

GIMS PRODUCT

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ

Москва 2023



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1	НАИМЕНОВАНИЕ АС	4
1.2	НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТА	4
1.3	ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	4
1.4	СОСТАВ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ	5
2	УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....	6
2.1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	6
2.2	ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ.....	9
2.3	СКАЧИВАНИЕ ДИСТРИБУТИВА УСТАНОВКИ.....	9
2.4	ПРОЦЕСС РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ.....	9
2.5	ПРОВЕРКА КОРРЕКТНОСТИ УСТАНОВКИ	10
2.6	НАСТРОЙКА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА	10
2.6.1	Управление кластерами компонент GIMS	10
2.6.1.1	Добавления кластера GIMS.....	10
2.6.1.2	Добавления сервера в кластер GIMS	11
2.6.2	Управление системными кластерами.....	14
2.6.2.1	Добавления системного кластера	14
2.6.2.2	Управление программным обеспечением установленным в системном кластере...	15
2.7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВЕРОВ СИСТЕМЫ.....	18
2.7.1	Управление серверами компонент GIMS	18
2.7.2	Добавление нового системного сервера	19
2.7.3	Управление серверами системного кластера	20
2.7.3.1	Добавление сервера в кластер	20
2.7.3.2	Установка программных продуктов на кластерный сервер	22
2.7.3.3	Управление безопасностью кластерного сервера.....	26
2.7.4	Установка ПО на автономный сервер.....	28
2.8	НАСТРОЙКА РОЛЕВОЙ МОДЕЛИ	30
2.8.1	Управление пользователями	30
2.8.1.1	Интеграция с каталогом пользователей (Доменная авторизация)	30
2.8.1.2	Создание системного пользователя	31
2.8.2	Создание ролей.....	33
2.8.3	Создание групп пользователей	35
2.9	ОТКАТ К ПРЕДЫДУЩЕЙ ВЕРСИИ.....	36
3	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНИТОРИНГА	37
3.1	ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.....	37
3.2	ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ	37
4	ТРЕБОВАНИЯ К БЕКАПИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ.....	38
5	ПРИЛОЖЕНИЕ.....	38





1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 НАИМЕНОВАНИЕ АС

Полное наименование: Gelarm Portal

Обозначение: Portal или Система

1.2 НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТА

Компонент Gelarm Portal предназначен для решения следующих задач:

- 1) Предоставление интерфейса для управления развертыванием и удалением компонентов системы GIMS;
- 2) Предоставление интерфейса для конфигурирования необходимого рабочего окружения на удаленных рабочих серверах;
- 3) Управление разрешениями доступа пользователей к компонентам системы GIMS;
- 4) Выполнение разовых процедур по автоматизации процесса обмена информацией с внешними источниками;
- 5) Обеспечение мониторинга состояния серверов с развернутыми на них компонентами.

В данном руководстве будут рассмотрены только сценарии касающиеся конфигурирования инфраструктуры и управления правами доступа пользователей.

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Минимальные технические характеристики сервера, на котором будет установлена Система, приведены в таблице ниже.

№	ЭЛЕМЕНТ	ТРЕБОВАНИЯ
1	Процессор	Не менее 8 Core CPU
2	Оперативная память	Не менее 16 GB RAM
3	Жесткий диск	Не менее 50 GB HDD



Сервер, используемый для установки Системы, должен удовлетворять следующим требованиям по программному обеспечению:

№	ЭЛЕМЕНТ	ТРЕБОВАНИЯ
1	Операционная система	CentOS 7/RHEL 7

Операционная система должна быть установлена без дополнительных компонент и без внесения изменений в конфигурацию после установки. Все необходимые дополнительные компоненты устанавливаются из дистрибутива.

1.4 СОСТАВ ПРОГРАММНОГО РЕШЕНИЯ

Технологический стек программного решения состоит из:

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	ЛИЦЕНЗИЯ	НАЗНАЧЕНИЕ
PostgreSQL	PostgreSQL License	Хранение информации о настройках компонент системы, инвентарных данных и тд.
Celery	BSD	Брокер отвечающий за формирование очереди заданий выполняемых компонентами.
RabbitMQ	Mozilla public license	Приложение, обеспечивающее обмен данными между компонентами, процессами и сервисами.
OpenResty (Nginx)	BSD license	Веб-сервер использующейся как реверсивный прокси для запросов к приложению портала
Gunicorn	MIT license	Веб-сервер отвечающий за запуск WSGI Python
Django	BSD license	Framework
Flask	BSD license	Framework
React	MIT license	Framework



2 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

2.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Установка Системы разделяется на установку управляющей ноды (GIMS Portal). Компонент GIMS Portal предназначен для решения следующих задач:

- 1) Предоставление интерфейса для управления развертыванием и удалением компонент системы GIMS;
- 2) Предоставление интерфейса для конфигурирования необходимого рабочего окружения на удаленных рабочих серверах;
- 3) Управление разрешениями доступа пользователей к компонентам системы GIMS;
- 4) Выполнение разовых процедур по автоматизации процесса обмена информацией с внешними источниками;
- 5) Обеспечение мониторинга состояния серверов с развернутыми на них компонентами.

После того как GIMS Portal будет развернут пользователю необходимо перейти к настройке Системы, а именно к конфигурированию компонент GIMS и конфигурированию инфраструктуры сети.

Управление инфраструктурой осуществляется из пункта меню «Конфигуратор инфраструктуры» GIMS Portal. Данный пункт меню включает в себя инструменты для подготовки и настройки вычислительных мощностей. В данном разделе пользователь может выполнить следующие операции:

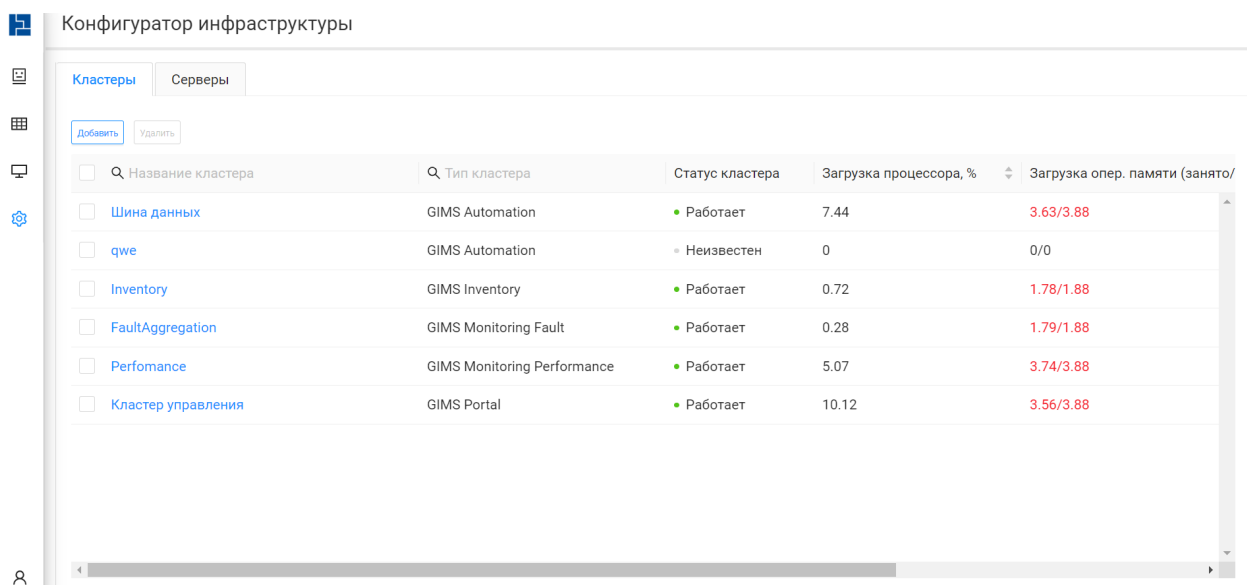
- Сформировать вычислительный кластер, в который в дальнейшем будут добавлены сервера с компонентами GIMS;
- Выполнить развертывание компонента системы GIMS на сервере;
- Выполнить развертывание необходимого окружения из группы серверов объединяя их в кластер
- Выполнить настройку автономных серверов.

Вся работа по управлению серверами и кластерами выполняется пользователем через веб-интерфейс из GIMS Portal. Сам портал выполняет роль менеджера для управления компонентами Системы и инфраструктурой Заказчика. После добавления сервера в Систему на него устанавливается агент, который через api получает из GIMS Portal задания по установке и

конфигурированию ПО. Все параметры по конфигурациям компонент, кластерным нодам и состоянию элементов сети сохраняются на локальной СУБД, как на сервере GIMS Portal так и на сервере компонента. Что позволяет достичь высокой отказоустойчивости.

При конфигурировании кластерных нод GIMS конфигурирование их происходит в автоматическом режиме в соответствии с параметрами, предустановленными разработчиком. При конфигурировании системных серверов пользователь может сам управлять их конфигурированием. Используется следующая последовательность действий:

1. Добавление сервера в Систему – задаем параметры подключения к серверу и тип сервера (автономный сервер (без взаимодействия с другими серверами) или кластерный сервер);
2. Создание кластера – в кластер могут быть добавлены только сервера которые были добавлены с типом «кластерный».
3. Установка ПО на кластерные сервера.
4. Если создавались автономные сервера, то на них устанавливается ПО.



<input type="checkbox"/>	Название кластера	Тип кластера	Статус кластера	Загрузка процессора, %	Загрузка опер. памяти (занято/
<input type="checkbox"/>	Шина данных	GIMS Automation	Работает	7.44	3.63/3.88
<input type="checkbox"/>	qwe	GIMS Automation	Неизвестен	0	0/0
<input type="checkbox"/>	Inventory	GIMS Inventory	Работает	0.72	1.78/1.88
<input type="checkbox"/>	FaultAggregation	GIMS Monitoring Fault	Работает	0.28	1.79/1.88
<input type="checkbox"/>	Performance	GIMS Monitoring Performance	Работает	5.07	3.74/3.88
<input type="checkbox"/>	Кластер управления	GIMS Portal	Работает	10.12	3.56/3.88

Рисунок 1 – Раздел Конфигуратор инфраструктуры

При вызове формы добавления нового кластера будет открыта форма выбора типа кластера:

- GIMS Automation,
- GIMS Monitoring Performance,



- GIMS Inventory,
- GIMS Monitoring Fault,
- System cluster;

При выборе кластера типа GIMS будет создана вычислительная нода соответствующего типа. (см. раздел 2.6.1). После добавления сервера в кластерную ноду, на него будут установлены все программные решения необходимые для работы GIMS дополнительные установки и настройки ПО на сервере не требуется.

При выборе типа кластера System cluster будет создана кластерная нода. Далее, пользователь может добавлять в эту ноду сервера и выполнять установку необходимых ему программных продуктов по своему усмотрению. (см. раздел 2.6.2). Ниже приведен перечень программных продуктов, которые могут быть установлены из интерфейса Системы на сервера данного типа:

Таблица 1 - Перечень разворачиваемых компонент

№ п.п.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
1	Java 1.8.0 Update 321
2	Apache Hadoop 3.1.3
3	Apache HBase 2.2.7
4	Apache Hive 3.1.3
5	Apache Kafka 2.8.1
6	Apache Solr 8.11.1
7	Apache Spark 3.3.0
8	Apache Tez 0.10.1
9	Apache ZooKeeper 3.7.1
10	Apache Ranger 2.2.0
11	Knox 1.6.0
12	Postgresql 9.6.24
13	Python 3.6
14	Apache Airflow 2.2
15	Apache Atlas 2.2.0

2.2 ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ

Развертывание Системы осуществляется под пользователем с правами root на выделенном сервере, на котором будет осуществляться развертывание Системы.

2.3 СКАЧИВАНИЕ ДИСТРИБУТИВА УСТАНОВКИ

Дистрибутив системы может быть скачен по ссылке: <https://gelarm.ru/nextcloud>

Для этого необходимо выполнить следующие действия.

Шаг 1. – Перейдите по ссылке <https://gelarm.ru/nextcloud>

Шаг 2. – В открывшемся окне введите логин и пароль. (Логин и Пароль передается отдельно.)

Шаг 3. В открывшейся форме кликаем по названию папки (Например: GIMS Automation).
Внутри папки выполняем скачивание всех содержащихся в ней файлов. Для этого наведите курсор на кнопку ... и в открывшемся выпадающем списке выберите пункт **Download**.

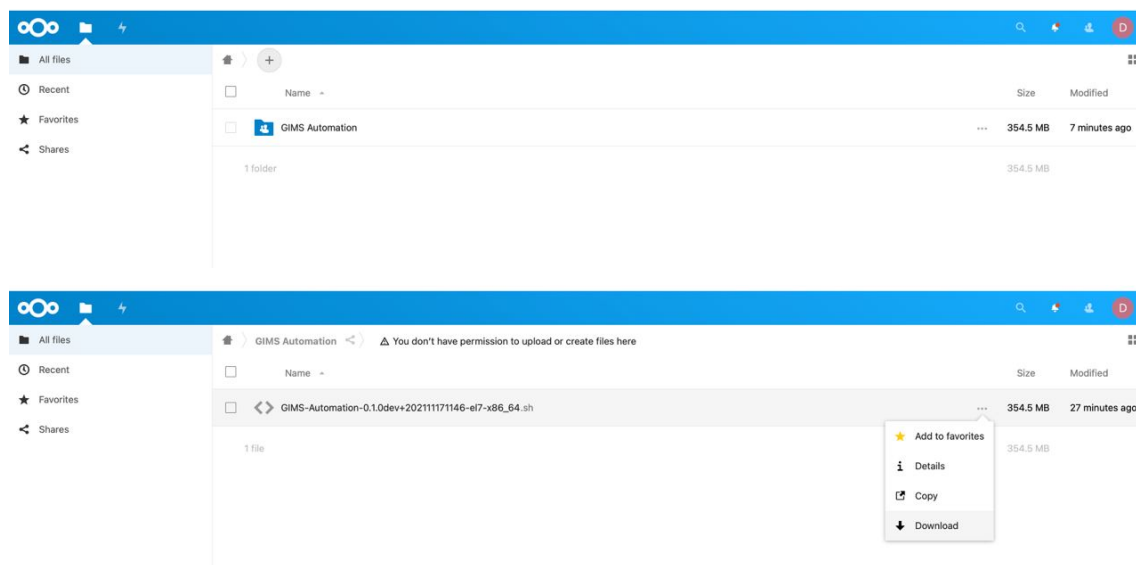


Рисунок 2 – Интерфейс Nextcloud для скачивания дистрибутива

2.4 ПРОЦЕСС РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ

Процесс развертывания Системы



Шаг 1. Скопируйте дистрибутив, полученный в разделе 2.3 на сервер, где будет производиться установка.

Шаг 2. Запустите консоль и перейдите в папку куда был скопирован дистрибутив.

Шаг 3. Запустите в консоли команду установки вида: *bash ./Название_файла.sh*

Пример команды:

```
bash ./GIMS-Automation-0.1.0dev+202111161720-el7-x86_64.sh
```

2.5 ПРОВЕРКА КОРРЕКТНОСТИ УСТАНОВКИ

Шаг 1. Запустите веб-браузер и введите в адресную строку URL http://адрес_сервера.

Шаг 2. На вкладке веб-браузера откроется страница авторизации в Системе.

Шаг 3. На открывшейся странице в форме авторизации введите Логин и Пароль. **(По умолчанию логин admin и пароль 123QWErty).**

Примечание: После авторизации в Системе смените пароль на более безопасный. (Процесс смены пароля описан в Руководстве пользователя в разделе 2.3.8 «Управление пользователями»).

2.6 НАСТРОЙКА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА

2.6.1 Управление кластерами компонент GIMS

2.6.1.1 ДОБАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРА GIMS

Для добавления нового кластера компонентов GIMS необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

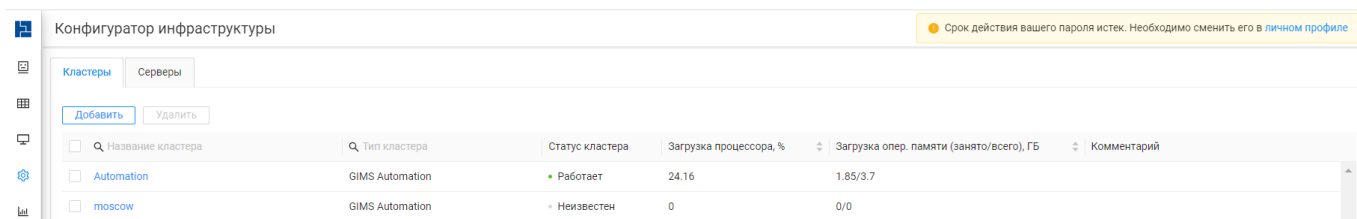


Рисунок 3 – Вкладка Кластеры

- 3) Нажмите на кнопку «Добавить» для открытия формы создания кластера.
- 4) После открытия формы «Добавить кластер» выберите тип кластера:
 - GIMS Automation – для добавления кластера шины данных;
 - GIMS Monitoring Performance – для добавления кластера мониторинга производительности;
 - GIMS Inventory – для добавления кластера инвентарного компонента;
 - GIMS Monitoring Fault – для добавления кластера мониторинга событий.
- 5) После выбора типа кластера заполните дополнительные поля:
 - Название кластера – мнемоника кластера, которая будет использоваться Системой;
 - Комментарий – не обязательное поле.
- 6) Когда все поля будут заполнены нажмите кнопку «Добавить». Новый кластер появится в списке «Кластеры».

2.6.1.2 ДОБАВЛЕНИЯ СЕРВЕРА В КЛАСТЕР GIMS

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

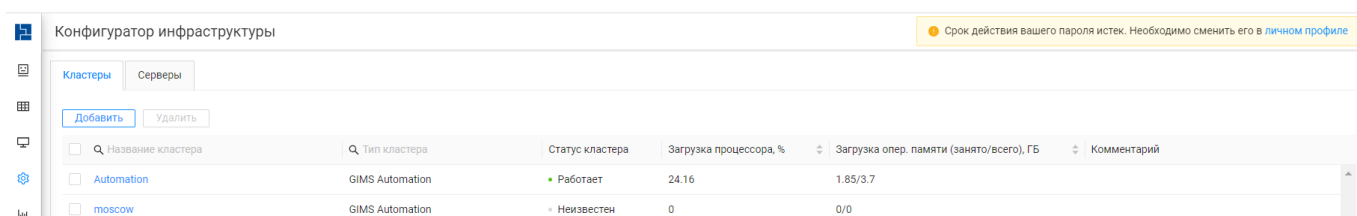
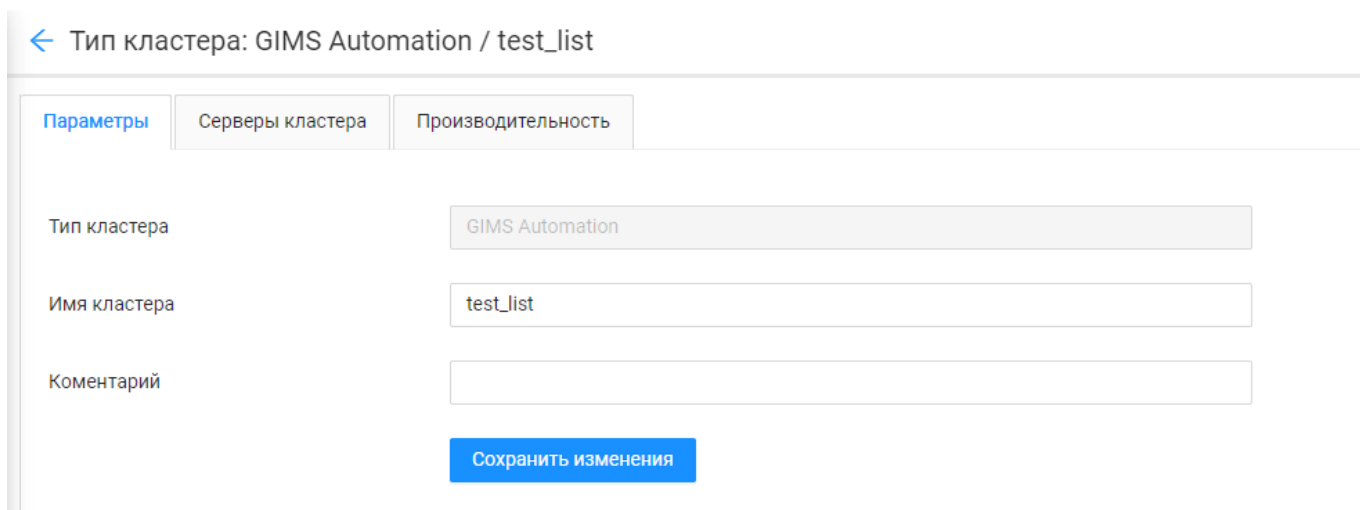


Рисунок 4 – Вкладка Кластеры

- 3) Нажмите на синее название кластера в списке. Будет выполнен переход к описанию кластера и управлению серверами кластера.



← Тип кластера: GIMS Automation / test_list

Параметры Серверы кластера Производительность

Тип кластера GIMS Automation

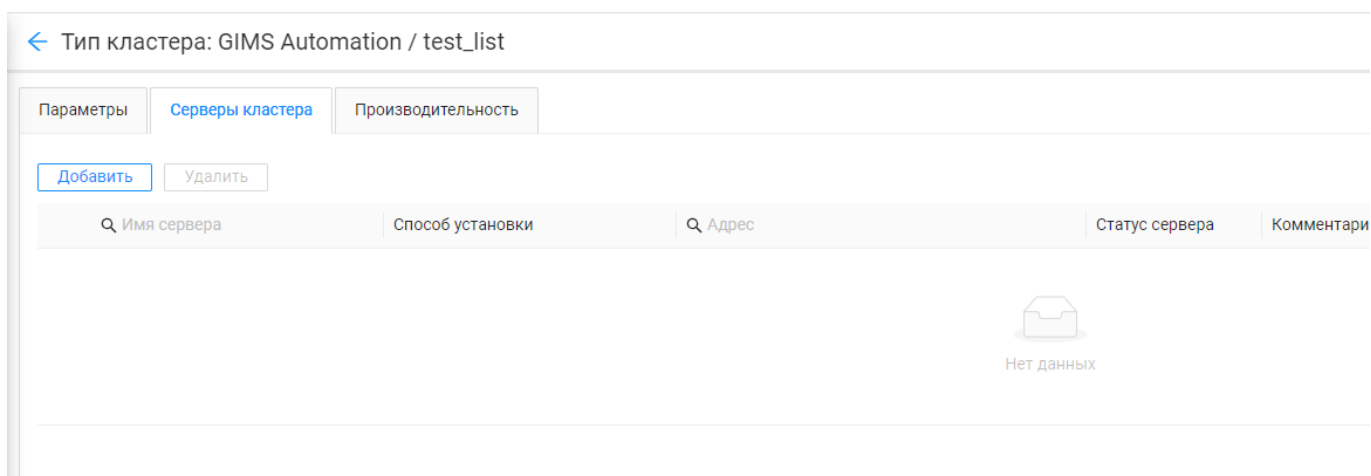
Имя кластера test_list

Комментарий

Сохранить изменения

Рисунок 5 – Страница Параметры кластера

- 4) Перейдите на вкладку «Серверы кластера».



← Тип кластера: GIMS Automation / test_list

Параметры Серверы кластера Производительность

Добавить Удалить


Имя сервера	Способ установки	Адрес	Статус сервера	Комментарии
 Нет данных				

Рисунок 6 – Форма просмотра списка серверов

- 5) Нажмите кнопку «Добавить».
- 6) Откроется форма «Добавить сервер» в которой необходимо указать один из типов подключения к серверу:
- SSH – подключение с использованием логина и пароля;
 - HTTPS – подключение с использованием агента установленного на сервере и с подключением через токен;

- Kerberos – подключение к серверу в среде Kerberos.

7) После выбора типа подключения заполните параметры соответствующие выбранному типу подключения.

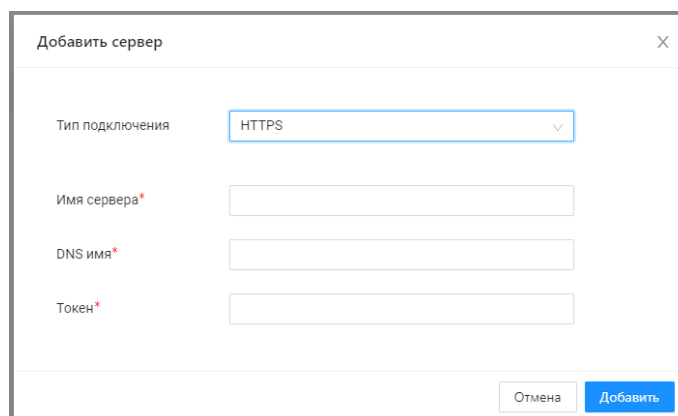
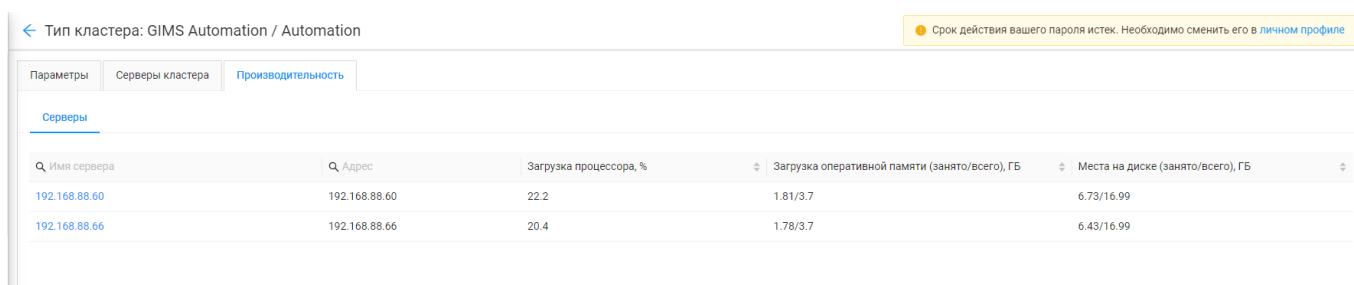


Рисунок 7 – Форма добавления сервера при выборе HTTPS подключения

8) Нажмите на кнопку «Добавить». После нажатия на кнопку окно будет закрыто и выполнен возврат к форме со списком серверов. В списке будет отображен новый сервер и статус сервера.

Примечание: Раздел «Производительность» предназначен для просмотра информации о загрузке серверов кластера.



Имя сервера	Адрес	Загрузка процессора, %	Загрузка оперативной памяти (занято/всего), ГБ	Места на диске (занято/всего), ГБ
192.168.88.60	192.168.88.60	22.2	1.81/3.7	6.73/16.99
192.168.88.66	192.168.88.66	20.4	1.78/3.7	6.43/16.99

Рисунок 8 – Форма просмотра информации о производительности кластера

Зайдя на вкладку, можно увидеть список серверов, из которых состоит кластер. Выберите один из серверов нажав на адрес сервера, выделенный синим шрифтом. После чего будет выполнен переход к детальной информации по серверу.

- Параметры – вкладка, на которой отображается инвентарная информация о сервере

- Производительность – вкладка на которой отображаются параметры производительности сервера собранные за последнее время.

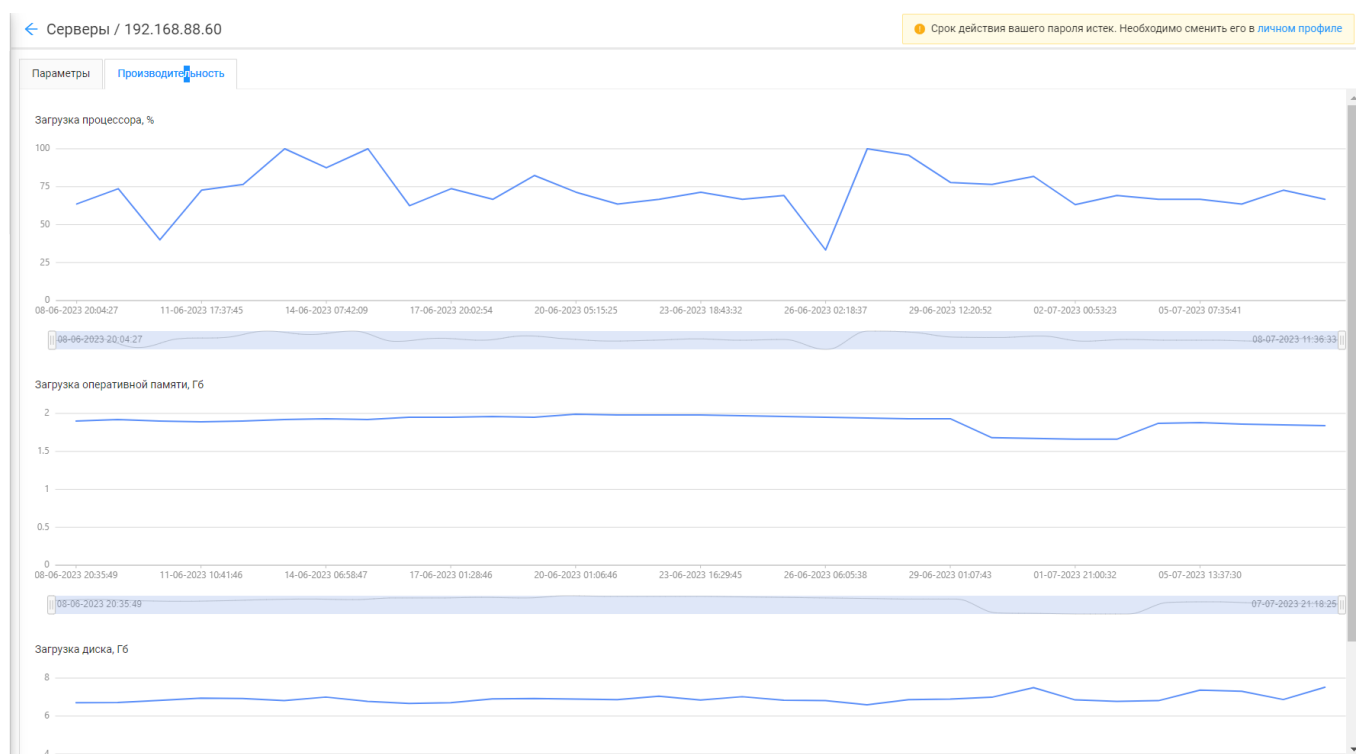


Рисунок 9 – Раздел Производительность кластера

2.6.2 Управление системными кластерами

2.6.2.1 ДОБАВЛЕНИЯ СИСТЕМНОГО КЛАСТЕРА

Данный функционал предназначен для группировки удаленных рабочих серверов в кластер и установки необходимого программного обеспечения на сервера. Для добавления нового кластера необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

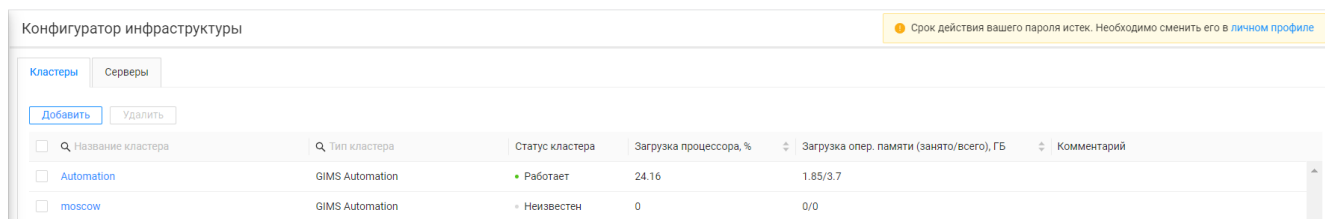


Рисунок 10 – Вкладка Кластеры

- 3) Нажмите на кнопку «Добавить» для открытия формы создания кластера.
- 4) После открытия формы «Добавить кластер» выберите тип кластера: System cluster – для добавления системного кластера.
- 5) После выбора типа подключения заполните параметры соответствующие выбранному типу подключения. Нажмите на кнопку «Добавить». После нажатия на кнопку окно будет закрыто и выполнен возврат к форме со списком кластеров. В списке будет отображен новый кластер.

2.6.2.2 УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫМ В СИСТЕМНОМ КЛАСТЕРЕ

Для перехода к форме управления программным обеспечением кластера необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.
- 3) Нажмите на синее название кластера типа «System cluster».
- 4) После нажатия будет выполнен переход на вкладку с детальной информацией по кластеру (см. Рисунок 11).

Наименование

ppp

Домен

ppp.local

Статус

Offline Подключен

Редактировать

Сервисы

Серверы

Безопасность

Настройки













Сервисы кластера	Версия	Текущее количество нод	Мин. необходимое количество нод	Версия конфигурации	Диспетчер	Статус	Действие
Zookeeper	3.7.1	1	1	0	Not available	Not installed. Start cluster service	 
Ranger	2.2.0	0	1	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Solr	8.11.1	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Airflow	2.2	0	1	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Hadoop JournalNode	3.1.3	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Hadoop HDFS NameNode	3.1.3	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Hadoop HDFS DataNode	3.1.3	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Hbase	2.2.7	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Hive	3.1.3	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Kafka	2.8.1	0	3	0	Not available	Required at least min count of nodes	
Kerberos		0	1	0	Not available	Required at least min count of nodes	

Рисунок 11 – Форма управления кластерной нодой

В табличном представлении отображается перечень сервисов, развернутых в кластерной ноде. Табличное представление включает следующие колонки:

Сервисы кластера – перечень сервисов, которые можно установить в кластерной ноде

Версия – версия пакета которую можно установить на кластере

Текущее количество нод - текущее количество узлов сервиса в кластере

Мин. необходимое количество нод - минимальное количество узлов для запуска сервиса в кластере

Версия конфигурации – текущая версия конфигурации в кластере, отображается максимальная версия из узлов. Если цвет фона желтый - версия на узлах не одинаковы или были внесены изменения в настройки в manager. (При наведении доступна подсказка.)

Диспетчер – статус задач по расписанию на серверах. Может принимать следующие значения:

- Not available - при добавлении, если нет ни одной записи в задача по расписанию
- Installing - Идет установка или инициализация
- Scheduling - Задача ожидает запуска по расписанию
- Ready - Все задачи выполнены
- Error - Ошибка при выполнении одной из задач

Статус – Отражает статус работы сервиса. Может принимать следующие значения:

- Not available - статус ни разу не назначен
- Started - сервис активен
- Stopped - сервис остановлен
- Error - ошибка на одном из узлов сервиса



- *Starting* - запуск сервиса на узле или узлах
- *Removing* - удаление сервиса на всех узлах
- *Not installed. Start cluster service* - Необходимо запустить установку по иконке запуска. Если настройки кластера запуск в ручном режиме
- *Required at least min count of nodes* - Необходимо установить на определенном минимальном количестве узлов
- *Required service are not active and running* - Не все требуемые сервисы установлены или запущены

5) Нажмите на кнопку «Установить» в строке сервиса, который требуется установить.

Примечание: Настройка работы сервиса в кластере возможна только если количество узлов сервиса, развернутых на серверах кластера идентично минимальному количеству узлов для запуска сервиса в кластере. Т.е. значение в колонках " Текущее количество нод " и " Мин. необходимое количество нод" совпадает. (Если количество установленных узлов сервиса недостаточно, то выполните действия по добавлению серверов (см. раздел 2.7.2) и развертыванию узлов (см. раздел 2.7.3.2))

6) Система выдаст пользователю диалоговое окно подтверждения установки. Нажмите подтверждение установки. После нажатия на кнопку подтверждения установки в колонке Action появится иконка, отражающая процесс установки.

Наименование

Домен

Статус

ppp

ppp.local

Offline

Подключен

Редактировать

Сервисы

Серверы

Безопасность

Настройки



Сервисы кластера	Версия	Текущее количество нод	Мин. необходимое количество нод	Версия конфигурации	Диспетчер	Статус	Действие
 Zookeeper	3.7.1	1	1	0	Installing	Not installed. Start cluster service	

Рисунок 12 – Установка нового сервиса

При успешной инициализации процесса установки на вкладке «Расписание» в главном меню появится новая строка, отражающая процесс установки.

Диспетчер

Тип сервиса

Сервер

На странице

Все серверы

30

Применить

Наименование	Сервер	Сервис	Тип диспетчера	Статус диспетчера	Статус	Дата начала	Дата обновления	Действие
Initialize service Zookeeper	master-1.ppp.local (10.36.200.215)	Zookeeper	initialization	Running		2023.02.27 18:48:05	2023.02.27 19:17:09	

Рисунок 13 – Новая задача по установке сервиса

Примечание: Для отмены установки сервиса выполните следующие действия:

1. Зайдите на вкладку «Диспетчер»
2. В списке задач найдите задачу по установке нужного сервиса
3. Нажмите на иконку отмены в колонке «Действия»

При успешной установке в форме сервисов будет отображена иконка удаления

Наименование ppp
Домен ppp.local
Статус Offline Подключен
Редактировать

Сервисы Серверы Безопасность Настройки

Сервисы кластера	Версия	Текущее количество во нод	Мин. необходимое количество нод	Версия конфигурации	Диспетчер	Статус	Действие
Zookeeper	3.7.1	1	1	20230228	Ready	Starting	

Рисунок 14 – Сервис успешно установлен

Примечание: Для удаления сервиса из кластера необходимо в колонке «Действие» нажать на кнопку «Удалить».

2.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВЕРОВ СИСТЕМЫ

2.7.1 Управление серверами компонент GIMS

Добавление сервера в кластер компонент GIMS происходит из интерфейса Кластеры. Для добавления нового сервера в кластер необходимо перейти на вкладку «Кластеры» и зайти в кластер

одного из компонент GIMS. Подробно инструкция по добавлению сервера в кластер приведена в разделе 2.6.1.2.

2.7.2 Добавление нового системного сервера

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) На открывшейся форме нажмите кнопку «Добавить». После нажатия будет открыта форма добавления сервера (см. Рисунок 15).

**Добавить
сервер**

Наименование*	<input type="text" value="Наименование"/>
Хостнейм*	<input type="text" value="Хостнейм"/>
IP адрес *	<input type="text" value="IP адрес"/>
SSH логин *	<input type="text" value="Логин"/>
Пароль администратора	<input type="password" value="Пароль администратора"/>
	<input type="radio"/> Пароль <input checked="" type="radio"/> SSH ключ
SSH ключ *	<input type="text" value="SSH ключ"/>
Тип сервера	<div><input checked="" type="radio"/> Кластерная нода <input type="radio"/> Автономная нода</div>

Рисунок 15 – Форма добавления нового сервера

- 3) В открывшейся форме задайте поля:
 - Наименование – Название сервера, которое будет отображаться в Системе;
 - Имя хоста – Имя хоста;
 - IP адрес – IP адрес сервера;
 - SSH логин – Логин пользователя для подключения с root доступом или полным sudo доступом;
 - Пароль администратора – пароль пользователя с правами администратор
 - Переключатель:
 - Пароль – Использовать пароль для авторизации
 - SSH ключ – Использовать SSH ключ для авторизации
 - SSH ключ – поля для ввода ssh ключа

- Тип сервера – тип использования сервера. (Сервер будет использоваться для добавления в кластер или будет использоваться, как автономный сервер.)
- 4) Заполнив все поля нажмите на кнопку «Добавить». После нажатия на кнопку будет вновь открыта вкладка «Серверы». В списке добавленных в Систему серверов будет отображена новая строка с сервером и его статусом (см. Рисунок 16).

Добавить сервер

Серверы

Имя сервера	Наименование хоста	IP адрес	Тип ноды	Статус агента	Дата регистрации	Дата обновления	Действия
master-1	master-1.ppp.local	10.36.200.215	cluster	Unverified	2023.02.17 20:09:19	1 days ago	<div>Детали</div> <div>SSH подключение</div>
master-2	master-2.ppp.local	10.36.200.216	cluster	P3agent installed	2023.02.21 18:12:53	6 days ago	<div>Детали</div> <div>SSH подключение</div>
app-2	app-2.ppp.local	10.36.200.238	standalone	Unverified	2023.02.26 13:30:39	0 minutes ago	<div>Детали</div> <div>SSH подключение</div>

Рисунок 16 – Форма реестра серверов добавленных в Систему

При успешной установке agent на сервер, отображается состояние Статус агента: «Agent installed».

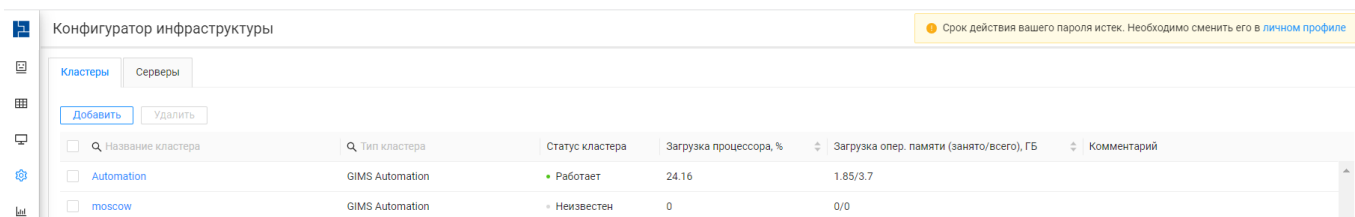
Статус Unverified означает не корректную установку или ошибку установки. При ошибке авторизации, можно сменить доступ на сервер нажав на кнопку «SSH подключение».

2.7.3 Управление серверами системного кластера

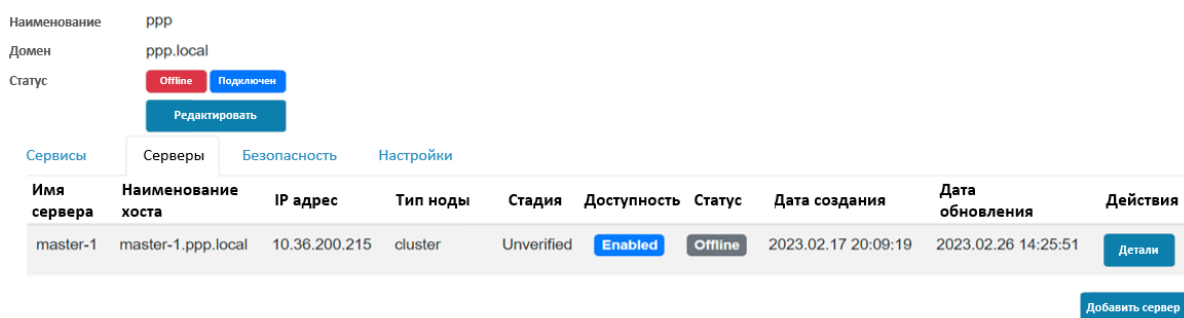
2.7.3.1 ДОБАВЛЕНИЕ СЕРВЕРА В КЛАСТЕР

Для добавления сервера в системный кластер необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

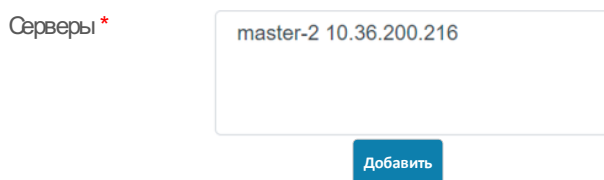
**Рисунок 17 – Вкладка Кластеры**

- 3) Нажмите на синее название кластера в списке (Важно, чтобы тип кластера был System cluster). Будет выполнен переход к описанию кластера и управлению серверами кластера.
- 4) После нажатия будет выполнен переход на вкладку с детальной информацией по кластеру (см. Рисунок 11).
- 5) Выберите вкладку Серверы. Будет открыта форма с перечнем серверов, добавленных в данный кластер.

**Рисунок 18 – Форма отображения списка серверов в системных кластерах**

- 6) Нажмите на кнопку «Добавить сервер» и выберите в открывшееся форме сервер, который еще не был добавлен ни в один кластер и с типом cluster.

Добавить сервер в кластер

**Рисунок 19 – Форма добавления сервера в кластер**

- 7) Выбрав в списке один или несколько серверов нажмите на кнопку «Добавить». После успешного добавления на вкладке Серверы будет отображен новый сервер.

Наименование: ppp
Домен: ppp.local
Статус: Offline Подключен
Редактировать

Сервисы

Серверы

Безопасность

Настройки

Имя сервера	Наименование хоста	IP адрес	Тип ноды	Стадия	Доступность	Статус	Дата создания	Дата обновления	Действия
master-1	master-1.ppp.local	10.36.200.215	cluster	Unverified	Enabled	Offline	2023.02.17 20:09:19	2023.02.26 14:25:51	Детали
master-2	master-2.ppp.local	10.36.200.216	cluster	P3agent installed	Enabled	Offline	2023.02.21 18:12:53	2023.02.28 20:42:58	Детали

Добавить сервер

Рисунок 20 – Форма отображения списка серверов в кластере

2.7.3.2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА КЛАСТЕРНЫЙ СЕРВЕР

Система поддерживает централизованную автоматизированную установку программных продуктов на подключаемые сервера. Ниже приведена инструкция по установке ПО.

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

Конфигуратор инфраструктуры Срок действия вашего пароля истек. Необходимо сменить его в [личном профиле](#)

Кластеры

Серверы

Добавить

Удалить

<input type="checkbox"/>	Название кластера	Тип кластера	Статус кластера	Загрузка процессора, %	Загрузка опер. памяти (занято/всего), ГБ	Комментарий
<input type="checkbox"/>	Automation	GIMS Automation	Работает	24.16	1.85/3.7	
<input type="checkbox"/>	moscow	GIMS Automation	Неизвестен	0	0/0	

Рисунок 21 – Вкладка Кластеры

- 3) Нажмите на синее название кластера в списке (Важно, чтобы тип кластера был System cluster). Будет выполнен переход к описанию кластера и управлению серверами кластера.
- 4) Выберите вкладку «Серверы». Будет открыта форма с перечнем серверов, добавленных в данный кластер.
- 5) В таблице с перечнем серверов нажмите на кнопку «Детали» в строке с нужным сервером.
- 6) После нажатия будет раскрыта форма с перечнем программных продуктов, установленных на выбранном сервере.



Наименование	master-1
Имя хоста	master-1.ppp.local
IP адрес	10.36.200.215
Тип ноды	cluster
Статус	Offline Подключен
	Редактировать SSH подключение Добавить сервис

Сервисы

Наименование	Диспетчер	Статус	Доступность	Дата создания	Дата обновления	Действия
P3agent	Not available	Not available	Enabled	2023.02.17 20:09:19	10 days ago	
Zookeeper	Ready	Starting	Enabled	2023.02.26 18:01:12	15 minutes ago	

Рисунок 22 – Форма учета ПО установленного на сервере

В табличном представлении отображается перечень сервисов, развернутых на сервере. Табличное представление включает следующие колонки:

Наименование – Наименование узла сервиса установленного на сервере

Диспетчер - Статус задач по расписанию на серверах:

- Not available - при добавлении, если нет ни одной записи в задача по расписанию
- Installing - Идет установка или инициализация
- Scheduling - Задача ожидает запуска по расписанию
- Ready - Все задачи выполнены
- Error - Ошибка при выполнении одной из задач

Статус - Подсказка по состоянию и статусу сервиса

- Not available - статус ни разу не назначен
- Started - сервис активен
- Stopped - сервис остановлен
- Error - ошибка на одном из узлов сервиса
- Starting - запуск сервиса на узле или узлах
- Removing - удаление сервиса на всех узлах

Дата обновления - время последнего успешно полученного статуса от сервиса

Действия - Удаление, остановка, запуск. Отображение иконок состояния конфигурирования и установки. Отображение иконки ошибки.

- 7) Нажмите на кнопку «Добавить сервис».
- 8) После нажатия на кнопку будет открыта форма мульти выбор ПО для установки на сервере, с детальной информации количества или причиной невозможности выбрать сервис для установки на сервер.

Select services to install on server master-1.ppp.local (10.36.200.215)

Сервисы *

Airflow - additions Postgresql (local) - (0 of 1 instances to run cluster)

Hadoop

JournalNode - required Zookeeper - (0 of 3 instances to run cluster)

HDFS NameNode - required JournalNode - (0 of 3 instances to run cluster)

HDFS DataNode - required HDFS NameNode - (0 of 3 instances to run cluster)

HDFS Client - required HDFS DataNode

Kafka - required Zookeeper - (0 of 3 instances to run cluster)

Postgresql

Ranger - additions Postgresql (local), Solr (local) - (0 of 1 instances to run cluster)

Solr - required Zookeeper - (0 of 1 instances to run cluster)

Zookeeper - already installed - (1 of 1 instances in cluster)

Hbase - required Zookeeper, Hadoop - (0 of 3 instances to run cluster)

Hive - required Zookeeper, Hadoop. Additions Postgresql (cluster) - (0 of 3 instances to run cluster)

Далее

Рисунок 23 – Форма выбора ПО для установки на сервере

- 9) После выбора нажмите на кнопку «Далее». После нажатия будут отображены настройки ПО. Для каждого программного продукта будет открыта своя вкладка.

Configure services for server master-1.ppp.local (10.36.200.215)

Postgresql Solr ⚠ Kafka ⚠ Ranger ⚠ Airflow ⚠ JournalNode ⚠ HDFS NameNode ⚠ HDFS DataNode ⚠ Hbase ⚠ Hive ⚠ HDFS Client ⚠

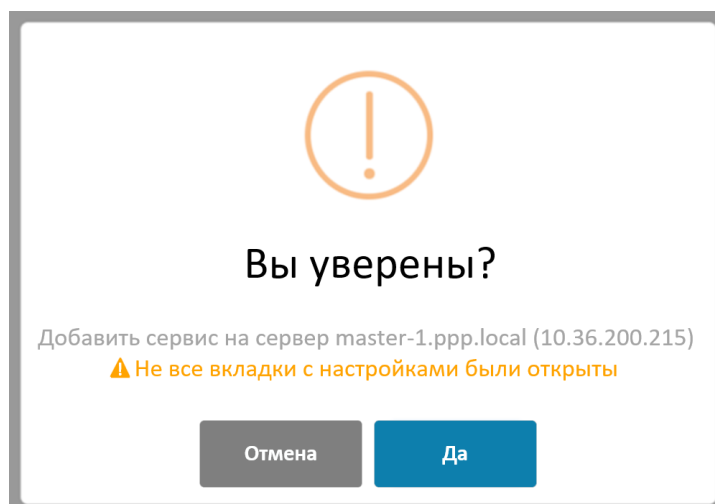
Data directory

/data/pgsql

Сохранить настройки

Рисунок 24 – Форма заполнения параметров установки ПО

Примечание: Иконка с восклицательным знаком означает формальное предупреждение - пользователь не перешел на вкладку. Можно в любой момент нажать на кнопку «Сохранить настройки». Будет отображено всплывающее окно.



Если не были открыты все вкладки отображается предупреждение. Вкладки можно не открывать, будут применены настройки по умолчанию. Если произошла ошибка при добавлении сервиса, система останавливается на вкладке сервиса с ошибкой. Вкладки с успешно добавленными сервисами удаляются.

10) После успешного добавления, происходит переход на страницу сервера (см. Рисунок 25)

Наименование	master-1
Имя хоста	master-1.ppp.local
IP адрес	10.36.200.215
Тип ноды	cluster
Статус	Offline Подключен
	Редактировать SSH подключение Добавить сервис

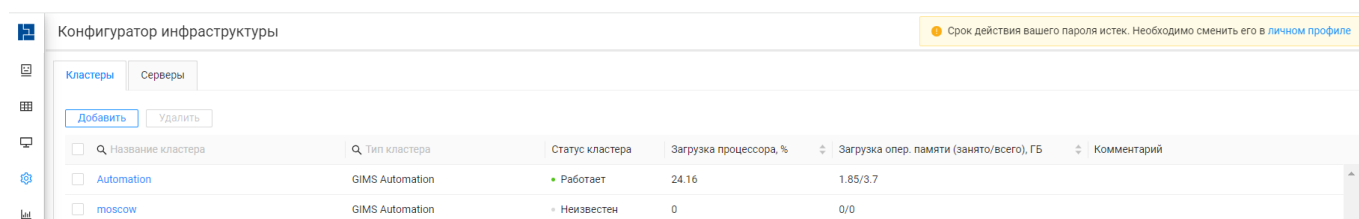
Сервисы						
Наименование	Диспетчер	Статус	Доступность	Дата создания	Дата обновления	Действия
Hive	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:37	23 hours ago	
Kafka	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:35	23 hours ago	
JournalNode	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:36	23 hours ago	
HDFS NameNode	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:36	23 hours ago	
HDFS DataNode	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:37	23 hours ago	
HDFS Client	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:38	23 hours ago	
P3agent	Not available	Not available	Enabled	2023.02.17 20:09:19	11 days ago	
Zookeeper	Ready	Starting	Enabled	2023.02.26 18:01:12	1 days ago	
Postgresql	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:34	0 minutes ago	
Ranger	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:36	23 hours ago	
Solr	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:35	23 hours ago	
Airflow	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:36	23 hours ago	
Hbase	Not available	Not available	Enabled	2023.03.01 18:47:37	23 hours ago	

Рисунок 25 – Форма списка ПО установленного на сервер

Примечание: Для удаления сервиса из кластера необходимо в колонке *Action* нажать на кнопку «Удалить».

2.7.3.3 УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ КЛАСТЕРНОГО СЕРВЕРА

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Перейдите на вкладку «Кластеры». Будет открыта вкладка со списком настроенных кластеров.

**Рисунок 26 – Вкладка Кластеры**

- 3) Нажмите на синее название кластера в списке (Важно, чтобы тип кластера был System cluster). Будет выполнен переход к описанию кластера и управлению серверами кластера.
- 4) После нажатия будет выполнен переход на вкладку с детальной информацией по кластеру (см. Рисунок 11).
- 5) Выберите вкладку «Безопасность». Будет открыта форма с параметрами безопасности, примененными к кластеру. В зависимости от того, какая система будет использоваться выберите нужный пункт меню и заполните соответствующие поля.
 - Kerberos Server – При необходимости задать в кластере аутентификацию во всех сервисах через kerberos выбирается в ниспадающем списке значение «Enable».
 - Ranger Server – При необходимости добавить авторизацию в поддерживаемые Apache Ranger сервисы, выбирается в ниспадающем списке значение «Enable».



Наименование rpp
Домен rpp.local
Статус Offline Подключен
Редактировать

[Сервисы](#) [Серверы](#) [Безопасность](#) [Настройки](#)

Kerberos Server
disable

Ranger Server
disable

LDAP Server URI

LDAP Username

Should be set if LDAP Bind DN and LDAP Bind password not using

LDAP Password

Should be set if LDAP bind DN and LDAP Bind password not using

LDAP Bind DN

Required when using search bind. The DN to bind to for performing ldapsearch
For example: uid=account,cn=users,cn=accounts,dc=example,dc=com or cn=admin,dc=example,dc=com

LDAP Bind Password

Required when using search bind. This is the password for the LDAP Bind DN

LDAP Search Base

The base DN from which to search for the provided LDAP credentials
For example: cn=account,dc=example,dc=com or ou=Engineering,dc=example,dc=com

LDAP User Filter Search

The LDAP filter for searching for users
For example: objectclass=person, (&(sAMAccountName={0})(objectclass=person)). The {0} placeholder will be replaced with the username provided at login

LDAP User Username Attribute

The case-sensitive username attribute of the LDAP directory service
For example: uid, sAMAccountName, or userPrincipalName

Сохранить настройки безопасности

Рисунок 27 – Настройки подключения Кластера к Ranger

- 6) После того как все параметры будут заданы нажмите на кнопку «Сохранить настройки безопасности».

После того, как все заданные параметры будут сохранены они будут применены ко всем серверам в кластере.

2.7.4 Установка ПО на автономный сервер

- 1) Выберите пункт меню «Конфигуратор инфраструктуры». Будет открыта вкладка «Серверы» со списком работающих серверов.
- 2) Выберите сервер, у которого в поле Статус агента стоит значение «Agent installed».

Добавить сервер

Серверы							
Имя сервера	Наименование хоста	IP адрес	Тип ноды	Статус агента	Дата регистрации	Дата обновления	Действия
master-1	master-1.ppp.local	10.36.200.215	cluster	Unverified	2023.02.17 20:09:19	1 days ago	Детали SSH подключение
master-2	master-2.ppp.local	10.36.200.216	cluster	P3agent installed	2023.02.21 18:12:53	6 days ago	Детали SSH подключение
app-2	app-2.ppp.local	10.36.200.238	standalone	Unverified	2023.02.26 13:30:39	0 minutes ago	Детали SSH подключение

Рисунок 28 – Форма реестра серверов добавленных в Систему

- 3) В таблице с перечнем серверов нажмите на кнопку «Детали» для сервера standalone (автономный сервер).
- 4) После нажатия будет выполнен переход на вкладку с выбором сервисов для установки.

Select service to install on
server app-2.ppp.local
(10.36.200.238)

Сервисы *

Airflow - additions Postgresql (local)
Hadoop
Kafka - required Zookeeper
Postgresql
Ranger - additions Postgresql (local), Solr (local)
Solr - required Zookeeper
Zookeeper
Hbase - required Zookeeper, Hadoop
Hive - required Zookeeper, Hadoop. Additions Postgresql (cluster)

Далее

Рисунок 29 – Выбор сервисов для установки

- 5) Выберите программные продукты, которые требуется установить. После выбора нажмите на кнопку «Далее». После нажатия будут отображены настройки сервисов. Каждый сервис в отдельной вкладке.

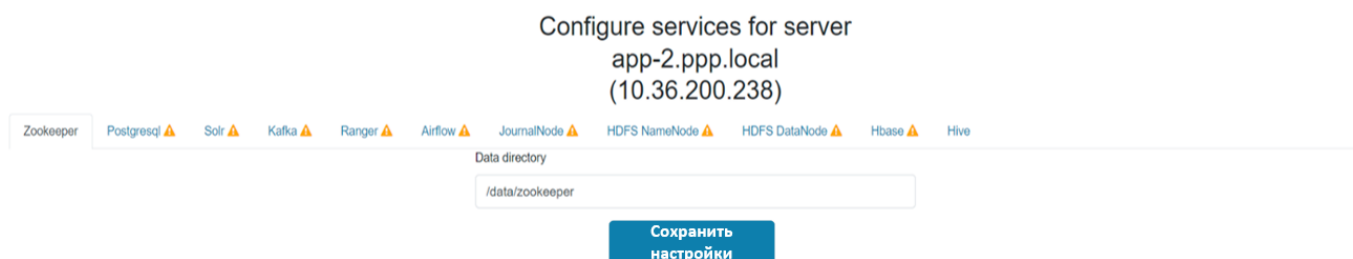
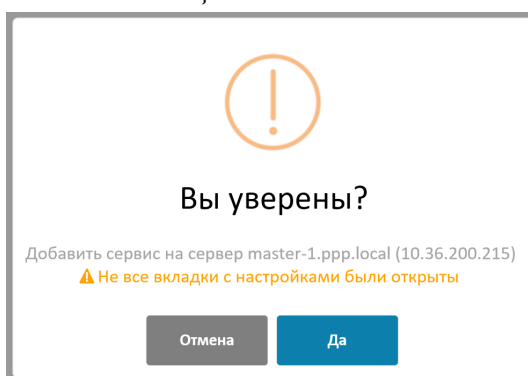


Рисунок 30 – Форма заполнения параметров установки сервисов

Примечание: Иконка с восклицательным знаком означает формальное предупреждение - пользователь не перешел на вкладку. Можно в любой момент нажать на кнопку «Сохранить настройки». Будет отображено всплывающее окно.



Если не были открыты все вкладки отображается предупреждение. Вкладки можно не открывать, будут применены настройки по умолчанию. Если произошла ошибка при добавлении сервиса, система останавливается на вкладке сервиса с ошибкой. Вкладки с успешно добавленными сервисами удаляются.

- 6) После успешного добавления, происходит переход на страницу сервера (см. Рисунок 31)



Наименование	app-2
Имя хоста	app-2.ppp.local
IP адрес	10.36.200.238
Тип ноды	standalone
Статус	Offline Выключен
	Редактировать SSH подключение Добавить сервис

Сервисы						
Наименование	Диспетчер	Статус	Доступность	Дата создания	Дата обновления	Действия
Hive	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:32	0 minutes ago	
Kafka	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:30	0 minutes ago	
JournalNode	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:31	2 minutes ago	
HDFS NameNode	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:31	2 minutes ago	
HDFS DataNode	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:31	2 minutes ago	
P3agent	Scheduling	Not available	Enabled	2023.02.26 13:30:39	2 minutes ago	
Zookeeper	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 19:54:14	2 minutes ago	
Postgresql	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 19:54:14	2 minutes ago	
Ranger	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:30	2 minutes ago	
Solr	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:30	2 minutes ago	
Airflow	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:30	2 minutes ago	
Hbase	Scheduling	Not available	Enabled	2023.03.01 20:00:31	2 minutes ago	

Рисунок 31 – Форма списка сервисов установленных на сервер

2.8 НАСТРОЙКА РОЛЕВОЙ МОДЕЛИ

Роль - набор полномочий, который необходим пользователю или группе пользователей для выполнения определённых рабочих задач.

Группа - объединение пользователей по согласно функциональным задачам.

2.8.1 Управление пользователями

2.8.1.1 ИНТЕГРАЦИЯ С КАТАЛОГОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ (ДОМЕННАЯ АВТОРИЗАЦИЯ)

Данная интеграция позволяет автоматизировать процесс создания профиля пользователя, путем синхронизации с каталогом пользователей ACTIVE_DIRECTORY или LDAP. Если в системе планируется использование только системных учетных записей, то данный раздел можно пропустить.

- 1) Авторизуйтесь в Системе.
- 2) Выберите пункт меню «Управление пользователями». Будет загружен реестр пользователей Системы.
- 3) Перейдите во вкладку «Каталоги». Будет загружен реестр каталогов Системы.

- 4) Нажмите на кнопку «Добавить». Откроется форма создания каталога.

Каталоги / Новый каталог

Имя *
От 3 до 30 символов, только буквы и цифры

Тип каталога *
ACTIVE_DIRECTORY

Имя хоста *
Имя сервера LDAP. Пример: ldap.example.com

Порт *
389

Использовать SSL ☐

Имя пользователя
Пользователь, входящий в систему LDAP. Примеры: user@domain.name или cn=user,dc=domain,dc=name

Пароль

DN пользователя

Шаблон DN пользователя
Альтернатива поиска DN пользователя с заполнителем %(user)s. Пример: uid=%(user)s,ou=users,dc=example,dc=com

DN группы

Рисунок 32 – Форма добавления каталога

- 5) Заполните все необходимые поля для подключения к каталогу.
- 6) Нажмите кнопку «Сохранить изменения».

2.8.1.2 СОЗДАНИЕ СИСТЕМНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- 1) Авторизуйтесь в Системе.
- 2) Выберите пункт меню «Управление пользователями». Во вкладке «Пользователи» (по умолчанию) будет загружен реестр пользователей Системы.

Управление пользователями

Пользователи Группы Роли Каталоги

Добавить Удалить

<input type="checkbox"/>	Логин	Имя	Фамилия	Email	Каталог	Последняя авторизация	Активен
<input type="checkbox"/>	admin					2021-07-29T09:24:44.229Z	⊙
<input type="checkbox"/>	viewer	viewer		viewer@gelarm.ru			⊙

Рисунок 33 – Форма Управление пользователями

- 3) Нажмите на кнопку «Добавить».

Примечание: При нажатии на название роли в колонке «Логин» будет открыта форма с описанием параметров пользователя и возможностью редактирования параметров.

- 4) В появившемся окне во вкладке «Общее» (по умолчанию) заполните все обязательные поля.

Рисунок 34 – Форма создания пользователя

- 5) Перейдите во вкладку «Группы».
- 6) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список групп.
- 7) Выберите из списка группы, в которые необходимо включить в данного пользователя и нажмите «Добавить».
- 8) Нажмите кнопку «Сохранить изменения».

2.8.2 Создание ролей

Описанная ниже последовательность действия позволяет выполнить разделение прав пользователей по возможностям управления Системой.

- 1) Авторизуйтесь в Системе.
- 2) Выберите пункт меню «Управление пользователями». Будет загружен реестр пользователей Системы.

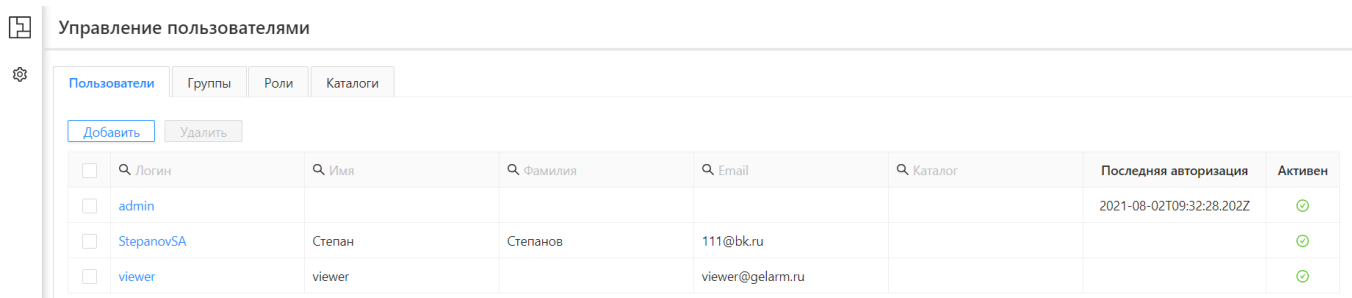


Рисунок 35 – Форма Управление пользователями

- 3) Перейдите во вкладку «Роли». Будет загружен реестр ролей Системы.

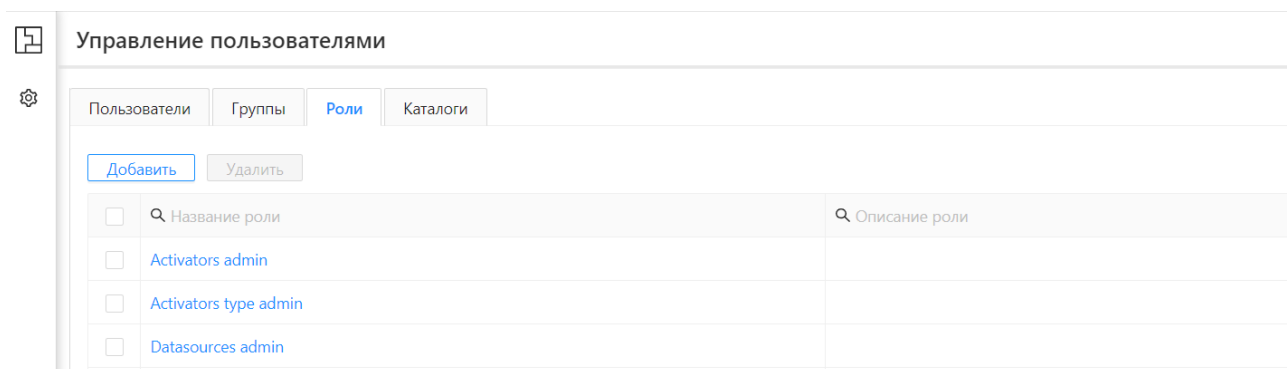


Рисунок 36 - Раздел Роли формы Управление пользователями

- 4) Нажмите на кнопку «Добавить».

Примечание: При нажатии на название роли в колонке «Название роли» будет открыта форма с описание параметров роли и возможностью редактирования параметров.

- 5) В появившемся окне во вкладке «Общее» (по умолчанию) введите название и описание роли.

← Роли / Новая роль

Общее Группы Главное меню Действия Сценарии Источники данных Активаторы

Регистрационная информация

Название *

Описание *

Сохранить изменения

Рисунок 37 – Форма создания Роли

- 6) Перейдите во вкладку «Группы».
- 7) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список групп.

Добавить группу

<input type="checkbox"/>	Название группы	Описание	Каталог
<input type="checkbox"/>	viewer		
<input checked="" type="checkbox"/>	Администратор		

Выйти Добавить

Рисунок 38 – Форма Добавить группу

- 8) Выберите из списка группы, которым необходимо присвоить данную роль и нажмите «Добавить» (процесс создания групп см. п. 2.8.3).
- 9) Перейдите во вкладку «Главное меню».
- 10) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список пунктов меню.
- 11) Выберите из списка пункты, которые необходимо отобразить в главном меню для данной роли, и нажмите «Добавить».
- 12) Перейдите во вкладку «Действия».
- 13) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список действий.
- 14) Выберите из списка действия, назначенные данной роль, и нажмите «Добавить».
- 15) Перейдите во вкладку «Сценарии».
- 16) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список сценариев.

- 17) Выберите из списка сценарии автоматизации, доступные для данной роли, и нажмите «Добавить».
- 18) Перейдите во вкладку «Источники данных».
- 19) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список источников данных.
- 20) Выберите из списка источники данных, доступные для данной роли, и нажмите «Добавить».
- 21) Перейдите во вкладку «Активаторы».
- 22) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список активаторов.
- 23) Выберите из списка активаторы, доступные для данной роли, и нажмите «Добавить».
- 24) Нажмите кнопку «Сохранить изменения»

2.8.3 Создание групп пользователей

Описанный ниже функционал позволяет выполнить объединение пользователей по возможностям управления Системой.

- 1) Авторизуйтесь в Системе.
- 2) Выберите пункт меню «Управление пользователями». Будет загружен реестр пользователей Системы.
- 3) Перейдите во вкладку «Группы». Будет загружен реестр групп Системы.

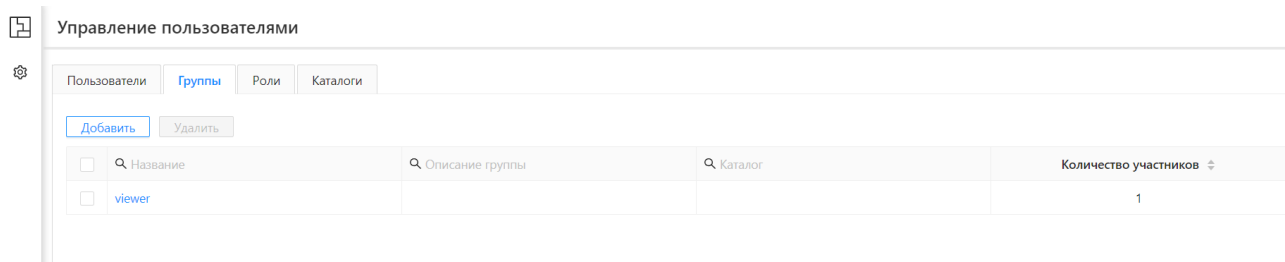


Рисунок 39 – Форма управления группами

- 4) Нажмите на кнопку «Добавить»

Примечание: При нажатии на название группы в колонке «Название группы» будет открыта форма с описанием параметров группы и возможностью редактирования параметров.

- 5) В появившемся окне во вкладке «Общее» (по умолчанию) введите название и описание группы.

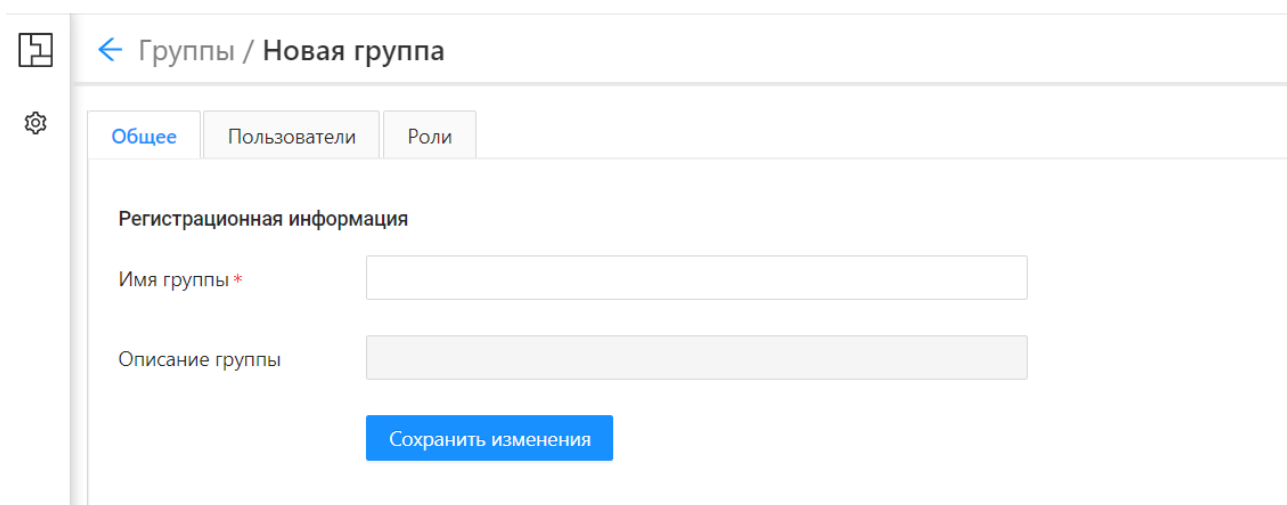


Рисунок 40 – Форма создания Группы

- 6) Перейдите во вкладку «Пользователи».
- 7) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список пользователей.
- 8) Выберите из списка пользователей, которых необходимо включить в данную группу и нажмите «Добавить» (процесс создания пользователей см. п.2.8.1).
- 9) Перейдите во вкладку «Роли».
- 10) Нажмите кнопку «Добавить». Откроется список ролей.
- 11) Выберите из списка роли (создание ролей см. п.2.8.1), которые необходимо назначить данной группе и нажмите «Добавить».
- 12) Нажмите кнопку «Сохранить изменения».

2.9 ОТКАТ К ПРЕДЫДУЩЕЙ ВЕРСИИ

Откат к предыдущей версии выполняется путем выполнения команды инсталляции дистрибутива предыдущей версии. Последовательность инсталляции идентична процессу описанному в разделе 2.4.



3 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНИТОРИНГА

3.1 ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

№	ПАРАМЕТР МОНИТОРИНГА	УРОВЕНЬ КРИТИЧНОСТИ	ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
1	Дисковое пространство	Critical	Значение $\geq 25\%$ – normal Менее 25% – warning Менее 5% – critical
2	Наличие памяти	Critical	Значение $\geq 25\%$ – normal Менее 25% – warning Менее 5% – critical
3	Загрузка процессора	Critical	Загрузка более 90% на всех CPU
4	Размер swap памяти	Critical	Значение $< 10\%$ – normal Выше 10% – warning

3.2 ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ

№	ПАРАМЕТР МОНИТОРИНГА	УРОВЕНЬ КРИТИЧНОСТИ	КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ
1	Работа процессов БД	Critical	Сервис запущен и работает – normal Любое отклонение от normal – warning
2	Работоспособность RabbitMQ	Critical	Сервис запущен и работает – normal Любое отклонение от normal – warning
3	Работоспособность процессов портала управляемых через supervisor	Critical	Запрос - supervisorctl status all logview – в статусе отличном от RUNNING - статус Minor celery_monitor – в статусе отличном от RUNNING - статус Minor celery_automation – в статусе отличном от RUNNING – статус Major celery_beat– в статусе отличном от RUNNING - статус Major portal – в статусе отличном от RUNNING – статус Critical



№	ПАРАМЕТР МОНИТОРИНГА	УРОВЕНЬ КРИТИЧНОСТИ	КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ
			# Пример ответа при корректной работе automation:celery_automation RUNNING pid 10864, uptime 0:00:16 automation:celery_beat RUNNING pid 10873, uptime 0:00:16 automation:celery_monitor RUNNING pid 10874, uptime 0:00:16 automation:portal RUNNING pid 10875, uptime 0:00:16 logview RUNNING pid 10863, uptime 0:00:16
4	PG balancer	Critical	Сервис запущен и работает – normal Любое отклонение от normal – warning

4 ТРЕБОВАНИЯ К БЕКАПИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

Бекапирование Системы рекомендуется осуществлять путем создания snapshot'a серверов, на которых развернута Система. Определение частоты бекапирования осуществляется на основании частоты изменений конфигураций системы.

На первых этапах эксплуатации системы рекомендуется выполнять бекапирование Системы с периодичностью раз в неделю.

5 ПРИЛОЖЕНИЕ

Ниже приведен перечень команд, которые выполняются системой при развертывании. Если установка системы производится не под пользователем root, пользователю необходимо предоставить права на выполнение ниже перечисленных команд.

Deploy:



Настройка пользователя и добавление ssh-ключа для gims

```
sudo useradd gims
sudo su - gims -c "chmod go+x ~"
sudo su - gims -c "mkdir .ssh"
sudo su - gims -c "chmod 700 .ssh"
sudo su - gims -c "ssh-keygen -f /home/gims/.ssh/id_rsa -N \"\" <<< y"
sudo su - gims -c "echo \"{public_key}\" >> ~/.ssh/authorized_keys"
sudo su - gims -c "chmod 700 .ssh/authorized_keys"
```

Настройка прав архива дистрибутива

```
sudo chown gims:gims /home/gims/gims-distrib.tgz
```

Настройка файла хоста

```
sudo hostnamectl set-hostname gims-automation-1-1
sudo chmod go+w /etc/hosts
sudo echo "{ip server} $(hostname -s)" >> /etc/hosts
```

Создание каталога, если его не существует

```
sudo mkdir -p /home/root
```

Настройка yum репозитория

```
sudo echo -e "[gims-contrib]\nname=GIMS\nbaseurl=file:///home/gims/gims-contrib\nenabled=1\nngpgcheck=0" > /home/root/gims-contrib.repo
sudo mv -f /home/root/gims-contrib.repo /etc/yum.repos.d/
sudo chown root:root /etc/yum.repos.d/gims-contrib.repo
```

Установка компонентов системы из yum репозитория

```
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install python3
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install rabbitmq-server
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install java-1.8.0-openjdk
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install supervisor
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install postgresql12-server
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install pgbouncer
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y --noplugins groupinstall
"Development Tools"
sudo LANG=en_US.utf8 yum --disablerepo=* --enablerepo=gims-contrib -y install python3-devel
openldap-devel
```

Создание виртуального окружения python и установка пакетов питон из архива

```
sudo su - gims -c "python3 -m venv env"
```



```
sudo su - gims -c "source ~/env/bin/activate && pip install -r ~/gims-automation/requirements.txt --no-index -f ~/gims-python-packages/"
```

Настройка rabbitmq-server

```
sudo systemctl enable rabbitmq-server --now
sudo rabbitmq-plugins enable rabbitmq_management
sudo rabbitmqctl add_user mqadmin adminpwd
sudo rabbitmqctl set_user_tags mqadmin administrator
sudo rabbitmqctl set_permissions -p / mqadmin ".*" ".*" ".*"
sudo systemctl restart rabbitmq-server
```

Настройка postgresql-12

```
sudo systemctl stop postgresql-12
sudo /usr/pgsql-12/bin/postgresql-12-setup initdb
sudo cp /home/gims/gims-automation/contrib/postgresql/automation_cluster/pg_hba.conf
/var/lib/pgsql/12/data/
sudo cp /home/gims/gims-automation/contrib/postgresql/automation_cluster/postgresql.conf
/var/lib/pgsql/12/data/
sudo systemctl enable postgresql-12 --now
```

Настройка supervisord

```
sudo systemctl stop supervisord
sudo mkdir -p /var/log/celery
sudo mkdir -p /var/run/celery
sudo chown gims:gims /var/log/celery
sudo chown gims:gims /var/run/celery
sudo cp /home/gims/gims-automation/contrib/supervisor/automation.ini /etc/supervisord.d/
```

Настройка pgbouncer

```
sudo systemctl stop pgbouncer
sudo cp /home/gims/gims-automation/contrib/postgresql/automation_cluster/pgbouncer.ini
/etc/pgbouncer/
sudo touch /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo chmod 600 /etc/pgbouncer/userlist.txt /etc/pgbouncer/pgbouncer.ini
sudo chown pgbouncer:pgbouncer /etc/pgbouncer/userlist.txt /etc/pgbouncer/pgbouncer.ini
sudo systemctl enable pgbouncer --now
```

Отключение firewalld

```
sudo systemctl disable firewalld --now
```

Отключение selinux

```
sudo setenforce 0
```




```
sed -i 's/^SELINUX=.*SELINUX=disabled/' /etc/selinux/config

# Настройка linux limits для пользователя gims
sudo cp -f /etc/security/limits.conf /home/root/
sudo chmod o+w /home/root/limits.conf
sudo echo -e "gims hard nfile 4096\nngims soft nfile 4096\nngims hard nproc 8192\nngims soft nproc 8192" >> /home/root/limits.conf
sudo chmod o-w /home/root/limits.conf
sudo mv -f /home/root/limits.conf /etc/security/

# Настройка syslog
sudo cp /home/gims/gims-automation/contrib/syslog/remote.conf /etc/rsyslog.d/
sudo systemctl restart rsyslog

# Настройка logrotate
sudo cp -r /home/gims/gims-automation/contrib/logrotate/* /etc/logrotate.d/

# Настройка разрешения на использование python высоких портов без root
setcap 'cap_net_bind_service=+ep' /usr/bin/python3.6

# Настройка кластера rabbitmq-server
sudo rabbitmqctl set_cluster_name rabbit@MQ_Automation_Cluster_1
sudo rabbitmqctl set_policy --apply-to queues --priority 10 celery_tasks '^([a-z0-9]){32}\\_script\\_run'
'{"ha-mode":"exactly","ha-sync-mode":"automatic","ha-params":1,"expires":3600000}'
sudo rabbitmqctl set_policy --apply-to all --priority 1 ha "" '{"ha-mode":"exactly","ha-sync-mode":"automatic","ha-params":2}'
sudo cat /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie
sudo echo -n "{hosts_file}" >> /etc/hosts
sudo mv -f /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie_original
sudo cp -f /home/gims/gims-automation/contrib/rabbitmq/1/.erlang.cookie /var/lib/rabbitmq/
sudo chown rabbitmq:rabbitmq /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie
sudo chmod 400 /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie
sudo systemctl restart rabbitmq-server
sudo rabbitmqctl stop_app
sudo rabbitmqctl join_cluster rabbit@{hostname}
sudo rabbitmqctl start_app

# Настройка pgbouncer, postgresql-12 создание структуры и БД, логическая репликация
sudo su - postgres -c "psql -c \"CREATE USER {db_user_name} WITH PASSWORD '{db_password}';\""
sudo su - postgres -c "psql -qAtX -F ' ' -c \"select '\\\\' || rolname || '\\\\' || rolpassword || '\\\\' from pg_authid where rolpassword is not null\" > /etc/pgbouncer/userlist.txt"
```



```
sudo mv -f /home/root/userlist.txt /etc/pgbouncer/
sudo chown pgbouncer:pgbouncer /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo chmod 600 /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo su - postgres -c "psql -c \"CREATE DATABASE {db_name} WITH OWNER {db_user_name}
ENCODING 'UTF8' LC_COLLATE = 'ru_RU.UTF-8' LC_CTYPE = 'ru_RU.UTF-8' TEMPLATE
template0;\""
sudo su - gims -c "cd ~/gims-automation && source ~/env/bin/activate && source .env/core.sh &&
python manage.py createcachetable"
sudo su - gims -c "cd ~/gims-automation && source ~/env/bin/activate && source .env/core.sh &&
python manage.py migrate"
sudo su - postgres -c "psql -d {db_name} -c \"CREATE SUBSCRIPTION gims_subscription_1_1
CONNECTION 'host={main_server_ip} port=5432 password={db_password} user={db_user_name}
dbname={main_db_name}' PUBLICATION gims_publication_1_1;\""
sudo ls /var/lib/pgsql/12/data/log/
sudo cat /var/lib/pgsql/12/data/log/{log_file} | grep ОШИБКА:
```

Запуск supervisord

```
sudo systemctl enable supervisord --now
sudo supervisorctl status automation:*
```

UnDeploy:

Остановка supervisord

```
sudo supervisorctl stop automation:*
sudo supervisorctl status automation:*
```

Отключение rabbitmq-server, возврат настроек

```
sudo rabbitmqctl stop_app
sudo rabbitmqctl reset
sudo systemctl disable rabbitmq-server --now
sed -i 's/^{ip server} .*//' /etc/hosts
sed -i 's/^{cluster ip server} .*//' /etc/hosts
sudo chmod go-w /etc/hosts
sudo mv -f /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie_original /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie
sudo rm -f /var/lib/rabbitmq/.erlang.cookie
sudo LANG=en_US.utf8 yum -y remove rabbitmq-server
sudo rm -rf /var/lib/rabbitmq
```

Отключение pgbouncer, возврат настроек



```
sudo systemctl disable pgbouncer --now
sudo rm -f /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo touch /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo chmod 600 /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo chown pgbouncer:pgbouncer /etc/pgbouncer/userlist.txt
sudo systemctl restart postgresql-12

# Отключение postgresql-12, возврат настроек, удаление структуры и БД
sudo cat /home/gims/gims-automation/.env/core.sh | grep "export DATABASE_"
sudo su - postgres -c "psql -d {db_name} -c \"DROP SUBSCRIPTION IF EXISTS
gims_subscription_1_1;\""
sudo su - postgres -c "psql -c \"DROP DATABASE IF EXISTS {db_name};\""
sudo su - postgres -c "psql -c \"DROP USER IF EXISTS {db_user_name};\""
sudo systemctl disable postgresql-12 --now

# Удаление yum репозитория
sudo rm -f /etc/yum.repos.d/gims-contrib.repo

# Отключение supervisord, возврат настроек
sudo systemctl disable supervisord --now
sudo rm -f /etc/supervisord.d/automation.ini

# Возврат настроек logrotate
sudo rm -f /etc/logrotate.d/remote /etc/logrotate.d/celery

# Возврат настроек rsyslog
sudo rm -f /etc/rsyslog.d/remote.conf
sudo systemctl restart rsyslog

# Удаление пользователя и каталога данных
sudo userdel -r -f gims

# Удаление логов системы
sudo rm -rf /var/log/celery /var/run/celery

# Возврат настроек linux limits для пользователя gims
sed -i 's/^gims .*/' /etc/security/limits.conf

# Удаление разрешения на использование python высоких портов без root
sudo setcap -r /usr/bin/python3.6
```