



БУДУЩЕЕ  
В НАШИХ  
РУКАХ

# Новый уровень управления данными: подход Deckhouse и YADRO

Макс Теричев

Старший инженер по разработке ПО



# Макс Теричев

Старший инженер по разработке ПО

- С 2021 по 2023 был SDET и отвечал за автоматизацию тестирования Control Path в TATLIN.UNIFIED
- В 2023 занимался разработкой Control Path для TATLIN.UNIFIED
- С конца 2023 занимаюсь разработкой YADRO СУПРИМ, CSI-драйвера для TATLIN.UNIFIED и не только

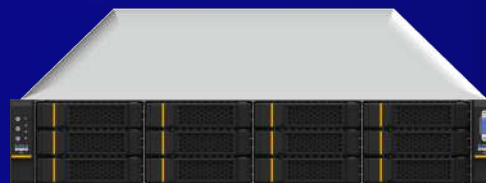
# Железо первые



**RACKSCALE**



**VEGMAN R**



**СЕРВЕРЫ X4**



**G4208P G3**

## Коммутаторы KORNFIELD



**Spine**



**Leaf**

# Железо первые. TATLIN



TATLIN.OBJECT



TATLIN.FLEX



TATLIN.ARCHIVE



TATLIN.BACKUP

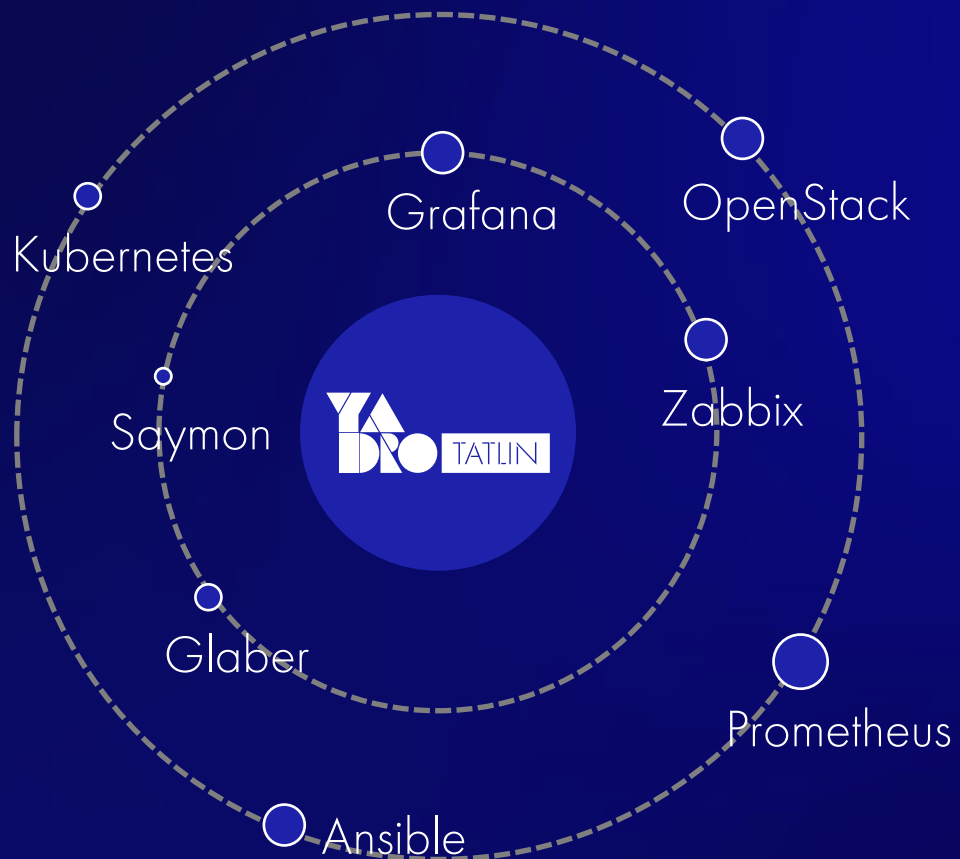


TATLIN.UNIFIED GEN2

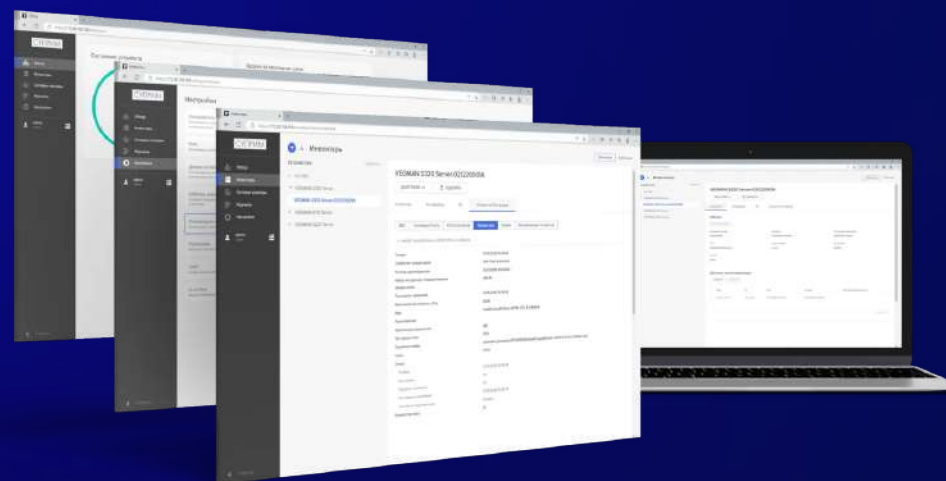


TATLIN.AFA

# Спутники наших продуктов



**TATLIN.SATELLITES**



**СУПРИМ**

## Система хранения данных или локальный SDS?

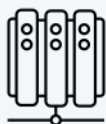
---

TATLIN и Kuberentes

Будущее



# Отличия СХД от локальных SDS для K8s



## СХД

- Большой массив данных с высокой производительностью
- Поддержка различных протоколов доступа к данным
- Встроенные механизмы защиты данных
- Disaster recovery
- При наличии — thin provisioning



## Локальные SDS

- Объём массива хранения ограничен дисками подключаемыми к серверу и полками расширения
- Низкая отказоустойчивость
- Производительность ниже чем у СХД и зависит от ресурсов серверов
- Чаще всего поддерживают iSCSI и NFS

Система хранения данных или локальный SDS?

**TATLIN и Kubernetes**

---

Будущее



# Какие СХД уже дружат с Kubernetes?

## 01

### TATLIN.UNIFIED

- ✓ TATLIN.UNIFIED GEN 1
- ✓ TATLIN.UNIFIED SE
- ✓ TATLIN.UNIFIED GEN 2



## 02

### TATLIN.OBJECT



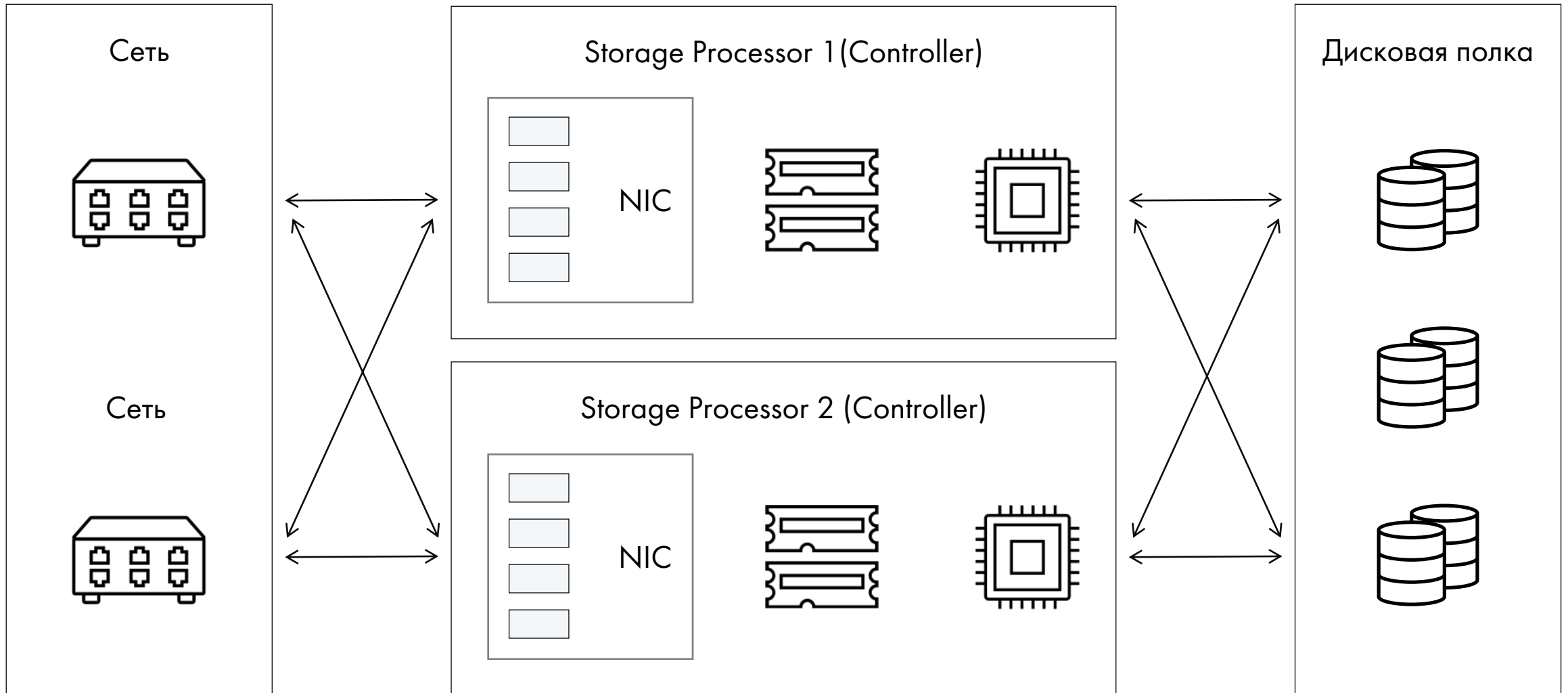
## 03

### TATLIN.AFA





# Как устроены TATLIN.UNIFIED и TATLIN.AFA?





# Какие протоколы доступа к данным поддерживаем?

## 01

### TATLIN.UNIFIED

- ✓ iSCSI
- ✓ Fibre Channel
- ✓ NVMe over TCP
- ✓ NFS



## 02

### TATLIN.OBJECT



## 03

### TATLIN.AFA

- ✓ iSCSI
- ✓ NVMe over TCP
- ✓ Fibre Channel





# Особенности CSI для TATLIN.OBJECT

## 01

Позволяет резервировать бакеты  
объектного хранилища и монтировать  
их к подам кластера Kubernetes



## 02

Использует FUSE реализацию  
файловой системы GeeseFS





# Для кого будет полезен CSI для TATLIN.OBJECT?

Stateful-приложения,  
которым не требуется  
активная запись на диск



Вы готовы мириться  
с нюансами, которые  
накладывает использование  
объектного хранилища  
в качестве файловой системы



# А CSI TATLIN.UNIFIED и TATLIN.AFA для кого?



Для вас важно  
быстрое время отклика  
и высокая пропускная  
способность



Вы работаете  
с нагрузками  
будущего (AI/ML)



Вы занимаетесь  
аналитикой  
и обработкой больших  
массивов данных



# Совместимость с платформами Deckhouse

|                                      | CSI<br>TATLIN.UNIFIED и TATLIN.AFA | CSI TATLIN.OBJECT |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Deckhouse<br>Kubernetes Platform     | ✓                                  | ✓                 |
| Deckhouse<br>Virtualization Platform | ✓                                  | ✗                 |

Система хранения данных или локальный SDS?

TATLIN и Kubernetes

Будущее



# YADRO Kubernetes Storage Modules



## 01

Унифицированное  
решение для работы  
со всеми нашими СХД

## 02

Возможность резервного копирования  
на вторичное хранилище

- TATLIN.BACKUP
- TATLIN.OBJECT \*без использования GeeseFS

## 03

Репликация  
данных

## 04

COSI-драйвер для работы  
с объектным хранилищем  
TATLIN.OBJECT

## 05

Возможность интеграции  
с внешними системами  
резервного копирования

# Остаёмся на связи!



Заинтересованы в покупке  
продуктов YADRO?

Свяжитесь с нашей  
командой продаж



[sales@yadro.com](mailto:sales@yadro.com)

Интересуют вопросы  
партнёрства?

Свяжитесь с нашей командой  
по партнёрским связям



[channel@yadro.com](mailto:channel@yadro.com)



БУДУЩЕЕ  
В НАШИХ  
РУКАХ