

SMART TECHNOLOGIES SOFT

**ПЛАТФОРМА «БОЦМАН»
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Москва 2024

Оглавление

1. Введение	3
2. Назначение платформы.....	4
3. Общее описание возможностей платформы.....	4
4. Уровень подготовки пользователей платформы	4
5. Перечень эксплуатационной документации платформы	4
6. Подготовка к работе с Платформой	4
7. Авторизация. Доступ к ресурсам платформы	5
8. Начало работы с платформой.....	11
9. Основные функции: Проекты и пространства.....	14
10. Основные функции: Ноды	17
11. Основные функции: Ручное добавление и удаление узлов кластера.....	20
12. Основные функции: Участники проекта и пространства	21
13. Основные функции: События	23
14. Основные функции: Рабочие процессы.....	25
15. Основные функции: Приложения.....	29
16. Основные функции: Обзор сервиса	31
17. Основные функции: Хранилище	32
18. Основные функции: Policy	34
19. Основные функции: Инструменты мониторинга	35
20. Основные функции: Cilium.....	38
21. Основные функции: Longhorn.....	41
22. Основные функции: Дополнительные ресурсы	41
23. Основные функции: Billing	41

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на платформу «Боцман» производства ООО «Смарт Текнолоджис Софт» и предназначено для ознакомления пользователя с устройством и порядком ее эксплуатации.

Платформа "Боцман" – гибридная облачная платформа контейнеризации для управления мультикластерами Kubernetes.

Платформа «Боцман» может состоять из различного количества аппаратных компонентов (узлов управления, обработки) для выполнения возложенных на нее функций.

Сокращенное наименование в рамках настоящего документа - «Платформа».

Обслуживающий персонал Платформы назначается руководством объекта размещения.

2. Назначение платформы

Платформа выполняет задачи управления кластером Kubernetes и включает в себя набор готовых инструментов для развертывания, мониторинга, балансировки нагрузок, масштабирования контейнерных нагрузок, строгих политик безопасности и резервного копирования.

3. Общее описание возможностей платформы

Платформа обеспечивает управление, контроль и оркестрацию контейнеризированных приложений внутри кластера Kubernetes на различных типах инфраструктуры, под управлением операционных систем семейства Linux.

4. Уровень подготовки пользователей платформы

Для работы с платформой пользователю с уровня(ролью) администратора платформы или уровня(ролью) пользователя необходимо иметь представление о механизмах работы и функциональных особенностях виртуализации и контейнеризации, обладать знаниями уровня специалиста в технологии оркестрации контейнерных нагрузок Kubernetes.

Управление платформой может осуществляться с уровня (роли):

Роль администратора – полный доступ к кластеру и его компонентам, управление проектами, пространствами имен, приложениями, интеграциями, модификациями и настройками панели управления.

Роль пользователя – ограниченный набор политик для управления выделенными ресурсами внутри кластера с возможностью тонкой настройки доступных операций.

5. Перечень эксплуатационной документации платформы

Эксплуатационная документация на платформу включает в себя настоящее руководство пользователя.

6. Подготовка к работе с Платформой

Аппаратное обеспечение АРМ должно быть представлено персональным компьютером или ноутбуком со следующими характеристиками:

- Процессор (CPU): Intel, amd 2.0 ГГц и выше;
- Оперативная память (RAM) - не менее 4 GB;
- Свободная память на жестком диске для программ – не менее 20 ГБ;
- Сетевой интерфейс (LAN) – 10 Мбит/с и выше;
- Браузер Chrome, Терминал (ssh)

Работа с платформой организована и доступна через два интерфейса:

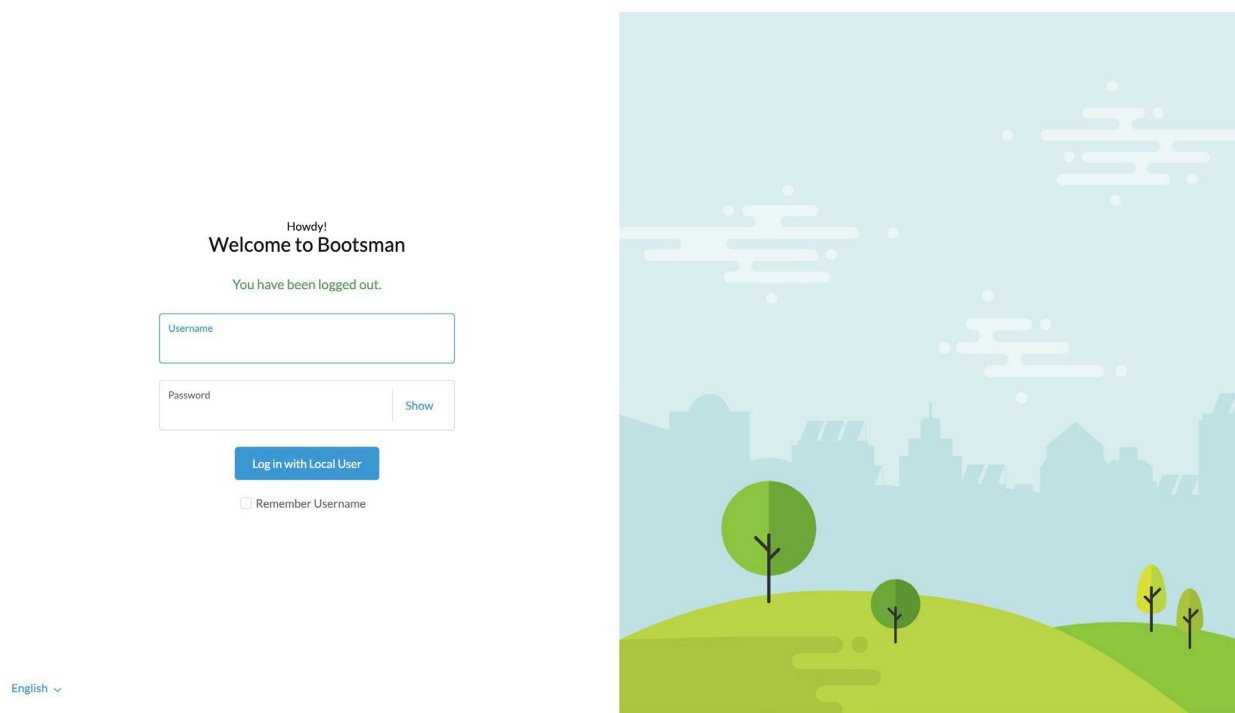
Веб-панель управления - доступ осуществляется по DNS-имени, выделенному при установке Платформы.

Консольный - подключение обеспечивается через kubeconfig кластера Kubernetes.

7. Авторизация. Доступ к ресурсам платформы

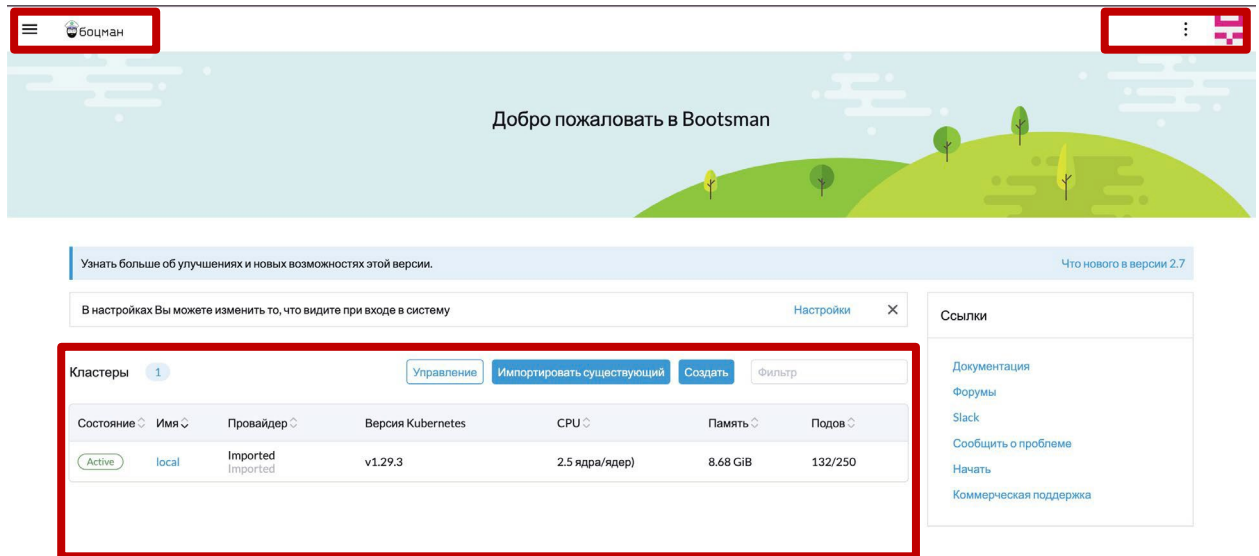
Первичная авторизация в панели управления платформой осуществляется по логину admin и паролю, установленному при процедуре установки.

В дальнейшем доступ до платформы для пользователей может быть обеспечен средствами подключенного стороннего провайдера авторизации. Раздел создания пользователей и подключения провайдера аутентификации/авторизации содержится на стр. 9 настоящего руководства.



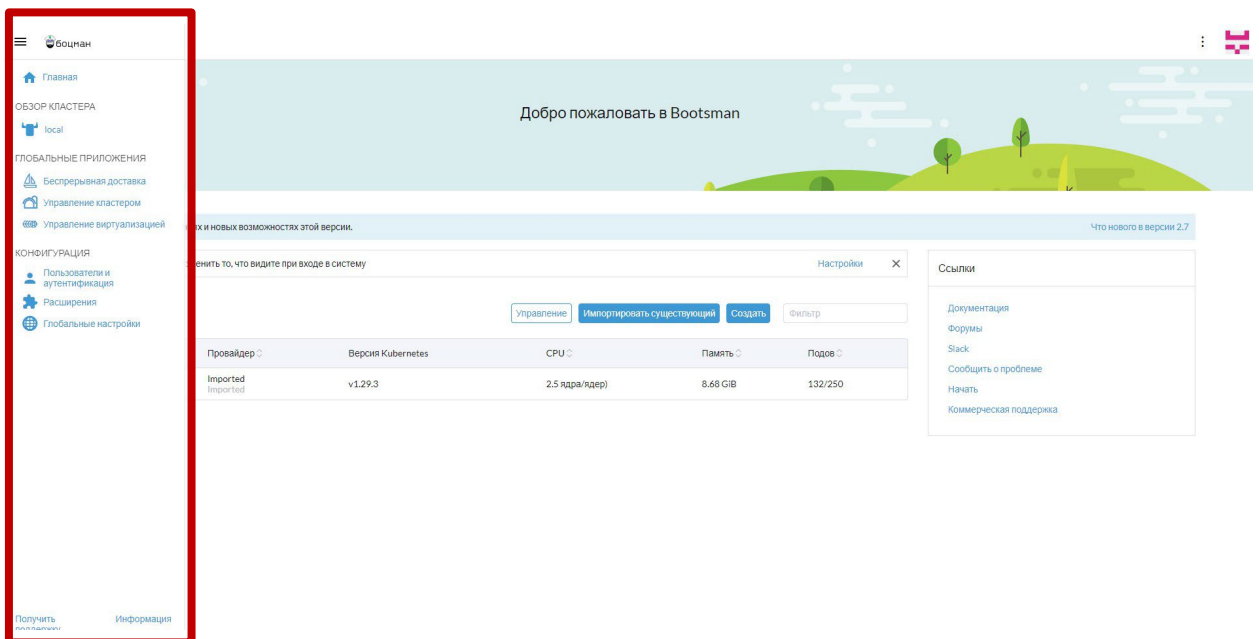
Страница авторизации (имя пользователя, пароль)

После авторизации открывается обзорная страница кластеров веб-интерфейса платформы и становятся доступными опции настройки платформы, как персональные, так и общие (в зависимости роли пользователя).



Обзорная страница, на примере указан один существующий кластер local.

В левом верхнем углу экрана обзорной страницы находится кнопка вызова меню общих настроек платформы.



Подробное описание элементов меню общих настроек платформы:

- **Бесперывная доставка:** меню, позволяющее настраивать механизмы и правила интеграции платформы с системами контроля версий (Git), существующими в инфраструктуре;
- **Управление кластером:** меню, позволяющее просматривать и редактировать основные элементы кластера: список и количество узлов управления, узлов обработки, шаблоны развертывания и веб-интерфейс создания новых кластеров под управлением «Ботцман»;
- **Пользователи и аутентификация:** меню, позволяющее создавать, редактировать и просматривать локальных пользователей, роли и группы для кластера и проектов. А также, выбрать и настроить сторонний провайдер авторизации;
- **Расширения:** меню, позволяющее управлять расширениями веб-интерфейса панели управления (плагины встраиваемых элементов управления модулями платформы);
- **Глобальные настройки:** меню, отвечающее за визуальное изменение и детальные настройки всех компонентов панели веб-интерфейса платформы «Ботцман».

Подробнее на примере меню пользователи и аутентификация:

Состояние	Отображаемое имя	Имя	Встроенный	Новый пользователь по умолчанию	Возраст
Active	Администратор	admin	✓	–	108 д.
Active	Настройка аутентификации	authn-manage	✓	–	108 д.
Active	Bootsman Standard User	bootsman-standard-user	–	✓	108 д.
Active	Настройка каталогов	catalogs-manage	✓	–	108 д.
Active	Использовать каталоги	catalogs-use	✓	–	108 д.
Active	Создать новые кластеры	clusters-create	✓	–	108 д.
Active	Создание ревизий шаблона RKE	clustertemplaterevisions-create	✓	–	108 д.
Active	Создать новый RKE шаблон кластера	clustertemplates-create	✓	–	108 д.
Active	Настроить фича-флаги	features-manage	✓	–	108 д.
Active	Создание новых драйверов кластера	containerdrivers-manage	✓	–	108 д.
Active	Настроить драйверы ноды	nodedrivers-manage	✓	–	108 д.
Active	Управление политиками безопасности пода (PSP)	podsecuritypolicytemplates-manage	✓	–	108 д.

Меню пользователи и аутентификация.

Меню содержит в себе информацию о всех ролях и группах в кластере, глобально и с распределением по проектам и пространствам, позволяет привязывать пользователей к существующим ролям, создавать новые роли и группы.

GlobalRole: Создать

Имя*
Уникальное имя

Описание
Произвольный текст, который лучше описывает этот ресурс

Новый пользователь по умолчанию

Да: Роль по умолчанию для новых пользователей

Локаль

Предоставить ресурсы

Предоставить ресурсы

Глаголы*

Ресурс

Все группы

URL-адреса, не относящиеся к ресурсам

[Удалить](#)

[Add Resource](#)

Меню создания новой роли.

Меню позволяет создать новую роль и задать ей необходимые права на использования ресурсов кластера.

- Пользователи
- Роли
- Группы
- Провайдер авторизации

Назначение глобальных ролей группе работает только с внешними провайдерами авторизации, поддерживающими группы. Локальная авторизация не поддерживает группы. X

Groups

Имя группы	Имена ролей группы
Нет строк, которые можно было бы показать.	

Меню групп.

Меню групп предоставляет информацию о всех существующих группах, их участников и позволяет создавать новые группы пользователей.

GlobalRole: Обычный пользователь Active

[Детали](#)
[Конфигурация](#)
⋮

Возраст: 108 д.

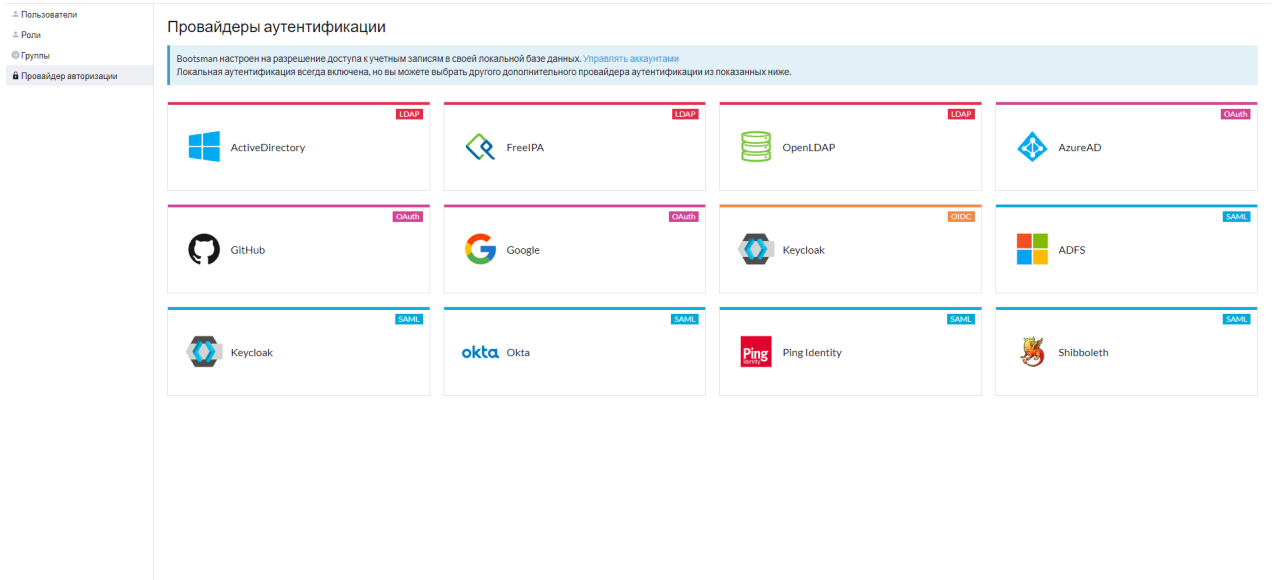
Имя: user

Create	Delete	Get	List	Patch	Update	Watch	Пользовательские глаголы	Ресурсы	URL	Группы API
✓	–	–	–	–	–	–	–	secrets		
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	principals, roletemplates		management.cattle.io
✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	–	preferences		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	settings		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	features		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	templates, templateversions, catalogs		management.cattle.io
✓	–	–	–	–	–	–	–	clusters		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	nodedrivers		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	kontainerdrivers		management.cattle.io
✓	–	–	–	–	–	–	–	nodetemplates		management.cattle.io
✓	–	–	–	–	–	–	–	fleetworkspaces		management.cattle.io
✓	–	–	–	–	–	–	–	multiclusterapps, globaldnses, globaldnsproviders, clustertemplateversions		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	rkek8ssystemimages		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	rkek8sserviceoptions		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	rkeaddons		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	cisconfigs		management.cattle.io
–	–	✓	✓	–	–	✓	–	cisbenchmarkversions		management.cattle.io
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	sourcecodecredentials		project.cattle.io
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	sourcecoderepositories		project.cattle.io
✓	–	–	–	–	–	–	–	clusters		provisioning.cattle.io

Меню конфигурации прав роли.

Меню конфигурации прав роли позволяет редактировать права и ограничения каждой существующей роли, создавать роли с требуемыми доступами к ресурсам кластера и пространствам имен.

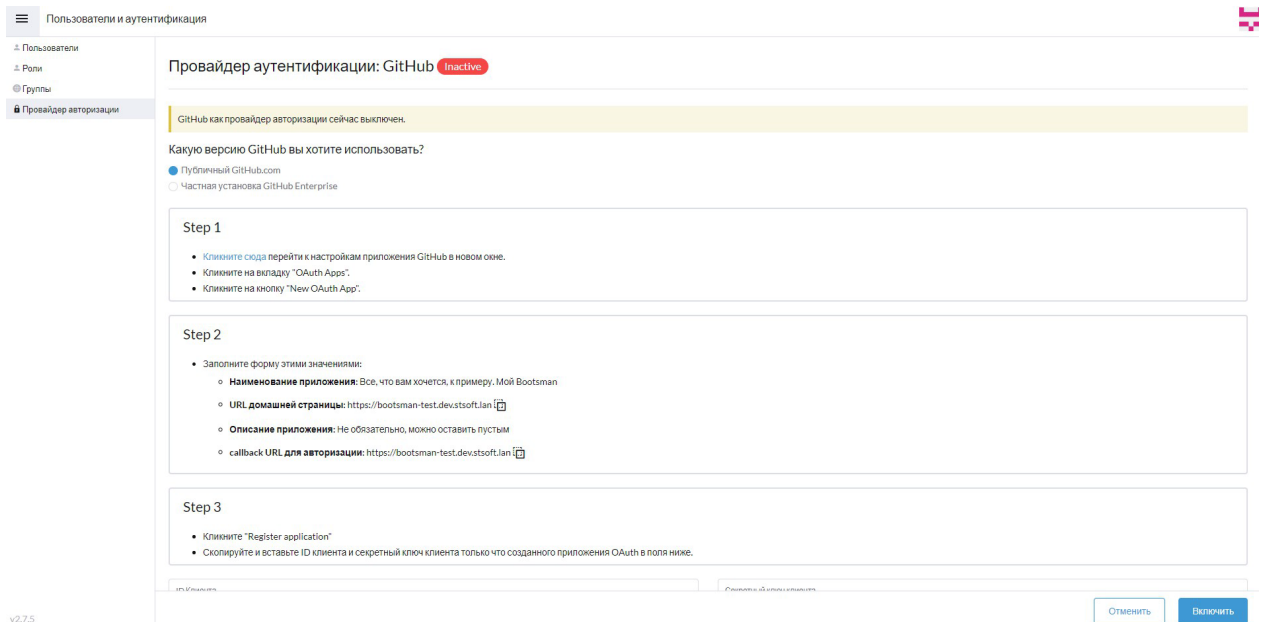
Пример провайдеров аутентификации/авторизации:



Меню провайдера аутентификации/авторизации.

Меню позволяет настроить параметры аутентификации/авторизации через сторонних провайдеров, для этого необходимо выбрать интересующий провайдер из списка и открыть окно настройки его параметров.

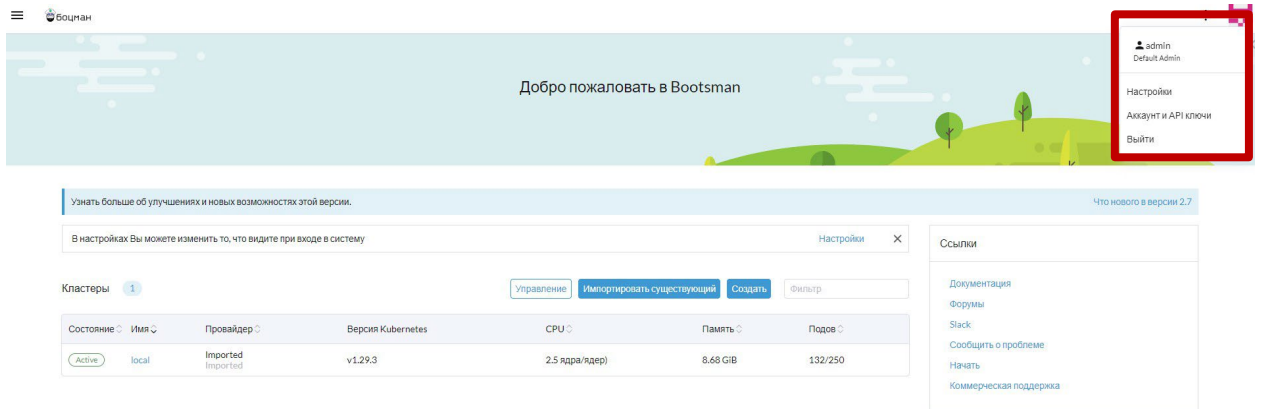
На примере GitHub:



Меню провайдер аутентификации/авторизации. GitHub.

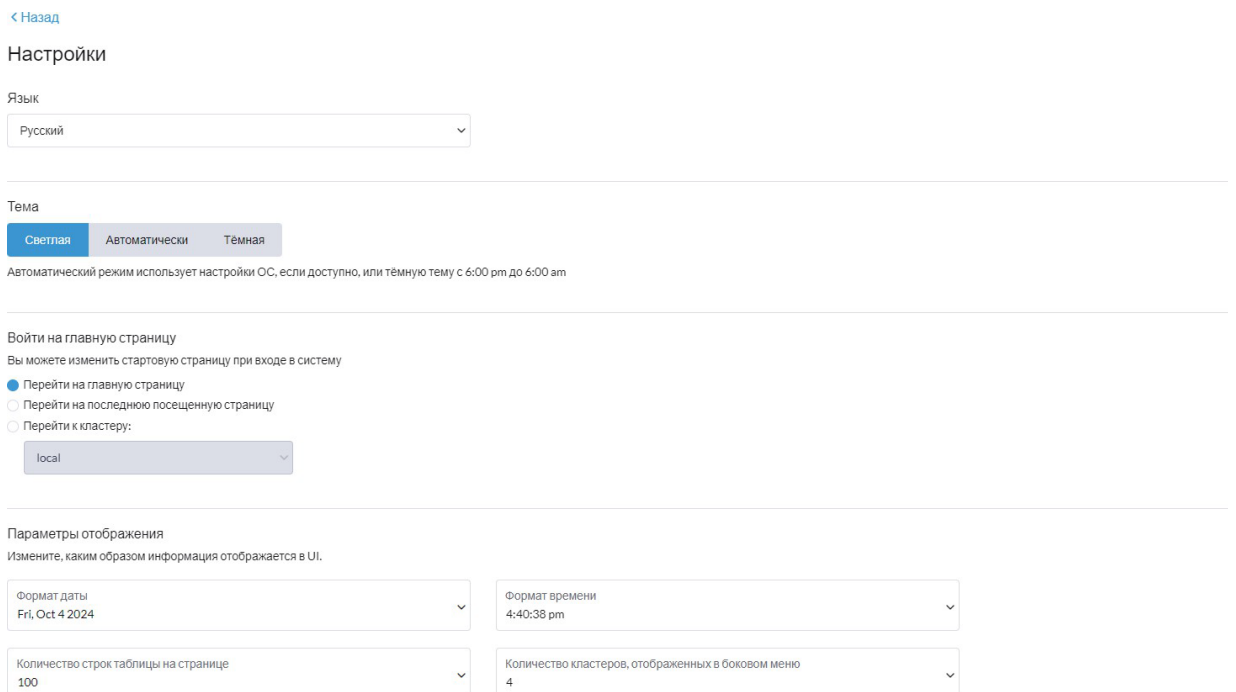
Меню настройки подключения стороннего провайдера укажет на параметры и действия, которые необходимо выполнить для корректной работы стороннего провайдера.

В правом верхнем углу экрана обзорной страницы находится кнопка вызова меню пользовательских настроек.

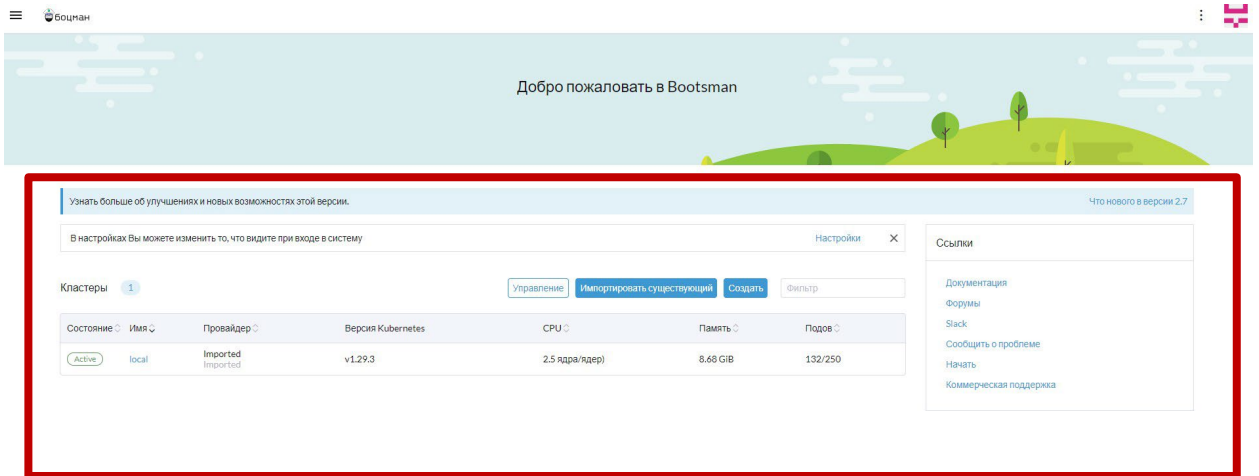


Меню учетная запись.

Меню параметров учетной записи вызывается через нажатие на пиктограмму пользователя в правом верхнем углу страницы и позволяет изменить язык интерфейса, тему оформления интерфейса, изменить стартовую страницу и другие параметры отображения информации.



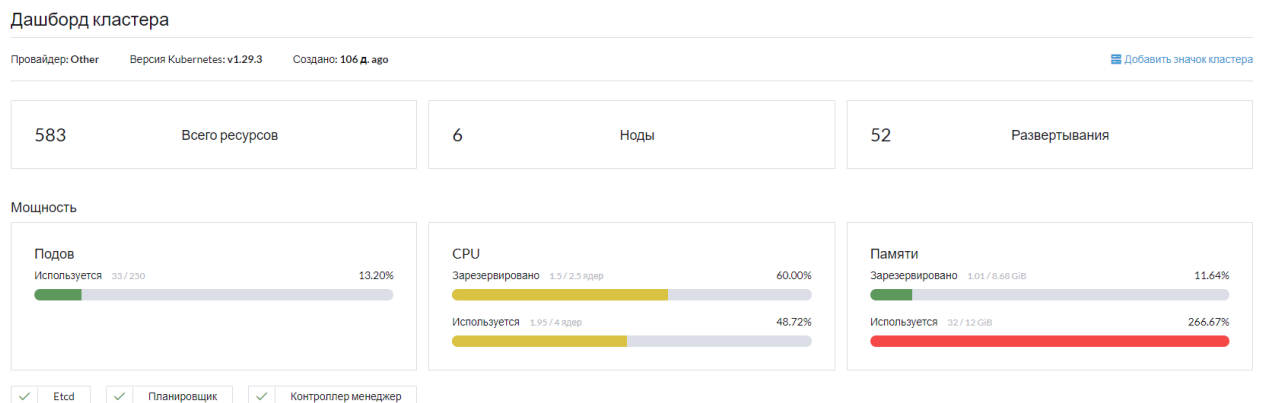
Меню настроек учетной записи.



По центру экрана обзорной страницы находится таблица активных кластеров и приведены базовые элементы их состояния: текущий статус, имя, тип провайдера, используемая версия Kubernetes и текущее потребление ресурсов инфраструктуры. Базовые примеры работы с кластером будут приведены далее по тексту в данном руководстве пользователя.

8. Начало работы с платформой

Переход на страницу кластера осуществляется по нажатию на его имя (гиперссылка). Стартовая страница отображает доску (дашборд) состояния кластера по его основным количественным метрикам и список последних событий и оповещений, произошедших в кластере.



Дашборд кластера. Состояние.

Дашборд кластера отражает текущее состояние кластера. Визуализированы метрики использования подов, утилизации CPU и памяти, отражается общее количество ресурсов, запущенные и разворачиваемые в данный момент времени ноды.

Причина	Объект	Сообщение	Имя	Дата
FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 7048153497 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8.17e32285a38622d7	Fri, Oct 4 2024 3:36:30 pm
Unhealthy	Pod engine-image-el-27f2834e-48kbn	Liveness probe failed: command "sh -c /data/longhorn version --client-only" timed out	engine-image-el-27f2834e-48kbn.17dab2abd82afb8f	Fri, Oct 4 2024 3:35:54 pm
FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 4054206673 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx.17e54624b48128ab	Fri, Oct 4 2024 3:35:42 pm
Completed	Job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755	Job completed	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755.17fb400c571a0b14	Fri, Oct 4 2024 3:35:03 pm
SuccessfulDelete	CronJob rancher-nodelabel-hack-nodelables	(combined from similar events): Deleted job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800740	rancher-nodelabel-hack-nodelables.17e3a546390be70a	Fri, Oct 4 2024 3:35:03 pm
Scheduled	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp	Successfully assigned default/rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp to bootsman-test-md-0-65ps6-qj7vz	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp.17fb400b7e50f3a4	Fri, Oct 4 2024 3:35:00 pm
Pulled	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp	Container image "harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/k8s:1.27.4" already present on machine	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp.17fb400ba4d58b51	Fri, Oct 4 2024 3:35:00 pm
Created	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp	Created container kubectl	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp.17fb400ba5ce139d	Fri, Oct 4 2024 3:35:00 pm
Started	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp	Started container kubectl	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28800755-8mwmp.17fb400ba832941e	Fri, Oct 4 2024 3:35:00 pm

Журнал событий.

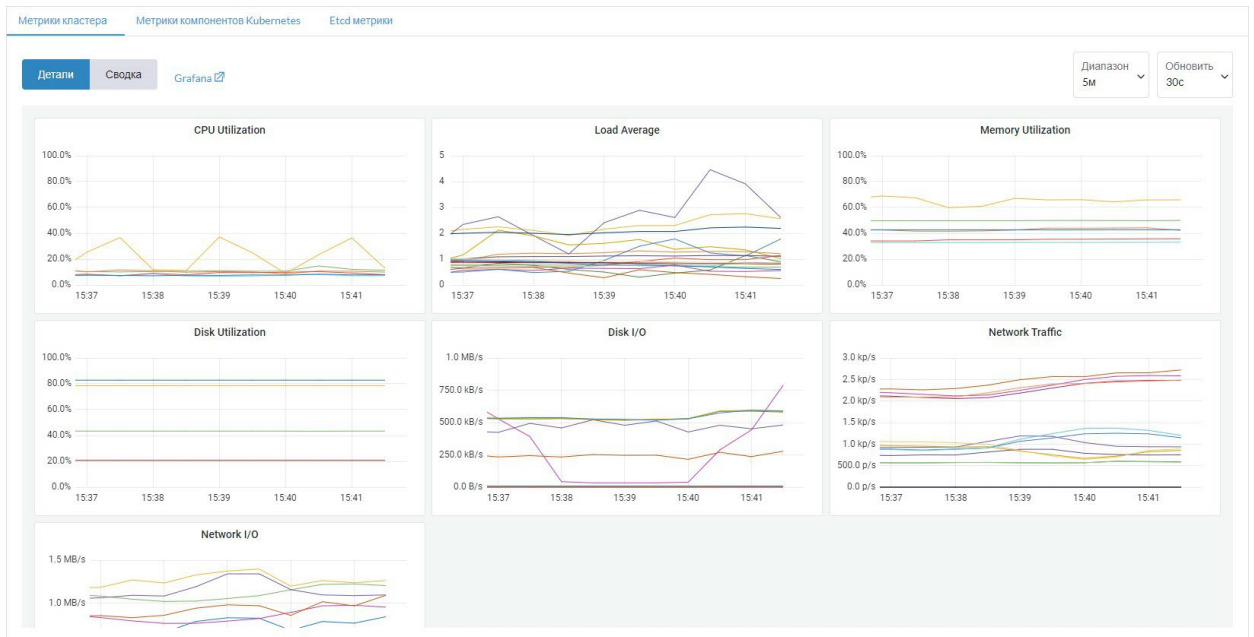
Журнал событий содержит в себе все события кластера и их причины с сортировкой по дате.

Точность	Имя	Сообщение
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kubernetes": database size in use on instance 10.0.135.8:2381 is 35.24% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space. [?]
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kubernetes": database size in use on instance 10.0.135.6:2381 is 36.15% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space. [?]
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kubernetes": database size in use on instance 10.0.135.7:2381 is 35.08% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space. [?]
warning	LonghornDiskStorageWarning	The used storage of disk default-disk-a3510d95f6984ed8 on node bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx is at 83.49201653160182% capacity for more than 5 minutes.
warning	LonghornDiskStorageWarning	The used storage of disk default-disk-a3510d95f6984ed8 on node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8 is at 89.06097481009759% capacity for more than 5 minutes.
warning	LonghornNodeStorageWarning	The used storage of node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8 is at 89.06097481009759% capacity for more than 5 minutes.
warning	LonghornNodeStorageWarning	The used storage of node bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx is at 83.49201653160182% capacity for more than 5 minutes.
warning	LonghornVolumeActualSpaceUsedWarning	The actual space used by Longhorn volume pvc-ee531677-7fa7-4862-8bd4-111a6c83244c on bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx is at 194.75353240966797% capacity for more than 5 minutes.
warning	PredictDiskPressure	Filesystem on /dev/sda2 at 10.0.135.9:9796 has only 6.63% available space left. Disk pressure status turned on by 15% space left
warning	PredictDiskPressure	Filesystem on /dev/sda2 at 10.0.135.11:9796 has only 12.31% available space left. Disk pressure status turned on by 15% space left

1 - 10 из 11 элементов

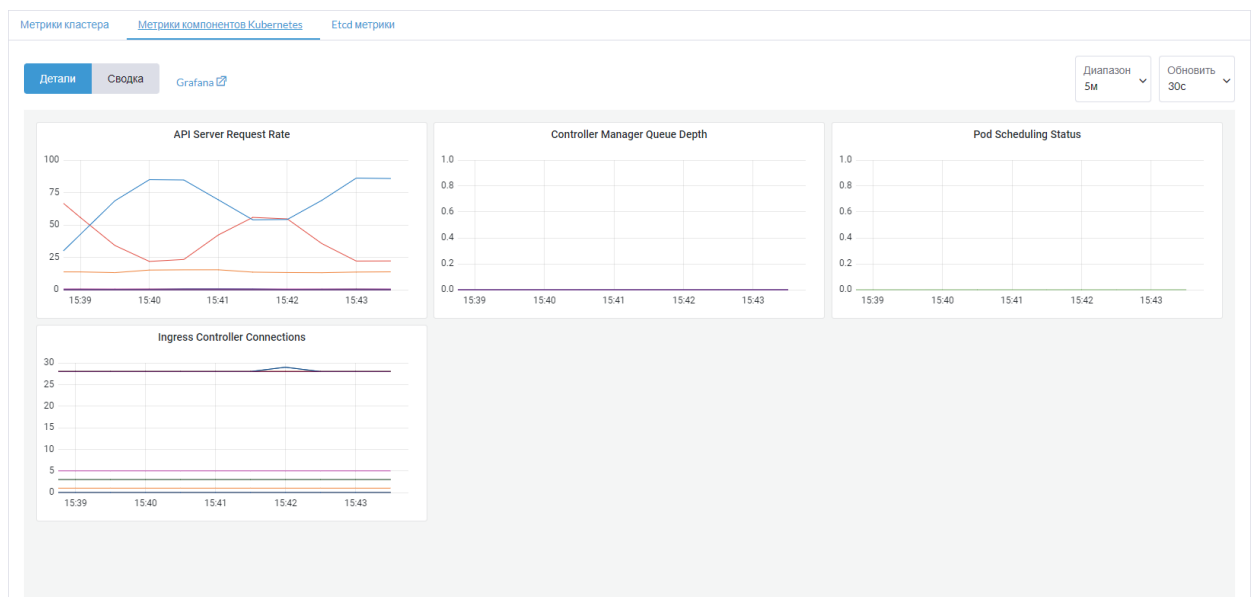
Журнал оповещений.

Журнал оповещений содержит в себе журнал событий, на которые установлены дополнительные оповещения.



Метрики кластера.

Окно метрик кластера динамически формирует графики использования ресурсов кластером.



Метрики компонентов Kubernetes.

Окно метрик компонентов Kubernetes формирует графики использования компонентов.

В верхней части панели управления расположена строка фильтров и базовых функций управления.



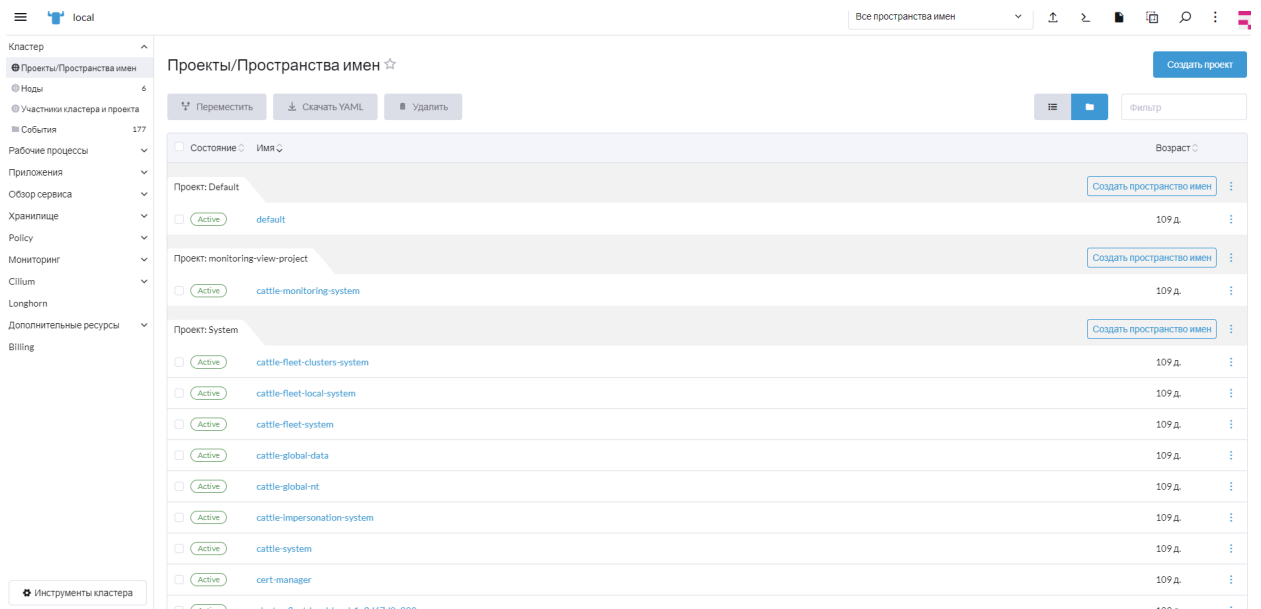
В шапке страницы расположены основные элементы управления: фильтр отображаемой информации в разрезе пространств имен, импорт YAML файлов, запуск интерактивной консоли управления в веб-интерфейсе, скачивание kubeconfig, поиск ресурсов, по ключевым словам, и доступ к настраиваемым параметрам пользователя – Меню параметров учетной записи.

Вне зависимости от раздела основного меню, внешний вид веб-интерфейса платформы Боцман представляет из себя табличную агрегацию строк и основных элементов управления, формируемый в зависимости от выбранного пункта меню. При выборе активации чек-бокса в левой части строки, становятся активными элементы управления в верхней части строки (кнопки действия).

В правой части строк расположена кнопка контекстного меню «:», по нажатию на которую пользователю становятся доступны действия, разрешенные для его уровня доступа/прав.

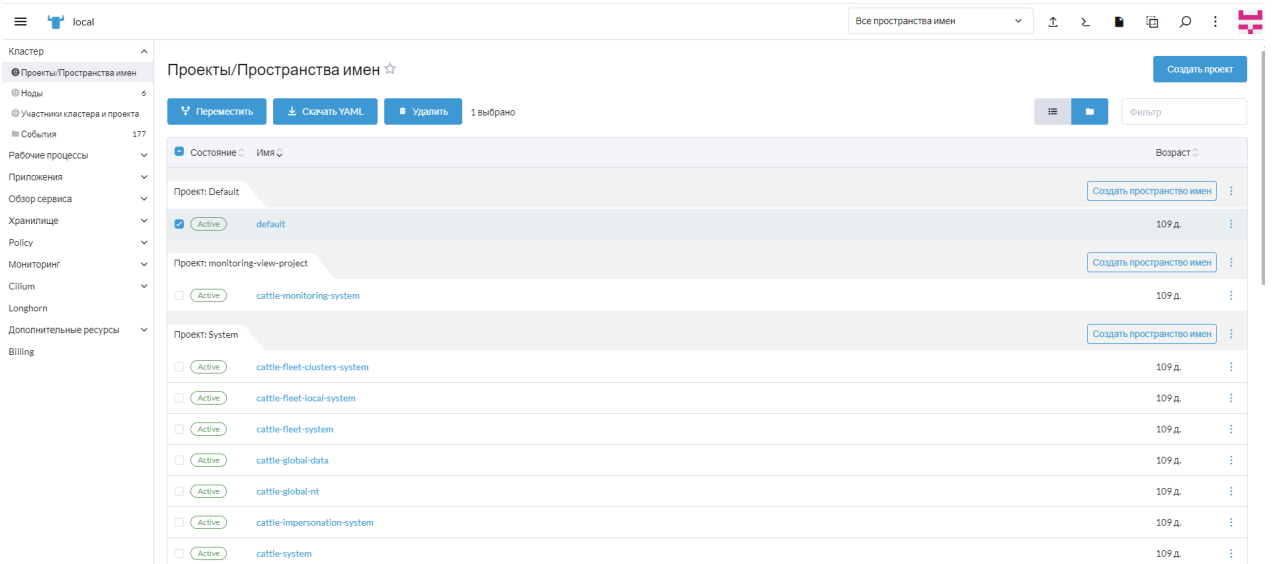
9. Основные функции: Проекты и пространства

Взаимодействие с кластером посредством меню Проекты и Пространства имен:



Меню проекты и пространства имен.

При переходе в меню проекты и пространства имен, веб-интерфейс платформы отразит список существующих в кластере пространств и проектов в виде пунктов с уникальными именами - гиперссылками. При этом, доступно создание новых проектов и пространств.



Меню проекты и пространства имен. Чек-бокс активен.

При выборе любого пункта из списка, в данном случае выбран существующий проект с именем «Default», в его чек-боксе проставится «галка» выбора и пользователю станут доступны основные функции управления, расположенные вверху общего списка. Если не выбрать ни один из пунктов основные функции управления не доступны.

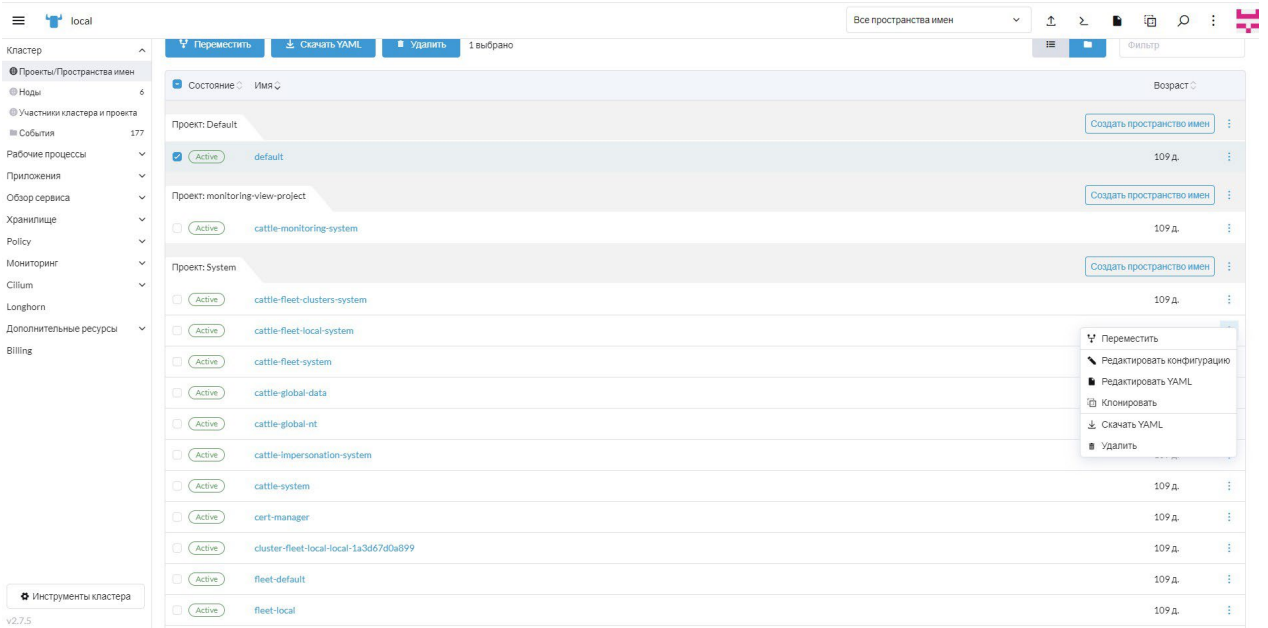
В данном примере доступны следующие базовые функции:

Переместить – позволяет переместить проект или пространство имен;

Скачать YAML – позволяет скачать и сохранить YAML файл конфигурации;

Удалить – позволяет удалить выбранный из списка проект или пространство имен из кластера.

Кроме основных функций управления, расположенных вверху списка, существует контекстное меню для взаимодействия с каждой строкой, вызываемое нажатием трех точек в правой части экрана:



Меню проекты и пространства имен. Контекстное меню активно.

При нажатии на контекстное меню откроется окно возможных функций:

Переместить – переместить пространство имен в другой проект;

Редактировать конфигурацию – внести изменения посредством веб-интерфейса;

Редактировать YAML – внести изменения в конфигурацию;

Клонировать – создать копию пространства имен;

Скачать YAML – скачать и сохранить текущий YAML файл на локальный диск АРМ;

Удалить – удалить выбранное пространство имен.

10. Основные функции: Ноды

Взаимодействия с кластером посредством меню Ноды:

Состояние	Имя	Роли	Версия	Внешний/внутренний IP	OS	CPU	RAM	Подов	Возраст
Active	bootsman-test-control-plane-h7cb5	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.6	Linux	9%	51%	4.4%	109 д.
Active	bootsman-test-control-plane-pgwrf	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.8	Linux	7.8%	52%	5.2%	109 д.
Active	bootsman-test-control-plane-wqnrws	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.7	Linux	14%	55%	5.6%	109 д.
Active	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Worker	v1.29.3	10.0.135.10	Linux	8.8%	63%	13%	109 д.
Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-mfk8	Worker	v1.29.3	10.0.135.9	Linux	12%	52%	13%	109 д.
Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-n6sxx	Worker	v1.29.3	10.0.135.11	Linux	58%	59%	9.2%	109 д.

Меню Ноды.

При переходе в меню ноды веб-интерфейс платформы отразит список с существующими в кластере нодами (узлами) и их статусами, в виде пунктов с уникальными именами -гиперссылками. Без активного чек-бокса функции недоступны.

Node: bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz (Active)
Возраст: 109 д.

Внешний IP: 10.0.135.10 | Внутренний IP: 10.0.135.10 | Версия: v1.29.3 | ОС: Ubuntu 22.04.4 LTS | Среда выполнения контейнера: containerd://1.7.14

Лейблы: beta.kubernetes.io/arch: amd64 | beta.kubernetes.io/instance-type: vsphere-vm-cpu-4-mem-12gb-os-ubuntu | beta.kubernetes.io/hostname: bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz | beta.kubernetes.io/instance-type: vsphere-vm-cpu-4-mem-12gb-os-ubuntu | node.kubernetes.io/hostname: bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz | node.kubernetes.io/instance-type: vsphere-vm-cpu-4-mem-12gb-os-ubuntu | node.kubernetes.io/os: linux | kubernetes.io/arch: amd64 | kubernetes.io/hostname: bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz | kubernetes.io/os: linux

Примечания: Показать 10 примечаний

✓ Нехватка PID | ✓ Нехватка диска | ✓ Нехватка памяти | ✓ kubelet

CPU | Использовано: 0.25 из 2.50 / 10% | **ПАМЯТЬ** | Использовано: 7.35 из 8.68 GiB / 85% | **ПОДЫ** | Использовано: 33 из 250 / 13%

Состояние	Имя	Пространство имен	Образ	Готово	Рестартов	IP	Нода	Возраст
Running	alertmanager-rancher-monitoring-alertmanager-0	cattle-monitoring-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/mirrored-prometheus-alertmanager-v0.24.0	2/2	1 (109d ago)	172.16.4.187	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	billing-plugin-server-5c749486c4-bq7c5	cattle-ui-plugin-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/billing-plugin-server-v0.12	1/1	0	172.16.4.142	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	cadvisor-ht5p8	cattle-monitoring-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cadvisor-v0.45.0	1/1	0	172.16.4.50	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	capl-controller-manager-8d66db57f-gm4k	capl-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cluster-api-controller-v1.6.3	1/1	8 (80d ago)	172.16.4.59	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	capl-kubeadm-bootstrap-controller-manager-70f6d779df-gtbc7	capl-kubeadm-bootstrap-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/kubeadm-bootstrap-controller-v1.6.3	1/1	9 (80d ago)	172.16.4.64	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	capv-controller-manager-5f666d8c-xxxxm5	capv-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cluster-api-vsphere-controller-v1.9.2	1/1	10 (80d ago)	172.16.4.209	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	cert-manager-cainjector-7f48686f94-77zxm	cert-manager	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cert-manager-cainjector-v1.12.2	1/1	10 (80d ago)	172.16.4.205	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.
Running	cilium-bxpnk	kube-system	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cilium-v1.14.4	1/1	0	10.0.135.10	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	109 д.

Меню ноды. Переход по имени-гиперссылке.

При выборе и нажатии на имя одного из представленных нод будет открыто окно его состояния, с указанием основных характеристик: лейблов, сетевым адресом, версией Kubernetes, используемой ОС, среды выполнения контейнера и лейблами, используемым ресурсам кластера, подами, метриками и другой информацией.

Ноды ☆

1 выбрано

Состояние	Имя	Роли	Версия	Внешний/внутренний IP	OS	CPU	RAM	Плодов	Возраст
<input type="checkbox"/> Active	bootsman-test-control-plane-h7cb5	Control Plane, Etc	v1.29.3	10.0.135.6 / Аналогично внешнему	Linux	8.4%	51%	4.4%	109 д.
Taints: <code>node.kubernetes.io/control-plane=NoSchedule</code> <code>foo=bar/NoSchedule</code> <code>key1=value1/NoSchedule</code> <code>key2=value2/NoExecute</code> Labels: <code>key1=value12</code> <code>key2=value22</code> <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.250.100</code>									
<input type="checkbox"/> Active	bootsman-test-control-plane-pgrwl	Control Plane, Etc	v1.29.3	10.0.135.8 / Аналогично внешнему	Linux	8.9%	52%	5.2%	109 д.
Taints: <code>node.kubernetes.io/control-plane=NoSchedule</code> Labels: <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.251.18</code>									
<input type="checkbox"/> Active	bootsman-test-control-plane-wqfws	Control Plane, Etc	v1.29.3	10.0.135.7 / Аналогично внешнему	Linux	9.9%	55%	5.6%	109 д.
Taints: <code>node.kubernetes.io/control-plane=NoSchedule</code> Labels: <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.251.20</code>									
<input checked="" type="checkbox"/> Active	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Worker	v1.29.3	10.0.135.10 / Аналогично внешнему	Linux	14%	63%	13%	109 д.
Labels: <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.251.21</code>									
<input type="checkbox"/> Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8	Worker	v1.29.3	10.0.135.9 / Аналогично внешнему	Linux	6.3%	52%	13%	109 д.
Taints: <code>node.kubernetes.io/unschedulable=NoSchedule</code> Labels: <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.250.100</code>									
<input type="checkbox"/> Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx	Worker	v1.29.3	10.0.135.11 / Аналогично внешнему	Linux	66%	63%	9.2%	109 д.
Taints: <code>node.kubernetes.io/unschedulable=NoSchedule</code> Labels: <code>node.cluster.x-k8s.io/esxi-host=10.0.251.18</code>									

Меню Ноды. Выбрана нода из общего списка.

При выборе уникальной ноды из списка устанавливается «галка» в поле чек-бокса и становятся активными основные функции управления Нодами:

Cordon – перевести ноду в состояние Cordon (запрет на размещение новых нагрузок);

Освободить – перераспределить запущенные процессы на другие ноды кластера при наличии возможности;

Uncordon – вывести ноду из состояния Cordon;

Скачать YAML – скачать YAML – манифест выбранной ноды;

Удалить – удалить выбранную ноду из состава кластера.

Кроме основных функций управления, расположенных вверху списка, существует контекстное меню для взаимодействия с каждой нодой, вызывающееся нажатием трех точек в правой части экрана.

The screenshot shows the 'Nodes' page in the Kubernetes dashboard. The table lists several nodes with their respective roles and statuses. A context menu is open over the node 'bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz', which is currently in a 'Cordoned' state. The menu options are: Cordon, Освободить, Uncordon, Скачать YAML, and Удалить. The 'Удалить' option is highlighted in blue.

Состояние	Имя	Роли	Версия	Внешний/внутренний IP	OS	CPU	RAM	Подов	Возраст
Active	bootsman-test-control-plane-h7cb5	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.6 / Аналогично внешнему	Linux	8.9%	51%	4.4%	109 д.
Active	bootsman-test-control-plane-pgrw1	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.8 / Аналогично внешнему	Linux	9.7%	51%		
Active	bootsman-test-control-plane-wqwws	Control Plane, Etcd	v1.29.3	10.0.135.7 / Аналогично внешнему	Linux	11%	55%		
Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Worker	v1.29.3	10.0.135.10 / Аналогично внешнему	Linux	8.9%	63%		
Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-mfk8	Worker	v1.29.3	10.0.135.9 / Аналогично внешнему	Linux	6.4%	52%	13%	109 д.
Cordoned	bootsman-test-md-0-65ps6-ndssx	Worker	v1.29.3	10.0.135.11 / Аналогично внешнему	Linux	43%	66%	9.2%	109 д.

Меню Ноды. Контекстное меню активно.

При нажатии на контекстное меню откроется окно возможных функций:

Cordon – перевести ноду в состояние Cordon (запрет на размещение новых нагрузок);

Освободить – перераспределить запущенные процессы на другие ноды кластера при наличии возможности;

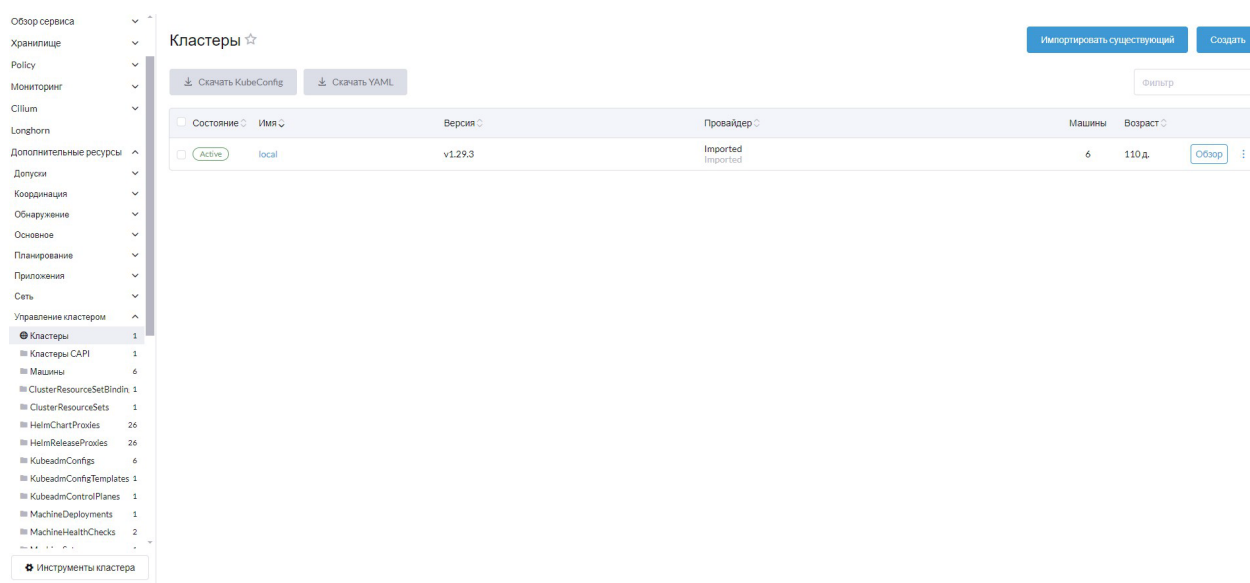
Uncordon – вывести ноду из состояния Cordon;

Скачать YAML – скачать YAML – манифест выбранной ноды;

Удалить – удалить выбранную ноду из состава кластера.

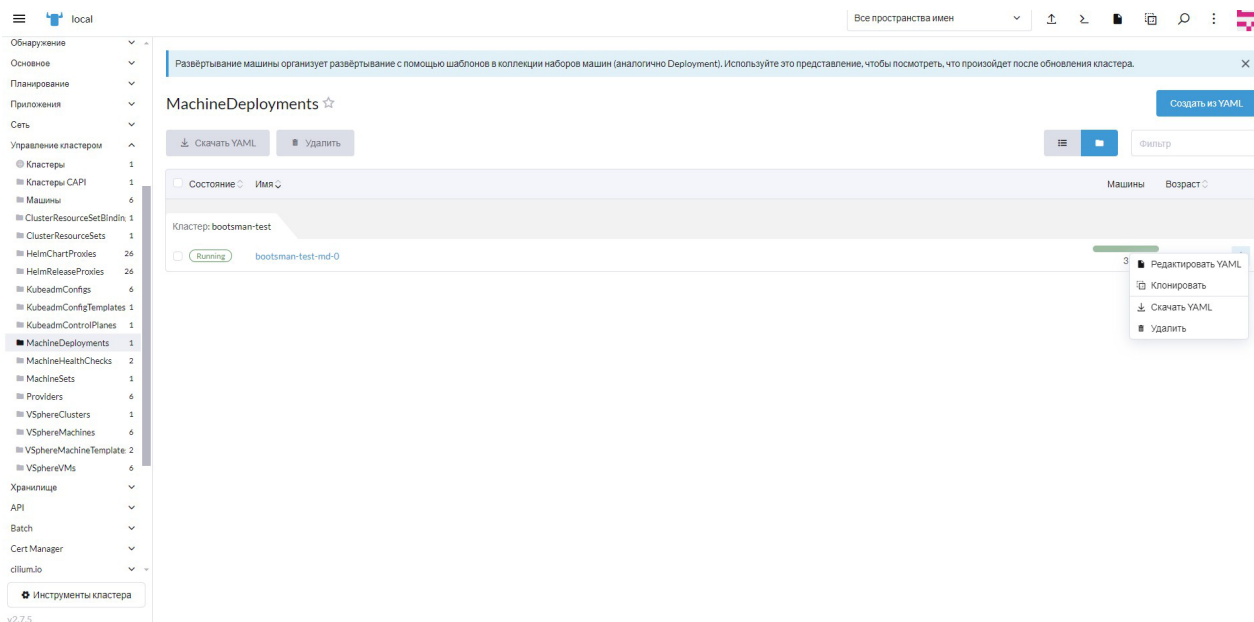
11. Основные функции: Ручное добавление и удаление узлов кластера

Для ручного добавления или удаления узлов кластера необходимо перейти в меню «Дополнительные ресурсы» - «Управление кластером».



Меню «Управление кластером».

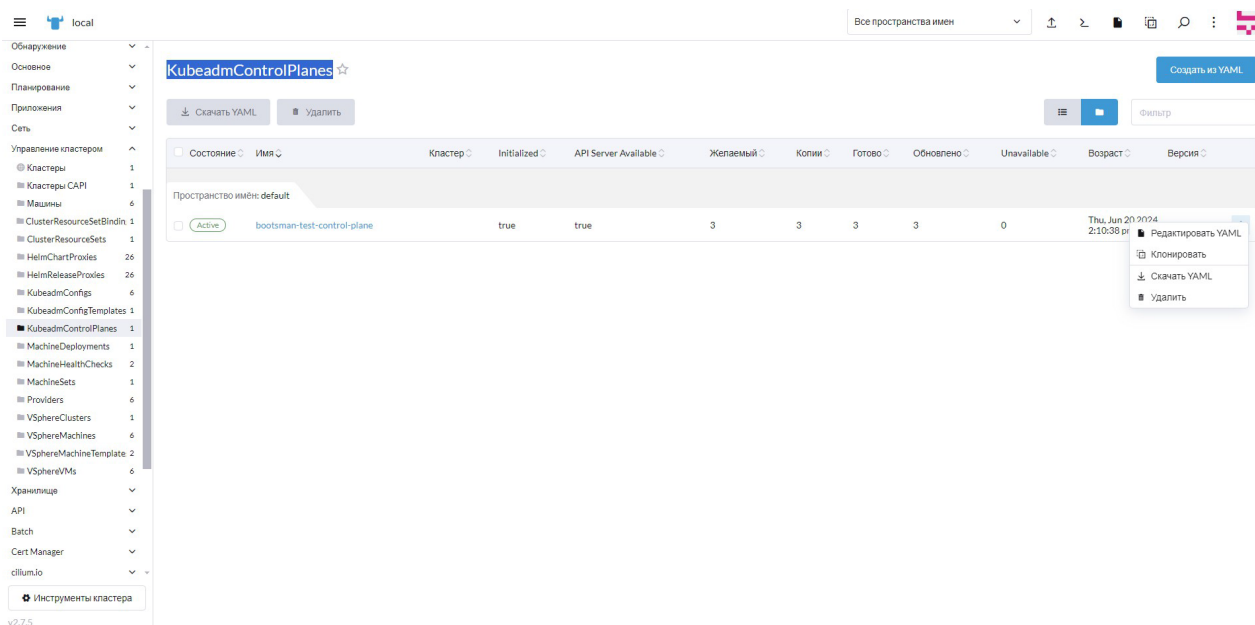
Для изменения количества узлов обработки необходимо перейти в раздел «MachineDeployments», выбираем необходимый узел и вызываем контекстное меню:



Меню «Машины». Контекстное меню активно.

Контекстное меню позволяет редактировать YAML манифест и указать необходимое количество узлов (replicas).

Для изменения количества узлов управления необходимо перейти в раздел «KubeadmControlPlanes», выбираем необходимый узел и вызываем контекстное меню:



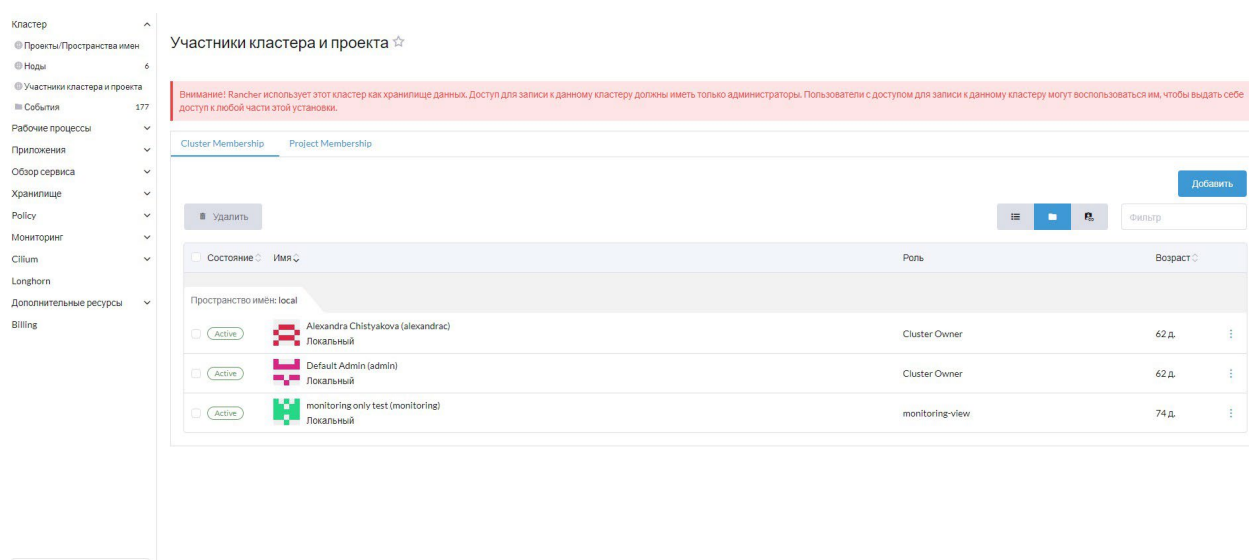
Меню «KubeadmControlPlanes». Контекстное меню активно.

Контекстное меню позволяет редактировать YAML манифест и указать необходимое количество узлов(replicas).

Внимание: для узлов управления значение replicas должно быть 3 или 5.

12. Основные функции: Участники проекта и пространства

Взаимодействия с кластером посредством меню Участники кластера и проекта:



Меню Участники кластера и проекта.

При переходе в меню участники кластера и проекта веб-интерфейс платформы отразит два списка: участников кластера и участников проекта в виде уникальных имен -

гиперссылок. Доступна функция добавления нового участника, функция удаления участника не доступна.

Участники кластера и проекта

Внимание! Rancher использует этот кластер как хранилище данных. Доступ для записи к данному кластеру должны иметь только администраторы. Пользователи с доступом для записи к данному кластеру могут воспользоваться им, чтобы выдать себе доступ к любой части этой установки.

Cluster Membership Project Membership

Удалить 1 выбрано

Добавить

Фильтр

Состояние	Имя	Роль	Возраст
Пространство имен: local			
<input checked="" type="checkbox"/> Active	Alexandra Chistyakova (alexandrac) Локальный	Cluster Owner	
<input type="checkbox"/> Active	Default Admin (admin) Локальный	Cluster Owner	62 д.
<input type="checkbox"/> Active	monitoring only test (monitoring) Локальный	monitoring-view	74 д.

Инструменты кластера

v2.7.5

Меню участники кластера и проекта. Чек-бокс активен. Контекстное меню активно.

Доступна функция добавления нового участника и функция удаления участника с помощью основных кнопок управления. Доступна функция удаления участника через контекстное меню.

13. Основные функции: События

Взаимодействия с кластером посредством меню События:

Состояние	Последнее посещение	Тип	Причина	Объект	Субъект	Источник	Сообщение	Впервые увиденный	Количество	Имя
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 7132481945 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	82d	23023	bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8.17e32285a38622d7
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 4033259929 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	75d	20628	bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx.17e54624b48128ab
Active	0s	Normal	Completed	Job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240		job-controller	Job completed	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240.17fc6b5d041b8668
Active	0s	Normal	SuccessfulDelete	CronJob rancher-nodelabel-hack-nodelables		cronjob-controller	(combined from similar events): Deleted job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806225	80d	23218	rancher-nodelabel-hack-nodelables.17e3a546390be70a
Active	0s	Normal	Started	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Started container kubecti	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id.17fc6b5c46ad57f3
Active	0s	Normal	Created	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Created container kubecti	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id.17fc6b5c4375bb40
Active	1s	Normal	Pulled	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Container image harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/k8s:1.27.4" already present on machine	1s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id.17fc6b5c425f654d
Active	0s	Normal	SuccessfulCreate	Job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240		job-controller	Created pod: rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240-2c9id	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806240.17fc6b5c10299724

Меню События.

При переходе в меню события веб-интерфейс платформы отразит список последних событий кластера в виде уникальных имен – гиперссылок. В таблице отражена информация о типе события, его причине, где оно произошло и т.д.

Состояние	Последнее посещение	Тип	Причина	Объект	Субъект	Источник	Сообщение	Впервые увиденный	Количество	Имя	
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 4033259929 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	75d	20629	bootsman-test-md-0-65ps6-n6ssx.17e54624b48128ab	
<input checked="" type="checkbox"/>	Active	0s	Normal	Completed	Job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245		job-controller	Job completed	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245.17fc6ba2bd85490
Active	0s	Normal	SuccessfulDelete	CronJob rancher-nodelabel-hack-nodelables		cronjob-controller	(combined from similar events): Deleted job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806230	80d	23219	rancher-nodelabel-hack-nodelables.17e3a546390be70a	
Active	0s	Normal	Pulled	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Container image harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/k8s:1.27.4" already present on machine	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5.17fc6ba20c62088e	
Active	0s	Normal	Created	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Created container kubecti	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5.17fc6ba20d747fc6	
Active	0s	Normal	Started	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5	spec.containers(kubecti)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-cj7vz	Started container kubecti	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5.17fc6ba20fc65417	
Active	0s	Normal	SuccessfulCreate	Job rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245		job-controller	Created pod: rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245-hjtH5	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelables-28806245.17fc6ba1e7f7151f	
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 7132481945 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	82d	23023	bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8.17e32285a38622d7	

Меню События. Чек-бокс активен.

Доступны функции: создание нового правила из YAML, скачать YAML файл выбранного события и удалить выбранный пункт.

Состояние	Последнее посещение	Тип	Причина	Объект	Субъект	Источник	Сообщение	Впервые увиденный	Количество	Имя
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 7122543385 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	82d	23024	bootsman-test-md-0-65ps6-mfxk8.17e32285a38622d7
Active	0s	Warning	FreeDiskSpaceFailed	Node bootsman-test-md-0-65ps6-n5sx		kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-n5sx	(combined from similar events): Failed to garbage collect required amount of images. Attempted to free 4033816985 bytes, but only found 0 bytes eligible to free.	75d	20629	bootsman-test-md-0-65ps6-n5sx.17e54624b48128ab
Active	0s	Normal	Completed	Job rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245		job-controller	Job completed	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245.17
Active	0s	Normal	SuccessfulDelete	CronJob rancher-nodelabel-hack-nodelabels		cronjob-controller	(combined from similar events): Deleted job rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806230	80d	23219	rancher-nodelabel-hack-nodelabels.17
Active	0s	Normal	Pulled	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5	spec.containers(kubectl)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-q7vz	Container image "harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus:common-artifacts/k8s:1.27.4" already present on machine	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5.17fc6ba20c62088e
Active	0s	Normal	Created	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5	spec.containers(kubectl)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-q7vz	Created container kubectl	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5.17fc6ba20d747fc6
Active	0s	Normal	Started	Pod rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5	spec.containers(kubectl)	kubelet, bootsman-test-md-0-65ps6-q7vz	Started container kubectl	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5.17fc6ba1e797151f
Active	0s	Normal	SuccessfulCreate	Job rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245		job-controller	Created pod: rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806245-hjht5.17fc6ba1e797151f
Active	0s	Normal	Completed	Job rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806240		job-controller	Job completed	0s	1	rancher-nodelabel-hack-nodelabels-28806240.17fc6b5d041b8668

Меню События. Контекстное меню активно.

При нажатии на контекстное меню откроется окно возможных функций:

Редактировать YAML – внести изменения в конфигурацию;

Клонировать – дублировать событие;

Скачать YAML – скачать и сохранить текущий YAML файл на локальный диск АРМ;

Удалить – удалить выбранное.

14. Основные функции: Рабочие процессы

Взаимодействия с кластером посредством меню Рабочие процессы:

The screenshot displays the 'Рабочие нагрузки' (Workloads) menu. On the left is a navigation sidebar with categories like 'Кластер', 'Рабочие процессы', 'Развертывания', 'CronJobs', 'DaemonSets', 'Jobs', 'StatefulSets', 'Поды', 'Приложения', 'Обзор сервиса', 'Хранилище', 'Policy', 'Мониторинг', 'Cilium', 'Longhorn', 'Дополнительные ресурсы', and 'Billing'. The main area shows a table of workloads:

Состояние	Имя	Тип	Образ	Рестарты	Возраст	Здоровье
Active	caaph-controller-manager	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cluster-api-helm-controller/v0.1.3-bootsman.1	10	109 д.	Здорово
Active	capi-kubeadm-bootstrap-controller-manager	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/kubeadm-bootstrap-controller/v1.6.3	9	109 д.	Здорово
Active	capi-kubeadm-control-plane-controller-manager	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/kubeadm-control-plane-controller/v1.6.3	9	109 д.	Здорово
Active	capi-controller-manager	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cluster-api-controller/v1.6.3	8	109 д.	Здорово
Active	capv-controller-manager	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/cluster-api-vsphere-controller/v1.9.2	10	109 д.	Здорово
Active	fleet-agent	Развертывание	harbor.bootsman.host/bootsman-nimbus/common-artifacts/fleet-agent/v0.7.0	0	80 д.	Здорово

Меню рабочие процессы.

При переходе в меню рабочие процессы платформы отразит список активных рабочих нагрузок кластера в виде уникальных имен -гиперссылок. В таблице отражена информация о типе нагрузки, образе, количестве пере запусков, длительности и состоянии. Доступна функция создания нового рабочего процесса.

The screenshot shows the 'Workload: Создать' (Workload: Create) menu with the following options:

- Развертывание (Deployment):** Deployments run a scalable number of replicas of a pod distributed among the eligible nodes. Changes are rolled out incrementally and can be rolled back to the previous revision when needed. Recommended for stateless & horizontally-scalable workloads.
- CronJob:** CronJobs create Jobs, which then run Pods, on a repeating schedule. The schedule is expressed in standard Unix cron format, and uses the timezone of the Kubernetes control plane (typically UTC).
- DaemonSet:** DaemonSets run exactly one pod on every eligible node. When new nodes are added to the cluster, DaemonSets automatically deploy to them. Recommended for system-wide or vertically-scalable workloads that never need more than one pod per node.
- Job:** Jobs create one or more pods to reliably perform a one-time task by running a pod until it exits successfully. Failed pods are automatically replaced until the specified number of completed runs has been reached. Jobs can also run multiple pods in parallel or function as a batch work queue.
- StatefulSet:** StatefulSets manage stateful applications and provide guarantees about the ordering and uniqueness of the pods created. Recommended for workloads with persistent storage or strict identity, quorum, or upgrade order requirements.
- Под (Pod):** Pods are the smallest deployable units of computing that you can create and manage in Kubernetes. A Pod is a group of one or more containers, with shared storage and network resources, and a specification for how to run the containers.

Меню создания нового рабочего процесса.

При переходе в меню создания нового рабочего процесса открывается выбор типа создания рабочей нагрузки, поддерживаемый Kubernetes (для полной информации рекомендация ознакомиться с документацией Kubernetes):

Развертывание – Deployment – стандартная рабочая нагрузка, предусматривающая создание типичных сущностей для оркестратора;

CronJob – задание, имеющее определенное время запуска и интервал выполнения;

DaemonSet – рабочая нагрузка, запущенная по правилам одной копии для одной ноды, жестко зафиксированная от перемещений на другие ноды;

Job – задание с однократным запуском;

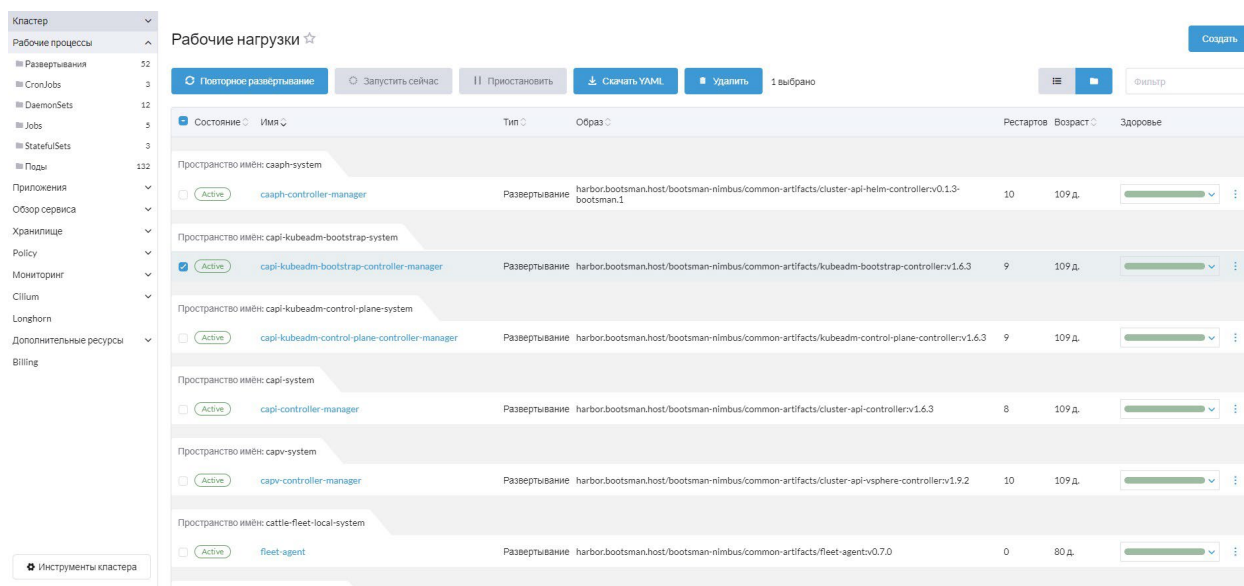
StatefulSet – рабочая нагрузка, позволяющая сохранять данные контейнеров при их перезапуске;

Под – Pod – базовая сущность Kubernetes, включающая в себя один и более контейнер приложения.

На примере создания нового рабочего процесса типа «Под»:

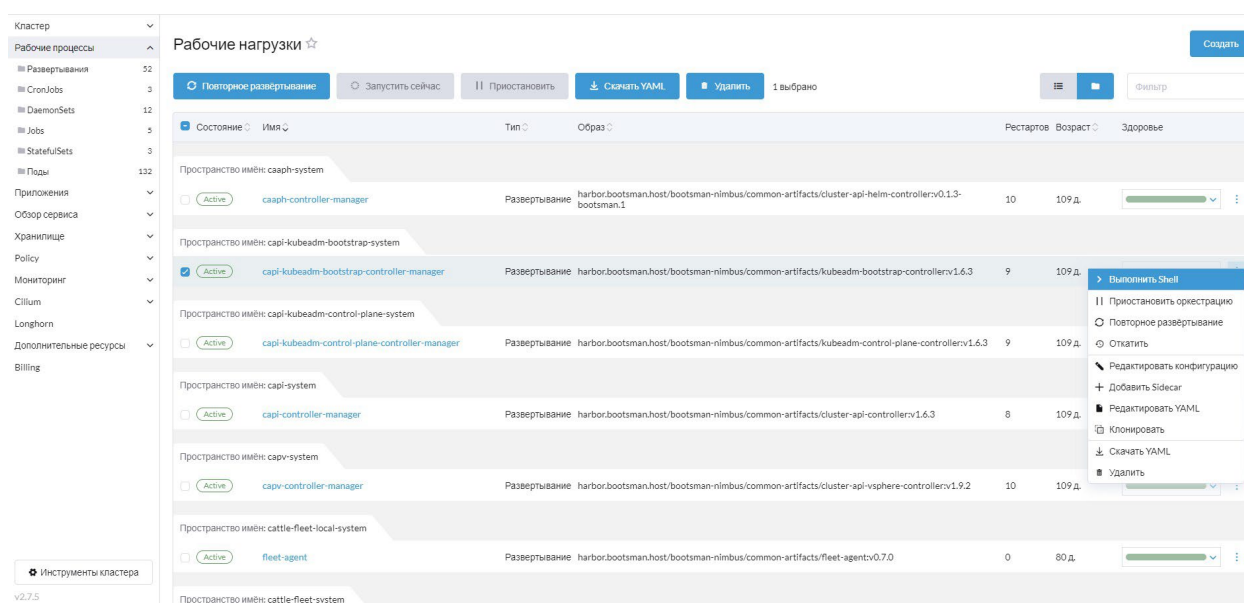
Меню создания нового рабочего процесса типа «Под»

При открытии меню создания нового рабочего процесса типа «Под» веб-интерфейс предложит указать необходимые для запуска параметры, после заполнения всех необходимых полей кнопка «Создать» будет активна. Кроме того, существует возможность редактирования параметров посредством YAML манифеста.



Меню рабочие нагрузки. Чек-бок активен.

Доступны функции: повторное развертывание, скачать YAML файл и удалить. Функция приостановить недоступна – выбранный тип нагрузки не может быть приостановлен. Функция запустить недоступна – процесс уже запущен.



Меню рабочие нагрузки. Контекстное меню активно.

При нажатии на контекстное меню откроется окно возможных функций:

Выполнить Shell – в веб-интерфейсе открывается sh-терминал с сессией внутри основного контейнера пода;

Приостановить оркестрацию – остановка выполнения основного процесса контейнеров в поде;

Повторное развертывание – выполнение повторного развертывания нагрузки с остановкой текущей;

Откатить – выполнение процедуры запуска предыдущей версии развертывания;

Редактировать конфигурацию – внести изменения посредством веб-интерфейса;

Добавить Sidecar – добавить в под связанный контейнер с приложением;

Редактировать YAML – внести изменения в конфигурацию;

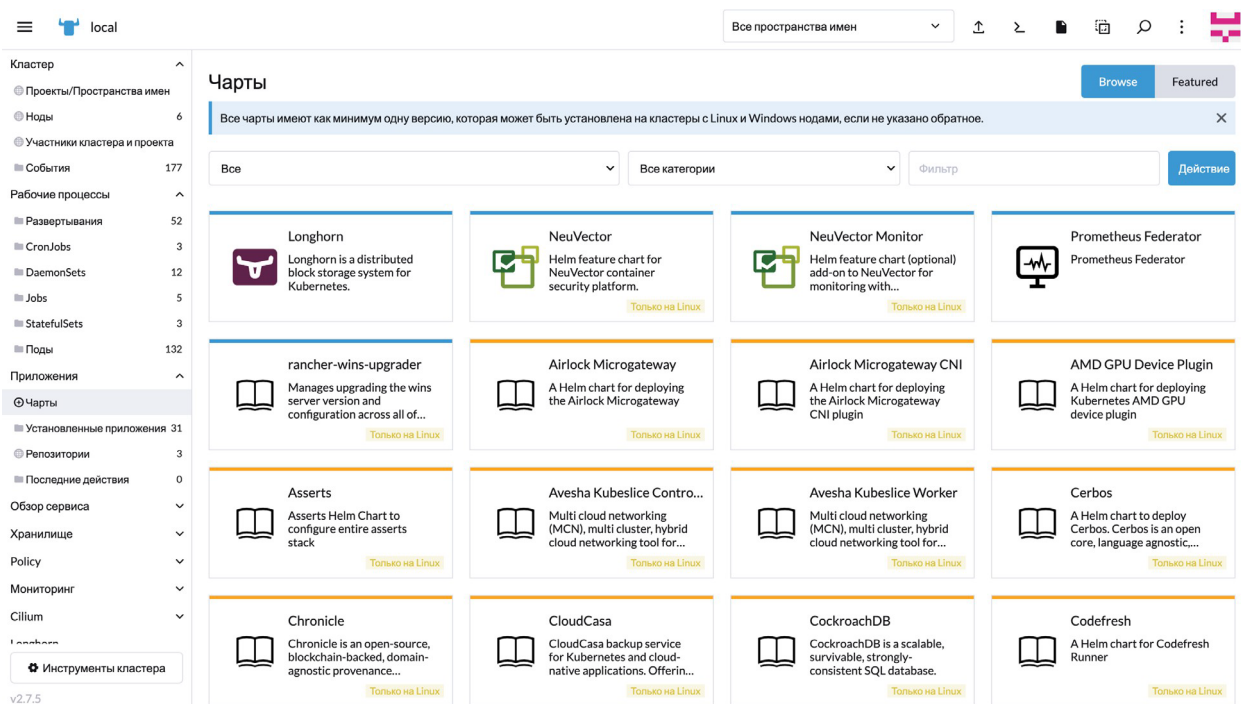
Клонировать – создать копию;

Скачать YAML – скачать и сохранить текущий YAML файл на локальный диск АРМ;

Удалить – удалить выбранное.

15. Основные функции: Приложения

Раздел меню «Приложения» содержит в себе элементы управления функционалом установки и удаления сторонних приложений из существующих и подключаемых репозиториев (helm-чартов).



Общий вид стартовой страницы приложений

Установка приложений происходит посредством взаимодействия с основными элементами управления, отображаемыми в правом верхнем углу страницы и нижней части.

Для установки приложения необходимо нажать на интересующую карточку приложения, заполнить необходимые поля (обязательные к заполнению поля отмечаются символом *), осуществить переходы по контекстным элементам управления, обновляемым на каждой странице.

Все чарты имеют как минимум одну версию, которая может быть установлена на кластеры с Linux и Windows нодами, если не указано обратное.

NeuVector 102.1.0+up2.7.7 Установить: Шаг 2
Изменить, как работает приложение

Только на Linux

Настройка значений, используемых Helm, которые помогут определить приложение.

Редактировать настройки Редактировать YAML Сравнить изменения

Container Images

PVC Configuration

Ingress Configuration

Service Configuration

Security Settings

Controller Image Path rancher/mirrored-neuvector-controller controller image repository

Controller Image Tag 5.3.3 image tag for controller

Manager Image Path rancher/mirrored-neuvector-manager manager image repository

Manager Image Tag 5.3.3 image tag for manager

Enforcer Image Path rancher/mirrored-neuvector-enforcer enforcer image repository

Enforcer Image Tag image tag for enforcer

Инструменты кластера

Отменить

Предыдущий Следующий

Пример процесса установки приложения NeuVector.

1. Прогресс-бар установки
2. Редактируемые параметры установки
3. Контекстные элементы навигации установки.

Установленные приложения отображаются в разделе «Установленные приложения» пункта меню «Приложения».

Установленные приложения ☆

Скачать YAML Удалить 1 выбрано

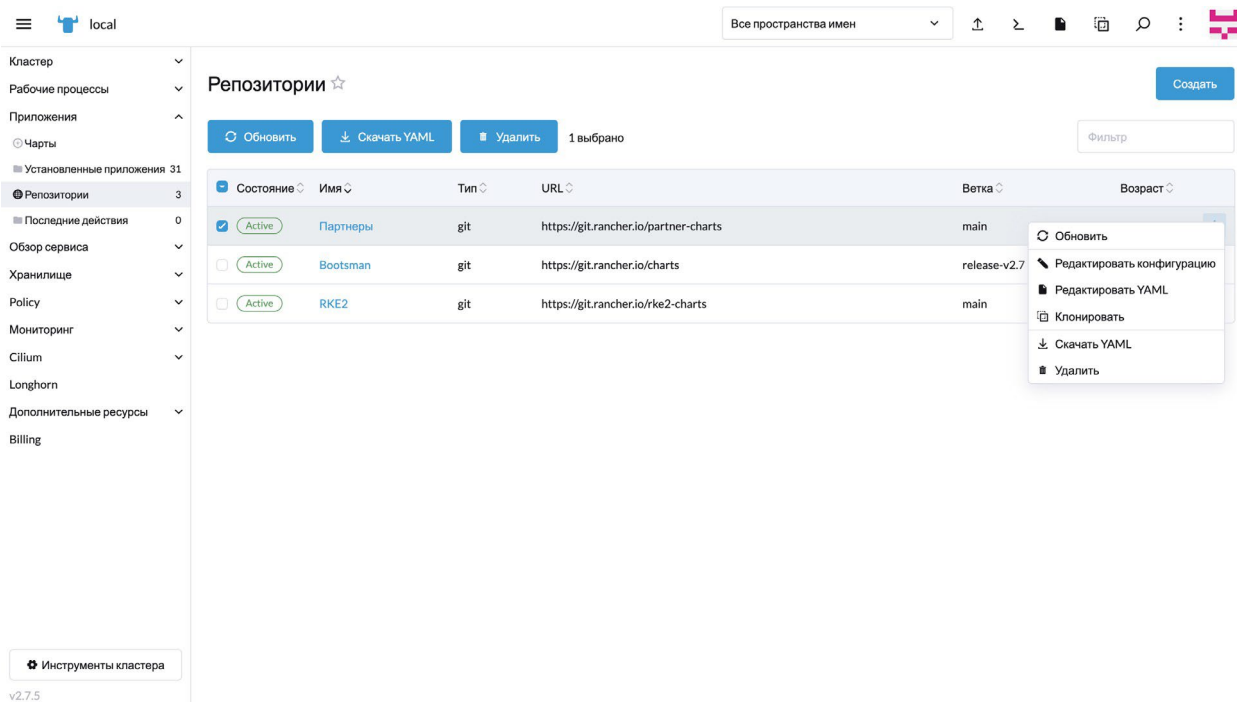
Состояние	Имя	чарт	Обновляемый	Ресурсы	Возраст
Пространство имен: cattle-fleet-local-system					
Deployed	fleet-agent-local	fleet-agent-local:0.0.0+Ob00f0f	Управляемое		
Пространство имен: cattle-fleet-system					
Deployed	fleet	fleet:102.1.0+up0.7.0	—		
Deployed	fleet-agent-local	fleet-agent-local:0.0.0+s-502faf9	Управляемое	6	81 день
Deployed	fleet-crd	fleet-crd:102.1.0+up0.7.0	—	12	110 д.
Пространство имен: cattle-monitoring-system					
Deployed	rancher-monitoring	rancher-monitoring:102.0.1+up40.1.2	—	168	110 д.
Deployed	rancher-monitoring-crd	rancher-monitoring-crd:102.0.1+up40.1.2	—	4	110 д.
Пространство имен: cattle-system					
Deployed	custom-role	custom-role:0.0.8	—	7	110 д.
Deployed	kuwenn-hnntkman-nnlliv	kuwenn-hnntkman-nnlliv:0.0.5	—		110 д.

Редактировать/Обновить
Просмотр YAML
Скачать YAML
Удалить

Установленные приложения. Элементы управления и контекстное меню управления.

Элементы управления и контекстное меню для выбранной чек-боксом строки аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Раздел «Репозитории» пункта меню «Приложения» содержит в себе информацию про подключенные к кластеру репозитории приложений, а также позволяет подключить и отключить предварительно настроенные репозитории приложений.



«Репозитории». Элементы управления разделом.

Элементы управления и контекстное меню для выбранной чек-боксом строки аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Раздел «Последние действия» пункта меню «Приложения» содержит в себе журнал событий установки/удаления приложений и взаимодействия с репозиториями приложений.

16. Основные функции: Обзор сервиса

Пункт меню «Обзор сервиса» включает в себя информацию и элементы управления функционалом «Service Discovery» - методологией Kubernetes, обеспечивающей сетевую связанность компонентов и обеспечение сетевых доступов до запущенных компонентов.

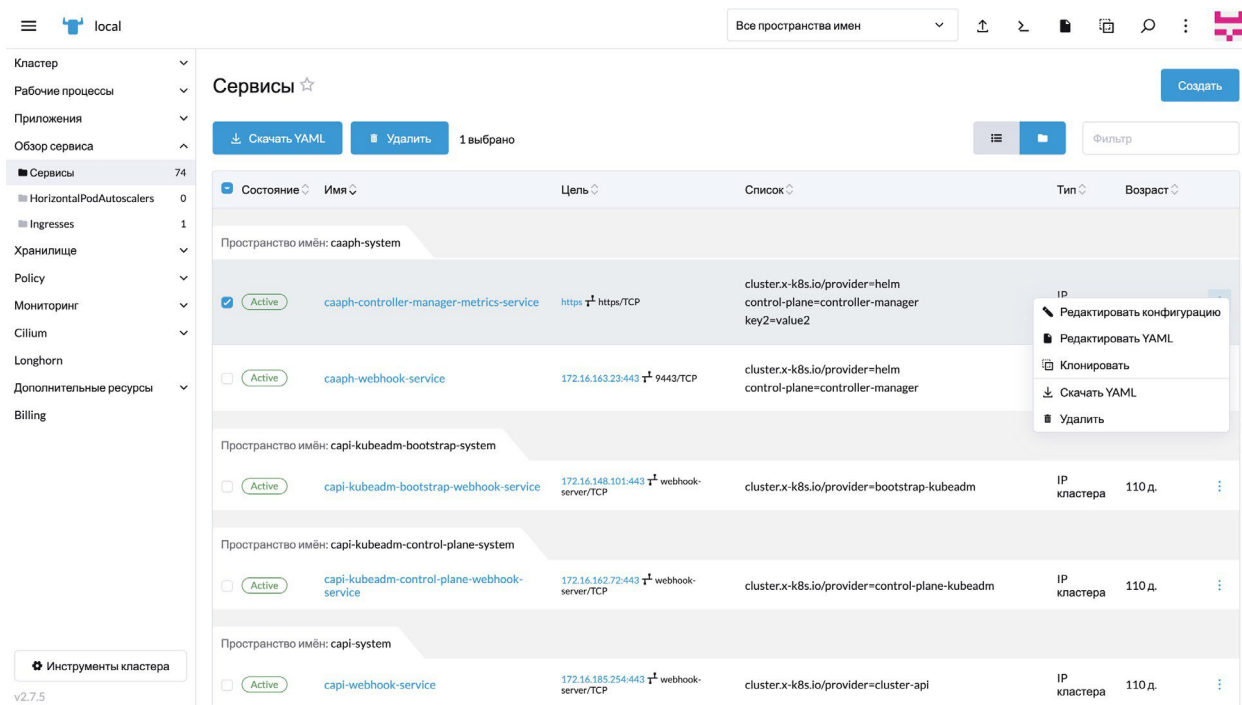
Пункт меню включает в себя три раздела:

- «Сервисы»
- «HorizontalPodAutoscalers»
- «Ingresses»

«Сервисы» содержит в себе информацию о текущем состоянии запущенных сущностей типа «service» в аннотации оркестратора Kubernetes, элементы управления и контекстное меню для выбранной чек-боксом строки аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

«HorizontalPodAutoscalers» содержит в себе информацию о текущем состоянии запущенных сущностей обеспечивающих автоматическое масштабирование определенных подов при росте нагрузки.

«Ingresses» содержит в себе информацию о текущем состоянии запущенных сущностей типа «ingresses» в аннотации оркестратора Kubernetes, обеспечивающих возможности сетевого взаимодействия за пределами кластера. Элементы управления и контекстное меню для выбранной чек-боксом строки аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.



«Сервисы». Элементы управления разделом.

17. Основные функции: Хранилище

Пункт меню «Хранилище» включает в себя информацию и элементы управления функционалом хранения данных, обеспечивающим управление и настройку томов, подключаемых к запускаемым подам, конфигурационных карт и секретов (сущности Kubernetes).

Пункт меню включает в себя пять разделов:

- «PersistentVolumes»
- «StorageClasses»
- «ConfigMaps»
- «PersistentVolumeClaims»
- «Secrets»

PersistentVolumes содержит в себе информацию о томах хранилища, используемых кластером и запущенными приложениями. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чекбоксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

StorageClasses содержит в себе информацию о подключенных провайдерах хранения информации (диски, блочное хранилище, облачные провайдеры), используемых кластером.

Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

ConfigMaps содержит в себе информацию о используемых кластером и приложениями конфигурационных файлов. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чекбоксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

PersistentVolumeClaims содержит в себе информацию о выделенных для приложений дисковых мощностях. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чекбоксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее, за исключением дополнительного пункта контекстного меню «+ Расширить», что позволяет отредактировать выделенные мощности определенного тома через веб-интерфейс.

PersistentVolumeClaims. Открытие веб-интерфейса редактирования выделенного тома по контекстному меню «+Расширить».

Secrets содержит в себе информацию и элементы управления хранящихся в пределах кластера (используемых приложениями) чувствительных данных (секретов), например таких как сертификаты и ключи шифрования. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Состояние	Имя	Вид	Данные	Возраст
Active	webhook-server-cert	TLS Сертификат	["issuer": "", "notAfter": "2024-11-17T11:10:05.000Z", "cn": "", "sans": [{"hostname": "subjectAltName", "array": [{"dns": "caaph-webhook-service.caaph-system.svc"}, {"critical": true}]}]	108 д.
Active	capi-kubeadm-bootstrap-webhook-service-cert	Доменное имя +k8s-sig-cluster-lifecycle	Истекает: Sun, Nov 17 2024 2:10:02 pm	108 д.
Active	capi-kubeadm-control-plane-webhook-service-cert	Доменное имя +k8s-sig-cluster-lifecycle	Истекает: Sun, Nov 17 2024 2:10:03 pm	108 д.
Active	capi-webhook-service-cert	Доменное имя +k8s-sig-cluster-lifecycle	Истекает: Sun, Nov 17 2024 2:10:01 pm	108 д.
Active	capv-webhook-service-cert	["issuer": "", "notAfter": "2024-11-17T11:10:03.000Z", "cn": "", "sans": [{"hostname": "subjectAltName", "array": [{"dns": "capv-webhook-service.capv-system.svc"}, {"critical": true}]}]	108 д.	
Active	fleet-agent	Оpaque	clusterName, clusterNamespace, deploymentNamespace, kubeconfig	79 д.

18. Основные функции: Policy

Пункт меню «Policy» включает в себя информацию и элементы управления функционалом политик запускаемых подов, обеспечивающим управление и настройку квот ресурсов, лимитов ресурсов, сетевых политик и ограничений на количество запускаемых подов.

Пункт меню включает в себя четыре раздела:

- «Квоты ресурсов»
- «Предельные диапазоны»
- «Сетевые политики»
- «Pod Disruption Budget»

Квоты ресурсов содержат в себе информацию и элементы управления над созданными правилами, устанавливающими квоты ресурсов для запускаемых приложений. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Предельные диапазоны содержат в себе информацию и элементы управления над созданными правилами, устанавливающими разрешенные диапазоны утилизации ресурсов для запускаемых приложений. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Сетевые политики содержат в себе информацию и элементы управления над созданными правилами, устанавливающими сетевые разрешения и ограничения запускаемых приложений, пространств имен и проектов. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

Pod Disruption Budget содержит в себе информацию и элементы управления над созданными правилами для подов, устанавливающими лимиты для запускаемых подов в паре узел-под, определяя количество запущенных подов для приложения. Элементы

управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

19. Основные функции: Инструменты мониторинга

Взаимодействия с кластером посредством меню Мониторинг.

Точность	Имя	Сообщение
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kube-etcd": database size in use on instance 10.0.135.8:2381 is 37.34% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space.
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kube-etcd": database size in use on instance 10.0.135.6:2381 is 34.67% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space.
warning	etcdDatabaseHighFragmentationRatio	etcd cluster "kube-etcd": database size in use on instance 10.0.135.7:2381 is 37.2% of the actual allocated disk space, please run defragmentation (e.g. etcdctl defrag) to retrieve the unused fragmented disk space.
warning	longhornDiskChurnWarning	The used storage of disk default-disk-a35104956984e8 on node hvostman-test-mf-0-5nc6-m5cv is at 83.49201653160183% capacity for more than 5 minutes.

Меню мониторинга.

В меню мониторинга представлены настраиваемые инструменты для сбора и анализа метрик кластера, а также, журнал последних уведомлений о событиях в кластере.

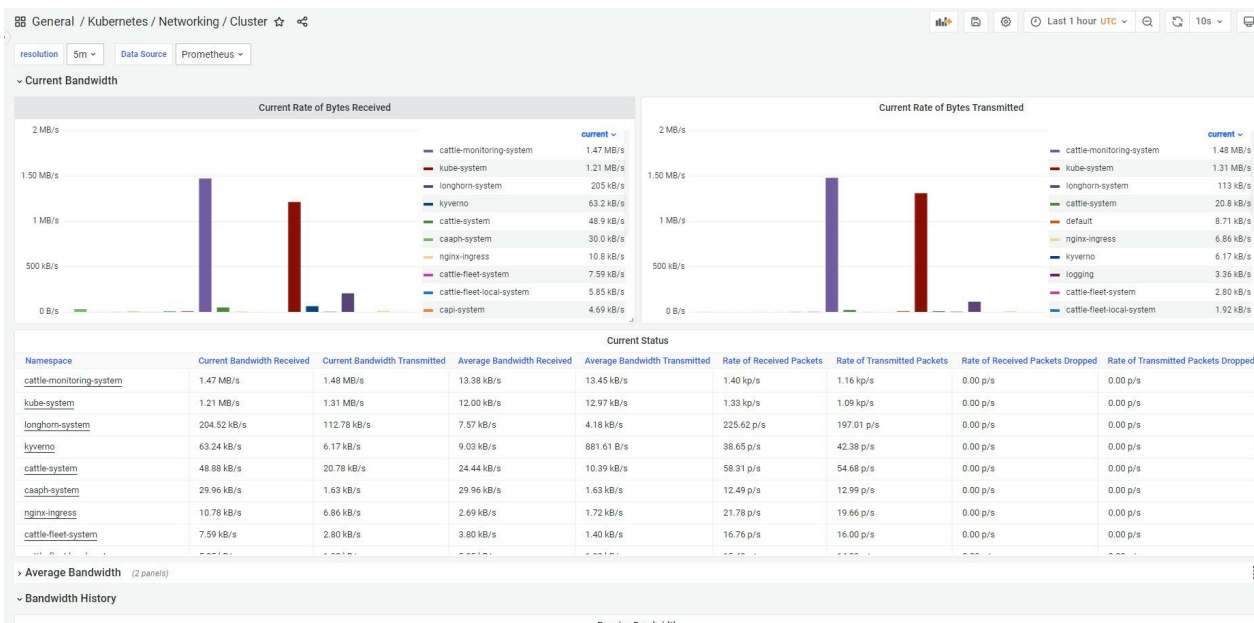
Рассмотрим взаимодействие на примере стандартных метрик Grafana:

Меню метрик Grafana.

Начальная страница метрик Grafana визуализирует нагрузку и ресурсы кластера в настоящий момент времени, отражена информация о состоянии CPU, Memory, Disk. Дополнительные предустановленные метрики по другим важным показателям доступны в виде сохраненных метрик и представлены в нижнем левом углу страницы.

Рассмотрим взаимодействие на примере дашборда состояния сети:

Для перехода на интересующий экран метрик необходимо выбрать его из списка сохраненных дашбордов в левом нижнем углу основной страницы Grafana.

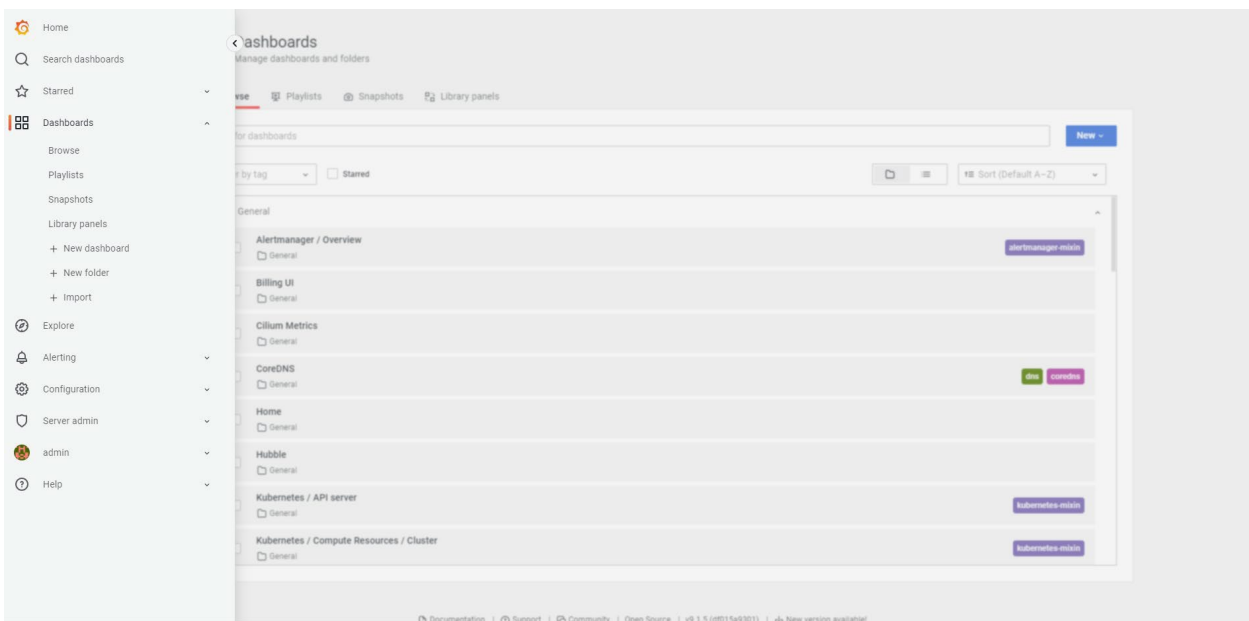


Метрики состояния сети. Предустановленный дашборд.

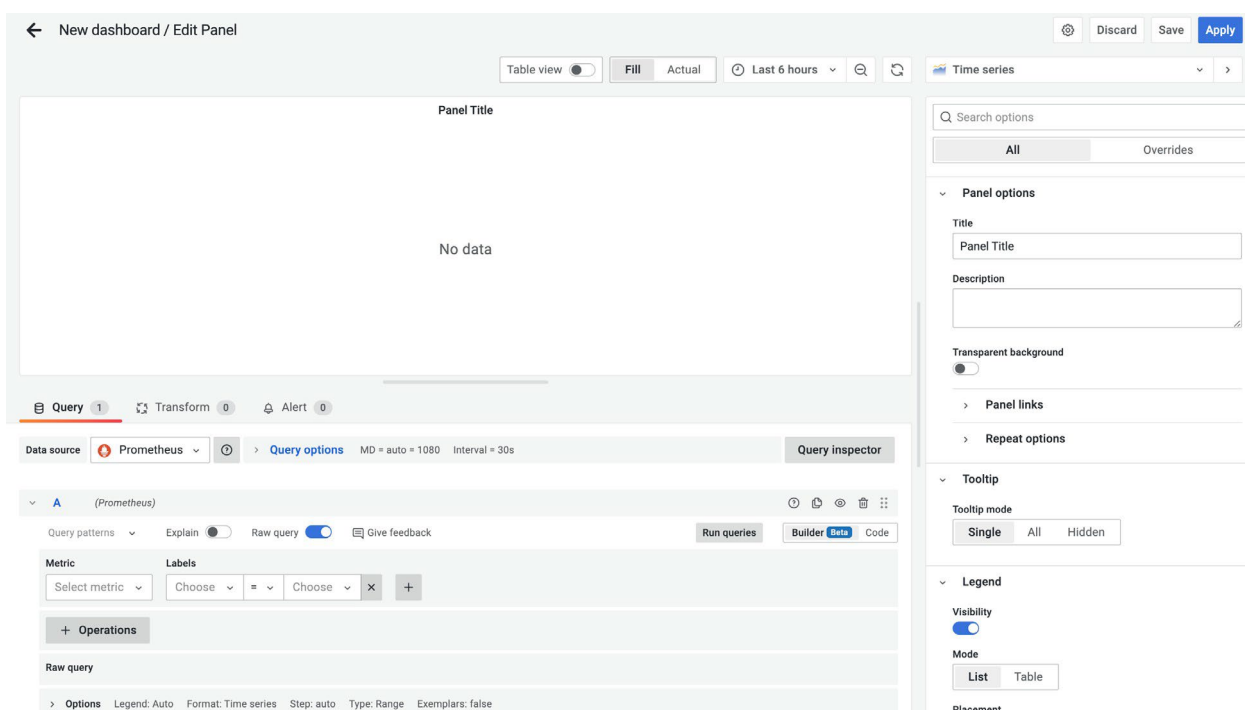
Данная страница агрегирует в себе метрики сетевого взаимодействия, позволяет отслеживать состояние сети и передачи данных кластера, как внутри, так и в общей инфраструктуре.

В случае, если в предустановленных метриках отсутствует сохраненный шаблон для интересующего запроса, предусмотрена возможность формирования пользовательского запроса выгрузки событий кластера по заданному типу события.

Для формирования пользовательского запроса необходимо обратиться к основному меню управления Grafana, находящегося в левой части экрана и вызываемого нажатием кнопки активации всплывающего меню, и выбрать Dashboards:



Основное меню управления Grafana. Вызов окна создания пользовательского запроса.



Меню формирования пользовательского запроса.

Пользовательские запросы позволяют формировать и визуализировать метрики по любым событиям в кластере, основываясь по заданному типу события.

20. Основные функции: Cilium

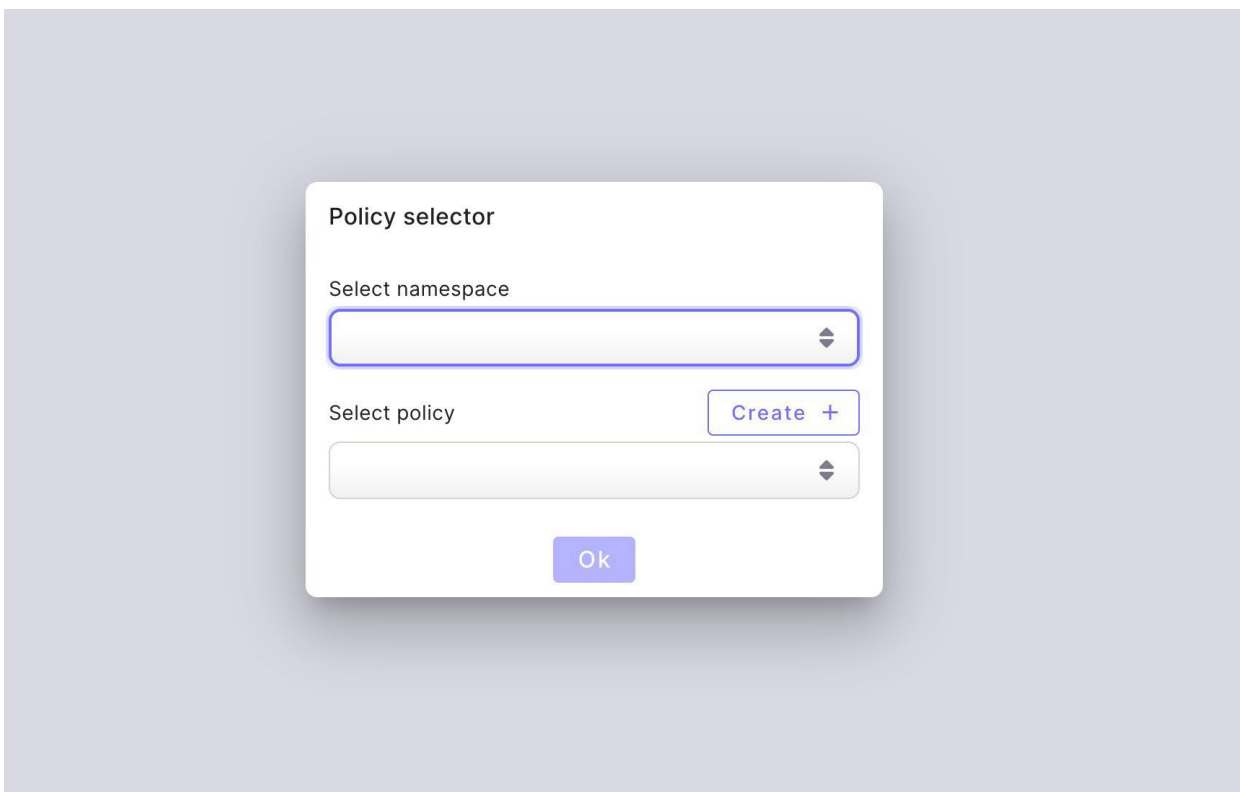
Пункт меню «Cilium» включает в себя встроенный графический интерфейс просмотра и управления сетевыми политиками, используемыми в кластере в разрезе пространств имен и проектов.

Пункт меню включает в себя раздел «Hubble UI».

Веб интерфейс редактора сетевых политик представлен двумя экранами:

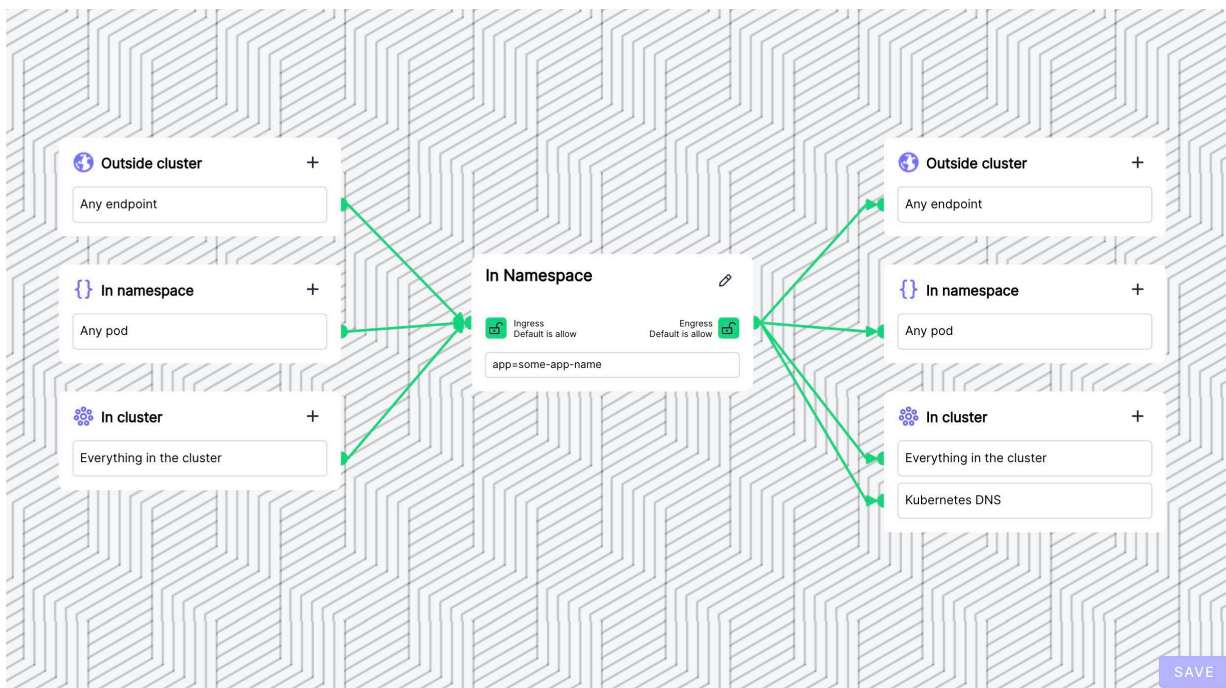
1. Селектор пространства имен и существующей политики;
2. Графический интерфейс редактирования политик.

Селектор политик также содержит кнопку создания политики в существующем пространстве имен.



Пункт меню «Cilium». Селектор политики.

Кнопка «Create +» (создать) открывает окно редактирования политики, позволяющее настроить входящий и исходящий сетевой трафик как в рамках, так и вне пределов кластера для выбранного пространства имен и запущенного (запущенных) в нем приложений.



Пункт меню «Cilium». Окно редактора политик.

Сохранение политик происходит по нажатию кнопки «Save» (сохранить). Сохраненные политики фактически являются сторонним ресурсом для кластера и представлены в виде YAML – манифеста, примененного в рамках кластера и пространства имен. Сетевые политики будут доступны для просмотра и редактирования в текстовом формате в пункте меню Policy -> Сетевые политики.

Hubble UI включает в себя встроенный веб-интерфейс визуализации потоков сетевого трафика для выбранных пространств имен. Для пользователя доступен селектор существующих в кластере пространств имен. При выборе пространства имен интерфейс отобразит потоки трафика в реальном времени, обращение по портам и прочую информацию.

Choose namespace

Filter namespaces...

- saaph-system
- capi-kubeadm-bootstrap-system
- capi-kubeadm-control-plane-system
- capi-system
- capv-system
- cattle-dashboards
- cattle-fleet-clusters-system
- cattle-fleet-local-system
- cattle-fleet-system
- cattle-global-data

- capi-kubeadm-control-plane-system
- capi-system
- capv-system
- cattle-dashboards
- cattle-fleet-clusters-system
- cattle-fleet-local-system
- cattle-fleet-system
- cattle-global-data
- cattle-global-nt
- cattle-impersonation-system
- cattle-monitoring-system
- cattle-neuvector-system
- cattle-system
- cattle-ui-plugin-system

Инструменты кластера

v2.7.5

Раздел «Hubble UI». Селектор пространств имен.

cattle-system

Filter by: label key=val, ip=1.1.1.1, dns=google.com, identity=42, pod=frontend

Any verdict

Visual

327.2 flows/s · 6/6 nodes

Columns

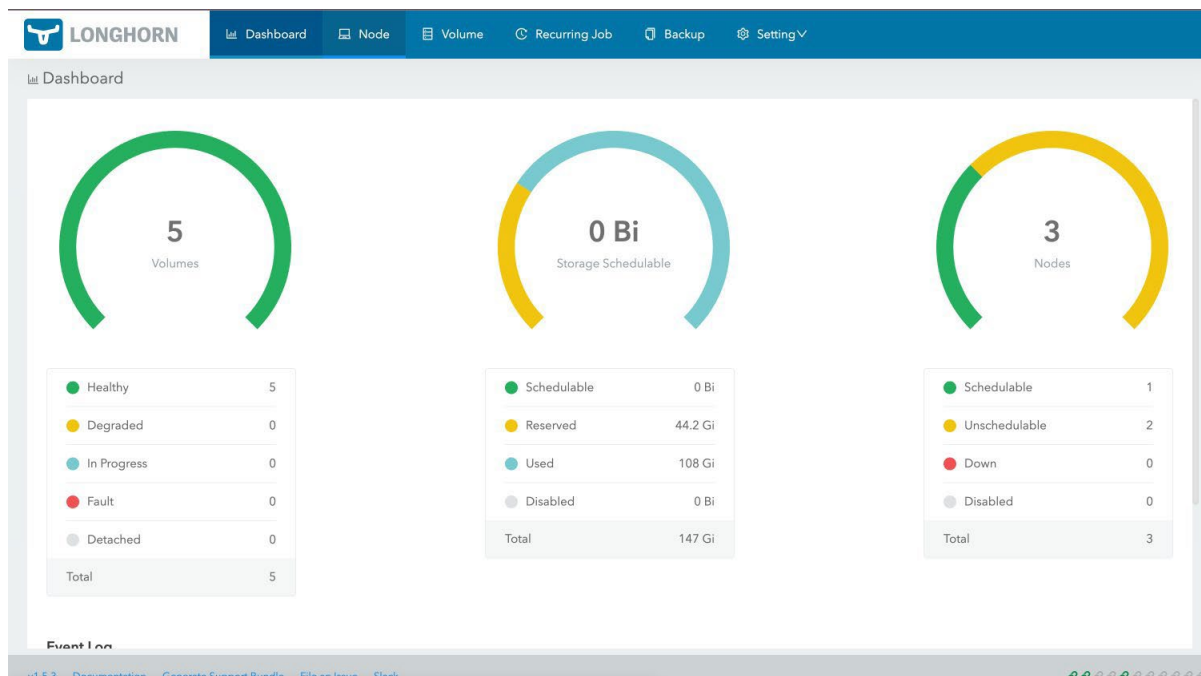
Source Identity	Destination Identity	Destination Port	L7 info	Verdict	Timestamp
ingress-nginx nginx-ingress	rancher cattle-system	80	—	forwarded	less than 5 seconds
prometheus cattle-monitoring-system	rancher cattle-system	80	—	forwarded	less than 10 seconds
prometheus cattle-monitoring-system	rancher cattle-system	443	—	forwarded	less than 10 seconds
prometheus cattle-monitoring-system	rancher cattle-system	80	—	forwarded	less than 10 seconds
prometheus cattle-monitoring-system	rancher cattle-system	443	—	forwarded	less than 10 seconds
rancher-ui-billing-api cattle-ui-plugin-system	rancher cattle-system	444	—	forwarded	less than 10 seconds
rancher-ui-billing-api cattle-ui-plugin-system	rancher cattle-system	444	—	forwarded	less than 10 seconds
rancher-ui-billing-api cattle-ui-plugin-system	rancher cattle-system	444	—	forwarded	less than 10 seconds
rancher-ui-billing-api cattle-ui-plugin-system	rancher cattle-system	444	—	forwarded	less than 10 seconds

Раздел «Hubble UI». Визуализация потоков сетевого трафика.

21. Основные функции: Longhorn

Пункт меню «Longhorn» имеет одну опцию взаимодействия по аналогии с пунктом меню «Мониторинг» - ссылку на встроенный интерфейс системы управления блочным хранилищем Longhorn.

По нажатию на ссылку пользователя переадресует на вновь открытое окно интерфейса управления хранилищем.



Веб-интерфейс управления блочным хранилищем Longhorn.

Интерфейс позволяет просматривать и управлять хранилищем, используемым кластером для своих нужд и запуска приложений.

22. Основные функции: Дополнительные ресурсы

Пункт меню «Дополнительные ресурсы» включает в себя информацию и элементы управления функционалом дополнительных ресурсов кластера (CR – custom resources – сущностей Kubernetes), относящихся напрямую к функционированию кластера, и обеспечивающих работу запущенных в нем приложений.

Пункт меню включает в себя пополняемое количество разделов, разделенных тематически по функциональной принадлежности. Разделы содержат в себе YAML-манифесты в разрезе пространств имен. Элементы управления и контекстное меню для выбранных чек-боксом строк аналогичны схожим элементам разделов меню, рассмотренных ранее.

23. Основные функции: Billing

Пункт меню «Billing» включает в себя встроенный дашборд мониторинга утилизации доступных ресурсов в разрезе проекта. Выбор проекта осуществляется селектором в верхней части экрана.