

softline[®]
We know we can

 **CloudMaster**

Российским Облакам –
российское управление

Решение включено в Единый реестр российского ПО

2021



openstack.

vmware[®]

NUTANIX[™]

 Azure

aws




Google Cloud



Содержание

Вводная

Предпосылки создания, решаемые задачи, поддержка российских «облаков», Инфраструктура как код и Terraform.

Технологии

Референсная архитектура платформы, технологии, задействованные в создании платформы и основные интеграции со сторонними инструментами.

Функции

Инструменты управления ресурсами, мониторинга и автоматизации для архитекторов, DevOps, IT- и проектных менеджеров.

Реализация лучших практик в платформе самообслуживания

Инструменты панели самообслуживания, реализующие лучшие практики оптимизации облачной инфраструктуры.

Вводная

[Что такое CloudMaster](#)

[CloudMaster – российская платформа](#)

[CloudMaster и российские облака](#)

[CloudMaster и Инфраструктура как код](#)

[Предпосылки создания CloudMaster](#)

[Эффект от использования](#)

[Интерфейс и приложения](#)

We know we can

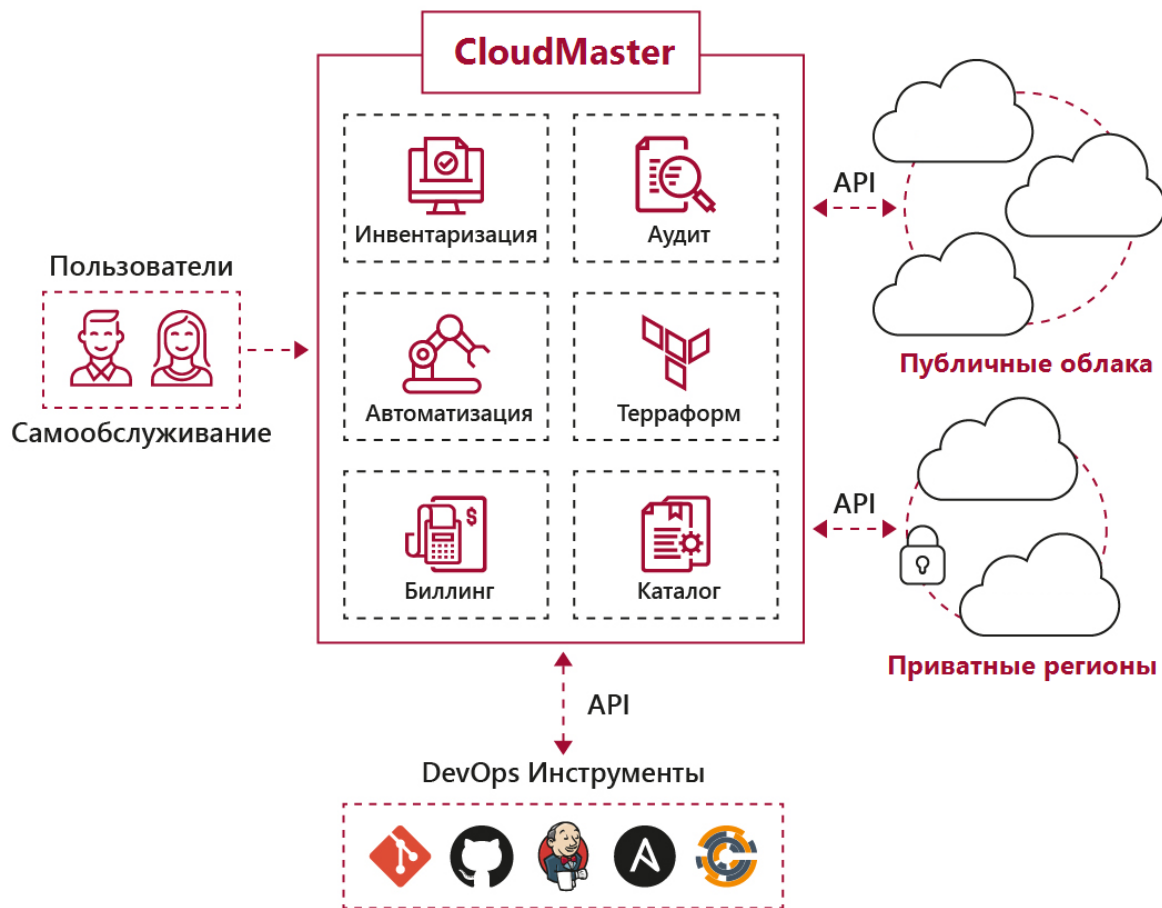
softline[®]

Что такое CloudMaster?

CloudMaster – платформа управления гибридными облаками, которая

- предоставляет **единую точку доступа** к виртуальным ресурсам в режиме самообслуживания;
- автоматизирует работу с мультиоблачной инфраструктурой с использованием подхода Инфраструктура как код;
- повышает **прозрачность и безопасность** виртуальной IT-инфраструктуры.

CloudMaster доступна в модели SaaS и On-prem.



CloudMaster – российская платформа

CloudMaster включен в

**Единый реестр российских программ для
электронных вычислительных машин и баз данных:**

reestr.digital.gov.ru

Это позволяет пользователям платформы эффективно управлять мультиоблачной инфраструктурой, одновременно выполняя требования регуляторов в области импортозамещения.

The screenshot shows the 'CloudMaster' entry in the 'Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД'. The page is in Russian and contains the following information:

- Сведения о правообладателях программного обеспечения:**
 - российская коммерческая организация, имеющая в цепочке владения иностранных лиц
 - Название организации: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОФТЛАЙН ПЛАТФОРМЫ"
 - ИНН: 7723418184
- Сведения об исключительном праве:**
 - Собственная разработка (создание служебного произведения).
- Сведения о регистрации:**
 - Заявление о включении в реестр
 - Дата подачи: 29 Сентября 2020
 - Дата регистрации: 10 Ноября 2020
 - Статус: Включено в реестр
 - Заявляемый класс программного обеспечения: Средства обеспечения облачных и распределенных

CloudMaster и российские «облака»

CloudMaster интегрирован с Softline Cloud, Yandex.Cloud и Облачной платформой Selectel; идет реализация интеграции с платформой облачных сервисов VK Cloud Solutions.



softline®



cloud



Яндекс Облако



CloudMaster поддерживает управление ресурсами в средах, виртуализированных с использованием OpenStack и VMware, что позволяет в кратчайшие сроки интегрироваться с любым провайдером или платформой, использующей эти компоненты – например, TIONIX Cloud Platform.



openstack.

vmware®

NUTANIX



CloudMaster и Инфраструктура как код

В *CloudMaster* реализован подход Инфраструктура как код (Infrastructure-as-code или IaC) – одно из приоритетных направлений разработки российского ПО в рамках сквозных цифровых технологий.

Подход Инфраструктура как код реализован на базе свободно-распространяемого ПО Terraform. Бесплатная версия Terraform ограничена локальным применением и может вызывать трудности при командной работе с облачными ресурсами. Поэтому мы создали CloudMaster – интерфейс для единообразного и контролируемого применения Terraform для публичных и частных регионов. В *CloudMaster* реализовано большое число Enterprise-функций для работы с Terraform.

CloudMaster, таким образом, является российским аналогом *Terraform Enterprise* от Hashicorp.

[Подробнее](#)

Предпосылки появления CloudMaster



1. Запросы на выделение ресурсов обрабатываются долго



6. Затраты на облачные ресурсы растут



2. Виртуальные ресурсы живут вечно



7. Виртуальные мощности резервируются с избытком



3. Процессы идут медленно и часто в ручном режиме



8. Управление мультиоблачными ресурсами децентрализовано



4. Отсутствуют стандартные решения (конфигурация)



9. Затраты прогнозируются с трудом и неточно



5. Разрастание «теневой» активности в IT



10. Компании стремятся перейти к модели «IT-как-услуга»

Эффект от использования CloudMaster

Руководство



Минимизация
теневого ИТ



Увеличение ROI
гибридного облака



Экономия до 30%
расходов
на публичное
облако



Обеспечение
безопасности
работы с облаком

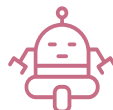
ИТ-менеджеры



Безопасность
работы: отдельные
права и зоны
ответственности



Унифицированное
управление всеми
облаками,
независимость
от вендора



Сквозная аналитика
и планирование

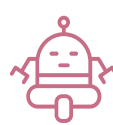


Единая точка входа
повышает
прозрачность
и снижает риски,
связанные
с децентрализацией

Держатели бюджета



Предсказуемый
бюджет на облако



Ускорение
выполнения
проектов

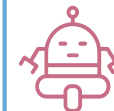


Возможность
квотирования

Разработчики



Минимальные
потери времени на
заказ/согласование
облачных ресурсов



Готовые сценарии
и шаблоны
для стандартных
задач

Легенда



Эффективность работы



Снижение расходов

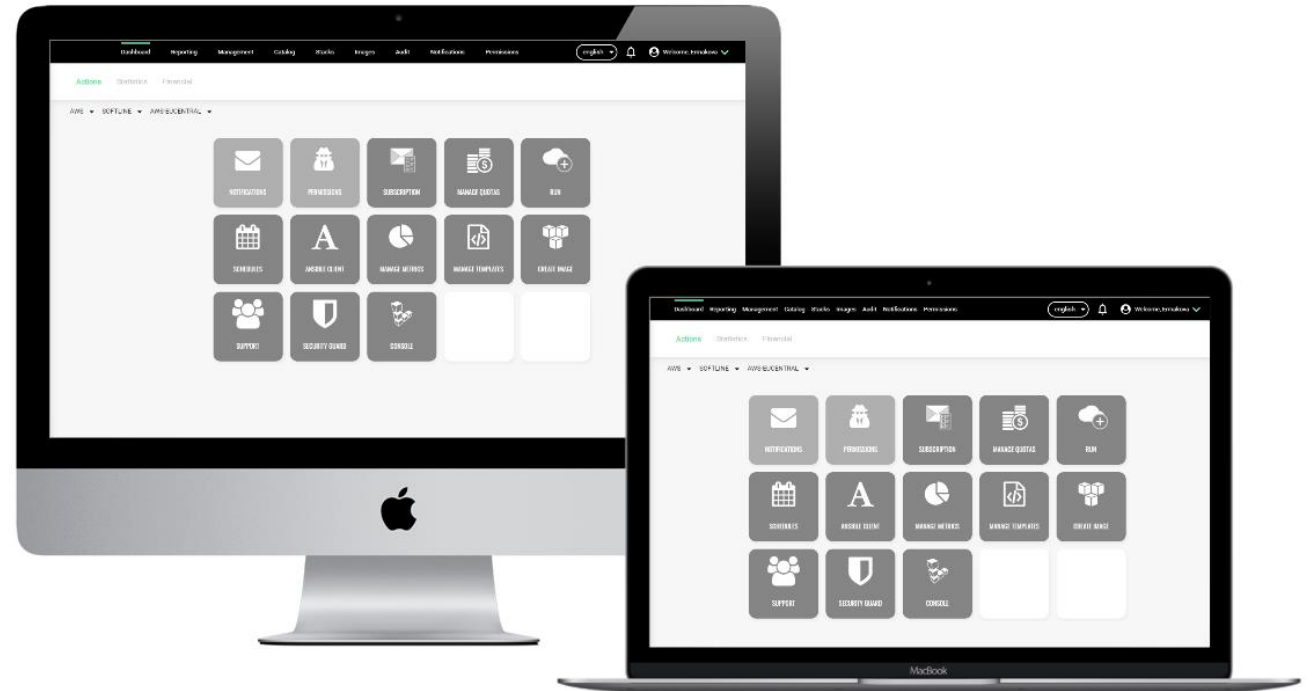
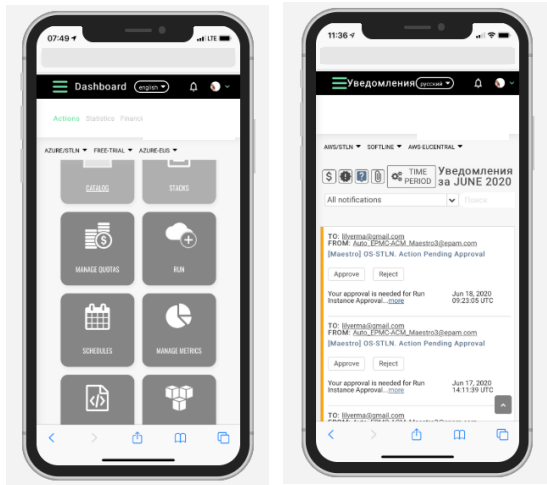


Минимизация рисков

CloudMaster доступен с любых устройств

CloudMaster реализован в формате большого экрана, мобильных устройств и собственных приложений для Android и iOS.

Языки: русский, английский, испанский и португальский.



We know we can

softline®

Технологии

[Референсная архитектура](#)

[Infrastructure-as-Code](#)

[CloudMaster vs Terraform Enterprise](#)

[Консолидированный биллинг](#)

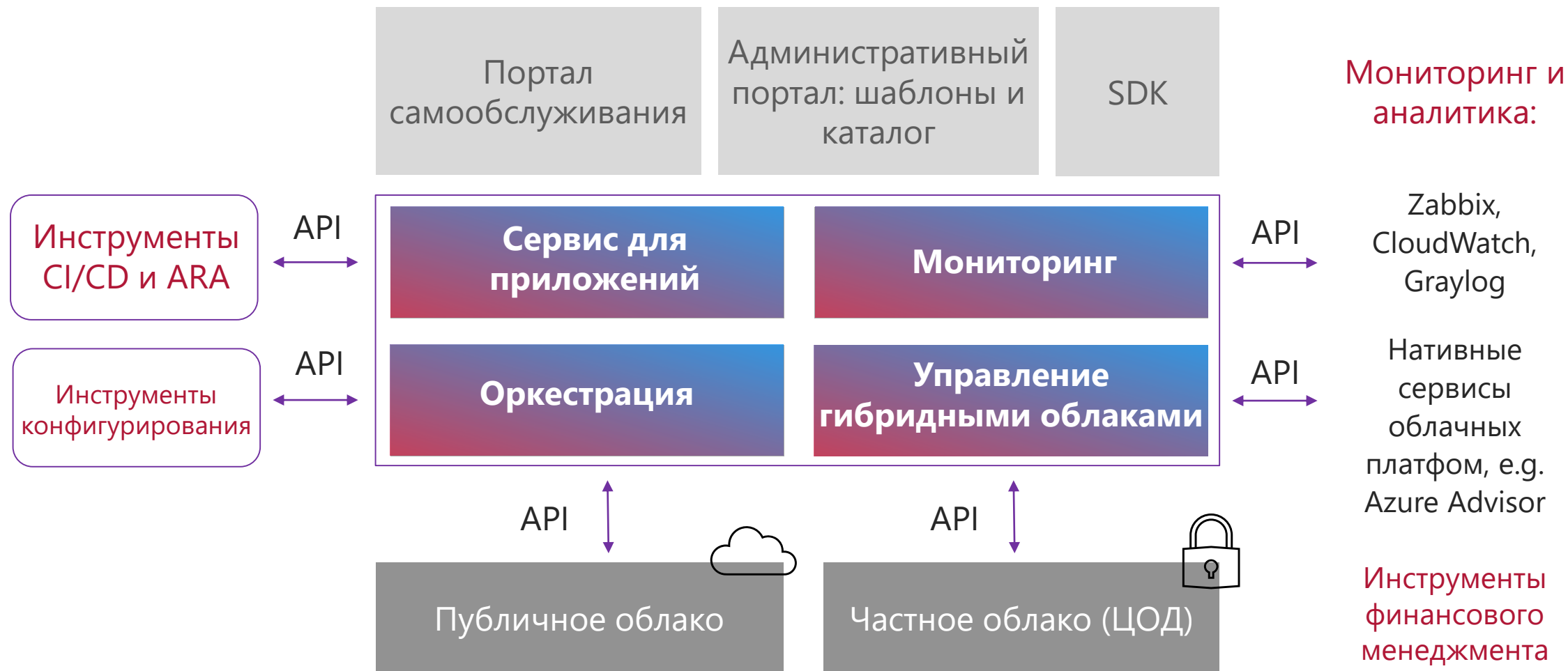
[Безопасность: разграничение ответственности](#)

[Модульное развертывание](#)

We know we can

softline[®]

Референсная архитектура



Технические параметры



Для создания **CloudMaster** применены самые современные технологии, что обеспечивает высокую надежность и производительность платформы.

- **Angular 10** на фронт-энде гарантирует совместимость, модульность, и мульти-платформенность.
- **NativeScript** обеспечивает 100% доступ к «родным» API «облаков».
- **Serverless**-архитектура позволяет добиться быстрого развертывания и легкого обновления платформы.
- **Динамическая инвентаризация** – актуальные данные о состоянии подписок/аккаунтов и их пользователях.
- **CI/CD** и **DR** через интеграцию с наиболее популярными инструментами.
- **SSO** – технология единого входа, доступна быстрая калька с текущей системы распределения доступов в компании.

Infrastructure-as-Code

CloudMaster использует подход Infrastructure as Code с применением Terraform и CloudFormation. Реализована поддержка конфигурирования с помощью Chef и Ansible.

Имя	Описание	Тип шаблона
test		TERRAFORM
test-tf		TERRAFORM
testwmvare	test	TERRAFORM

ШАГ 1: Review the template

Содержание шаблона:*

```
provider "m3" { }
resource "m3_instance" "my-server" {
  image = "Linux_7_64"
  instance_name = "test_name1"
  region_name = "SFTL-VMWARE"
  tenant_name = "SFTL-EOOS"
  shape = "SMALL"
  owner = "darinaruda89@gmail.com"
}
```

Переменные Terraform (JSON):

```
{ }
```

ПРОВЕРИТЬ

▶ ЗАПУСК

ИМЯ ШАБЛОНА : testwmvare
ТЕНАНТ : SFTL-EOOS
ТИП ШАБЛОНА : TERRAFORM
ТИП ПРОВАЙДЕРА : S3
СТАТУС : УДАЛЕН
ВЛАДЕЛЕЦ : darinaruda89@gmail.com
ОПИСАНИЕ : test
TERRAFORM ВЕРСИЯ : v0.10.2
ID РЕСУРСА : 4d70186d-2712-4c1d-bb3d-2a42eecb46bc

ПЛАНИРОВАТЬ

АУДИТ

ПАРАМЕТРЫ

ЗАБЛОКИРОВАТЬ

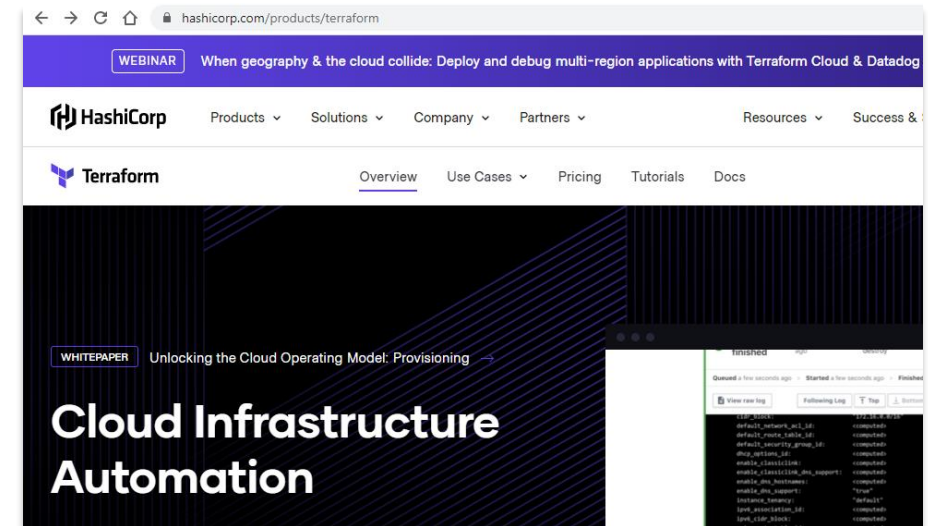


CloudMaster vs Terraform Enterprise

CloudMaster по сути является российским аналогом Terraform Enterprise от Hashicorp (val. \$5B)

В *CloudMaster* реализованы такие Enterprise-функции работы с Terraform как

- работа с кодом и его состояниями; работа с переменными;
- безопасное хранилище и удаленный запуск;
- интеграция с системами контроля версий
- работа с реестром частных модулей и workspaces;
- политики как код;
- SSO и Аудит.



We know we can

Сравнение CloudMaster и Terraform Enterprise

Terraform Enterprise	CloudMaster
Переменные	<p>CloudMaster генерирует стандартизированные диалоговые формы на основе кода шаблонов; формы автоматически определяют, хранят и представляют переменные как поля формы или меню.</p> <p>CloudMaster хранит и автоматически подставляет данные авторизации для Terraform и окружений под управлением CloudMaster – пользователю не требуется вводить данные авторизации.</p>
Работа с кодом и состояниями	<p>CloudMaster поддерживает 2х-фазную автоматизацию провижининга: планирование (plan; «сухой запуск») и собственно выполнение (apply). CloudMaster сохраняет файлы состояний (state files) в выбранном хранилище (по умолчанию S3 или Dynamo DB – или аналогичные службы on-prem-версии). На базе файлов состояний CloudMaster дополнительно создает «стеки» - объекты, которые объединяют концепцию стеков CloudFormation и файлов состояний Terraform. Стек включает данные о владельце и политике.</p>

Сравнение CloudMaster и Terraform Enterprise

Terraform Enterprise	CloudMaster
Интеграции с VCS	CloudMaster поддерживает работу с кодом Terraform через GitHub, включая действия через webhook.
Реестр частных модулей	CloudMaster поддерживает самообслуживание в использовании Terraform-шаблонов: пользователи могут хранить Terraform-модули (шаблоны), включая папки, в GitHub, и использовать webhook-и.
Workspaces	Шаблоны CloudMaster рекомендуется наполнять логически законченными микро-инфраструктурами, делать отдельные шаблоны под каждую функцию. CloudMaster пока не поддерживает перелинковку output-ов шаблонов (workspaces).

Сравнение CloudMaster и Terraform Enterprise

Terraform Enterprise	CloudMaster
Политики как код (Policy as Code)	CloudMaster может применять policy as code аналогично Sentinel. Работа движка проверки политик основана на анализе файлов состояний. «Из коробки» в CloudMaster доступны 2 политики: запрет создания ресурсов в неактивированных регионах и запрос согласования провижининга ресурсов сверх достигнутого бюджетного лимита.
SSO/SAML	CloudMaster поддерживает SSO. Для работы CloudMaster необходим отдельный системный пользователь для Terraform. Администратор облака может назначить разрешения для этого пользователя и контролировать все действия, которые производятся через этот аккаунт.
API Endpoints	Всеми функциями CloudMaster можно управлять через собственный Java SDK, который служит унифицированным API для всех подключенных облаков.

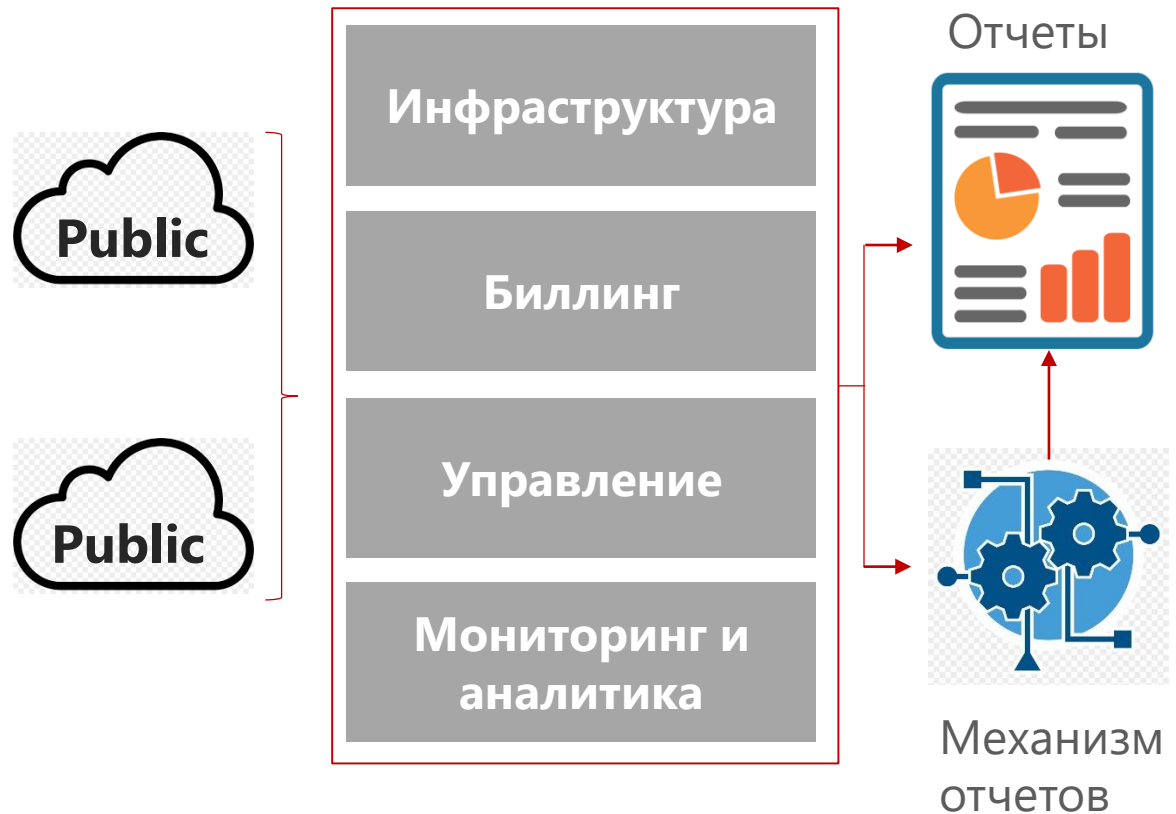
Сравнение CloudMaster и Terraform Enterprise

Terraform Enterprise	CloudMaster
Уведомления	CloudMaster поддерживает webhook-и, может триггерить уведомления.
Аудит логов	CloudMaster собирает логи выполнения Terraform.

Консолидированный биллинг



Механизм создания отчетов



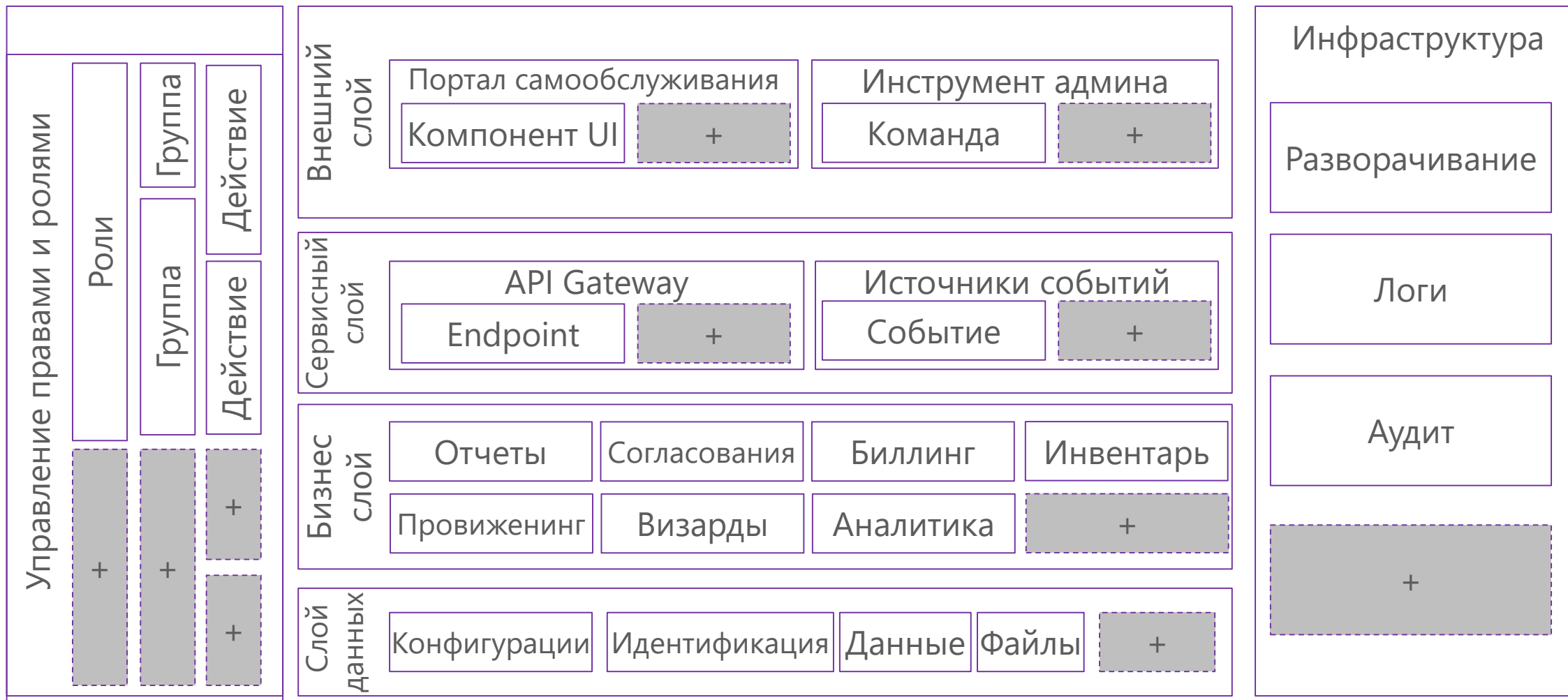
В CloudMaster создана понятная система отчетов с возможностью настройки для нужд бизнеса.

- Структура, основанная на MVC паттернах
- <FREEMARKER> для генерации отчетов
- Отчеты легко адаптируются для бизнес-задач
- Постоянное хранение данных для аудита
- Отчеты для контроля и менеджмента:
 - Ресурсов
 - Затрат
 - Прав доступа
 - Событий
 - Безопасности
 - Инфраструктуры

Разграничение ответственности

Клиент	Данные			
	Платформа, приложения, настройка разрешений			
	Шифрование трафика, шифрование на стороне сервера и целостность данных			
CloudMaster	Система идентификации и управления доступом			
	Конфигурация операционной системы, сети и firewall			
Провайдер облачных ресурсов	Вычисления	Базы данных	Хранилища	Сети
	Регионы		Локации (для конечных пользователей)	
	Зоны доступности			

Модульное развертывание



Функции

Динамическая инвентаризация

Единый формат представления затрат

Управление разрешениями и ролями

Стандартизация, предустановленные правила и политики

Автоматизация согласований

Система уведомлений

Отчеты и рекомендации

Интеграции: безопасность и сервис

Динамическая инвентаризация

Выберите Тип Ресурса: Инстансы

Id Инстанса	Имя Инстанса	Регион	Состояние	Тип Инстанса	Владелец Инста...
urn:vcloud:vm:ae66f...	pavel1112	SFTL-VMWARE	running	SMALL	pavel.tokarev@softli...
urn:vcloud:vm:5a01...	voltest	SFTL-VMWARE	stopped	MICRO	unknown

ПОДРОБНОСТИ

Перезапустить Стоп Удалить

ID ИНСТАНСА : urn:vcloud:vm:ae66f913-8113-46f9-9030-db7c79d5fba6
ОБЛАКО : VMWARE
ИМЯ ИНСТАНСА : pavel1112
РЕГИОН : SFTL-VMWARE
ТЕНАНТ : SFTL-EOOS
ID ОБРАЗА : Linux_7_64
ТИП ИНСТАНСА : SMALL
СОСТОЯНИЕ : запущена
ДАТА СОЗДАНИЯ : Dec 11, 2020 11:58:06 UTC
ВЛАДЕЛЕЦ : pavel.tokarev@softline.com

ТЕГИ

РАЗРЕШЕНИЯ ИНСТАНСА

ХРАНИЛИЩА

АУДИТ



РАСПИСАНИЯ

CloudMaster производит динамическую инвентаризацию данных по всем существующим виртуальным машинам (в состояниях running и stop). Платформа находит все инстансы, запущенные из UI, консоли провайдера или из шаблона.

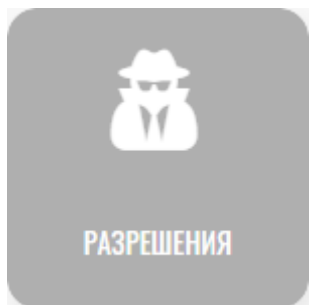
На вкладке Content View на странице Management можно найти все данные по инстансу, логи и его владельца.

Единый формат представления затрат

Функция биллинга CloudMaster собирает данные с API облачных провайдеров, при необходимости применяет ценовые политики и правила обработки данных, например, скидки или коэффициенты. Через теги можно задать аналитику по кост-центрам и проектам.

 НАСТРОЙКИ		 ОТПРАВИТЬ EMAIL		Итого по тенанту отчет для SFTL-E00S за DECEMBER 2020		Итого Затрат: \$47.97	
Выбрать тег:		Выбрать тег 					
Тип	Тенант	Регион	Имя Продукта	Валюта	Итого		
ITEM	SFTL-E00S	SFTL-VMWARE	Private Cloud. Compu...	USD	47.964		
TOTAL	SFTL-E00S	SFTL-VMWARE		USD	47.964		
TOTAL	SFTL-E00S			USD	47.964		
TOTAL				USD	47.964		

Управление разрешениями и ролями



CloudMaster поддерживает технологию единого входа (SSO) и может быть легко настроен в соответствии с корпоративной системой RBAC.

Администратор может создавать роли, группы прав, а также произвольные наборы прав для отдельных пользователей.

ШАГ 1: Проверьте группы разрешений

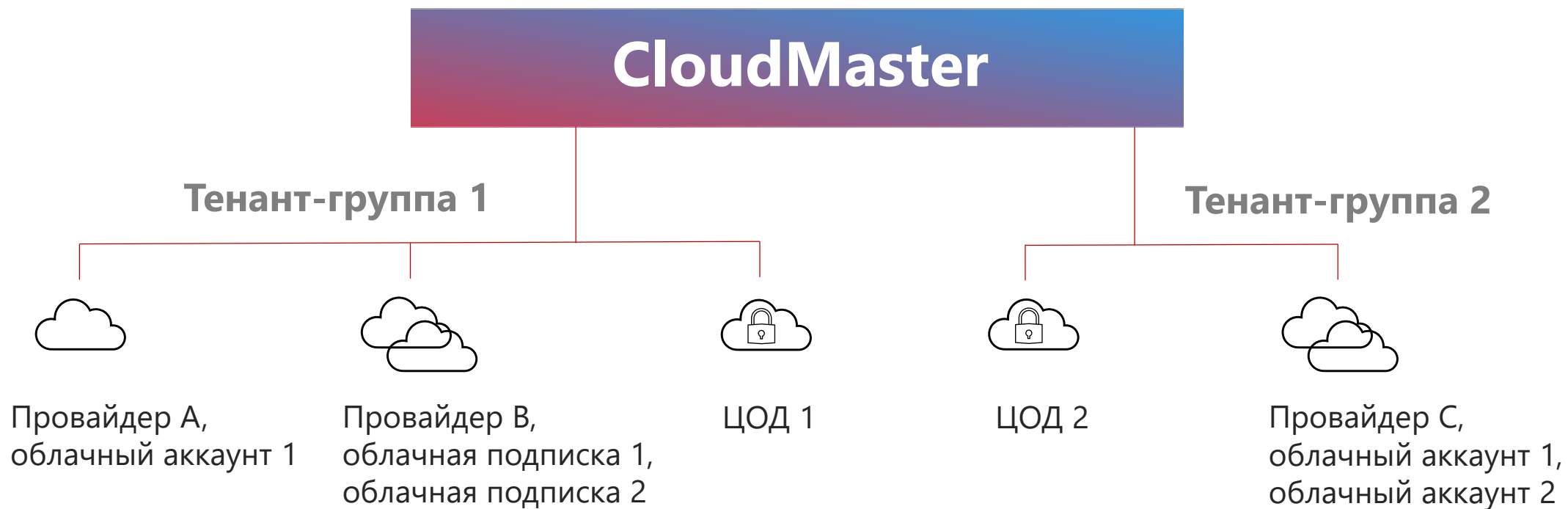


Тип группы	ВСЕ ТИПЫ
Статус группы	ВСЕ СТАТУСЫ
Создатель группы	ВСЕ СОЗДАТЕЛИ
Имя группы	ВСЕ НАИМЕНОВАНИЯ

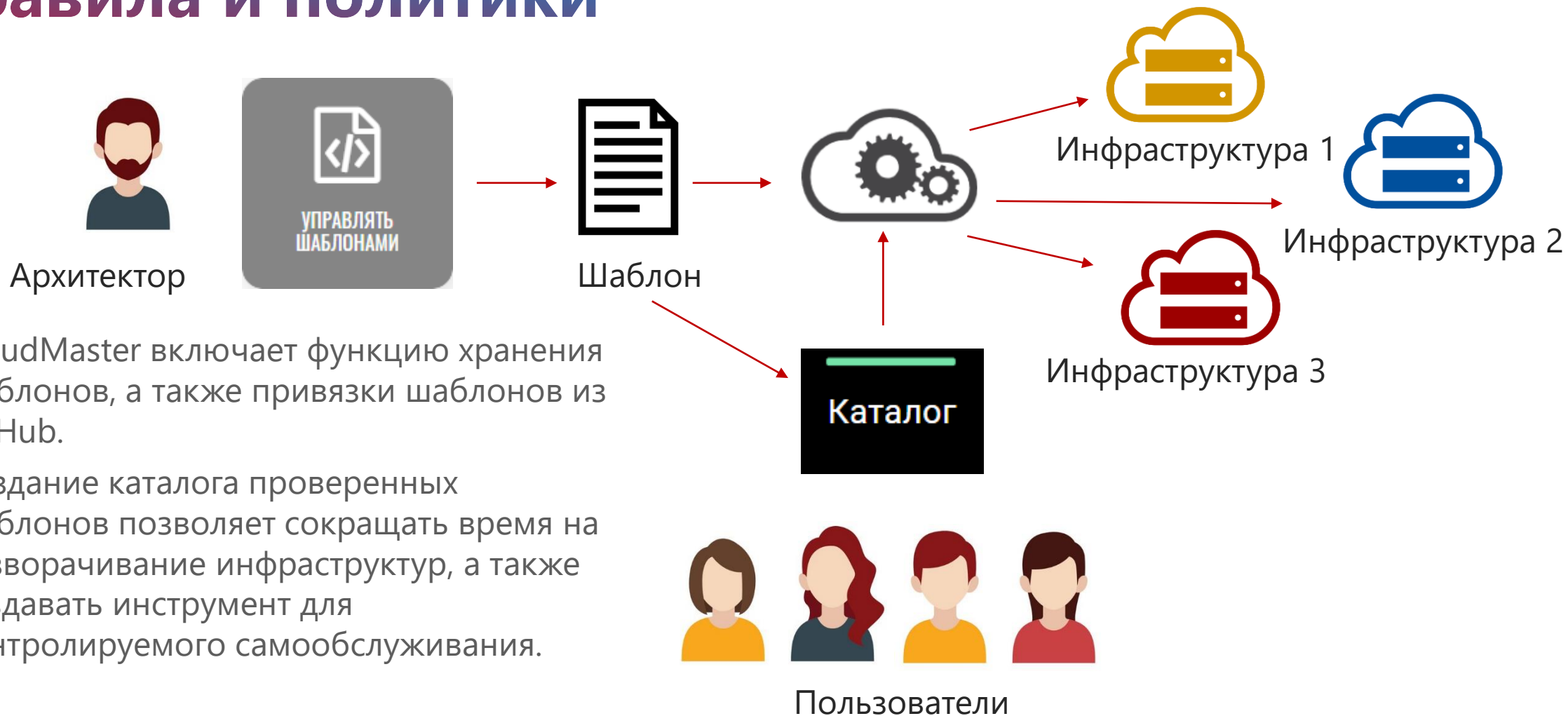
Проверьте группы разрешений, существующие в вашем тенанте

Тип	Имя	Статус	Создан	Действия
РАЗРЕШЕНО	РАСШИРЕННОЕ_УП...	Unblocked	СИСТЕМА	CLOUD_ADMIN_CO...
РАЗРЕШЕНО	KILL_RESOURCES	Unblocked	СИСТЕМА	DESTROY_STACK,R...
РАЗРЕШЕНО	МЕТА	Unblocked	СИСТЕМА	CHANGE_INSTANCE...
РАЗРЕШЕНО	НОВЫЕ_РЕСУРСЫ	Unblocked	СИСТЕМА	APPLY_TEMPLATE,...
РАЗРЕШЕНО	ЧТЕНИЕ	Unblocked	СИСТЕМА	ACCOUNT_PAGE,AD...
РАЗРЕШЕНО	ВМ	Unblocked	СИСТЕМА	ANSIBLE_WIZARD,C...

Объединение ресурсов в пулы



Стандартизация, предустановленные правила и политики



CloudMaster включает функцию хранения шаблонов, а также привязки шаблонов из GitHub.

Создание каталога проверенных шаблонов позволяет сокращать время на разворачивание инфраструктур, а также создавать инструмент для контролируемого самообслуживания.

Автоматизация согласований

Установка квот – мощный инструмент для контроля бюджета и выделения новых ресурсов.

Автоматизированный процесс согласования (через email и push-уведомления) добавляет проектам скорость и гибкость.

Согласовать или отклонить заявку на выделение дополнительных ресурсов можно из письма, UI или мобильного приложения.



lilyerma@gmail.com

Согласовать и отказать в предоставлении новых ресурсов можно из UI, email или мобильного приложения

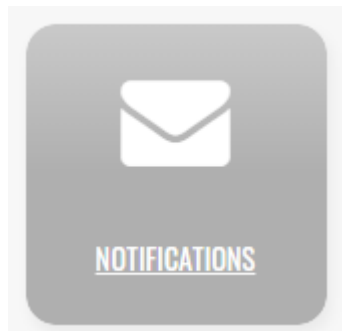
CxEGcJTAVKwK9SoX4IGJufiMvXbM%2FR1SAVZtAeBJVitogIJNdL1YWI5PgYqkK1g6yplsWFiveHpcpnaLnOsewMrXVY%2BpMyY7BSO4LLxAxodErMVcy7KQ54uBYKmEO0Qlf7kTZwKXM0BgTel7sA%3D%3D	
Count:	1
Requestor:	lilyerma@gmail.com

To approve the request, click the respective button below:

APPROVE

REJECT

Система уведомлений



Система уведомлений в CloudMaster выполняет несколько функций:



Сигнализирует о важных изменениях или состояниях. Например, низкий уровень использования ресурса, выявленные уязвимости.



Уведомляет о произведенных изменениях с ресурсами, закрепленными за пользователем.



Направляет регулярные отчеты: затраты, аналитика (графики), рекомендации по оптимизации.



Направляет запросы на согласование выделения дополнительных ресурсов с автоматизированными вариантами ответа.



Уведомляет о статусе выполнения заданий пользователя.

По запросу можно настроить любые другие формы уведомлений.

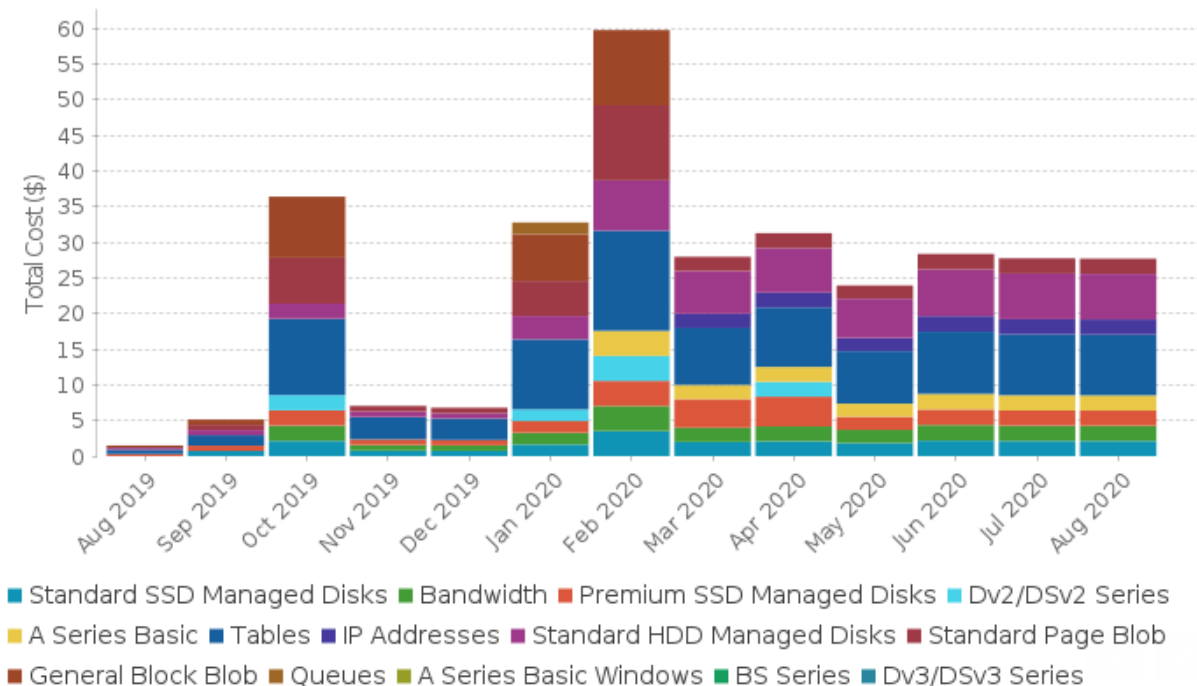
В настоящий момент действуют UI-сообщения, email и push-уведомления.

Отчеты и рекомендации

CloudMaster автоматически формирует out-of-the-box отчеты и направляет их пользователям в соответствии с их ролями и правами.

Отчеты по биллингу формируются за день, неделю и месяц. Могут представлять уровень детализации как для аккаунта, так и для группы подписок, а также использовать теги (в том числе объединяя в один отчет затраты по разным облакам).

Ежемесячные отчеты включают графики с детализацией затрат на категории ресурсов, прогноз затрат и рекомендации по оптимизации.



Интеграции: безопасность и сервис



servicenow™



Нативные
платформенные сервисы

Другие внешние инструменты могут быть интегрированы с использованием SDK

We know we can

softline®

Реализация лучших практик в платформе самообслуживания

[5 лучших практик оптимизации облачных ресурсов](#)

[Стандартизация размеров ресурсов](#)

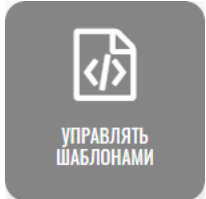
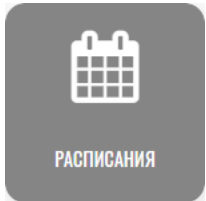
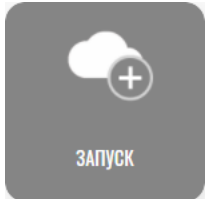
[Управление жизненным циклом ресурса](#)

[Обнаружение и выключение ненужных машин](#)

[Управление квотами и уведомлениями](#)

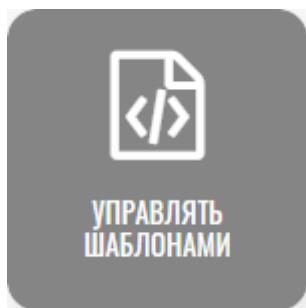
[Управление и аналитика по тегам](#)

5 лучших практик оптимизации в облаке



1. Применение размера ресурсов, соответствующих задаче, стандартные решения для инфраструктур.
2. Автоматизация жизненного цикла инфраструктур: от автоматического расписания работы до удаления машины в установленный срок.
3. Обнаружение и выключение простаивающих и дублирующих ресурсов.
4. Установка квот на облачные бюджеты.
5. Создание внутренней культуры использования ресурсов с осознанием затрат.

Управление жизненным циклом виртуального ресурса



Некоторые непроизводственные мощности можно выключать в нерабочее время и автоматически включать в начале рабочего дня. Мастер настроек расписания предлагает простой способ настройки такого автоматизированного расписания.

В случае, если ресурс создается под проект, срок жизни ресурса может быть задан через шаблон Terraform или через политику для конкретной подписки, ресурсной группы.

УПРАВЛЯТЬ РАСПИСАНИЯМИ

ШАГ 3: Настроить расписание ?

Имя*

Описание*

Действие

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Данное расписание затронет все инстансы со следующими параметрами:
Владелец: current user
Тенант: SFTL-EOOS
Регион: SFTL-VMWARE

Когда выполнять

В ("ЧЧ:мм", UTC):

Каждый день

Каждый день

Каждый рабочий день с понедельника по пятницу

В выходные дни: Воскресенье и Суббота

Обнаружение и выключение ненужных машин

Выберите Тип Ресурса:

Id Инстанса	Имя Инстанса	Регион	Состояние	Тип Инстанса	Владелец Инста...
urn:vcloud:vm:ae66f...	pavel1112	SFTL-VMWARE	running	SMALL	pavel.tokarev@softli
urn:vcloud:vm:5a01...	voltest	SFTL-VMWARE	stopped		

В любой момент сотруднику и его менеджеру доступны все существующие виртуальные машины, закрепленные за ним или за проектом.

При обнаружении ненужных, простаивающих или низко загруженных ресурсов можно произвести их остановку и удаление из каточки соответствующего ресурса.

ПОДРОБНОСТИ

Перезапустить

Стоп

Удалить

Обнаруженную машину можно остановить, удалить, перезагрузить

ИМЯ ИНСТАНСА : pavel1112
РЕГИОН : SFTL-VMWARE
ТЕНАНТ : SFTL-EOOS
ID ОБРАЗА : Linux_7_64
ТИП ИНСТАНСА : SMALL
СОСТОЯНИЕ : запущена
ДАТА СОЗДАНИЯ : Dec 11, 2020 11:58:06 UTC
ВЛАДЕЛЕЦ : pavel.tokarev@softline.com

Управление квотами и уведомлениями




Менеджеры проектов могут устанавливать квоты на расход бюджета для групп ресурсов, регионов, групп аккаунтов.

UI позволяет настраивать действия по степени исчерпания квот – от уведомлений до приостановки резервирования до получения согласования.

УПРАВЛЯТЬ КВОТАМИ

ШАГ 2: Изменить план квоты ?

 Тенант

Регион

Tag

Quota amount*

Выберите действия квоты:

Активировать квоту

Запрос согласований для новых инстансов

Запрос согласований для выполнения шаблонов

План уведомлений ↗

Укажите, при каких % использования квоты, необходимо направлять email уведомления:

Использование квоты, %		
10	▼	✖
50	▼	✖

Управление и аналитика по тегам

CloudMaster поддерживает назначение и редактирование тегов для ресурсов.

Теги могут быть использованы, как инструмент управления, например, для применения расписаний, а также для целей аналитики.

Отслеживание затрат по кост-центрам, группам ресурсов и другим параметрам повышает сознательность сотрудников при планировании, резервировании ресурсов и их использовании.

ТЕГИ Управлять Тегami

Ключ	Значение
имя	pavel1112
env	demo
project	demo

РАЗРЕШЕНИЯ ИНСТАНСА

ХРАНИЛИЩА

АУДИТ

РАСПИСАНИЯ

Если у вас появились вопросы, свяжитесь с нами – будем рады рассказать подробнее и провести демо *CloudMaster*:

demo@cloudmaster.ru



GO GLOBAL



GO CLOUD



GO INNOVATIVE

Digital Transformation and Cybersecurity Solution Service Provider