



БУДУЩЕЕ
В НАШИХ
РУКАХ

TATLIN.SATELLITES

(СПУТНИКИ TATLIN)



TATLIN.SATELLITES

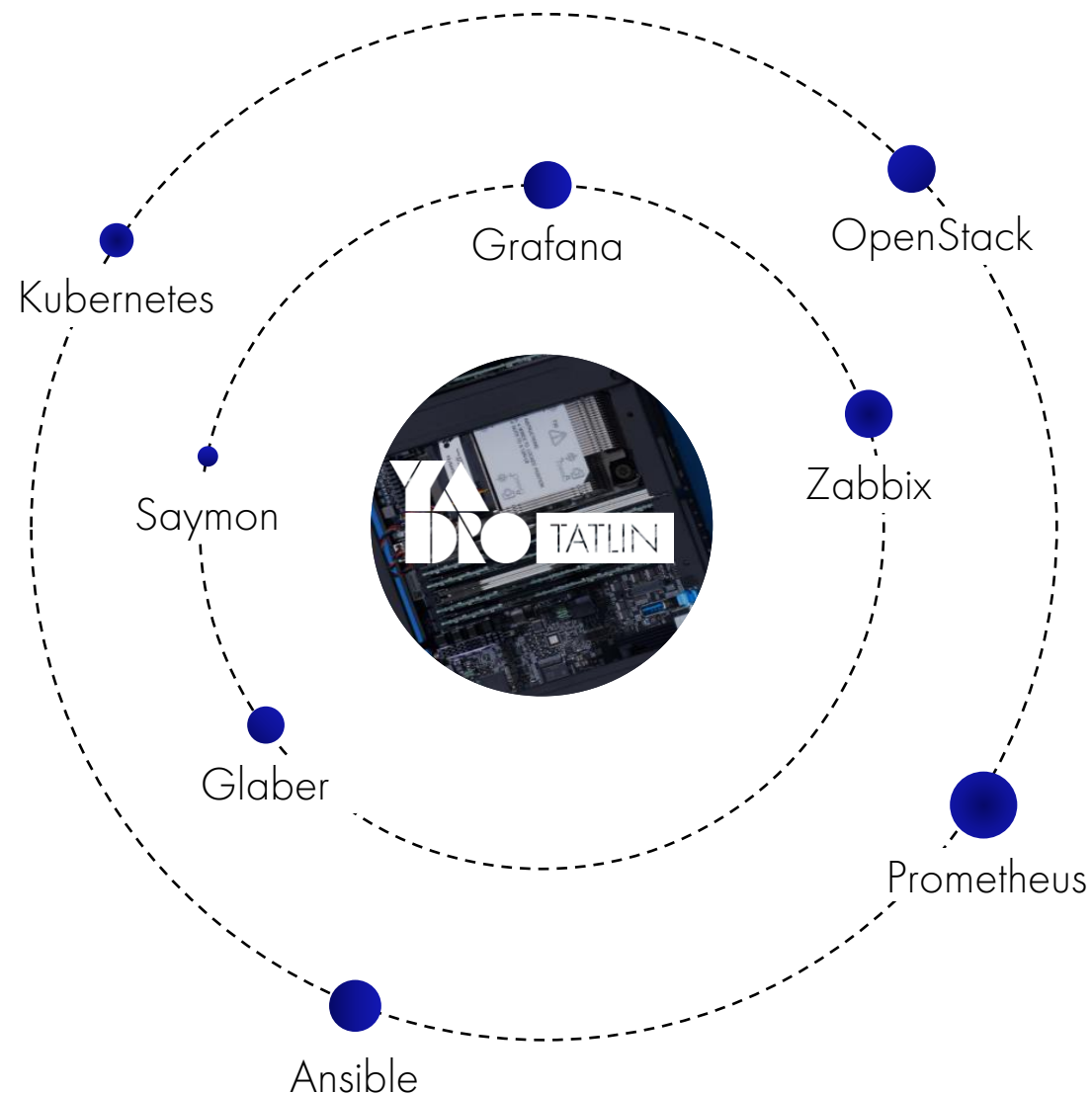
TATLIN.SATELLITES.VM

TATLIN.SATELLITES — это...

Набор инструментов, включающий драйверы, плагины и шаблоны для интеграции СХД TATLIN со сторонними системами

Особенности

- Есть свой релизный цикл и roadmap, новые релизы выходят раз в 2-3 месяца
- Каждый релиз спутников включает набор интеграций для нескольких СХД TATLIN и имеет собственное название
- Выход каждого спутника TATLIN анонсируется на сервисном портале для заказчиков YADRO





Состав POST-SALE-программы поддержки клиентов

Сервис YADRO

СУПРИМ

Мультивендорное
сервисное
обслуживание

Сервис инсталляции
YADRO

TATLIN.SATELLITES
(СПУТНИКИ TATLIN)



YADRO поддерживает своих клиентов на всех этапах взаимодействия

01

PRESALE

Высококласные
технические консультанты
помогают подобрать
оптимальное решение

02

SALE

Специалисты отдела
продаж подготавливают
все необходимое
для совершения сделки

03

POST-SALE

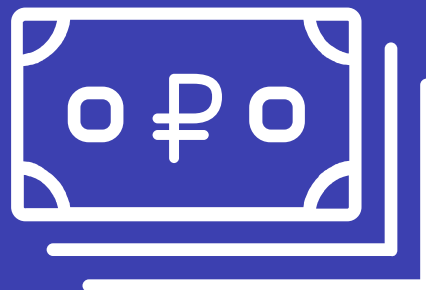
Многокомпонентная
программа поддержки
сопровождает клиентов
с момента покупки
до вывода из
эксплуатации



Компоненты Спутников

Компонент	Описание	Продукты TATLIN	
Zabbix	Шаблоны для мониторинга TATLIN в системе мониторинга Zabbix	TATLIN.UNIFIED line TATLIN.OBJECT	TATLIN.FLEX TATLIN.BACKUP
Prometheus	Шаблоны для мониторинга TATLIN в системе мониторинга Prometheus	TATLIN.UNIFIED line	
YADRO TATLIN.UNIFIED Prometheus Exporter ^{new}	Мониторинг СХД со сбором метрик по протоколу HTTPS с использованием TATLIN API	TATLIN.UNIFIED line	
Glaber	Шаблоны для мониторинга TATLIN в системе мониторинга Glaber	TATLIN.UNIFIED line	
Saymon	Шаблоны для мониторинга TATLIN в системе мониторинга Saymon	TATLIN.UNIFIED line	
Grafana	Дашборды для системы визуализации данных Grafana	TATLIN.UNIFIED line TATLIN.OBJECT	TATLIN.BACKUP
Ansible	Набор плейбуков Ansible для автоматизации настройки и развертывания ПО TATLIN	TATLIN.UNIFIED line	
OpenStack Cinder driver	Драйвер для предоставления блочных ресурсов TATLIN виртуальным машинам в облаке на базе OpenStack	TATLIN.UNIFIED line	
YADRO OCI	Инструмент, который позволяет использовать TATLIN.OBJECT в качестве системы хранения образов контейнеров	TATLIN.OBJECT	
YADRO Monitoring bundle	Решения для настройки сбора метрик в VictoriaMetrics и их визуализации в Grafana	TATLIN.OBJECT	
CSI driver (K8s)	Драйвер для предоставления ресурсов TATLIN контейнерам под управлением Kubernetes	TATLIN.UNIFIED line TATLIN.OBJECT ^{new}	
YADRO Monitoring appliance	Интегрированное решение для мониторинга на базе Prometheus и Victoria Metrics с визуализацией в Grafana	TATLIN.UNIFIED line	
VM TATLIN.UNIFIED ^{new}	Виртуальные образы TATLIN.UNIFIED	TATLIN.UNIFIED line	
Внешний CLI ^{new}	CLI-интерфейс для управления СХД на хосте	TATLIN.UNIFIED line	

Стоимость



БЕСПЛАТНО
для заказчиков, использующих TATLIN



Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

	Сценарии	Задача	Решение
01	Установка	Настройка больших массивов СХД занимает много времени	Коллекция Ansible Playbooks помогает автоматизировать настройку СХД
02	Настройка мониторинга	Конфигурация шаблонов для систем мониторинга требует времени на чтение документации или навыка	Шаблоны для Zabbix, Prometheus и ряда отечественных систем позволяют быстро подключить СХД к системам мониторинга
03	Эксплуатация	Нужен инструмент, в котором можно отследить возникающие проблемы	Коллекция дашбордов Grafana и Monitoring Appliance — интегрированное решение для мониторинга и визуализации
04	Подключение к K8s	Нужно специальное ПО для подключения СХД к K8s-кластеру	В Спутниках есть комплиментарный CSI-драйвер с набором базовых команд
05	Подключение к облаку	Для использования СХД в облаке нужен специальный драйвер	Для OpenStack-решений подойдет Cinder-драйвер. В Спутниках поддерживается несколько версий драйвера



Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

Сценарии

Задача

Решение

01

Установка и
управление

Настройка больших кластеров
СХД занимает много времени

Коллекция Ansible Playbooks
помогает автоматизировать
настройку СХД.

Внешний CLI позволяет управлять
кластером из СХД TATLIN.UNIFIED



Внешний CLI (на хосте)

CLI (Command Line Interface) — интерфейс командной строки.



Бизнес-задача

Управление кластером/ группой кластеров TATLIN.UNIFIED с помощью интерфейса командной строки с удалённой рабочей станции

Возможности

- Дополнительные возможности по работе с выводом TATLIN CLI за счёт использования на любой современной ОС (поддержка в Linux / Windows / MacOS)
- Расширенные возможности по автоматизации. Также доступен соответствующий модуль PowerShell

Доступный функционал

- Конфигурирование портов
- Создание пулов
- Создание ресурсов (лунов)
- Регистрация хостов
- Просмотр состояния пулов, хостов, портов, ресурсов
- Просмотр состояния самого массива по нодам (tatlin-cli system show state --all)



Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

Сценарии

Задача

Решение

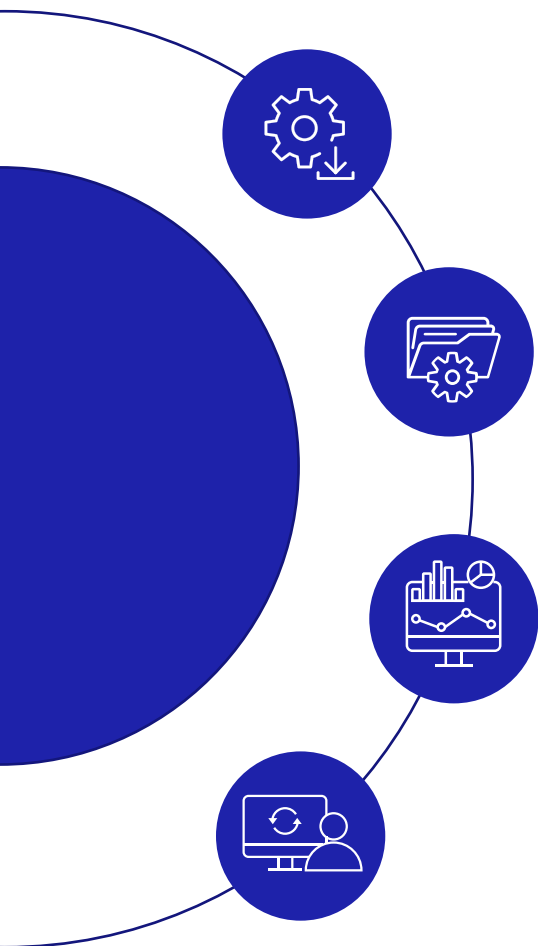
02

Настройка
мониторинга

Конфигурация шаблонов для систем мониторинга требует времени на чтение документации или навыка

Шаблоны для Zabbix, Prometheus и ряда отечественных систем позволяют быстро подключить СХД к системам мониторинга

Алгоритм использования спутника для мониторинга



Шаг 1

Скачайте последнюю версию TATLIN.SATELLITES с портала <https://service.yadro.com>

Версия:

TATLIN.UNIFIED Satellites Galatea

Дата добавления:

27 апреля 2024

Размер файла

1.24 Мб

Скачать

Об обновлении

Шаг 3

Воспользуйтесь готовыми шаблонами Grafana для быстрой визуализации самых необходимых метрик из Zabbix и Prometheus на одном из десятка дашбордов

Шаг 2

Выберете компонент и версию продукта для получения конфигурационного файла Prometheus или Zabbix

Имя	Размер
README.txt	1 849
zbx5_ttln_uni_v2.7.x.xml	342 908
zbx5_ttln_uni_v2.8.x.xml	322 945
zbx6_ttln_uni_v2.7.x.xml	381 893
zbx6_ttln_uni_v2.8.x.xml	354 061

Шаг 4

Следите за выходом обновлений компонентов на ресурсах YADRO:



<https://yadro.com>



<https://service.yadro.com>

YADRO TATLIN.UNIFIED Prometheus Exporter



Контекст

- В современном мире эксплуатации СХД и не только метрики формата Prometheus уже стали золотым стандартом **для мониторинга**
- Архитектурно Prometheus использует **pull-модель** для получения данных, то есть сервер сам запрашивает с указанных точек метрики с заданным интервалом
- Эти самые точки принято называть **exporters**

Доступный функционал

- В состав Спутников долгое время входит **SNMP exporter**
- В релизе **Methone 25.02** стал доступен **API exporter** — в том числе и для комплексного решения для мониторинга **Monitoring Appliance**





Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

Сценарии

Задача

Решение

03

Эксплуатация

Нужен инструмент,
в котором можно отследить
возникающие проблемы

Коллекция дашбордов Grafana
и Monitoring Appliance —
интегрированное решение
для мониторинга и визуализации

Monitoring Appliance

Готовый инструмент для мониторинга систем TATLIN



Быстрый доступ к функциям мониторинга

Разверните docker compose и добавьте в конфигурационный файл адреса TATLIN.UNIFIED. Готово!



Набор готовых дашбордов

На сегодняшний день доступны 7 дашбордов



Развитие способов дистрибуции

В перспективе сможет поставляться как Ansible playbook (as a Code) или VM



Быстрое согласование службой ИБ

Преимущество перед согласованием использования индивидуальных компонентов





Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

Сценарии

Задача

Решение

04 Подключение к K8s

Нужно специальное ПО
для подключения СХД
к K8s-кластеру

В Спутниках есть
комплиментарный CSI-драйвер
с набором базовых команд



CSI. Что это такое?

CSI (container storage interface) — интерфейс для доступа к ресурсам СХД из контейнера под управлением Kubernetes

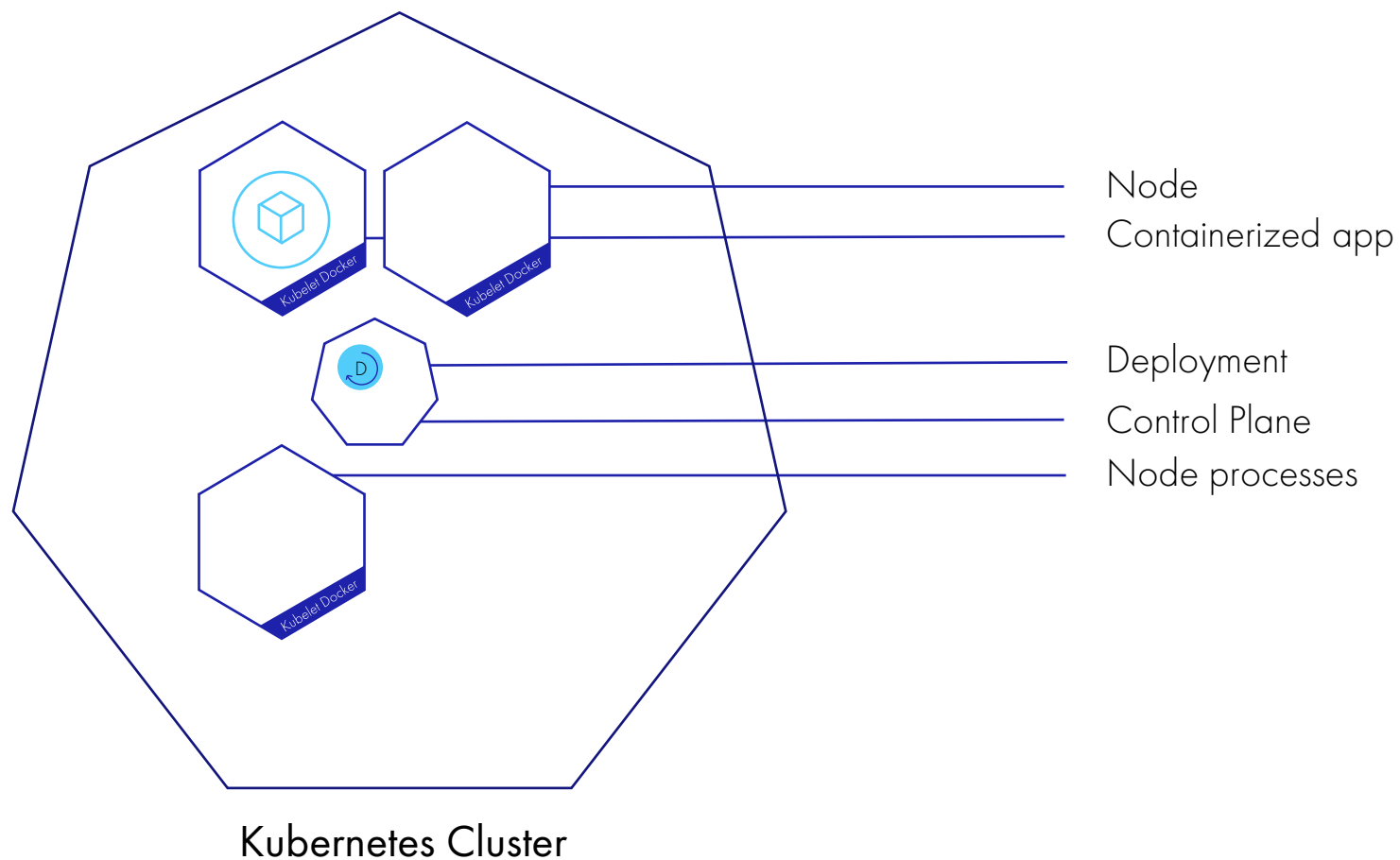
01

Это не инструмент, а стандарт для предоставления систем хранения произвольных блоков и файлов для контейнерных рабочих нагрузок в Kubernetes

02

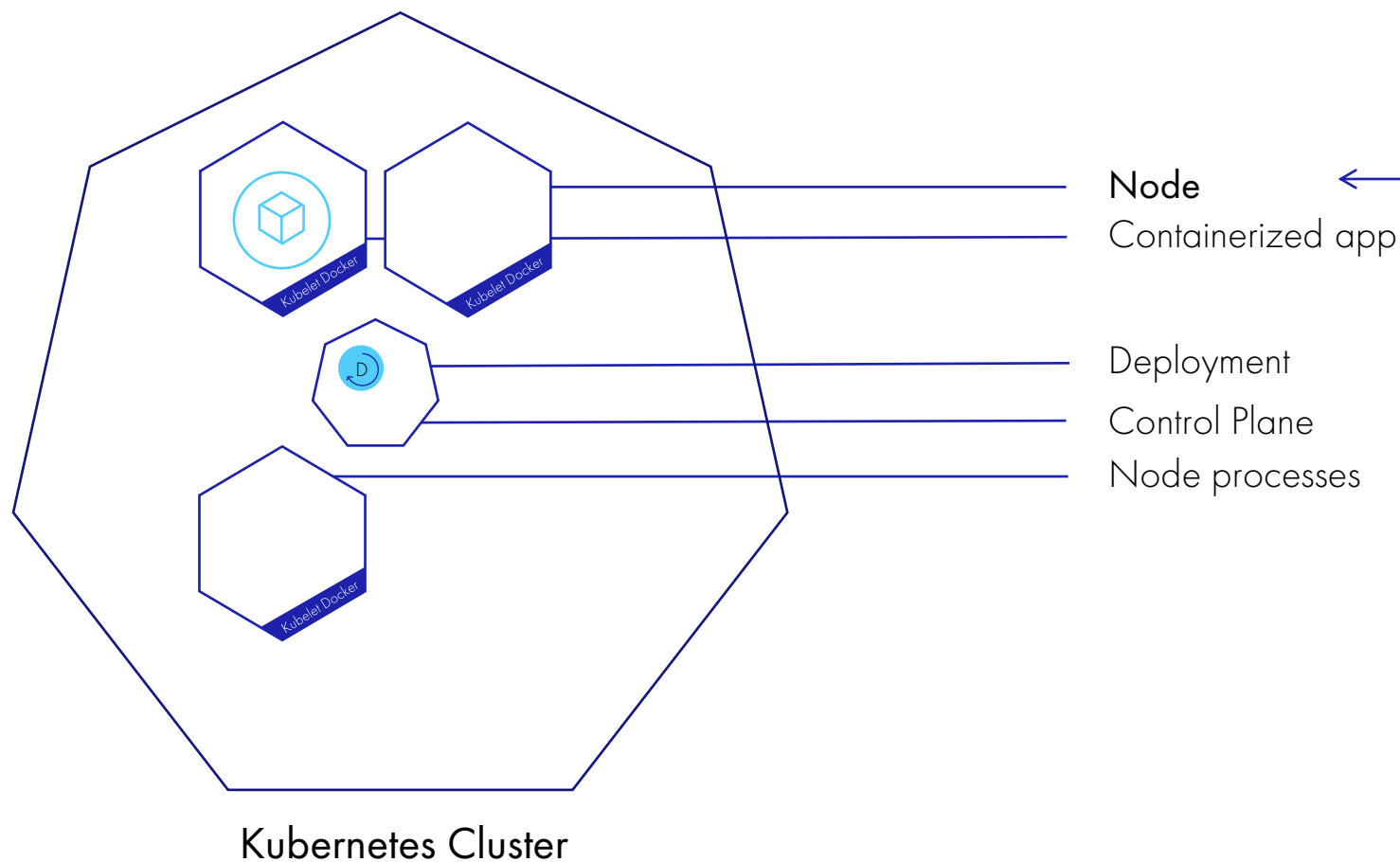
В Спутниках для TATLIN.UNIFIED мы пишем код драйвера согласно CSI-спецификации, который представляет собой коннектор между K8s и СХД

CSI. Как это работает?



CSI. Как это работает?

Конфигурация оборудования



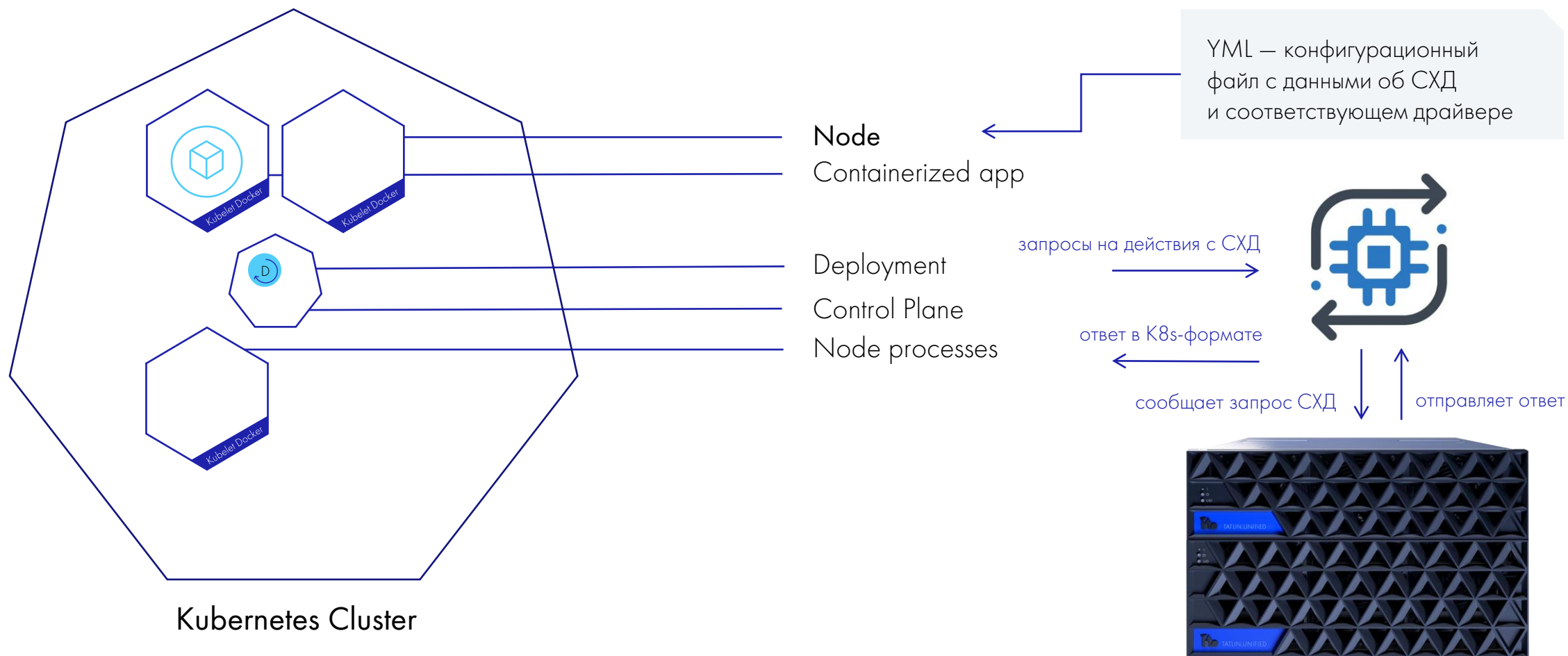
YML — конфигурационный файл с данными об СХД и соответствующем драйвере



K8s соотносит данные об СХД из конфигурационного файла с драйвером

CSI. Как это работает?

Драйвер

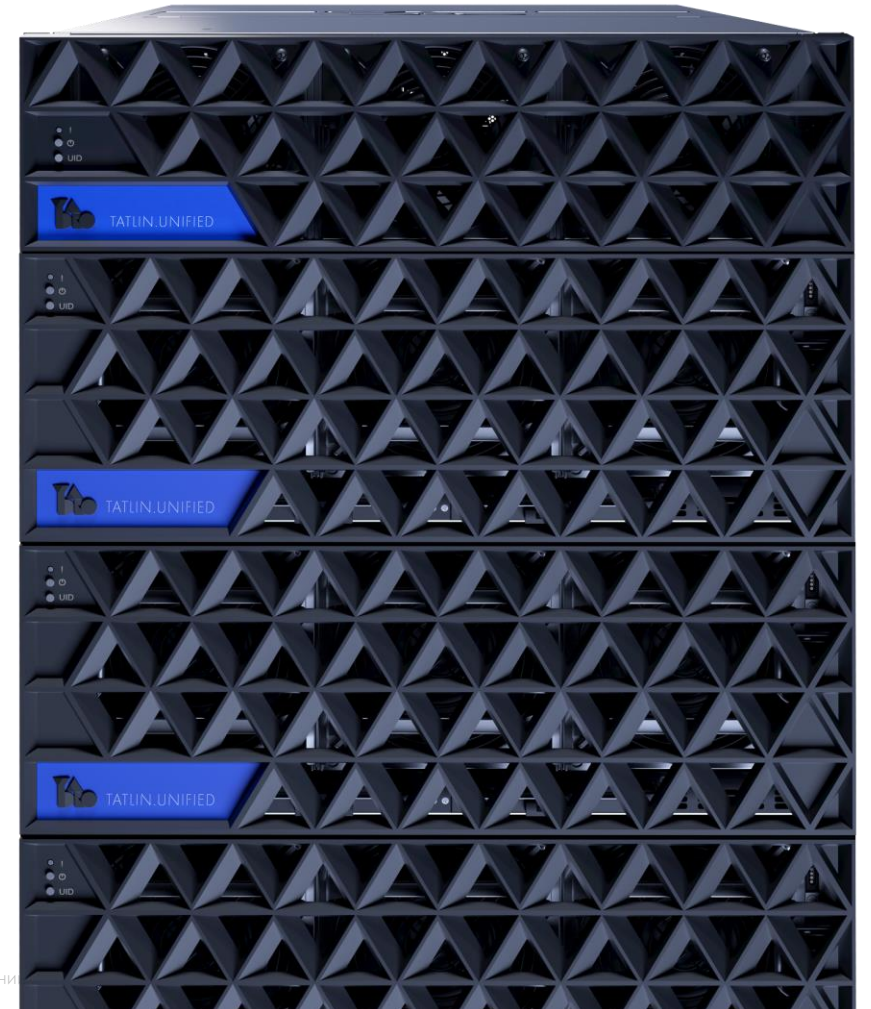


K8s соотносит данные об СХД из конфигурационного файла с драйвером



Какие операции поддерживает YADRO CSI драйвер для TATLIN.UNIFIED?

- Создание и удаление ресурса
- Монтирование и размонтирование ресурса на узле кластера
- Увеличение объема ресурса
- Получение статистики о ресурсе
- Поддержка снапшотов
- Поддержка пулов с прямой и косвенной адресацией
- Поддержка проверки состояния драйвера (Healthcheck)
- Поддержка режима высокой доступности (High Availability)
- Поддержка протоколов FC и iSCSI



Драйвер CSI для TATLIN.OBJECT

TATLIN.OBJECT - объектное хранилище с поддержкой протоколов S3, HTTP(S), gRPC. Начиная с релиза Methone 25.02 в Спутниках поддерживается драйвер GeeseFS для TATLIN.OBJECT

Доступный функционал

- Для TATLIN.OBJECT используется драйвер GeeseFS версии 0.42 для ПО TATLIN.OBJECT 1.7
- В GeeseFS осуществляется поддержка S3-протокола
- Драйвер распространяется через Спутники в виде Helm charts и инструкции по установке





Сценарии использования TATLIN.SATELLITES

Сценарии

Задача

Решение

05

Подключение
к облаку

Для использования СХД в облаке нужен специальный драйвер

Для OpenStack-решений подойдет Cinder-драйвер. В Спутниках поддерживается несколько версий драйвера



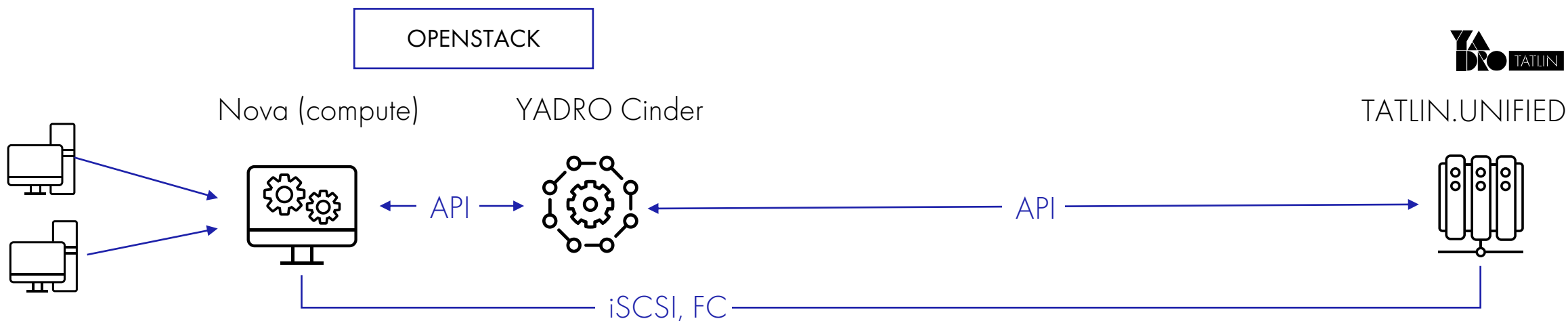
Драйвер Cinder для OpenStack

OpenStack — это программное решение, используемое для создания облачных сервисов или облачных хранилищ в публичном и частном облаке

YADRO Cinder-драйвер протестирован для TATLIN.UNIFIED Gen1, Gen2, SE с версиями OpenStack Train, Victoria, Yoga, Zed, Antelope, Bobcat, Caracal, Epoxy

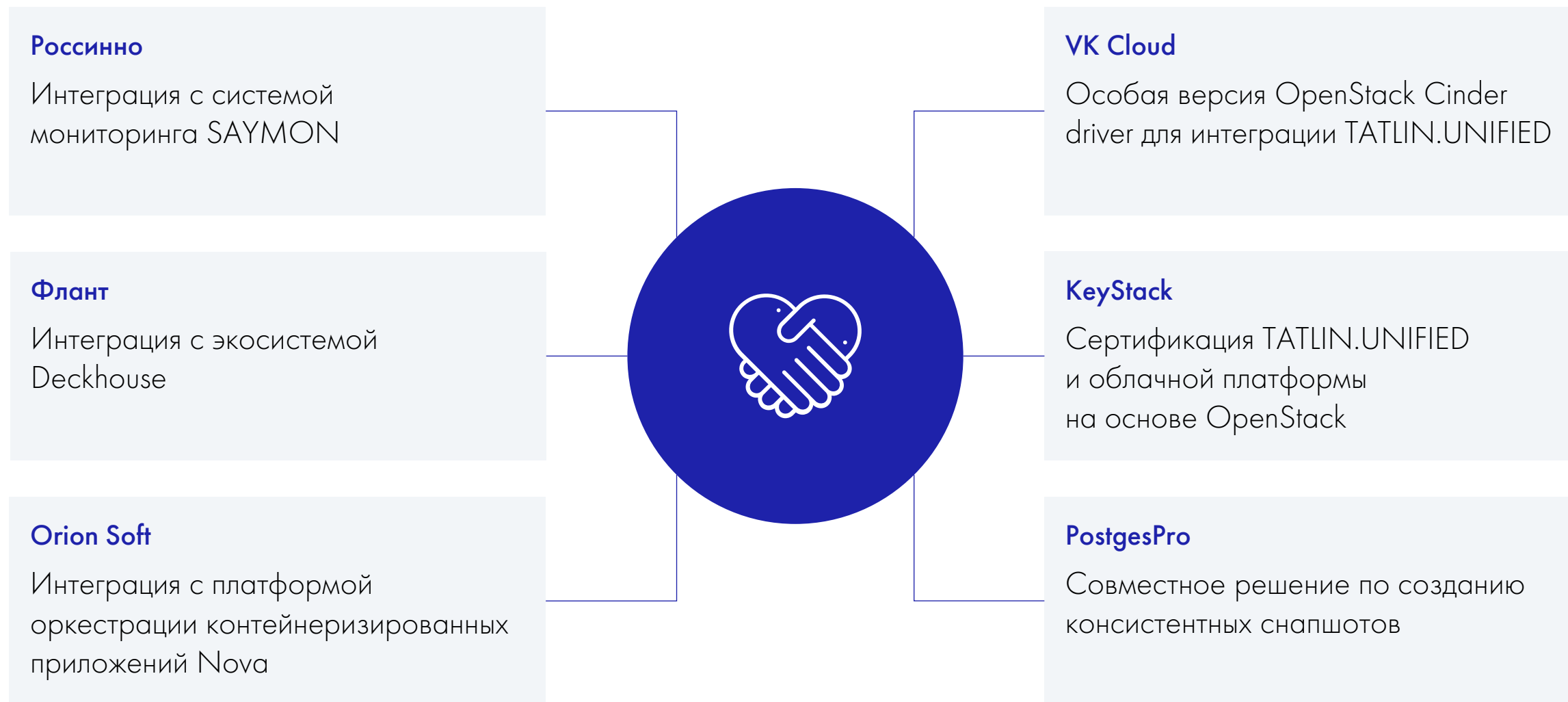
YADRO Cinder-драйвер поддерживает работу по протоколам iSCSI и FC

Начиная с версии Isonoe 24.07, **YADRO Cinder**-драйвер поддерживает создание мгновенных снимков и работу пулов с косвенной адресацией для ПО СХД версии 3.x





Интеграции с технологическими партнёрами



Преимущества TATLIN.SATELLITES

Гибкость

- Короткий релизный цикл
- Сессии обратной связи
- Выделенная команда разработки

Стабильность

- Обновление версий компонентов
- Интеграции с партнерами

Независимость

- Использование OpenSource-решений
- Разработка собственных библиотек

Простота

- Подробная документация
- Превращение сценариев использования в готовые решения





TATLIN.SATELLITES

TATLIN.SATELLITES.VM



TATLIN.SATELLITES.VM

Уникальный набор специализированных плагинов, позволяющих сделать TATLIN недостижимым лидером для задач виртуализации. Плагины, расширяют функциональность мобильности данных, катастрофоустойчивости* и резервного копирования в связке с СХД TATLIN

Плагины входят в семейство TATLIN.SATELLITES**, но промотируются отдельно



TATLIN.SATELLITES**
(бесплатные базовые опции)

TATLIN.SATELLITES.VM
(платные дополнительные опции)

* Функциональность находится в разработке

** В составе каждой СХД идет обширный набор бесплатных плагинов и коннекторов TATLIN.SATELLITES, подробнее в конце презентации



Опции TATLIN.SATELLITES.VM

Меню платных опций	 TATLIN.UNIFIED Gen1, Gen2, SE	 TATLIN.BACKUP	 TATLIN.AFA	 TATLIN.FLEX.PRO EXPRESS
TATLIN.SATELLITES.VM Migrate	+	-	+	-
TATLIN.SATELLITES.VM Protect	В разработке	+	В разработке	-
TATLIN.SATELLITES.VM Guard	-	-	-	+



Преимущества TATLIN.SATELLITES.VM

Новый взгляд на мобильность данных

Возможность переноса
данных между платформами
виртуализации и СХД TATLIN

Простое и технологичное управление копиями виртуальной инфраструктуры

Возможность проводить
оперативное копирование VM
для любых целей
администратору платформы
виртуализации

Надёжная защита виртуальных машин от отказа СХД или площадки, защита от шифровальщиков

Физический сервер или
виртуальная машина (VM)
реплицируются в VM на
удалённой СХД или в облако,
при этом основная система
работает без простоя.

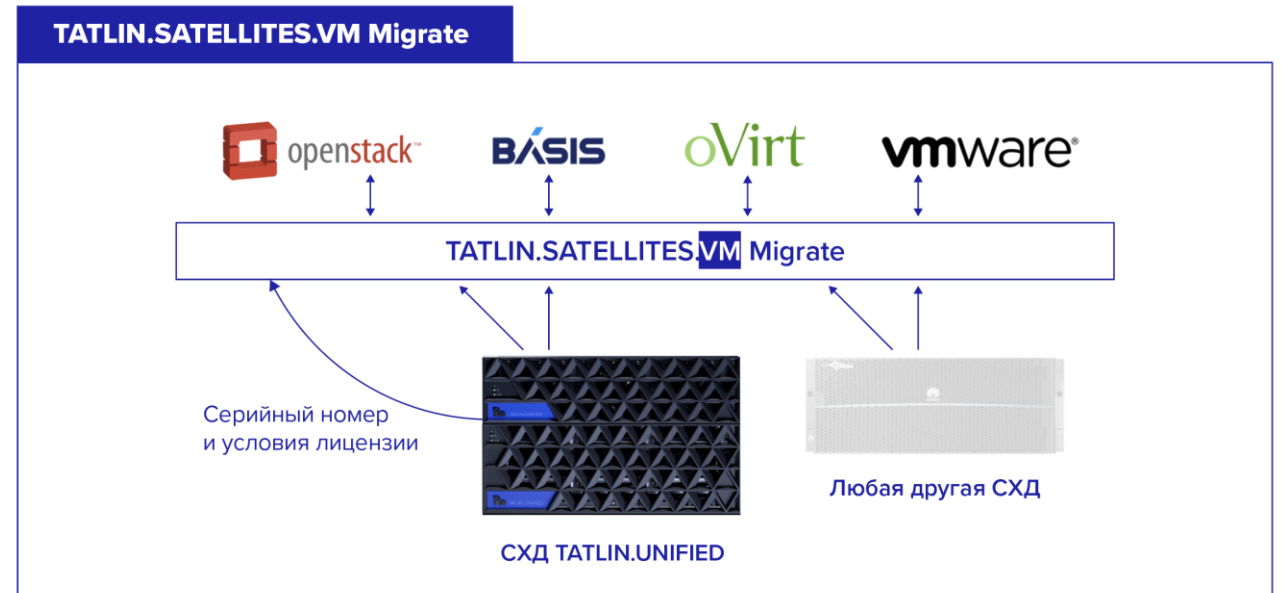
Мобильность данных (TATLIN.SATELLITES.VM Migrate)

TATLIN.SATELLITES.VM Migrate



Что внутри:

- На базе Mind Migrate #platform
- Представлен как опция в составе СХД TATLIN.UNIFIED и TATLIN.AFA
- Позволяет бесшовно мигрировать данные VM:
 - между различными платформами виртуализации
 - в пределах одной платформы между разными СХД
 - в пределах одной СХД для разных типов пулов



Выгоды TATLIN.SATELLITES.VM Migrate



Выгоднее, чем просто
купить ПО

Лицензия привязывается не к
хостам или VM, а к СХД
TATLIN и является безлимитной
с точки зрения
инфраструктуры.

Единая лицензия, не
зависящая от платформ
виртуализации

Привязка к СХД TATLIN
позволяет исключить
потребность в приобретении
лицензий через различные
каналы при работе с
несколькими платформами
виртуализации.

Обслуживание
инфраструктуры без
стресса

Продукт помогает провести
плановые и внеплановые
работы на СХД TATLIN.

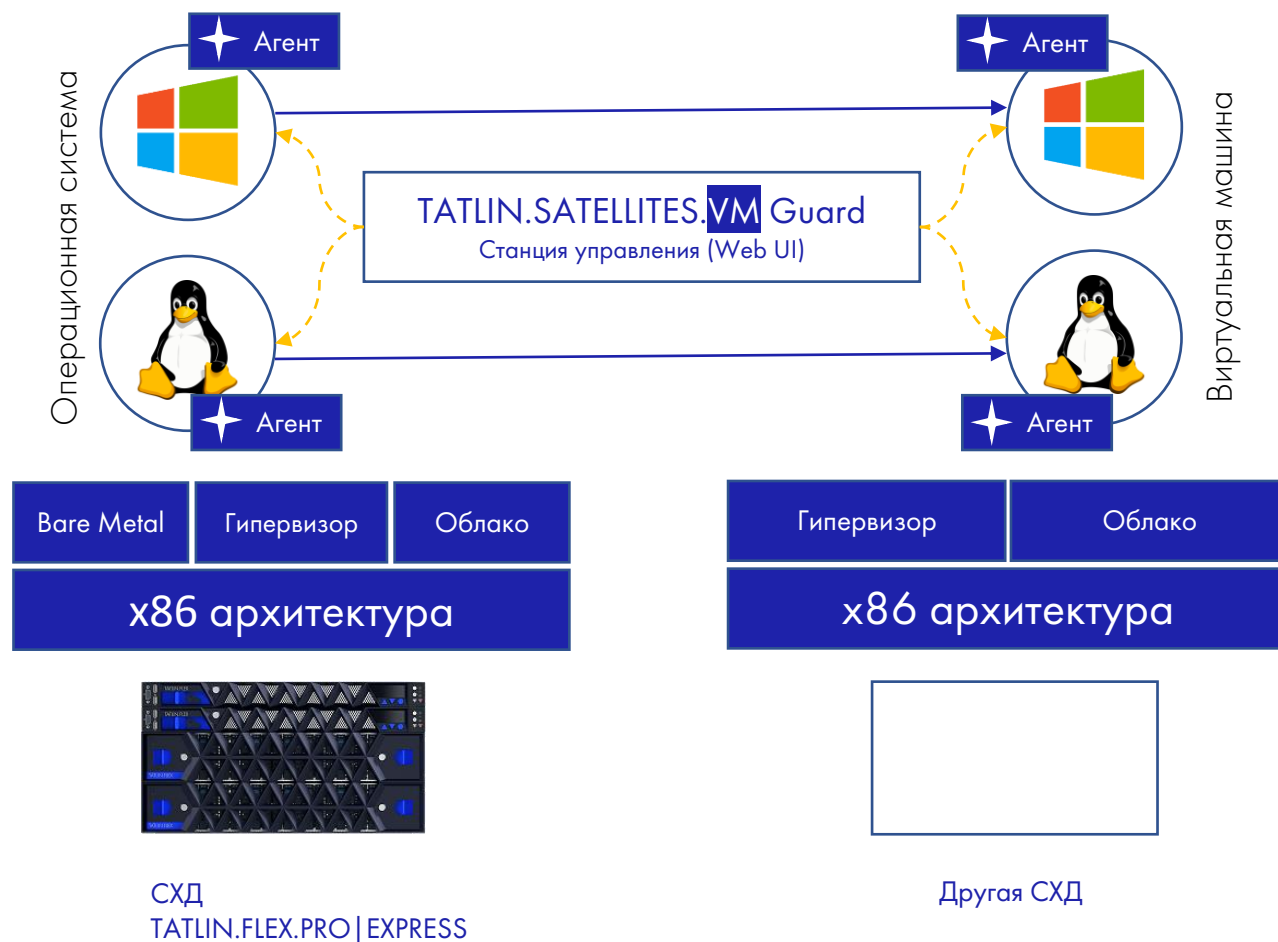
Репликация (TATLIN.SATELLITES.VM Guard)

TATLIN.SATELLITES.VM Guard



Что внутри:

- На базе ПО MIND Guard #guest
- Представлен как опция в составе СХД TATLIN.FLEX.PRO | EXPRESS
- Обеспечивает асинхронную репликацию между виртуальными машинами, с управлением шириной и защитой канала, окна RPO в виде частоты синхронизации и выбора точек восстановления
- Адаптация и контроль запуска на целевой платформе



Выгоды TATLIN.SATELLITES.VM Guard



Катастрофоустойчивость

Асинхронная репликация виртуальных машин - универсальное решение для защиты как от единичных отказов оборудования, так и от отказа площадки целиком

С Q2 2026 функционал расширится за счёт поддержки репликации на NFS хранилище

Безопасность

Защита сервисов от сбоев, приводящих к потерям данных из-за логической ошибки, человеческого фактора или вредоносного ПО (вирусы-шифровальщики)

Компрессия и шифрование передаваемых данных

Контроль

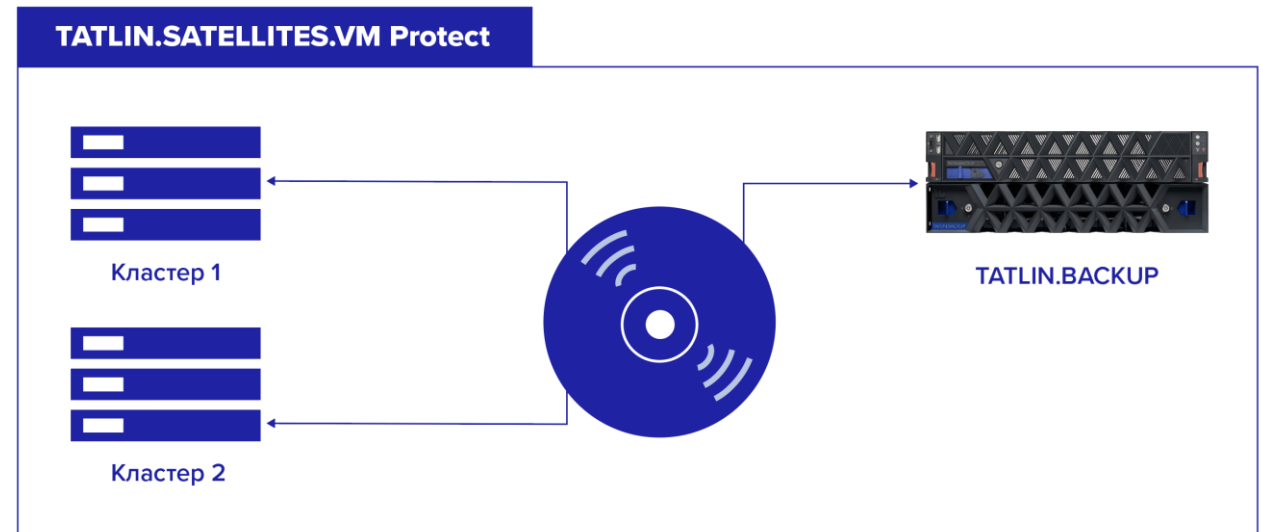
Журнал репликации с точками восстановления позволяет выбирать точки во времени, на которые требуется активировать удаленную копию (пока Линукс)

Резервное копирование (TATLIN.SATELLITES.VM Protect)



Что внутри:

- На базе Mind Guard #platform Protect
- Представлен как опция в составе СХД TATLIN.BACKUP с T-BOOST, TATLIN.UNIFIED* и TATLIN.AFA*
- Позволяет создавать на TATLIN.BACKUP аварийные копии VM без установки агентов, на уровне гипервизора



* Возможна интеграция с технологией мгновенных снимков на уровне TATLIN в будущих релизах

Выгоды TATLIN.SATELLITES.VM Protect



Выгоднее, чем просто купить ПО

Лицензия привязывается не к хостам или VM, а к СХД TATLIN и является безлимитной с точки зрения инфраструктуры.

Единая лицензия не зависящая от платформ виртуализации

Привязка к СХД TATLIN позволяет исключить потребность в приобретении лицензий через различные каналы при работе с несколькими платформами виртуализации.

Гибкое управление резервным копированием VM

Полная сквозная интеграция с TATLIN.BACKUP и расширение возможностей ПО СРК для гибкого управления оперативным резервным копированием VM администраторами сред виртуализации.

* Возможна интеграция с технологией мгновенных снимков на уровне TATLIN в будущих релизах

Лицензирование



3 тарифных плана TATLIN.SATELLITES.VM

Тарифные планы	Емкость СХД TATLIN*	Описание
S	До 150 ТБ	
M	До 350 ТБ	• Активированная опция расширения функциональности TATLIN • Сертификат на поддержку** • Сертификат на интеграционные услуги***
L	Более 350 ТБ	

* Полезная емкость для T.U/T.AFA, лицензируемая емкость для T.B
**Уровень поддержки соответствует выбранному сертификату TATLIN
*** Базовые интеграционные услуги предоставляются бесплатно. Расширенные услуги за дополнительную плату

Тарифный план TATLIN.SATELLITES.VM Guard



Тарифный план	Ограничение	Описание
Безлимитная репликация ^[1]	- До 10 репликационных пар одновременно - До 30 репликационных пар одновременно	- Активированная опция расширения функциональности TATLIN.FLEX.PRO EXPRESS для репликации - Сертификат на поддержку^[2] - Сертификат на интеграционные услуги: базовые или расширенные^[3]

[1] С одной из сторон репликации – TATLIN, в составе которого эта репликация приобреталась. С другой – любая поддерживаемая среда (другой TATLIN, другая СХД, bare-metal или облако).

[2] Уровень и длительность поддержки соответствует выбранному сертификату TATLIN.

[3] Приобретается **обязательно**. Стоимость базовой инсталляции в конфигураторе YADRO номинальная (включена в стоимость основного пакета)

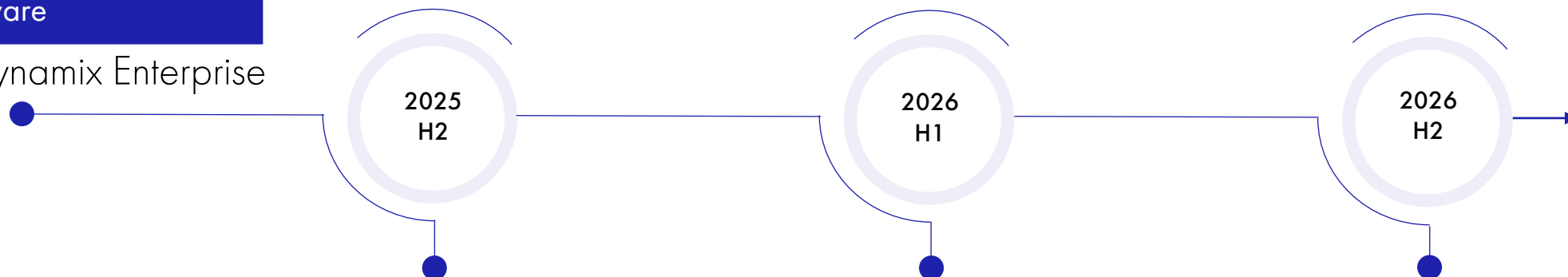
Развитие

Roadmap



Из VMware

Basis Dynamix Enterprise



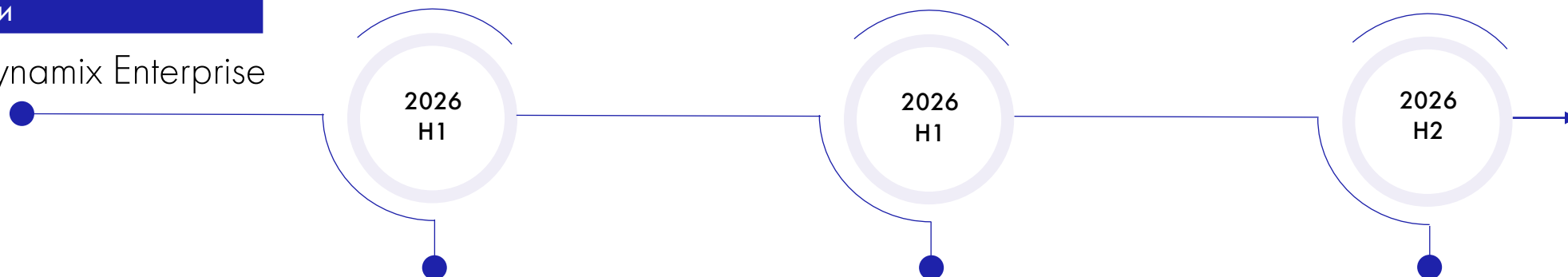
- Openstack
- zVirt

- oVirt
- Basis Dynamix Standard

- Второй этап развития*
(SpaceVM, Горизонт VS,
vStack и др)

Моноплатформенные
сценарии

Basis Dynamix Enterprise



- Openstack
- zVirt

- Basis Dynamix Standard
- oVirt

- Второй этап развития*
(SpaceVM, Горизонт VS,
vStack и др)

* Подлежит дальнейшему уточнению



БУДУЩЕЕ
В НАШИХ
РУКАХ