доступных нажать кнопку **«Создать»**.
6. Перейти на страницу **«Отчеты»** (пункт **«Отчеты»** в подменю **«Справочники»** Главного меню) или на страницу **«Отчеты»** конкретной рабочей станции (пункт **«Задачи»** подменю доступного для данной рабочей станции клиента – для ОС Windows, ОС Linux или служебного клиента).

В таблице 16 приведены сведения о полях, доступных для отображения в таблице автоматизаций (поля, отображаемые по умолчанию, указаны **жирным шрифтом**).

Таблица 16 – Поля таблицы отчётов

Поле	Назначение
ID	Числовой идентификатор отчёта в установленном экземпляре Программы
Создан	Дата и время создания отчёта
Выполнен	Дата и время выполнения отчёта
Шаблон	Внутрисистемное имя шаблона отчёта
Статус	Статус выполнения («Успешно» или «Ошибка»)
Рабочие станции	Список идентификаторов рабочих станций, для которых создан отчёт

7. Если отчёт создан успешно, в столбце **«Скачать»** записи отчёта будет доступна кнопка загрузки (Рисунок 51).

Отчеты

ID	Создан	Выполнен	Шаблон	Статус	Рабочие станции	Скачать
1	12.09.2023 11:05:48	12.09.2023 11:05:49	StandardWorkstationsReport	Успешно	9	↓
2	12.09.2023 11:06:19	12.09.2023 11:06:19	StandardStatsWorkstationsReport	Успешно	9	↓

Рисунок 51 – Загрузка сформированного отчёта

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	79
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ**

Автоматизация	Задание на изменение конфигурации РС, в ходе выполнения которого модуль управления конфигурацией транслирует агенту администрирования последовательность команд, обеспечивающую достижение требуемой конфигурации РС.
Агент администрирования	Клиентское приложение Программы для ОС Linux или ОС Windows, установленное на РС, передающее на сервер сведения об аппаратном обеспечении и актуальной конфигурации РС, принимающее и исполняющее команды модуля управления конфигурацией.
Граф автоматизации	Граф-схема алгоритма изменения конфигурации РС.
Пользователь Программы	Технический сотрудник, управляющий рабочими станциями через пользовательский интерфейс Программы
Программа	Программа для ЭВМ «Система управления конфигурациями «Атом.Порт: Целевой релиз»
Сервер «Атом.Порт»	ЭВМ, на которой установлено Ядро Программы

Автор	Ворожев А. В.	Руководство пользователя	Страница	80
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

АРМ	Автоматизированное рабочее место
МФУ	Многофункциональное устройство
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
РС	Рабочая станция
ЦП	Центральный процессор
ЭВМ	Электронная вычислительная машина
HDD	Накопитель на жёстких магнитных дисках

Автор	Ворожеев А. В.	Руководство пользователя	Страница	81
Дата созд.	18.09.2023		Страниц	81