

tantor



Решение года

Лауреат CNews Awards 2024

# Машина баз данных Tantor XData



# Первая российская машина баз данных от вендора СУБД

Из реестра  
Минпромторга России:

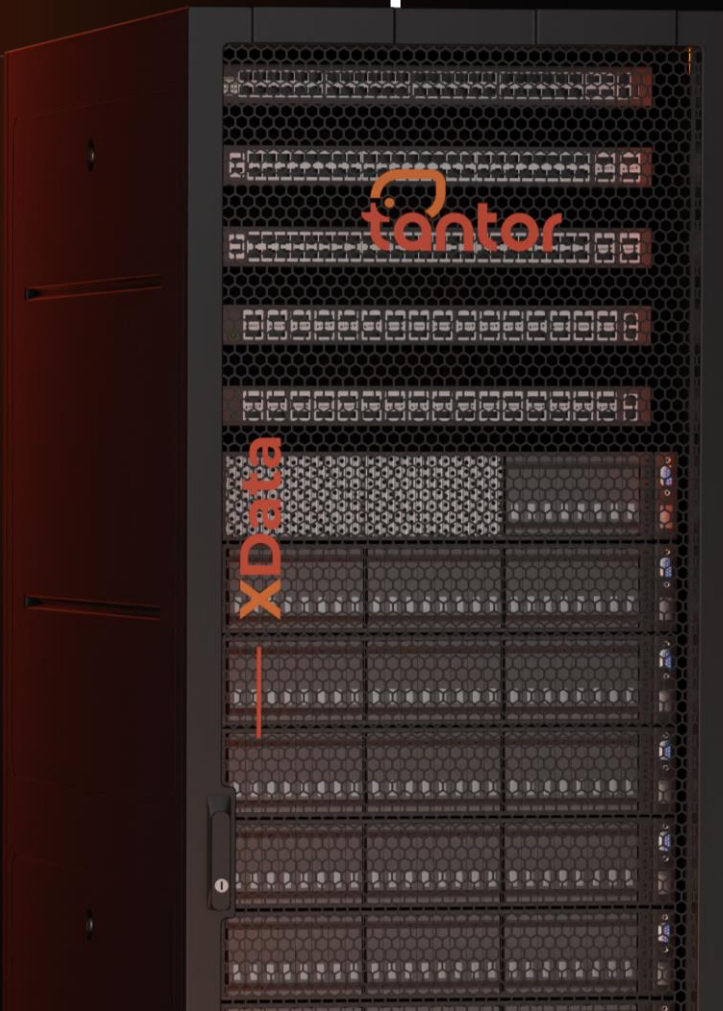
Коммутаторы >

Серверы >

СХД >

Из реестра  
Минцифры России:

ПО Tantor XData >



Высокая производительность  
для OLTP-нагрузок

**~80 000  
TPS (R/W)**

# Типовые сценарии для Tantor XData

## 01 Тяжелые системы 1С:ERP

- › БД для тяжелых ERP от 1С при миграции с MS SQL
- › Консолидация всех БД 1С в одном ПАК
- › Миграция с SAP на несколько 1С:ERP инсталляций (несколько БД под 1С)



## 02 Private DBaaS

- › Консолидация всех БД организации в одном ПАК
- › Интеграция XData в приватное облако организации как единого сервиса DBaaS
- › Tantor XData как Cloud Machine



## 03 Высоконагруженные OLTP/OLAP-системы

- › Организации, использующие Oracle Exadata для высоконагруженных транзакционных систем (~ до 50 ТБ 1 экземпляр БД)
- › Небольшие хранилища данных (~ до 120 ТБ 1 экземпляр БД)



# Проблематика, которую решает XData

## Решения Tantor

### Большие базы

- › Производительность IO
- › Время резервного копирования

- › Оптимизация объема и производительности
- › Высокая скорость РК

### Много маленьких баз

- › Изоляция ресурсов
- › Производительность IO
- › Управление ресурсами
- › Автоматизация обслуживания

- › Полная изоляция ресурсов
- › Производительность HW IO
- › Динамическое управление ресурсами
- › Управление из веб-интерфейса или посредством REST API

### Отказо- устойчивость

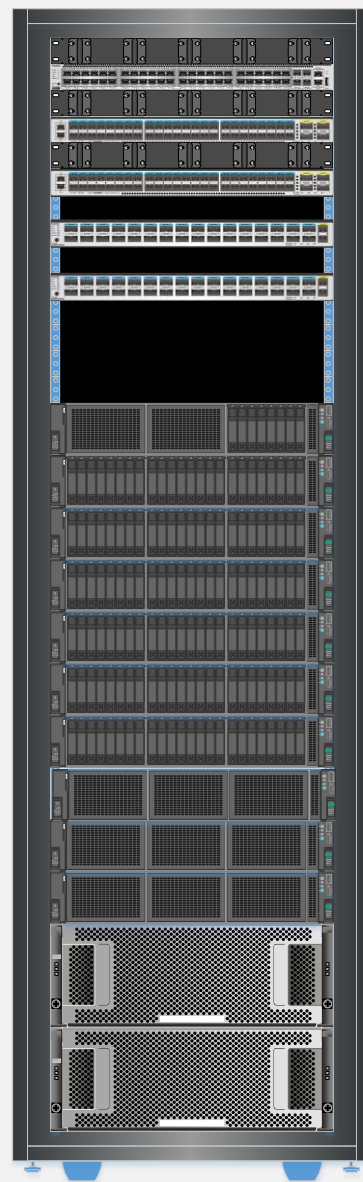
- › Отсутствие встроенных в СУБД инструментов обеспечения отказоустойчивости

- › Встроенная отказоустойчивость с требуемым уровнем надежности

# Архитектура Tantor XData

## Вычислительная подсистема

- Вычислительная подсистема
- Ресурсы для размещения виртуализованных сервисов БД
- Изоляция сервисов БД по ресурсам
- Производительность, сравнимая с запуском сервисов на железе
- Масштабируется комплектами



## Коммутационная подсистема

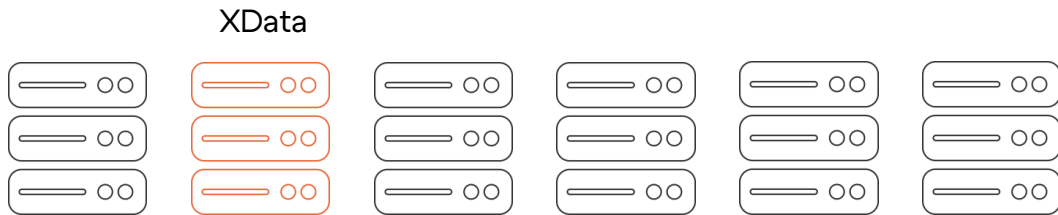
- Используются высокоскоростные коммутаторы 100, 25 и 1 Гбит/с
- Разделение сетей по назначению (интерконнект, сеть внешнего доступа, бекапы)

## Подсистема управления и служебного хранения

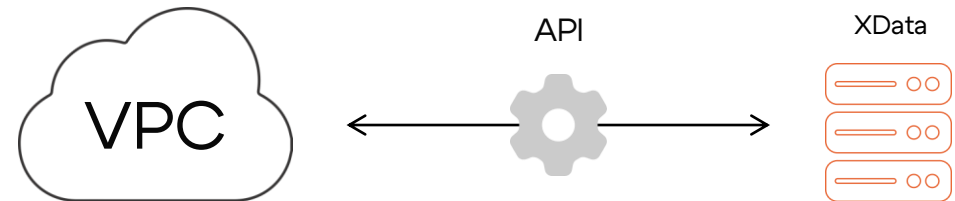
- Управление жизненным циклом объектов
- Управление отказоустойчивостью
- Управление резервным копированием и восстановлением данных

# Как интегрировать XData?

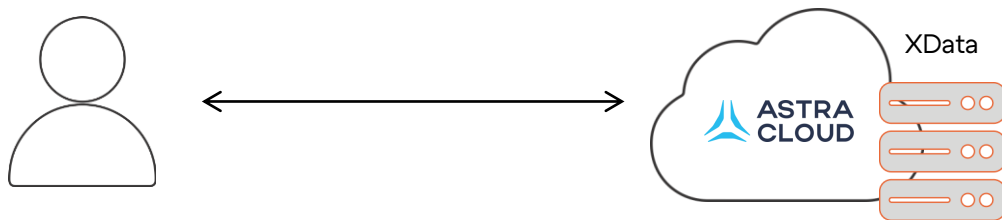
## DBaaS «под ключ» в ваш локальный ЦОД



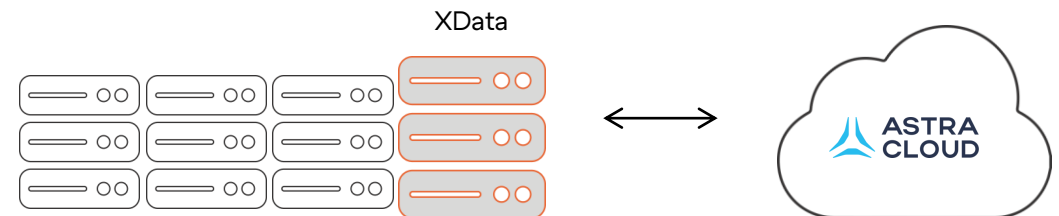
## Интеграция в Private Cloud



## Использование XData из Astra Cloud



## XData on-premise, но в контуре Astra Cloud (Tantor Cloud Machine)



# Выгоды от использования Tantor XData

## Снижение затрат на инфраструктуру и администрирование

- Экономия на внедрении и эксплуатации
- Ниже требования к квалификации персонала
- Динамическое управление выделением ресурсов\* (↑ или ↓)

\* Вычислительная мощность, память, объем для хранения данных и резервных копий

## Высокая производительность и масштабируемость\*\*

- Программно-аппаратная подсистема хранения для БД
- Минимальная задержка в обработке SQL-запросов для OLTP
- Масштабируется комплектами

\*\* По сравнению с виртуализацией и cloud-решениями

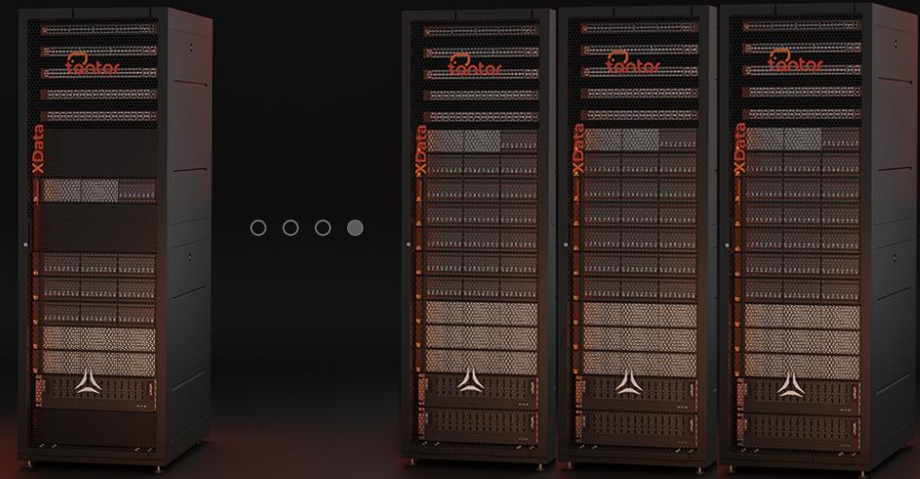
## Улучшенные автоматизация и резервное копирование

- Встроенная СРК\*\*\* на базе S3 и бесшовная интеграция с централизованными СРК организации
- Автоматизация типовых задач (развертывание кластеров, настройка, обслуживание и др.)

\*\*\* СРК — система резервного копирования



# Масштабируется от ½ до 3 стоек 42U




---

## Макс. конфигурация релиза 1.0

- 864 core (1728 vspu)
- 2,5 ПБ под данные без учета фактора репликации 3
- 27 ТБ RAM
- 3 ПБ под бэкапы и архивные логи

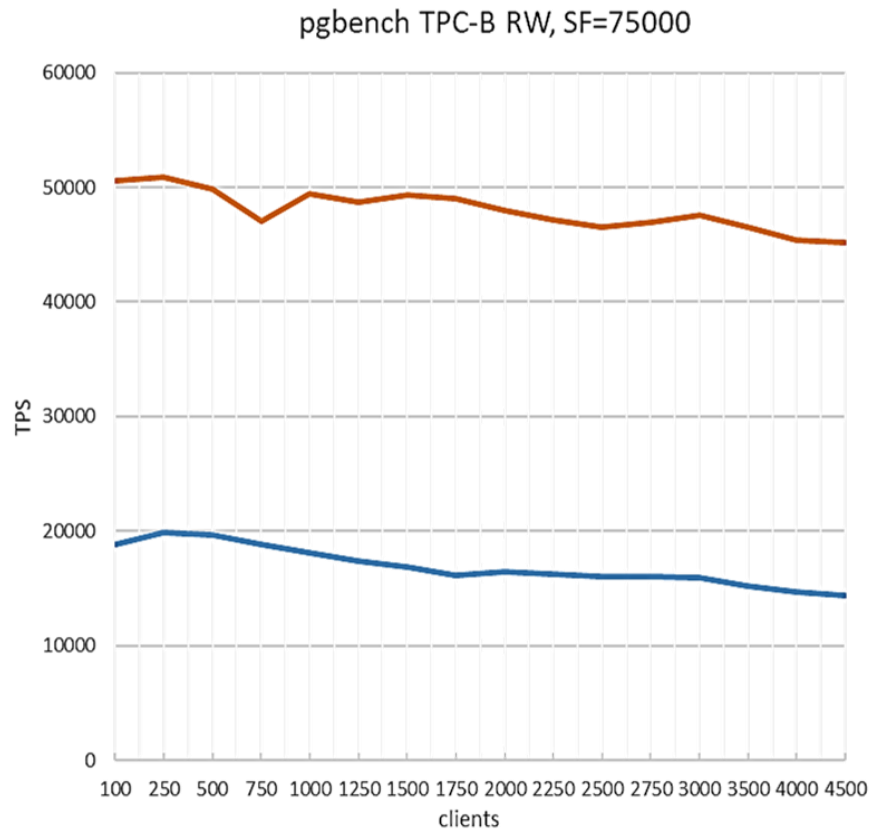
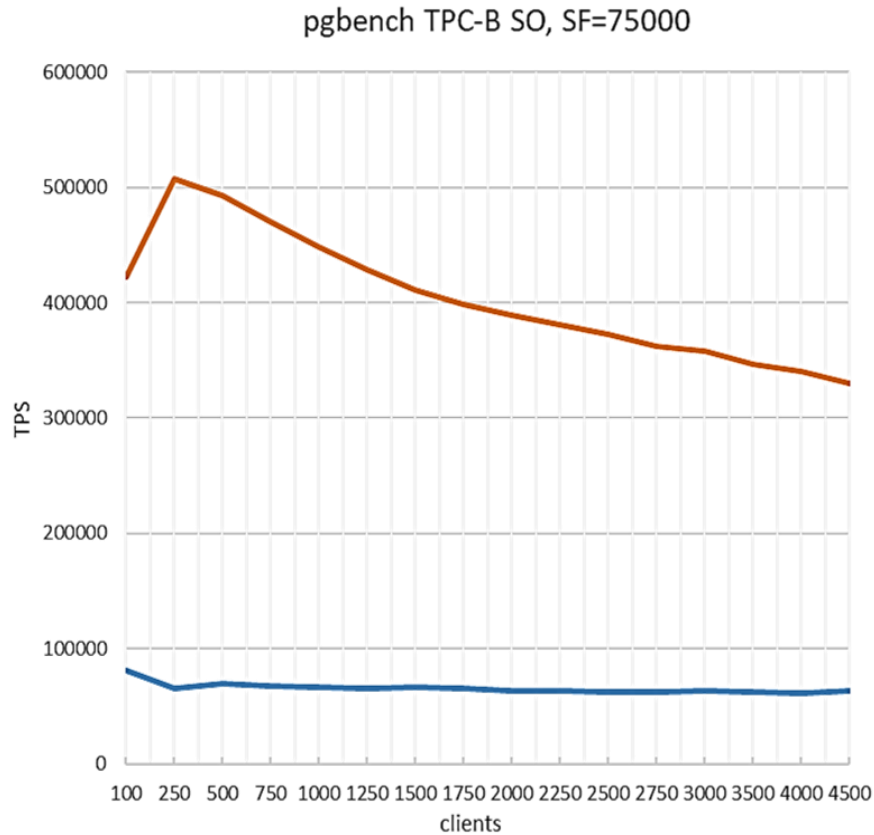
---

## Макс. объем одного экземпляра

- 92 vspu 3.0ГГц
- 1,5 ТБ RAM
- 120 ТБ для данных
- 500 ТБ для бэкапа



# Превосходит виртуализацию по производительности в 4-5 раз



## VMware

- 92 vCPU
- 704GB RAM
- 6TB xdata disk (raw, virtio)

## Tantor XData

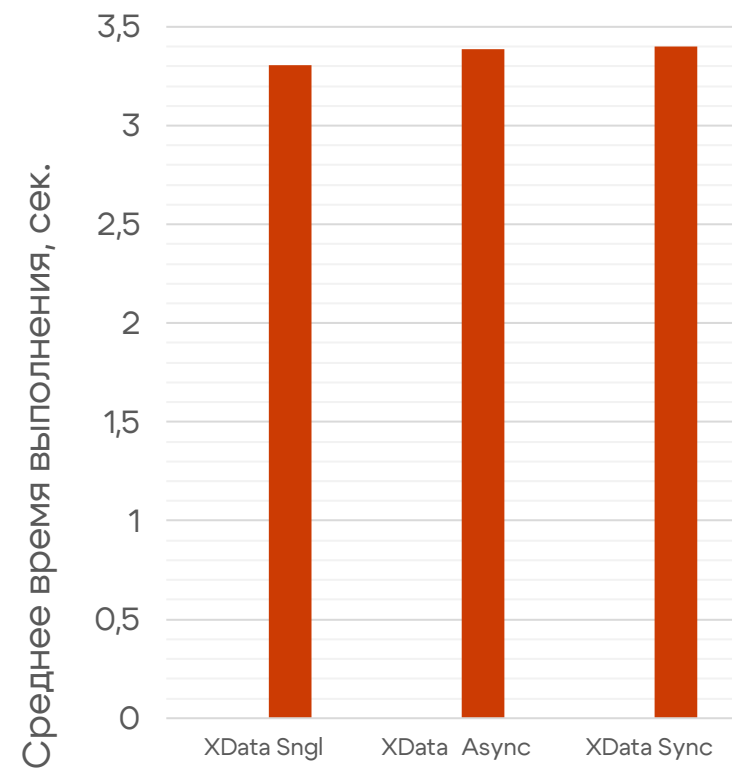
- 92 vCPU
- 516GB RAM
- 3TB xdata disk (raw, lvm)

- DB ~ 1TB (SF=75000)
  - Max\_conn=5500
  - Shared\_buffers=192GB
  - Sync\_commit=on
  - Jit=off
  - Archive=off

# Оптимизирована для высоконагруженных систем 1С

По результатам совместного нагрузочного тестирования с экспертами компании «ИТ-Экспертиза», проведенного публично на мероприятии INFOSTART TECH EVENT в октябре 2024 г.

- › «1С:Документооборот» на 3 тыс. пользователей
- › Смешанная нагрузка, 50/50 OLAP и OLTP
- › Редакция СУБД – Tantor SE 1С 16.2.1



Среднее время операций в зависимости от наличия и типа реплики

# Высокая производительность резервного копирования

XDB (96vCPU, 500GB RAM, LVM data disk, DB 5,1TB)

	Бэкап без сжатия	Бэкап со сжатием
1 экземпляр	30-32 мин. ~ 10TB/h	30-31 мин. ~ 10TB/h
3 экземпляра	100 мин. ~ 9TB/h	30-31 мин. ~ 30TB/h

XDB (48vCPU, 220GB RAM, LVM data disk, DB 5,1TB)

	Бэкап со сжатием
1 экземпляр	46 мин. ~ 6,5TB/h
3 экземпляра	43-46 мин. ~ 20TB/h
6 экземпляров	48-53 мин. ~ 35TB/h

# Tantor XData v2.0:

## НОВАЯ ПОДСИСТЕМА ХРАНЕНИЯ, +25% к производительности для OLTP- и OLAP-нагрузок

### Аппаратное решение

- › Поддержка 0 и 5 рейдов
- › Поддержка запасных дисков

### Встроенное потоковое аппаратное сжатие

- › Данные типа rgbench – сжатие 3x
- › Данные типа документооборот 1С – сжатие 2x

до

# 102 000

TPS (R/W)



# Планы развития

---



# Дорожная карта Tantor XData

## Q4 2024

- Управление с помощью CLI
- Мониторинг и управление СУБД с помощью платформы Tantor
- Переход на СУБД Tantor 16
- Ряд доработок для OLAP/HTAP нагрузок
- Включение ПАК в Реестр Минцифры России
- Включение в реестр Минпромторга России

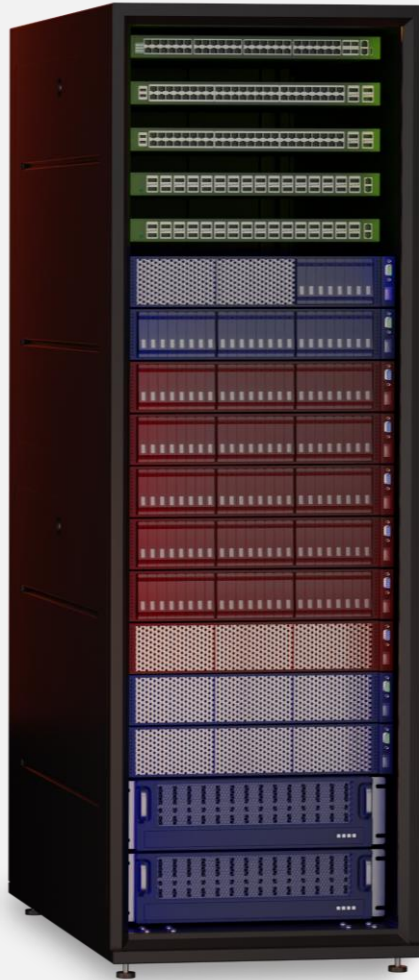
## Q1-Q2 2025

- Управление с помощью UI: кластерами БД и лимитами, резервным копированием и восстановлением
- Возможность работы как HTAP система
- Разделение Compute и Storage
- Интеграция с Astra Cloud и ML-помощник
- Расширение списка поддерживаемого оборудования (Yadro)

## 2026 планы

- Полноценная замена Oracle Exadata
- Tantor XData as a Cloud Machine
- Более тесная интеграция ПО с железом
- Autonomous DBMS
- Tantor XData на собственных процессорах ARM64

# Разделение Compute и Storage



## Вычислительная подсистема (Compute)

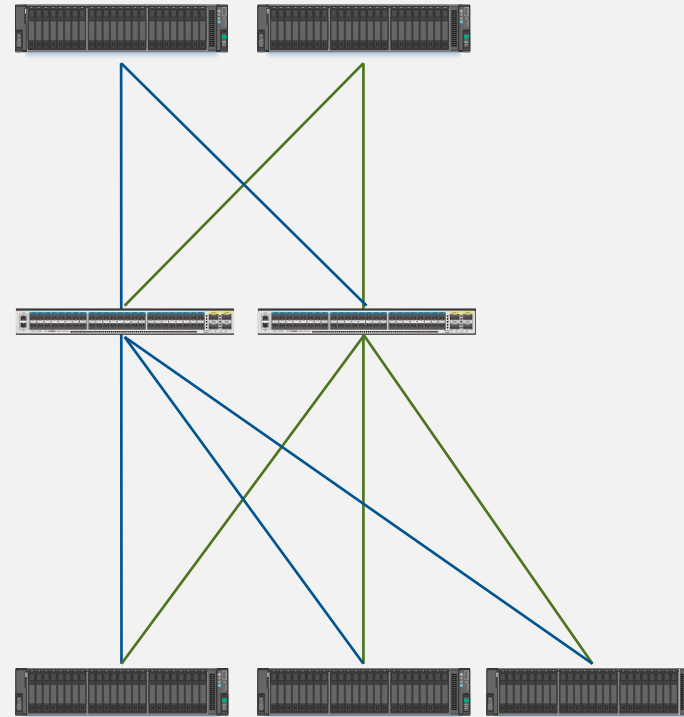
- Функционирование ПО СУБД
- Предоставление вычислительных ресурсов

## Коммутационная подсистема

- Обеспечивает высокоскоростную передачу данных
- Протокол RDMA

## Подсистема хранения (Storage)

- Горизонтально масштабируемая
- Высокоскоростной ввод/вывод



## Новая архитектура

- › Распределенное хранение
- › Независимое масштабирование Compute и Storage
- › БД не ограничена одним физическим сервером

## Сценарии использования

- › Витрины данных и отчетность (OLAP)
- › OLTP
- › Смешанная нагрузка (HTAP)

# Tantor XData на Baikal-S

Первая российская машина баз данных на отечественном процессоре

- › Новый шаг на пути к технологическому суверенитету
- › Высокая производительность, сравнимая с популярными процессорами x86-64
- › Архитектура Tantor XData уже проработана для 2- и 4-процессорных серверов
- › Материнская плата: **Aquarius**
- › Сетевое оборудование: B4COM





# Дорожная карта Tantor XData на CPU Baikal

○ Q4 2025 – 2026

○ 2027

## Массовые решения на Baikal-S



- 16 нм
- 48 ядер Armv8
- 2.5 ГГц
- 120 В
- 6 DRAM до 768 Гб DDR4
- 80 линий PCIe Gen4
- 4 сокета
- Аппаратная виртуализация

## Массовые решения на Baikal-S2



- Armv9
- x 1,5-2 все характеристики

tantor

Спасибо за внимание!



[www.tantorlabs.ru](http://www.tantorlabs.ru)

