

Эволюция доставки k8s: вчера, сегодня, завтра

- **2012 – 2018 S7 IT**
- **2018 – 2020 N1.RU**
- **2020 – сейчас.**
Тинькофф



Максим Снежков

SRE at Runtime Platform



m.snezhkov@tinkoff.ru



msnezhkov (Telegram)

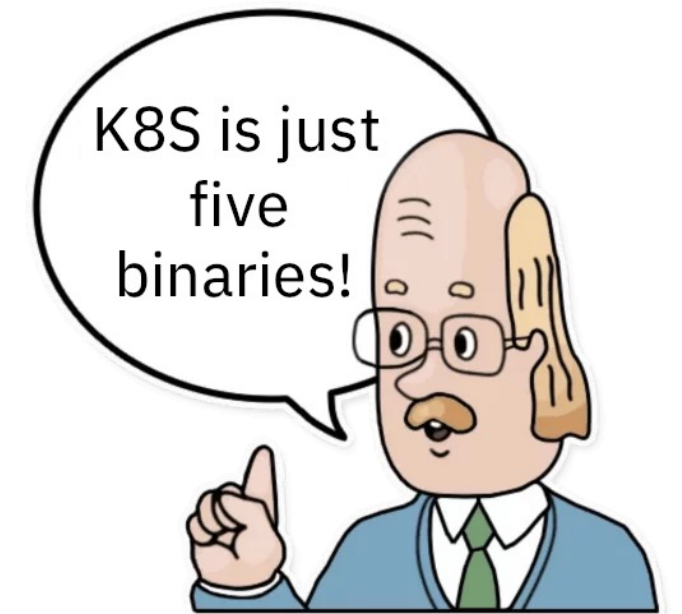
Runtime Platform

12 SRE

20+ кластеров

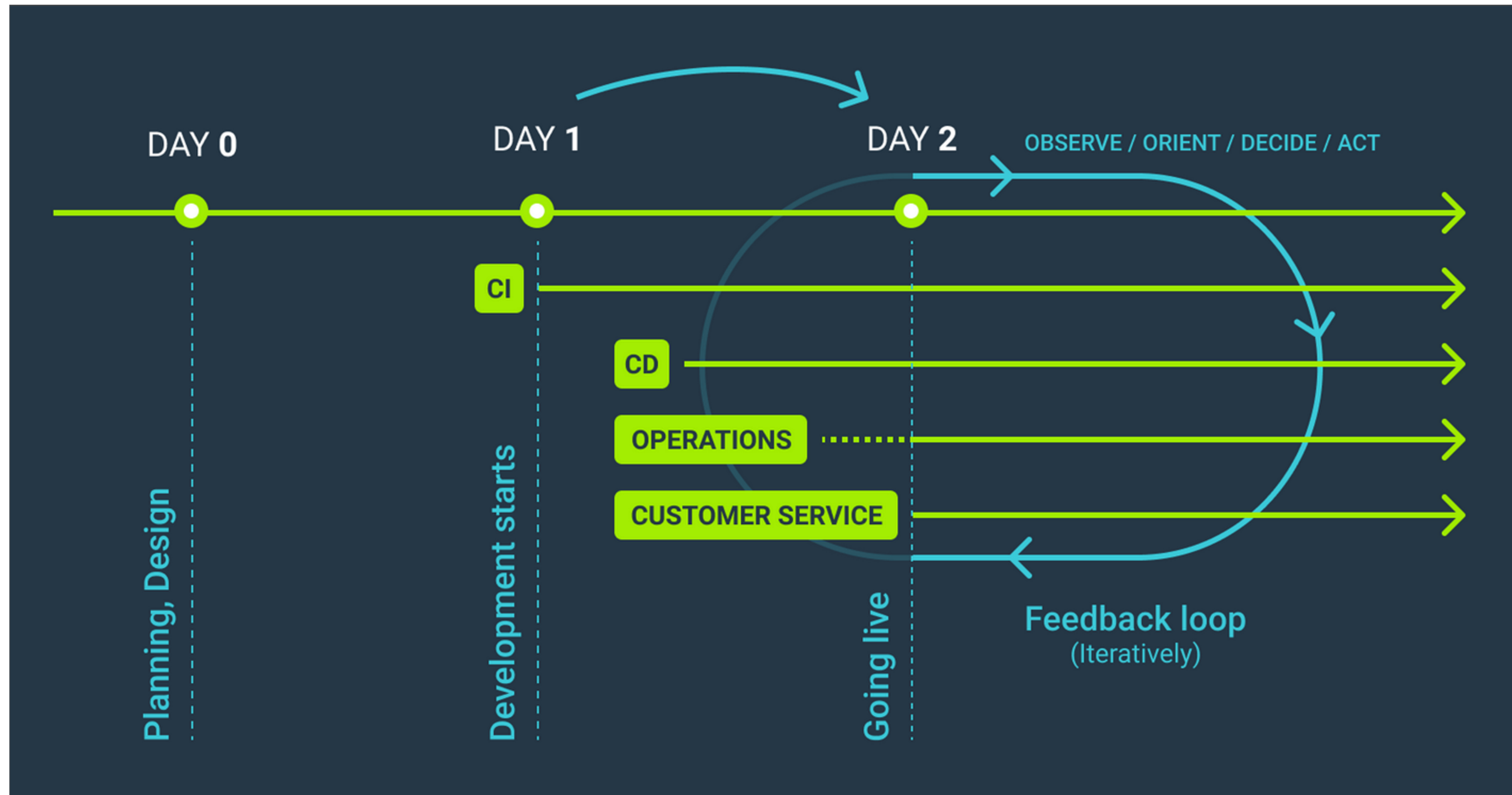
30000+ подов
1500+ нод

Пишем контроллеры и операторы
Более 50 контроллеров



6 зон доступности

Гетерогенная инфраструктура



Lifecycle Management

Day 2 Operation



Мониторинг состояния

Получение данных о
состоянии компонентов
системы



Обслуживание

Изменение конечного
состояния



Контроль состояния

Оценка соответствия
текущего состояния
конечному



Автоматизация

Снижение количество
действий инженера

Kubernetes.

Начало



Когда

С 2018 в банке – openshift, k8s, swarm, rancher

В августе 2018 начали делать «общие» кубы



Инструмент

kubespray (Ansible без kubeadm)



Kubespary



Мониторинг состояния

Данные
собираются в
момент запуска
ansible-сценариев



Контроль состояния

Императивный
подход, сразу
после запуска
ansible-сценариев



Обслуживание

Изменения
вносятся руками
(ssh)

Медленная работа
(ssh)

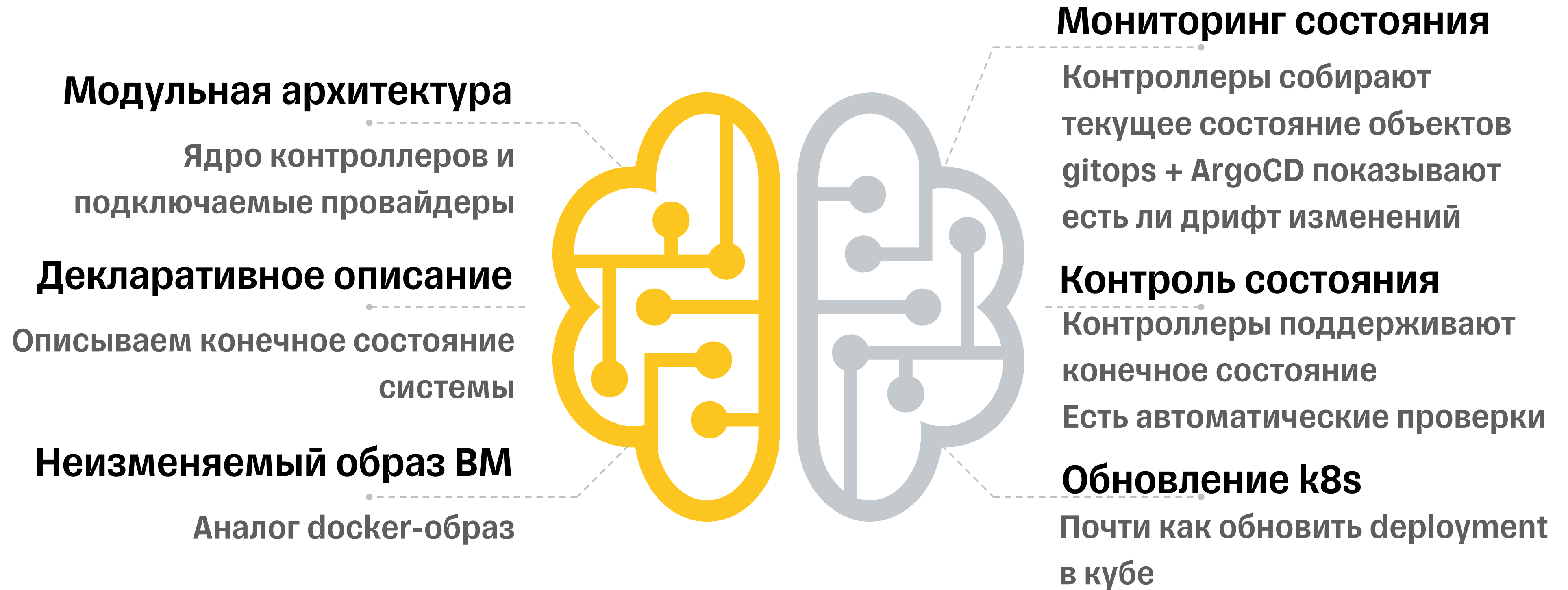
Динамические
стенды для тестов
k8s



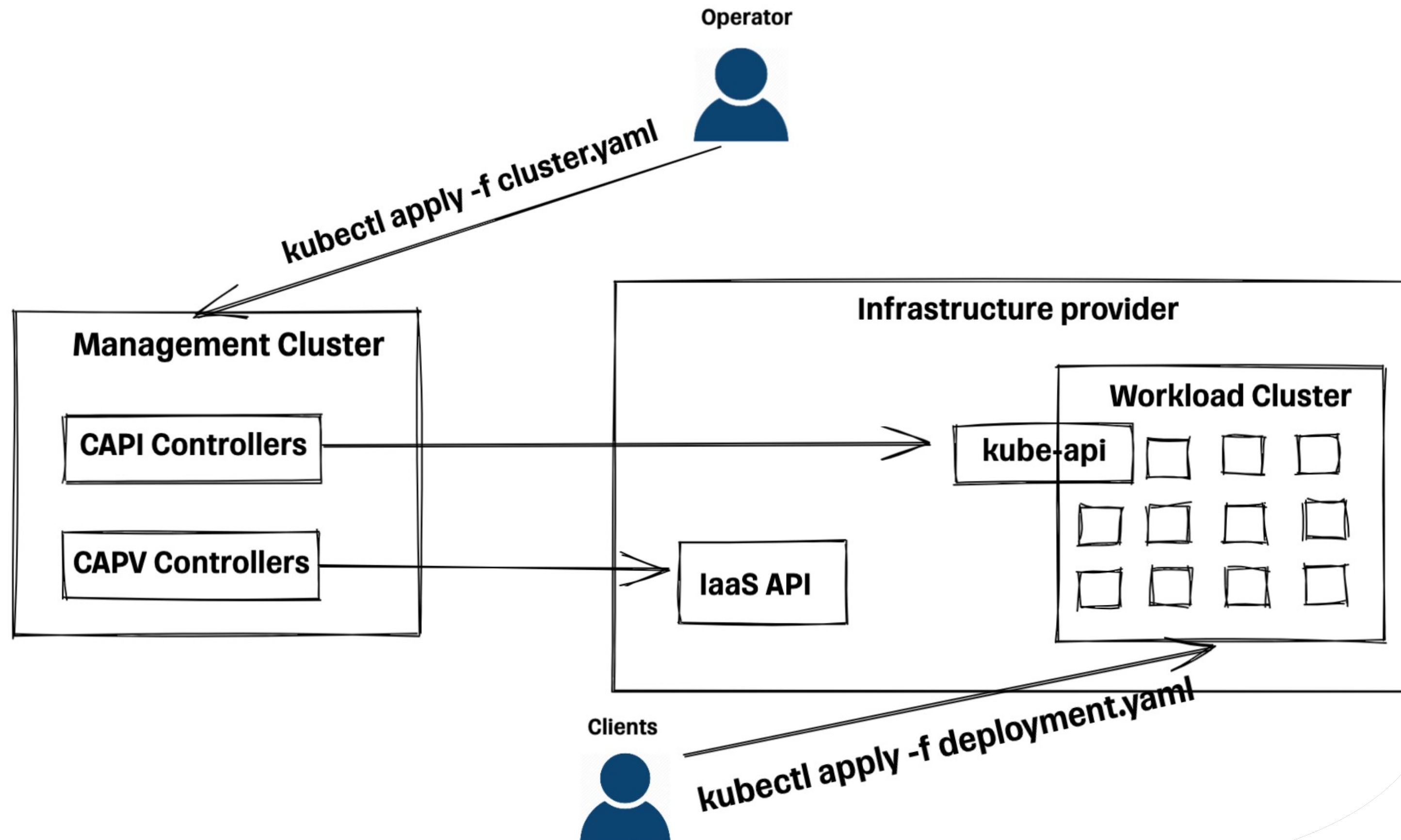
Автоматизация

Возможна поверх
CI

Kubernetes. Cluster API



Cluster API



Management cluster

Контроллеры и
конфигурация
workload кластеров



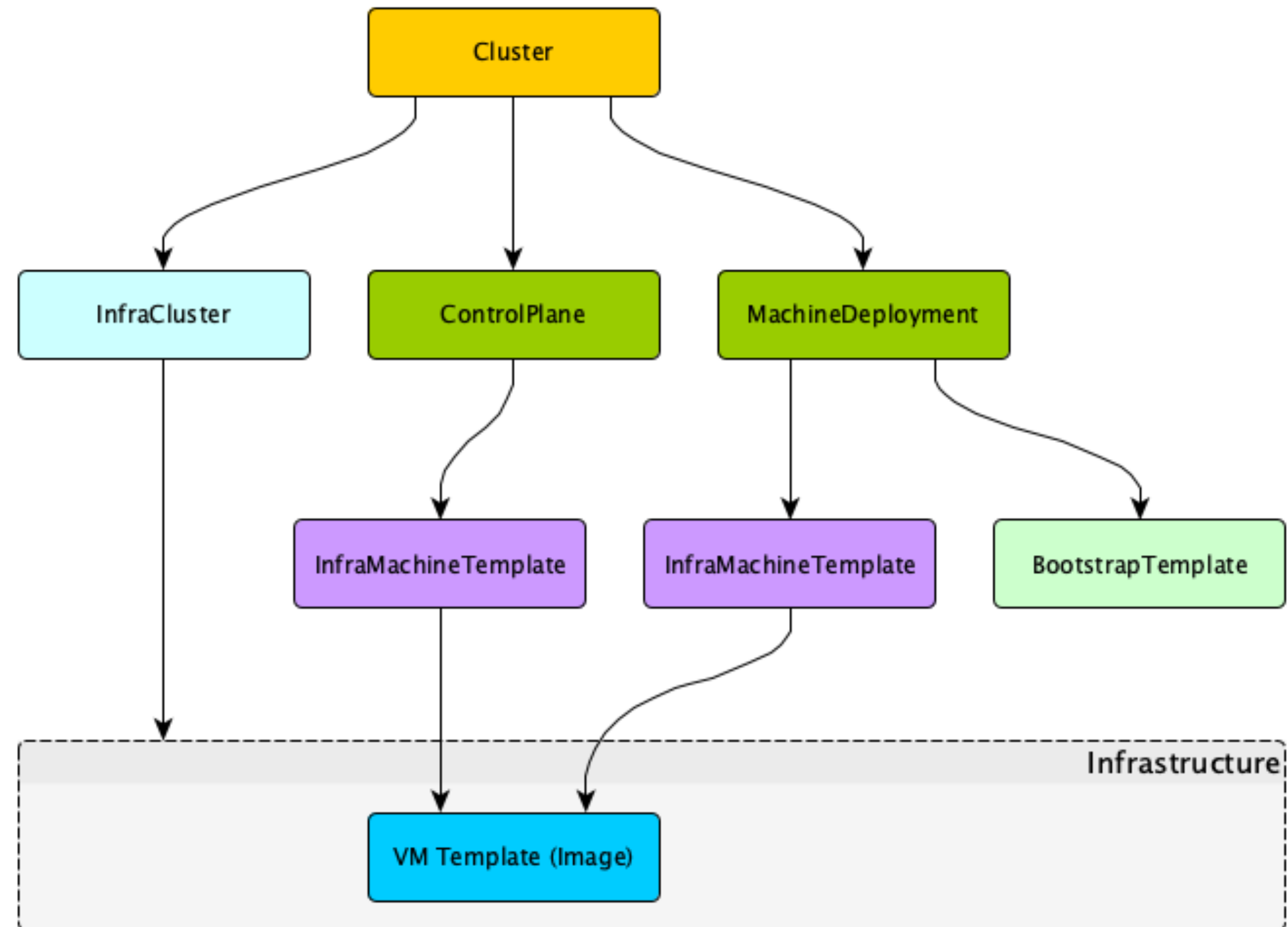
Workload cluster

Непосредственно
клиентские кластера

Cluster API

	k8s	Cluster API
▪ Единица приложения	▪ Deployment / ReplicaSet	▪ MachineDeployment / MachineSet
▪ Единица деплоя	▪ Pod	▪ Machine
▪ Проверка состояния	▪ startupProbe / readinessProbe / livenessProbe	▪ MachineHealthCheck
▪ Стратегия обновления	▪ RollingUpdate	▪ RollingUpdate

Cluster API



Объекты

ControlPlane / MachineDeployment - конфигурация мастеров и нод кластера.

Cluster/InfraCluster – конфигурация кластера и инфраструктуры



BootstrapTemplate

Конфигурация для
kubeadm и one-time
скриптов



InfraMachineTemplate

Конфигурация VM

Cluster API. Что поменялось?

	Kubespray	Cluster API
▪ Мониторинг состояния	▪ Есть ли дрейфт не знали до запуска ansible	▪ Контроллеры собирают состояние кластера ▪ gitops + ArgoCD позволяют отслеживать дрейфт
▪ Контроль состояния	▪ Контроль отсутствует	▪ Неизменяемый образ VM ▪ MachineHealthCheck удаляет notReady ноды
▪ Обслуживание	▪ ssh разрешен, ручные изменения ▪ Застряли на версии куба	▪ Обновить куб = обновить deployment
▪ Автоматизация	▪ CI + Ansible	▪ CAPI controllers

Почему не?



VMware Tanzu

- Проприетарный Cluster API
- Vendor lock
- Фиксированный размер диска для VM – 16GB



k0ps

- Хорош для бутстрапа
- Отсутствует поддержка VMware vSphere

Cluster API. Что дальше?



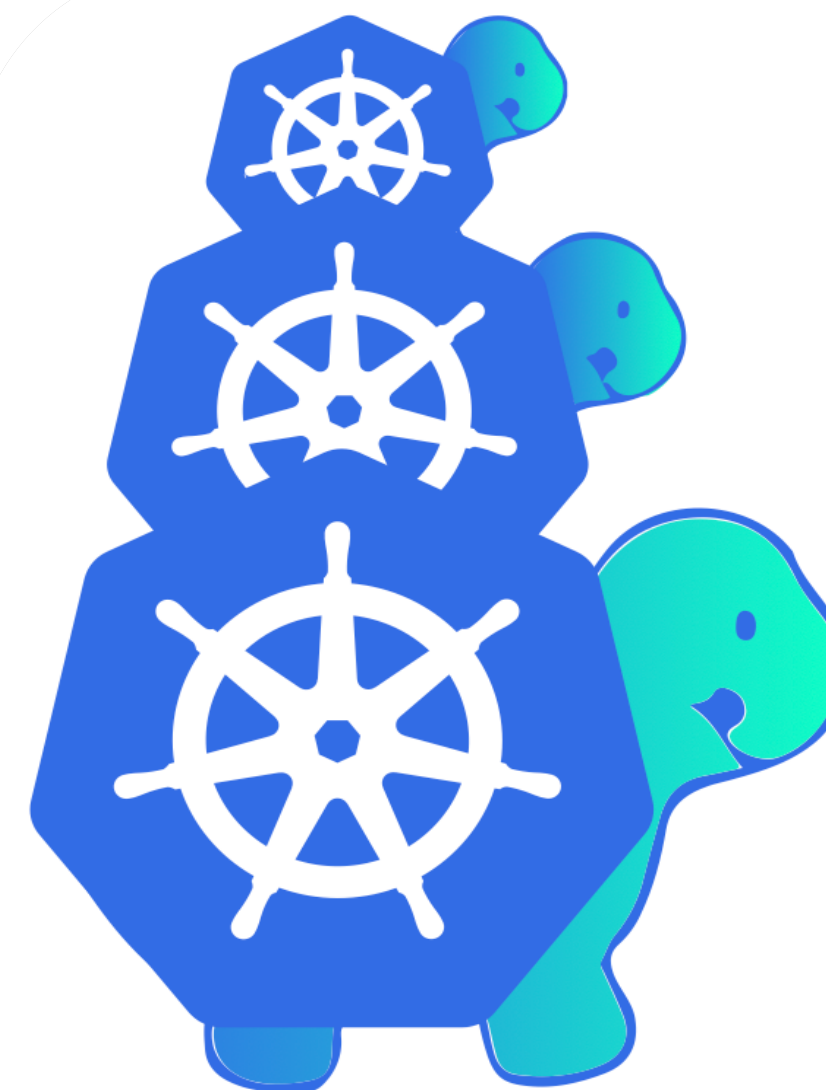
vSphere

Активно используем и
дописываем



AWS

Продолжаем использовать



Процессы

Отработали процедуры
обновления
workload/management
кубов



Новые направления

Yandex Cloud
Bare Metal

Ссылки



Kubespray

<https://github.com/kubernetes-sigs/kubespray>



Cluster API

book - <https://cluster-api.sigs.k8s.io>

<https://github.com/kubernetes-sigs/cluster-api>



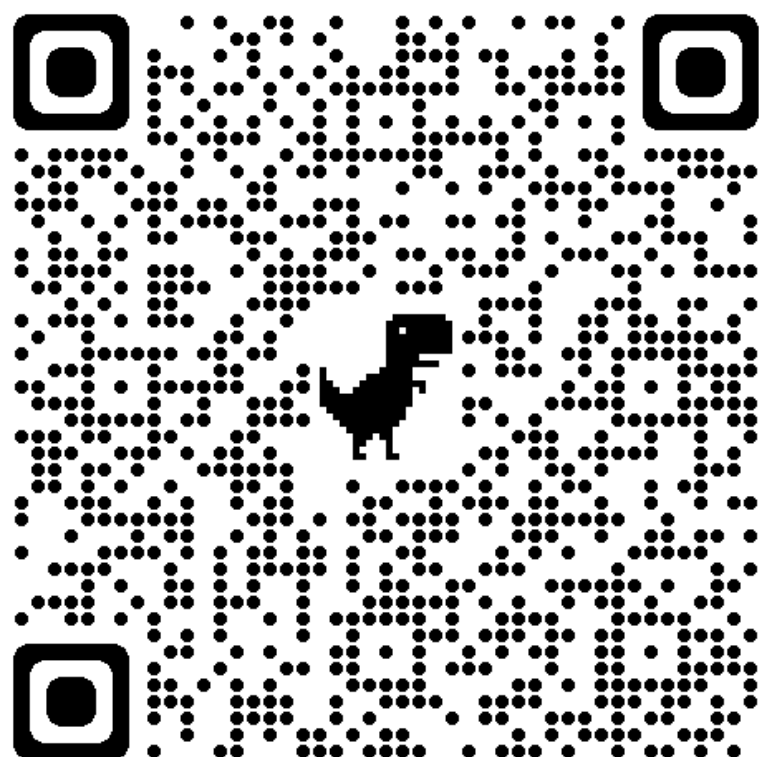
Cluster API providers

<https://github.com/kubernetes-sigs/cluster-api-provider-vsphere>

<https://github.com/kubernetes-sigs/cluster-api-provider-aws>

<https://github.com/siderolabs/sidero>

Скачать
презентацию



Максим Снежков

SRE в команде

Runtime Platform



m.snezhkov@tinkoff.ru



[msnezhkov \(Telegram\)](#)

