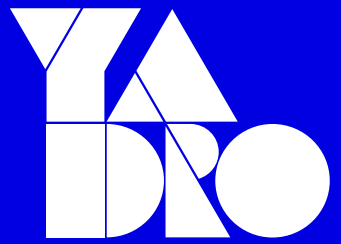
TATLIN.OBJECT

Бесконечно масштабируемые системы хранения с объектным типом доступа



Системы хранения данных TATLIN



Миссия TATLIN

01



Обеспечить
быстрое, надежное
и эффективное хранение
данных сегодня, завтра —
всегда

02



Решать широкий спектр
задач по накоплению,
хранению и обработке
данных не только
сегодняшнего дня,
но и будущего

03



Создавать технологии,
раскрывающие потенциал
накопленной информации,
ускоряя и упрощая переход
от данных к знаниям

Ценности направления

01

Функциональность

Верим, что только обратная связь от наших заказчиков помогает выводить продукты на новые уровни качества и комфорта.

Думаем, как о текущих задачах, так и о будущих

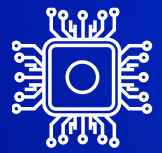


02

Технологичность

Следим за лучшими мировыми практиками, но делаем упор на реальную применимость в отрасли.

Сами проектируем, производим, обслуживаем и используем наши продукты



03

Актуальность

Уделяем внимание всем сегментам, даже тем, которые еще проходят свое становление на рынке.

Нацеленность на масштаб формирует качество, сроки и стоимость



Системы, произведенные в России

01

Разработка и производство программного и аппаратного обеспечения в России

02

Собственные сборочные мощности, зоны тестирования

03

Работа с глобальными и локальными партнерами

04

Полный цикл разработки аппаратной части

05

Разработка программного обеспечения на всех уровнях

06

Внесены в реестр Минпромторга

Продуктовая линейка TATLIN

Вспомогательные хранилища

DAS

Дисковый модуль L117

Дисковый модуль L78



Дисковый модуль L16

Дисковый модуль S24



Дисковый модуль L12



Backup Appliance

TATLIN.BACKUP.L



TATLIN.BACKUP.M



Хранилища общего назначения

Entry level

TATLIN.FLEX.PRO



TATLIN.FLEX.TWIN



TATLIN.FLEX.ONE



TATLIN.FLEX.EXPRESS



Midrange

TATLIN.UNIFIED Gen2



Хранилища следующего поколения

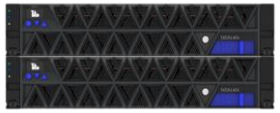
Object

TATLIN.OBJECT

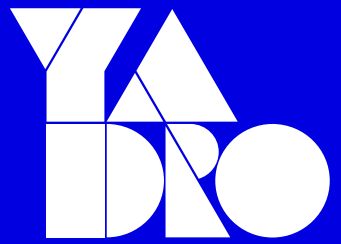


High midrange

TATLIN.AFA



TATLIN.OBJECT: Основное



Что такое TATLIN.OBJECT?

TATLIN.OBJECT — объектная система хранения данных, которая поставляется в виде программно-аппаратного комплекса с поддержкой протоколов S3, HTTP(S), gRPC.

В основе лежит эффективный децентрализованный распределенный движок хранения данных, спроектированный для работы в сложных условиях нестабильной глобальной сети, отказов дисков и других узлов.

Управление системой происходит централизованно, независимо от количества узлов хранения

Российское решение для локального хранения данных

TATLIN.OBJECT полностью разработан с учетом региональных особенностей



Почему именно TATLIN.OBJECT?

On-premise решение:
нет зависимости
от внешних компаний

Легко масштабировать
на 3-х и более площадках

Нет значительного снижения производительности
при обновлении

Линейный рост производительности
при добавлении узлов

Продукт «под ключ» с полной поддержкой —
не надо «играть
в конструктор «Сделай сам»

Гибкость при назначении политик доступа
на пользователей / группы

Автоматизация всех административных действий
посредством API

Протестированные интеграции
с популярными ISV

Используем TATLIN.OBJECT внутри нашей организации
(для платформы
«Storage as a Service»)

Ключевые кейсы

1

Универсальное хранилище
для различных типов данных

Big Data, Data Lakes, медиа-файлы, резервные копии

2

Услуга объектного хранения
по модели сервис провайдеров

3

Хранение артефактов
разработки

4

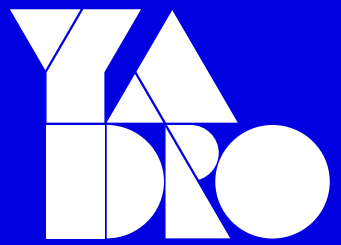
100+ узлов

Бесконечное
пространство хранения
для пользователя

5

Геораспределённость
площадок

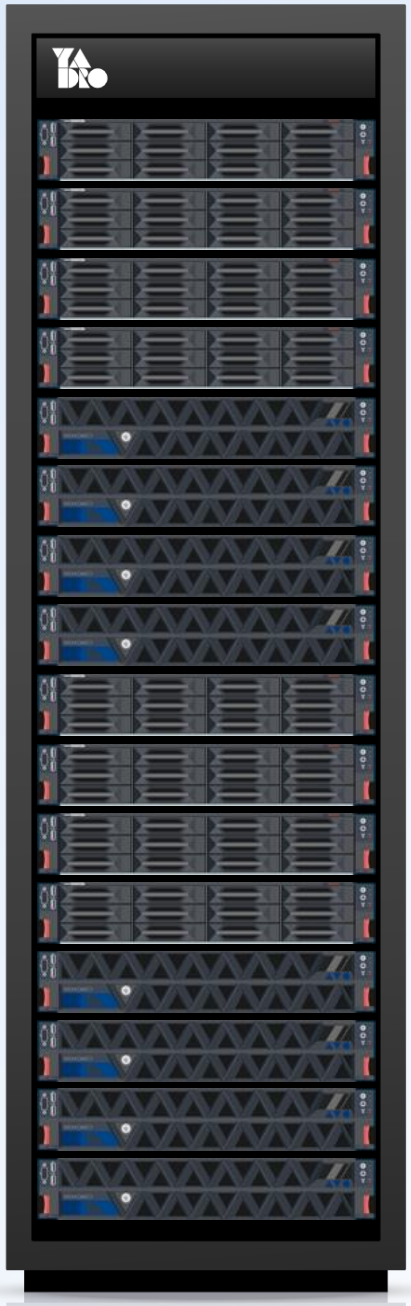
Аппаратная платформы и архитектура



Аппаратная платформа

Аппаратная платформа представлена специализированными серверами в различных комплектациях, в зависимости от потребностей заказчика, что позволяет гарантировать совместимость всех компонент системы.

Квант расширения системы — 1 узел хранения. Поддерживаются различные конфигурации по количеству накопителей. В основе сетевой инфраструктуры Ethernet 10/25 Гбит/с.

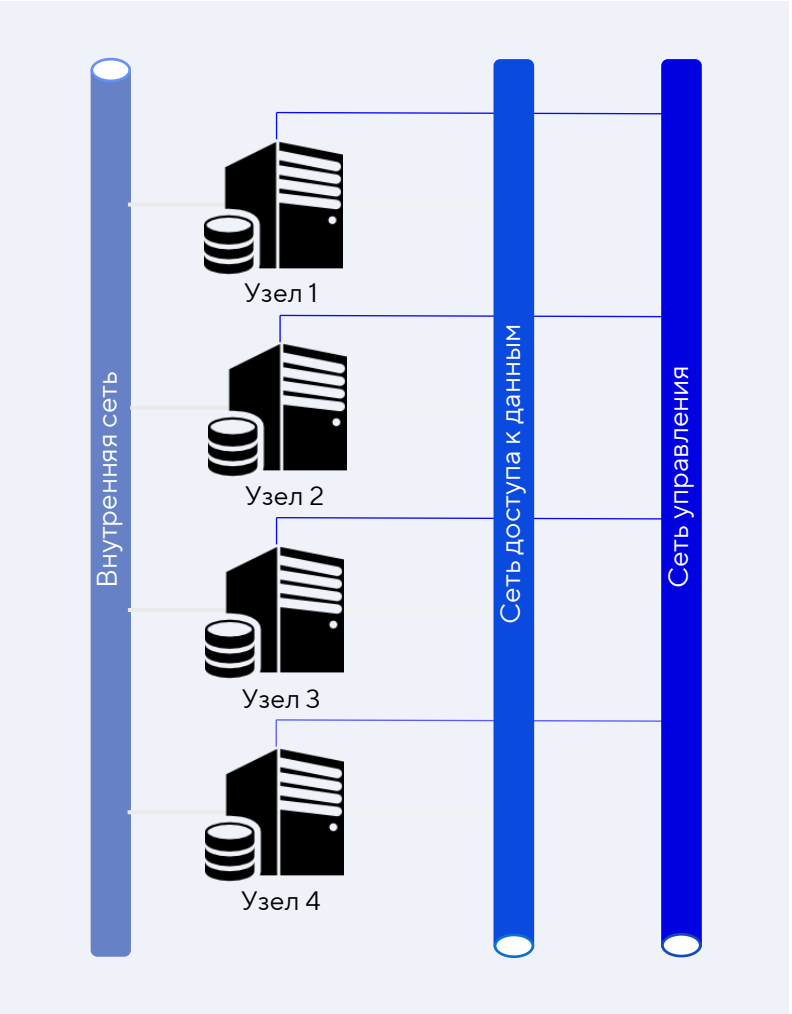


Пример организации кластера

Типовой состав узла хранения

- 2 × CPU x86
- 256 ГБ RAM
- 6/12 × NL-SAS HDD 16 ТБ + 4 × SATA SSD 1,92 ТБ (гибридные узлы)
- 6/12 x SAS SSD 7.68 ТБ (all-SSD узлы)
- 2 × 10/25 Гбит/с Ethernet для внутренней сети
- 2 × 10/25 Гбит/с Ethernet для доступа к данным
- 1 × 1 Гбит/с Ethernet для сети управления
- 1 × 1 Гбит/с Ethernet для локального сервисного доступа

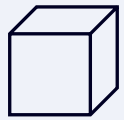




Хранение объектов

- Объекты хранятся на каждом узле TATLIN.OBJECT на SSD или HDD накопителях («шардах»)
- Каждый объект хранится в контейнере, созданном пользователем
- Контейнеру задается ряд параметров, например:
  - Политика доступа, определяющая правила доступа к объектам контейнера
  - Политика хранения, определяющая количество копий и местоположение объектов в системе
- При сохранении объекту присваивается уникальный идентификатор (hash), по которому его можно найти и получить из системы

Address: 2UVmq...3PcdbSv / 8pw9Ma...HhEag5ds7AbDTF5BT



2Uwm...PcdbSv



8pw9...ds7AbDTF5BT

Container	Object
OwnerID	OwnerID
BasicACL	ContainerID
Attributes	Attributes
...	...
Placement Policy	Payload

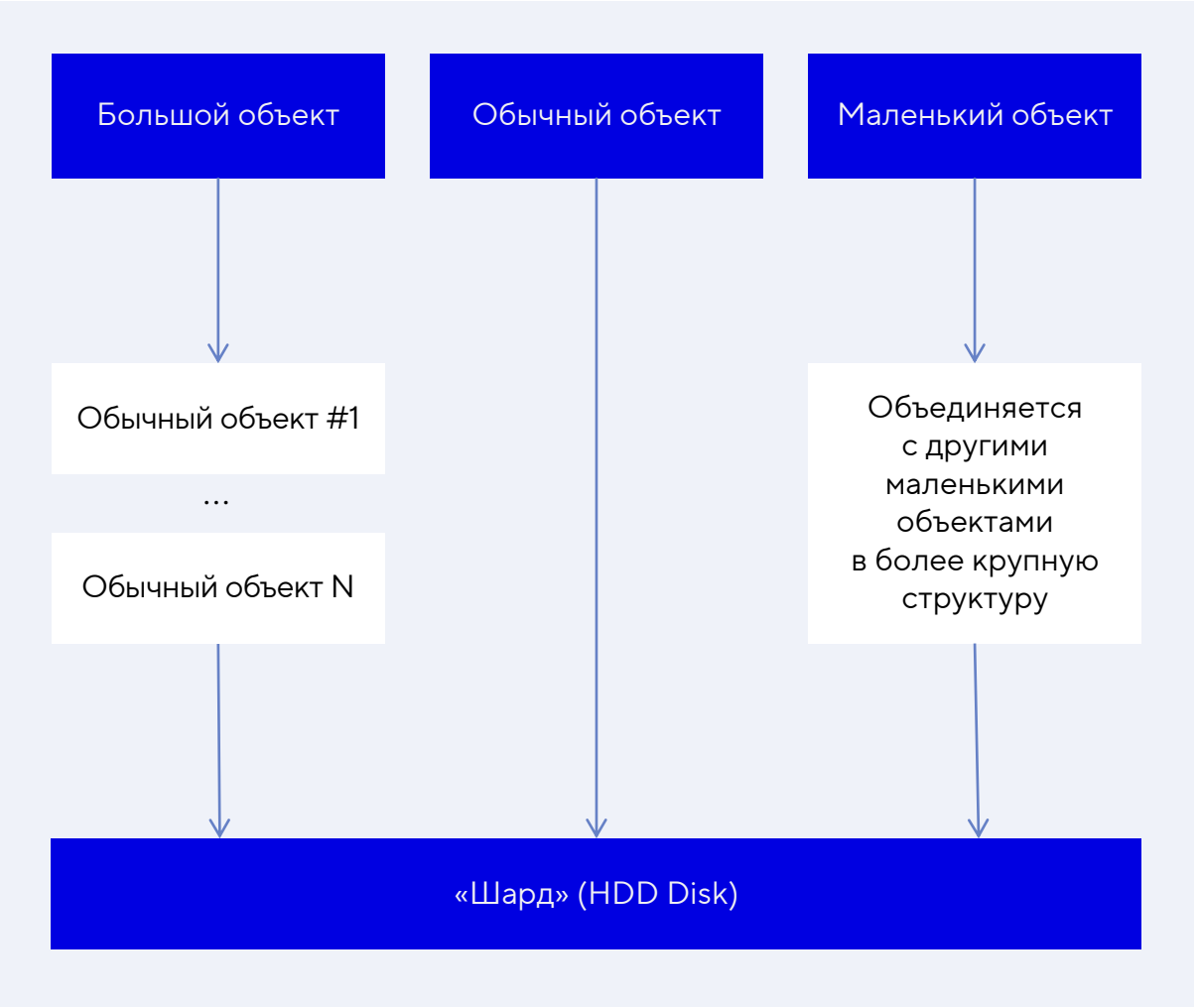
Сценарии сохранения объектов

В зависимости от размера объекта сохранение может происходить по одному из трех сценариев:

1. Очень большие объекты «дробятся» на несколько объектов меньшего размера и записываются на диск

2. Объекты обычного размера записываются на диск без каких-либо изменений

3. Маленькие объекты объединяются в более крупную структуру для более оптимального размещения и хранения на диске

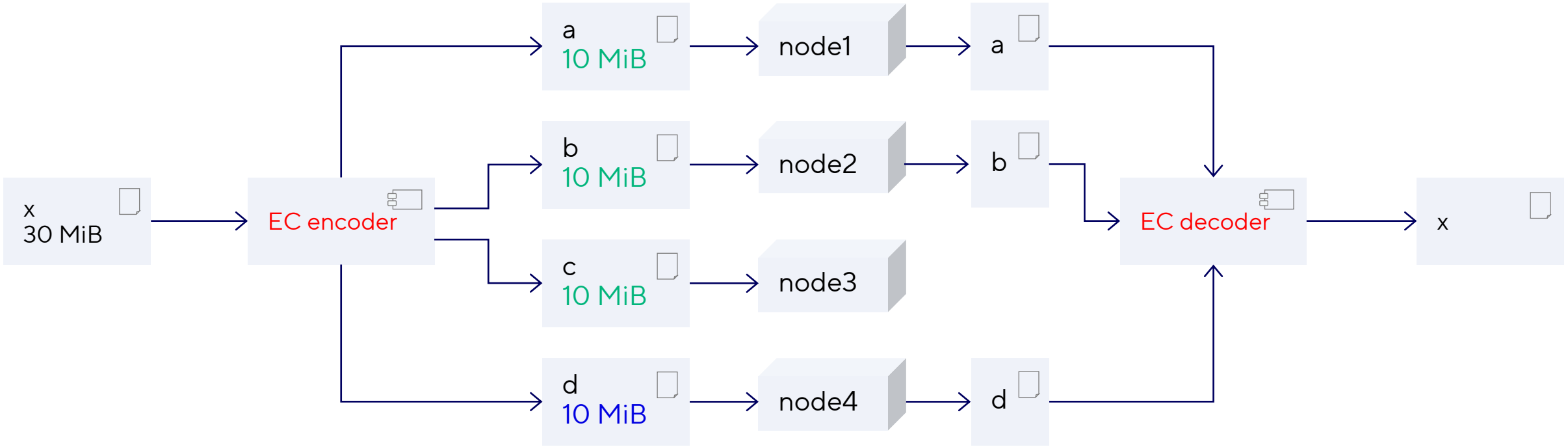


Erasure Coding («Избыточное кодирование»)

Цель —
снизить стоимость хранения,
не снижая надёжность хранения

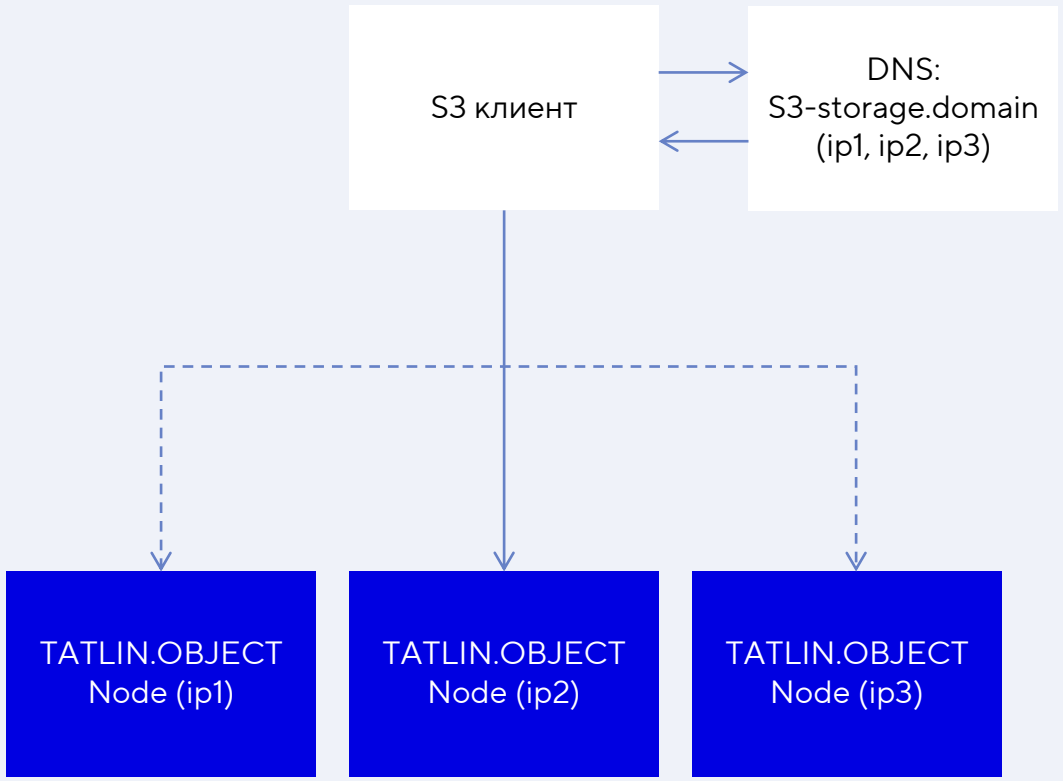
Объекты нарезаются на кусочки («chunks»), которые распределяются по узлам хранения

При выходе из строя узла сети хранения его объекты восстанавливаются из кусочков

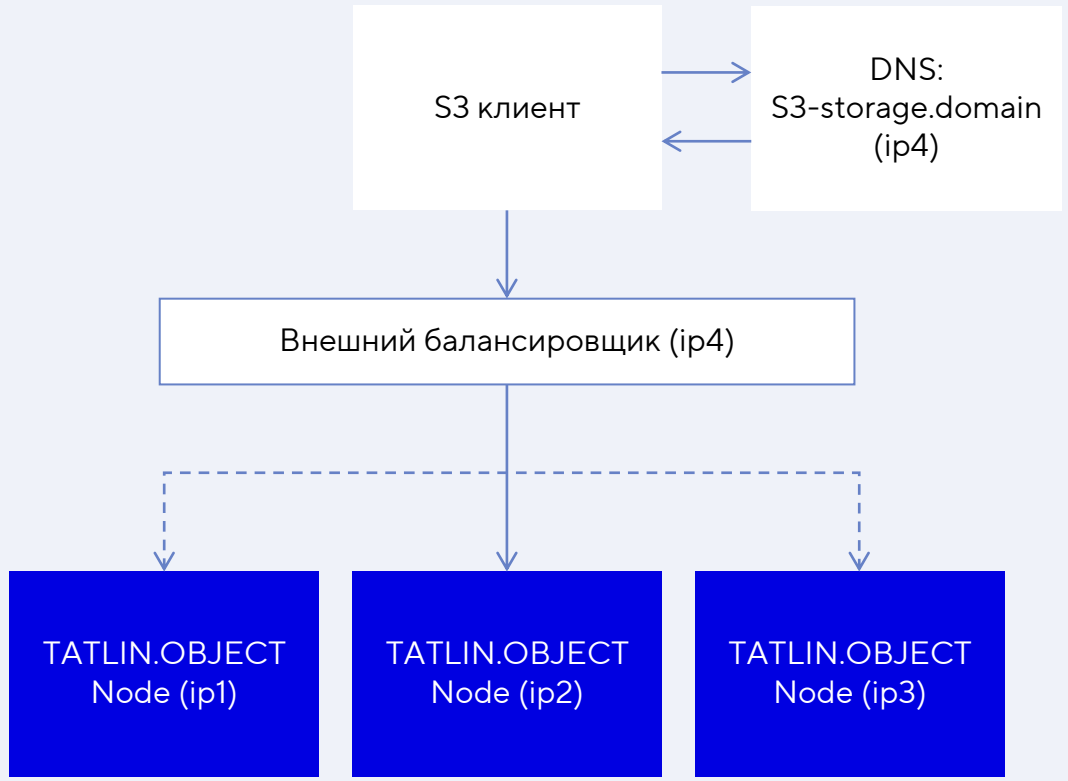


Варианты балансировки

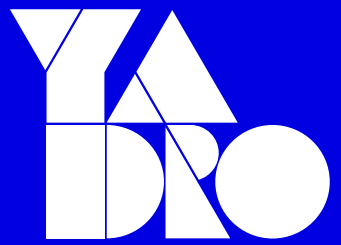
DNS Round-robin



Внешний балансировщик



Технологические преимущества TATLIN.OBJECT



Технологические преимущества 1/2



Надежность

- Отсутствие единой точки отказа
- Самовосстановление после сбоев
- Настраиваемая репликация
- Механизм быстрой эвакуации данных с аварийного узла хранения
- Формат данных, пригодный для ручного извлечения и восстановления



Производительность

- Линейная масштабируемость от одного узла до глобальной сети хранения
- Высокая производительность каждого узла кластера и параллелизм обработки запросов множеством узлов
- Эффективная работа с потоками мелких запросов
- All-SSD узлы для достижения максимальной производительности



Безопасность

- Гибкие политики хранения на каждый контейнер позволяют описать правила размещения объектов для удовлетворения требований регламентов и законов
- Поддержка IAM-совместимых методов для разграничения доступа к ресурсам хранилища
- Управление TLS-сертификатами
- Аудит действий администраторов

Технологические преимущества 2/2



Эффективная работа

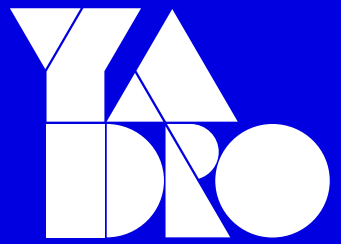
- Квоты на объем данных, количество бакетов и объектов
- REST API для автоматизации управления системой
- Эффективный движок хранения с раздельной обработкой мелких объектов и прозрачной потоковой обработкой больших данных
- Использование SSD + HDD конфигурации с кэшированием чтения и записи
- Накопители каждого узла используются раздельно, формируя «шарды», что позволяет использовать всю емкость локального узла
- Интеллектуальное сжатие данных в зависимости от типа объекта
- Поддержка схем Erasure Coding при размещении объектов



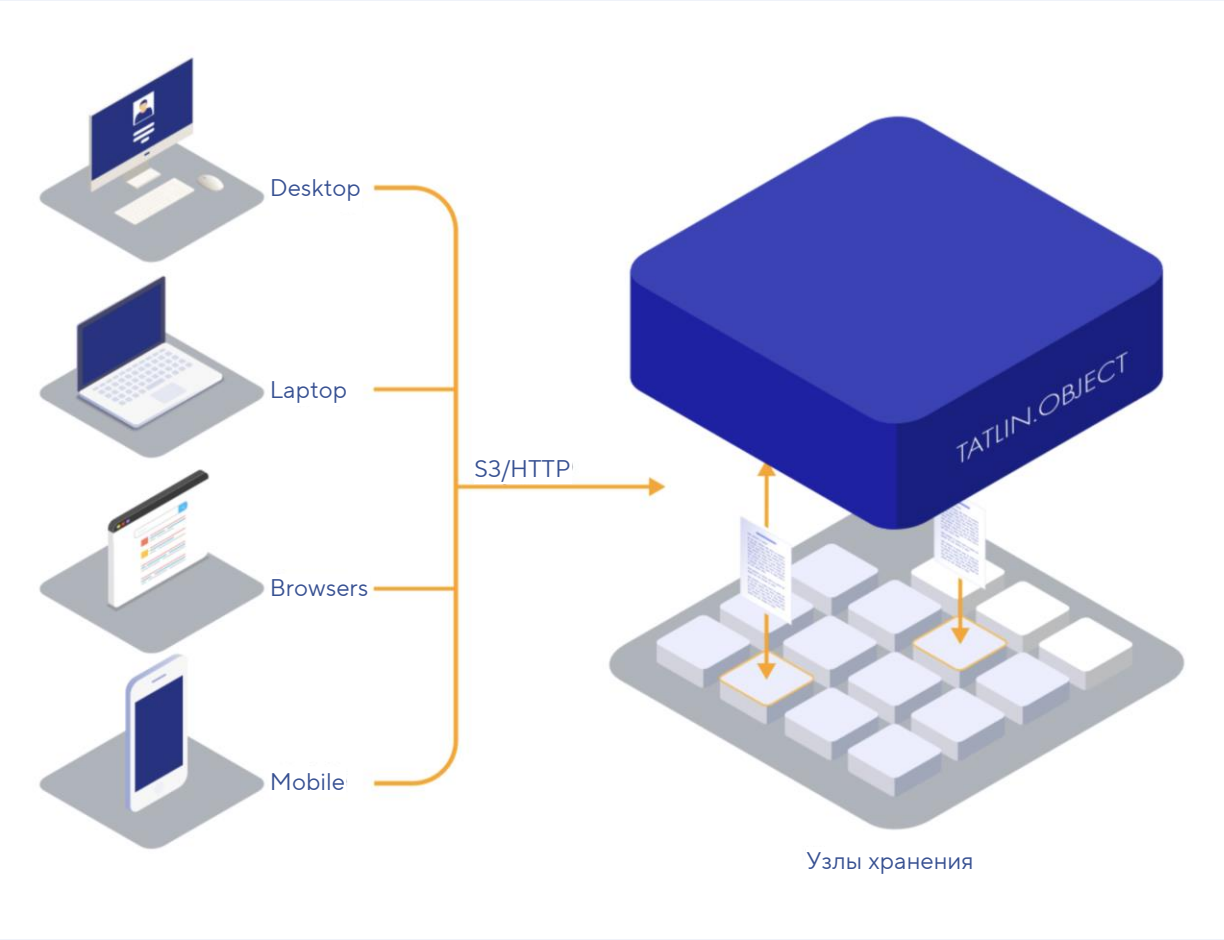
Совместимость

- Полная поддержка HTTP, включая загрузку и работу с диапазонами байтов для проигрывания видео и потоковую загрузку без промежуточной буферизации
- Поддержка S3, включая авторизацию и Bucket Policies
- Совместимость с «Кибер Бэкап», «Закрома.Хранение» и др.
- Готовые шаблоны для Zabbix 5.x, 6.x
- Интеграция с корпоративными системами мониторинга (Prometheus)
- Интеграция с внешними биллинг-системами для тарификации конечных пользователей объектного хранилища
- SDK для Go и спецификация protobuf/gRPC API для других языков

Примеры решаемых задач



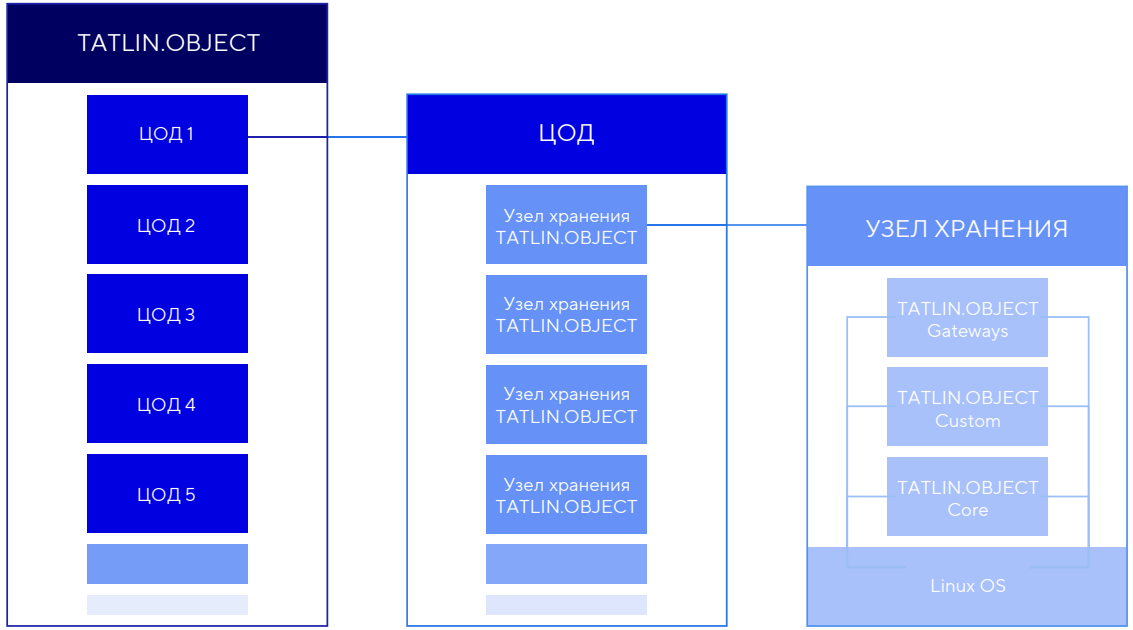
Работа в режиме современного S3 хранилища



Суть решения

- Web и мобильные приложения могут напрямую загружать данные через протоколы S3 и HTTP(S) в TATLIN.OBJECT
- Загруженные объекты автоматически могут быть распределены по регионам присутствия пользователей и раздаваться через кэширующие front-end серверы, образуя, таким образом, CDN для проекта
- При делегировании домена раздающих серверов на GeoDNS, раздача будет производиться с ближайшего к потребителю front-end сервера, который, в свою очередь, будет запрашивать данные с ближайшего узла TATLIN.OBJECT

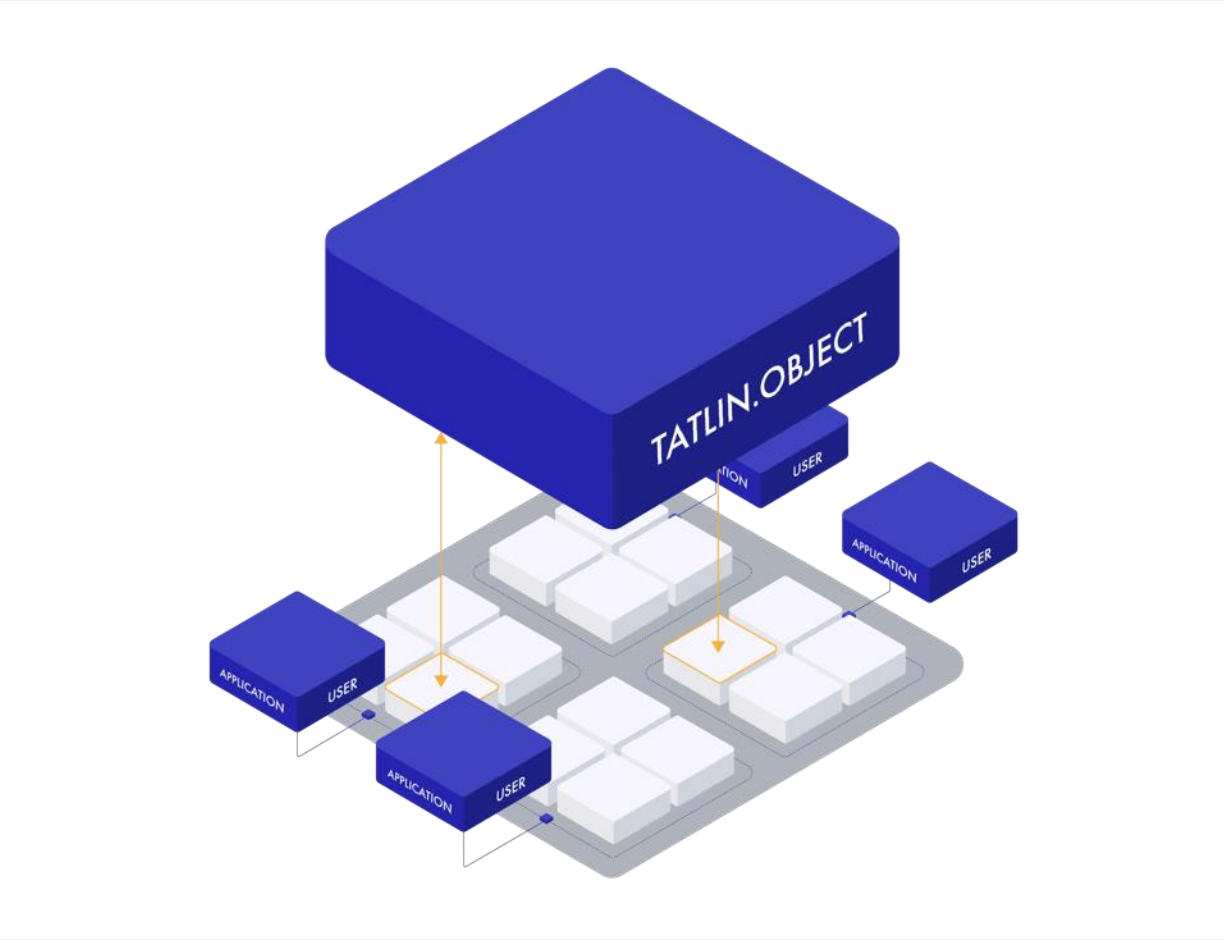
Глобальная георасределенная система хранения данных



Суть решения

- Компания или группа компаний могут использовать единую систему хранения, распределенную по нескольким площадкам. Данные пользователей и приложений располагаются на разных сайтах в соответствии с принятыми политиками хранения. Объект станет доступен сразу после попадания в систему, не дожидаясь репликации по всем площадкам
- Альтернативно, одна группа узлов хранения может размещаться on-site, другие группы — в удаленных off-site точках. Данные записываются на ближайший узел, а дальнейшая репликация происходит автоматически, в соответствии с политикой хранения, заданной для контейнера

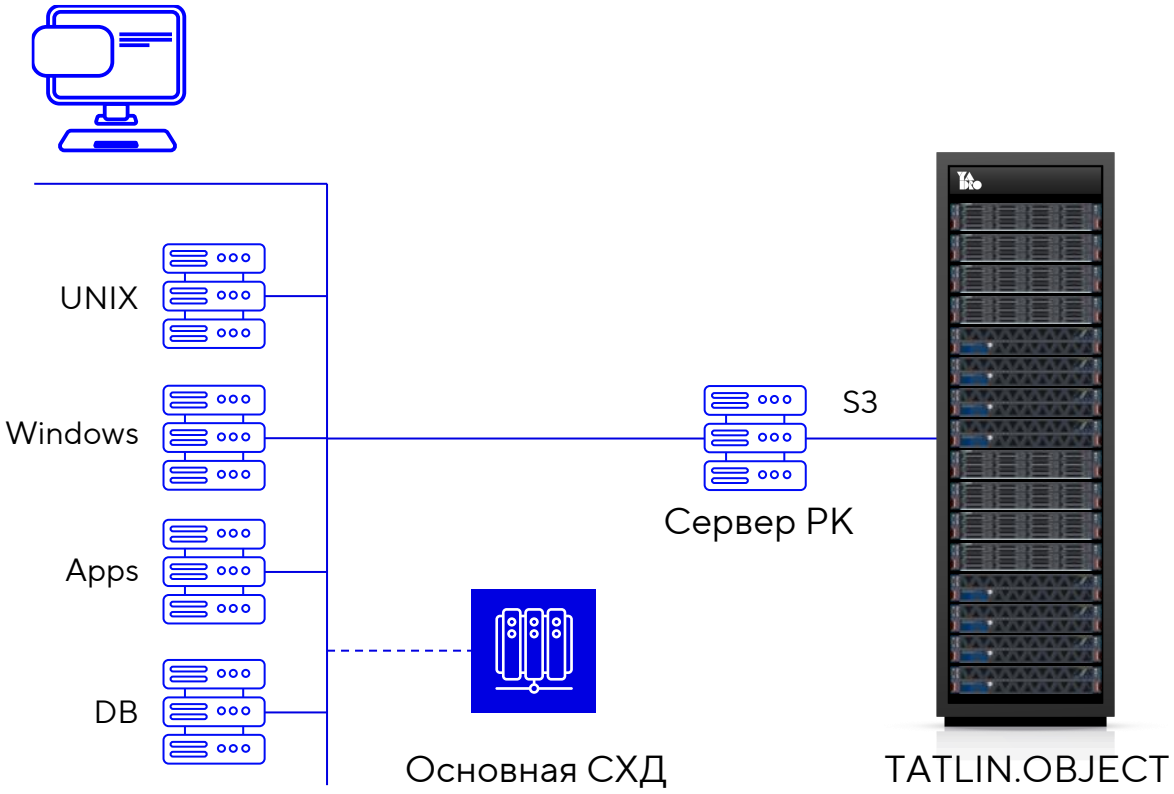
Предоставление услуги объектного хранения сервис-провайдерами



Суть решения

- Сервис-провайдер может разместить узлы TATLIN.OBJECT на своих площадках и, разделив СХД на несколько наборов ресурсов (тенантов), предлагать от своего имени услугу по хранению клиентских данных в этих тенантах
- Каждому потребителю услуги объектного хранения можно настроить свой адрес доступа к хранилищу и выполнять индивидуальное администрирование с установкой квот на объем хранимых данных, количество бакетов и объектов
- Подсчет объема потребляемых ресурсов каждым тенантом возможен во внешней биллинг-системе посредством передачи в нее соответствующих метрик с узлов TATLIN.OBJECT

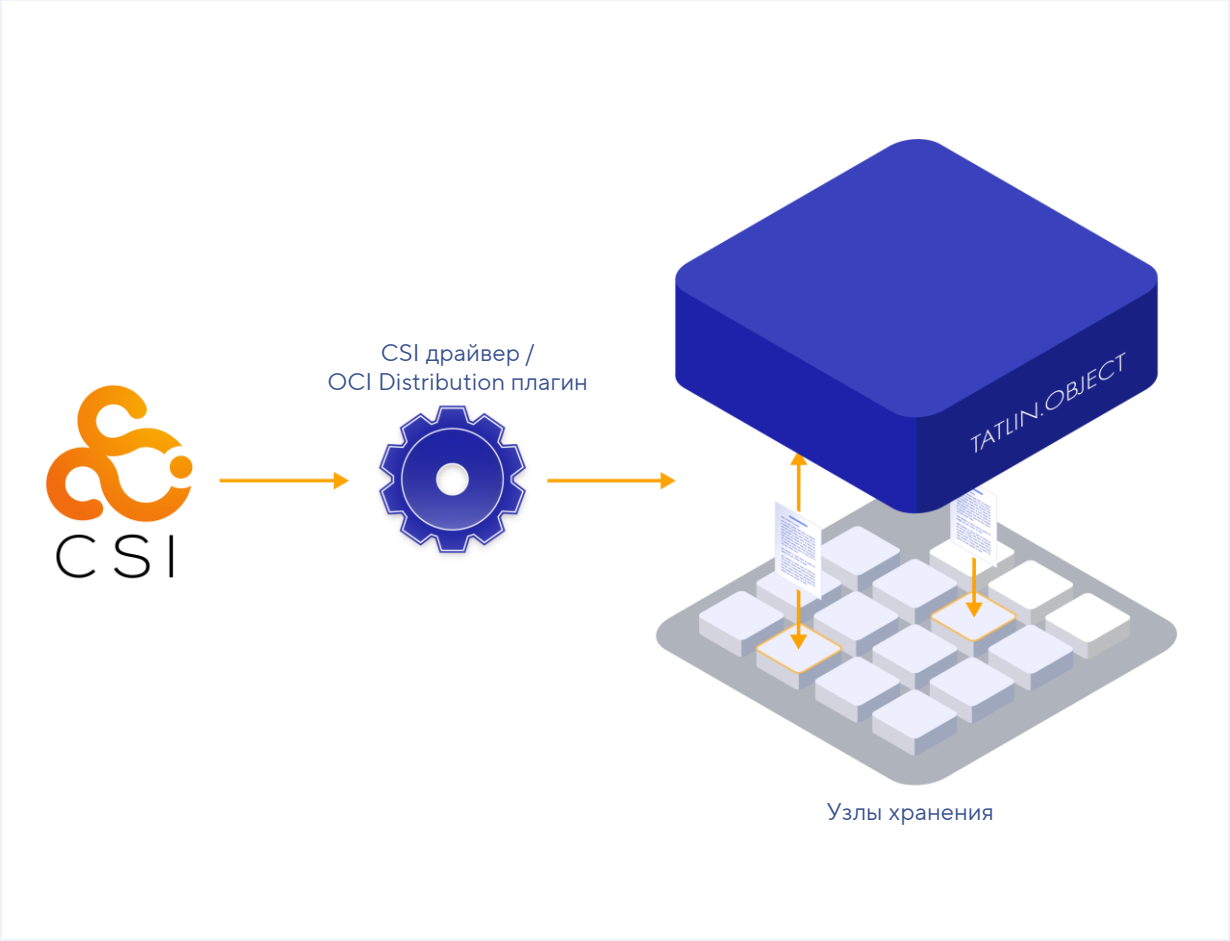
Целевое хранилище резервных копий



Суть решения

- В настоящее время S3-совместимые хранилища являются популярным типом целевых систем для хранения резервных копий данных
- TATLIN.OBJECT настраивается в интерфейсе ПО СРК как целевая S3-совместимая система хранения (backup target)
- В зависимости от функциональности ПО СРК резервирование на TATLIN.OBJECT может осуществляться как напрямую, так и через промежуточный слой ПО СРК

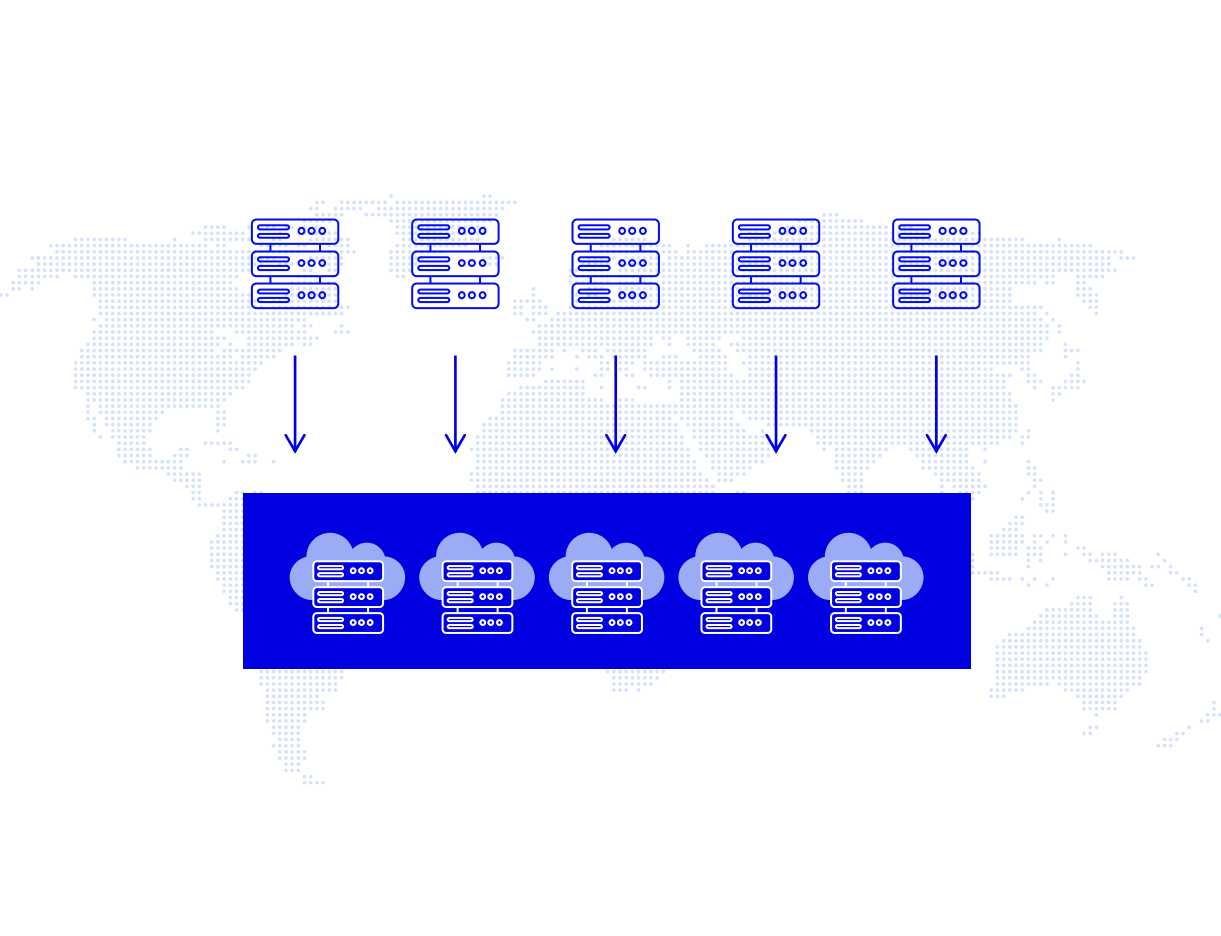
Хранилище для контейнерных сред



Суть решения

- Благодаря наличию CSI-драйвера TATLIN.OBJECT можно использовать совместно с платформами контейнеризации в качестве хранилища постоянных томов
- Существующие кластеры Kubernetes могут сразу переключиться на использование TATLIN.OBJECT для хранения и распространения образов контейнеров через стандартный OCI Distribution интерфейс
- Для хранения образов можно применять политики, в том числе и с репликацией на другие площадки

Хранилище артефактов разработки



Суть решения

- Универсальное хранилище для работы с исходным кодом, хранения сборок, тестовых артефактов и релизных версий приложений
- Работа приложения с хранилищем идет по простому интерфейсу через вызовы API. Резервное хранение данных больше не является «головной болью» разработчиков приложения, т. к. СХД берет отказоустойчивое размещение объектов на себя
- В отличие от традиционных подходов, при использовании TATLIN.OBJECT слой хранения не связан жестко со слоем обработки. Слой хранения масштабируется практически бесконечно и независимо от серверов приложения. Такую конструкцию легче проектировать и сопровождать

MinIO прекратил развитие открытой кодовой базы

3 декабря 2025 г.

Приостановка развития open-source репозитория MinIO

- Ни функциональные, ни инфраструктурные изменения больше не принимаются
- Возможно только исправление критических уязвимостей, и то в индивидуальном порядке

Новая функциональность и техподдержка от MinIO теперь будет доставляться только в платной версии их продукта

MINIO AISTOR

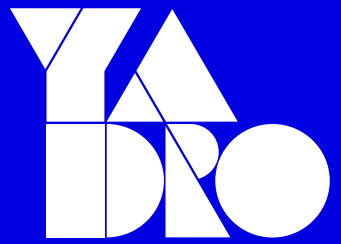
Становится актуальным вопрос о переходе с MinIO на альтернативные решения по объектному хранению

MINIO → FrostFS TATLIN.OBJECT

В основе TATLIN.OBJECT лежит open-source движок хранения FrostFS

- Исходный код доступен на сайте https://git.frostfs.info
- Планируется улучшить документацию и процедуру установки ПО (в т. ч. с поддержкой пакетных менеджеров для популярных ОС)
- Разрабатывается утилита по миграции данных с MinIO на TATLIN.OBJECT
- Эволюция решений на базе FrostFS: от open-source до коммерческого продукта TATLIN.OBJECT

Совместимости и интеграции



Поддержка ОС, гипервизоров и приложений*

ALD Pro 3.1.0

Arenadata Hadoop 3.2.4

Postgres Pro Enterprise 16.1.1

Grafana (версии 9.1.5 и выше)

RuBackup 2.3

Закрома.Хранение 1.013,
Закрома.Архив 1.1

Кибер Бэкап 16, Кибер
Инфраструктура 5.01

Поддержка OCI для хранения образов
контейнеров Kubernetes

Интеграция с корпоративными системами
мониторинга

Шаблоны для Zabbix 5.x, 6.x

*Список поддерживаемых ОС, гипервизоров и приложений может быть обновлен

Совместимость с AWS S3 API

Object

- CopyObject
- DeleteObject(s)
- GetObject
- GetObjectTorrent
- HeadObject
- ListParts
- ListObjects
- ListObjectsV2
- PutObject
- SelectObjectContent
- WriteGetObjectResponse
- GetObjectAttributes

ACL

- GetObjectAcl
- PutObjectAcl

Locking

- GetObjectLegalHold
- GetObjectLockConfiguration
- GetObjectRetention
- PutObjectLegalHold
- PutObjectLockConfiguration
- PutObjectRetention

Multipart

- AbortMultipartUpload
- CompleteMultipartUpload
- CreateMultipartUpload
- ListMultipartUploads
- ListParts
- UploadPart
- UploadPartCopy

Tagging

- DeleteObjectTagging
- GetObjectTagging
- PutObjectTagging

Versioning

- ListObjectVersions
- RestoreObject

Bucket

- CreateBucket
- DeleteBucket
- GetBucketLocation
- HeadBucket
- ListBuckets
- PutPublicAccessBlock
- GetPublicAccessBlock

Acceleration

- GetBucketAccelerateConfiguration
- PutBucketAccelerateConfiguration

Encryption

- DeleteBucketEncryption
- GetBucketEncryption
- PutBucketEncryption

Inventory

- DeleteBucketInventoryConfiguration
- GetBucketInventoryConfiguration
- ListBucketInventoryConfigurations
- PutBucketInventoryConfiguration

ACL

- GetBucketAcl
- PutBucketAcl

Analytics

- DeleteBucketAnalyticsConfiguration
- GetBucketAnalyticsConfiguration
- ListBucketAnalyticsConfigurations
- PutBucketAnalyticsConfiguration

Lifecycle

- DeleteBucketLifecycle
- GetBucketLifecycle
- GetBucketLifecycleConfiguration
- PutBucketLifecycle
- PutBucketLifecycleConfiguration

CORS

- DeleteBucketCors
- GetBucketCors
- PutBucketCors

Logging

- GetBucketLogging
- PutBucketLogging

Metrics

- DeleteBucketMetricsConfiguration
- GetBucketMetricsConfiguration
- ListBucketMetricsConfigurations
- PutBucketMetricsConfiguration

Request Payment

- GetBucketRequestPayment
- PutBucketRequestPayment

Notifications

- GetBucketNotification
  GetBucketNotificationConfiguration
- ListenBucketNotification
- PutBucketNotification
  PutBucketNotificationConfiguration

Tagging

- DeleteBucketTagging
- GetBucketTagging
- PutBucketTagging

Ownership Controls

- DeleteBucketOwnershipControls
- GetBucketOwnershipControls
- PutBucketOwnershipControls

Tiering

- DeleteBucketIntelligentTieringConfiguration
- GetBucketIntelligentTieringConfiguration
- ListBucketIntelligentTieringConfigurations
- PutBucketIntelligentTieringConfiguration

Policy and Replication

- DeleteBucketPolicy
- DeleteBucketReplication
- DeletePublicAccessBlock
- GetBucketPolicy
- GetBucketPolicyStatus
- GetBucketReplication
- PostPolicyBucket
- PutBucketPolicy
- PutBucketReplication

Versioning

- GetBucketVersioning
- PutBucketVersioning

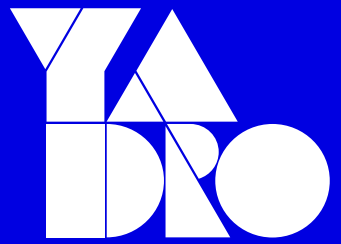
Website

- DeleteBucketWebsite
- GetBucketWebsite
- PutBucketWebsite

Обозначения:

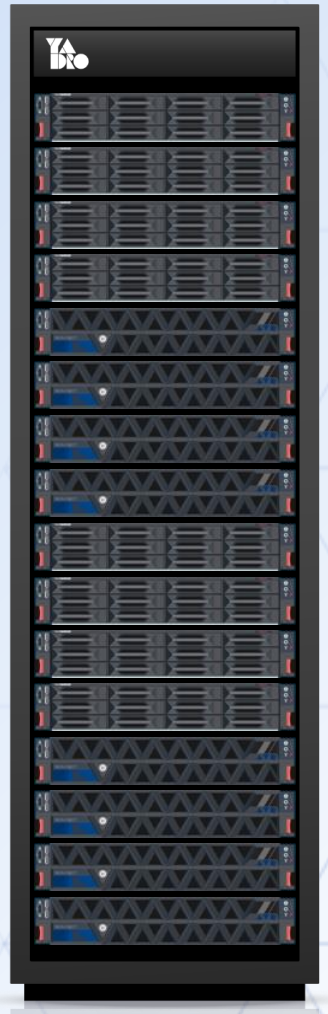
- Поддерживается
- Поддерживается частично
- Поддержка планируется
- Не поддерживается

Лицензирование



Модель продаж / лицензирование

- Продается только как программно-аппаратный комплекс (HW + SW)
- Количество узлов от 4 до 100 шт. (минимум 4 узла на каждую площадку) Из них минимальное количество all-SSD узлов — 2
- В гибридных узлах TATLIN.OBJECT по 4 опциональных SSD накопителя под кэш
- В каждом гибридном узле по 6/12 NL-SAS дисков под данные, в каждом all-SSD узле — по 6/12 SAS SSD накопителей под данные
- Защита данных достигается «фактором репликации», т. е. числом копий объекта в системе или политикой Erasure Coding
- Лицензируется полезная емкость (usable capacity), т. е. сколько данных требуется хранить без учета резервирования

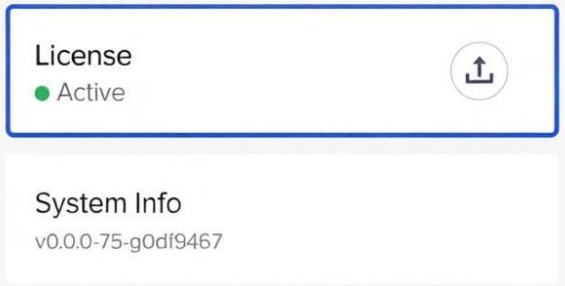


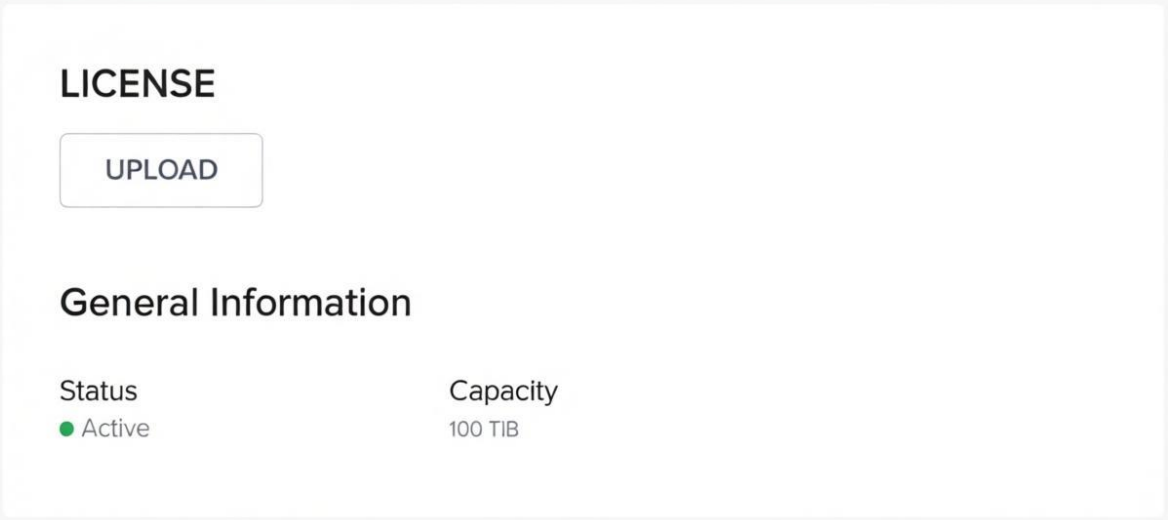
Политика лицензирования

Лицензия с привязкой к полезной ёмкости системы с гранулярностью по ТБ

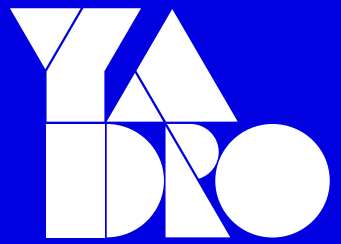
Исчерпание лицензированного объёма не влияет на работу системы, будут только оповещения с просьбой докупить объём

Реплики не лицензируются





Будущее развитие



«Дорожная карта» TATLIN.OBJECT*

1.12 — Q3 2026

- Поддержка подключения дисковых полок к узлам хранения
- Ускорение синхронизации S3-деревьев
- Расширение поддержки миграции из сторонних S3-хранилищ в ТО (версионируемые бакеты, миграция из нескольких хранилищ одновременно)
- Расширение системы алертинга

1.13 — Q4 2026

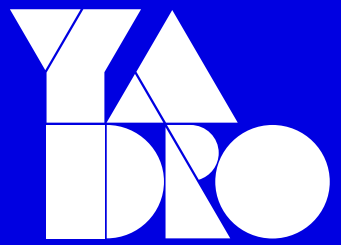
- Новый Web UI Dashboard
- Редизайн TLS в Web UI
- Кастомизация ролей RBAC
- Возможность архивирования данных на TATLIN.BACKUP (Glacier-based)
- Расширение поддержки миграции из сторонних S3-хранилищ в ТО (HEAD-запросы)

1.14+ — Next

- Tiering: перенос объектов с all-SSD узлов на гибридные
- Миграция объектов между разными СХД ТО
- Улучшения и упрощения сервисных процедур
- Поддержка нотификаций (Kafka)
- Углубленная интеграция с KORNFELD
- Новая HW платформа (в т.ч. all-NVMe)

[1] * Помимо отображенных на слайде ключевых релизов, существуют дополнительные патчи и hot fix, включающие в себя прочие усовершенствования, улучшение стабильности, работы, связанные с сертификациями и bug fix. Список функциональных возможностей и сроки являются целевыми и могут быть пересмотрены без предварительного уведомления.

Для тех, кто приобрел продукт



Состав POST-SALE программы поддержки клиентов

01
Сервис YADRO

02
СУПРИМ

03
Обновления и миграции

04
Расширение функциональности продуктов

05
TATLIN.SATELLITES

06
Расширенное обучение

Сервисы / поддержка решения TATLIN.OBJECT



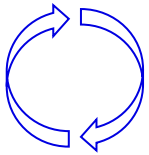
Срок технической поддержки

3 года / 5 лет



Программы поддержки

Оптимальная / Расширенная



Инсталляция и обновление

Силами инженеров YADRO

Сервис YADRO TATLIN

Наш подход

- 22 города присутствия сервиса YADRO
- Обслуживание оборудования в 200+ городов
- От диспетчеров до L3 / R&D
- До 24 часов FIX TIME на системы TATLIN
- Переходим на CRU везде, где возможно

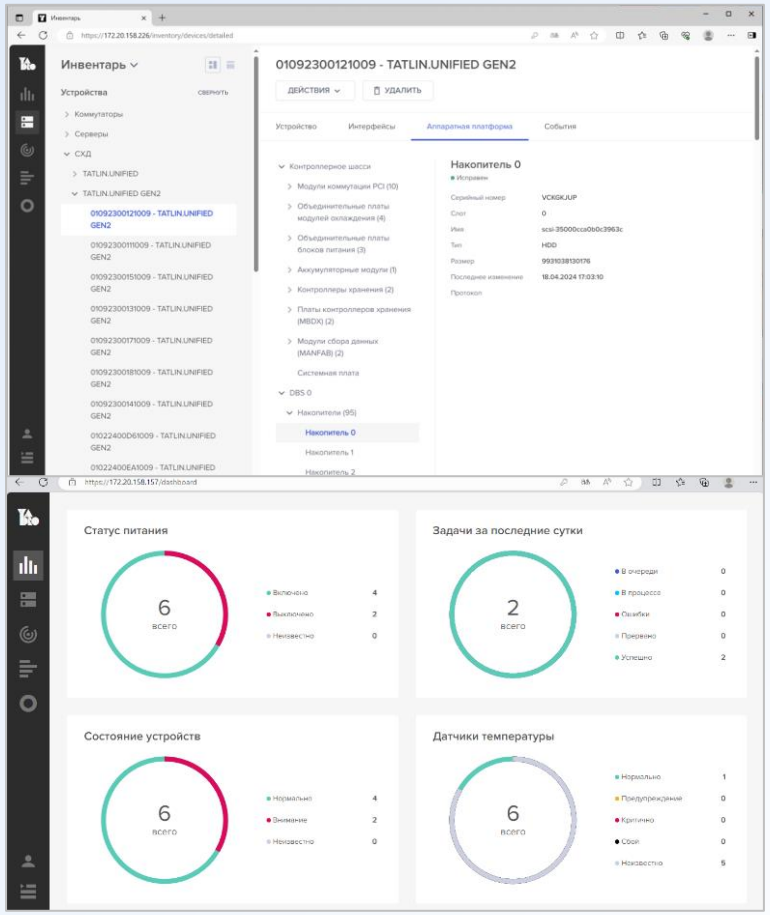
YADRO СУПРИМ

YADRO СУПРИМ

Программный пакет для группового управления серверами YADRO в дата-центрах

Получить СУПРИМ

- Позволяет упростить процедуры ввода устройств в эксплуатацию, обслуживания и сбора информации о составляющих компонентах
- Доступен всем заказчикам вместе с серверами YADRO
- Распространяется в виде шаблона виртуальной машины



Инвентаризация на примере СХД TATLIN.UNIFIED Gen2

TATLIN.SATELLITES

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

1.

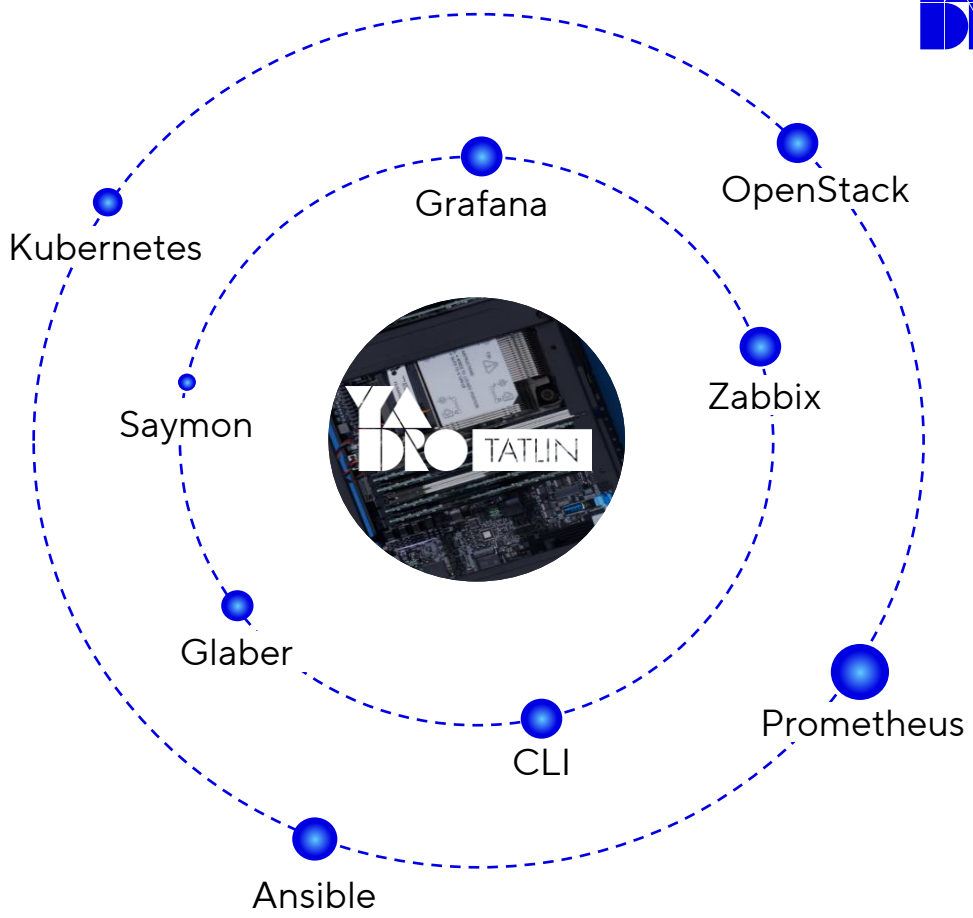
Есть свой релизный цикл и roadmap, новые релизы выходят раз в 2–3 месяца

2.

Каждый релиз спутников включает набор интеграций для нескольких СХД TATLIN и имеет собственное название

3.

Выход каждого спутника TATLIN анонсируется на сервисном портале для заказчиков YADRO



TATLIN.SATELLITES.VM - платные дополнительные опции.
Для TATLIN.BACKUP доступна опция **TATLIN.SATELLITES.VM Protect** для гибкого управления резервным копированием VM

Если конкретного инструмента пока нет — создадим

Подробнее

Курсы по продукту TATLIN.OBJECT

01

Архитектура и возможности TATLIN.OBJECT

- Знакомство с архитектурой и устройством систем хранения данных TATLIN.OBJECT
- Базовые принципы работы системы, возможности, ключевые характеристики

3+ технических специалистов

Необходимо владеть базовыми знаниями о вычислительных системах

02

Администрирование и диагностика TATLIN.OBJECT

- Интерфейсы управления системой хранения
- Знакомство с GUI/CLI
- Типовые операции по работе с комплексом
- Интеграция с корпоративной инфраструктурой
- Базовая диагностика и сбор логов системы

3+ технических специалистов

Участие в курсе «Архитектура и возможности TATLIN.OBJECT» или наличие эквивалентных знаний и опыт работы с сетями хранения данных

Более подробную программу курса и условия участия вы можете запросить по почте yadrostudy@yadro.com
По вопросу приобретения сертификатов на участие в курсах обратитесь к Вашему менеджеру

Курсы по продукту для заказчиков

01

Повысят уровень технической компетентности специалистов → **поможет минимизировать количество ошибок при работе с продуктами**

02

Помогут приобрести технические знания и сформировать умения для работы с продуктами YADRO, которые можно применять на практике

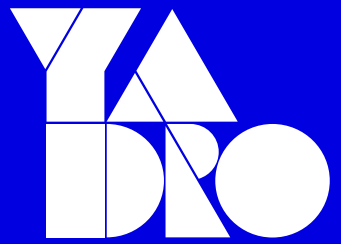
03

Сократят время на знакомство и погружение в работу с продуктами компании YADRO

04

Повысят эффективность работы сотрудников с продуктами компании YADRO

Истории успеха



ДОМ.РФ и YADRO: крупнейший проект по внедрению объектного хранилища данных

ДОМ.РФ в рамках стратегии по импортозамещению перешёл на отечественные объектные системы хранения данных TATLIN.OBJECT.

Это крупнейшее по объёмам хранилище объектных данных в финансовом секторе, построенное исключительно на российском оборудовании

Наше предложение

TATLIN.OBJECT –
единая платформа для объектного хранения в рамках конкурентной закупки

Общий объем поставки –
52 узла

- **34** – в инфраструктуре ДОМ.РФ
- **18** – в Банке ДОМ.РФ

3 дата-центра

Обеспечивает непрерывность доступа и сохранность информации при выходе из строя дисков, серверов или одного из сегментов ЦОД

Объём систем позволяет вместить:

2,5+ ПБ информации =
1 трлн страниц стандартного текста

ДОМ.РФ требовалось решение по обеспечению катастрофоустойчивого хранения данных с условием размещения информации в трех географически разнесённых локациях.

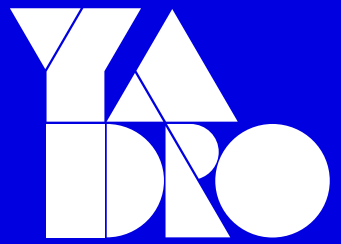
Система подходит для решения этой задачи благодаря встроенным механизмам репликации объектов между узлами

Ценность проекта

Отечественное решение на базе YADRO закрывает все бизнес-потребности ДОМ.РФ, обеспечивая высокую скорость поиска и извлечения документов, возможность масштабирования хранилища и стабильную производительность

Подробная информация о кейсе

Что дальше?



3 шага к сотрудничеству

Шаг 1

Свяжитесь с нами

Получите консультацию
по продукции компании
и обсудите требования
к системе хранения данных

Шаг 2

Запросите демо

Получите доступ
к удалённой демо-системе
или проведите тесты
на своей площадке

Шаг 3

Переходите на YADRO

Начните взаимовыгодное
сотрудничество с локальным
лидером на рынке систем
хранения данных

+7 495 540 5055

sales@yadro.com

Спасибо!

Будем на связи

БУДУЩЕЕ
В НАШИХ РУКАХ

©2026 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN®, VEGMAN® и KORNFELD® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

Сведения, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без дополнительного извещения. Все гарантии, касающиеся товаров и услуг, реализуемых компанией YADRO, изложены в формулировках прямых гарантий, сопровождающих соответствующие товары и услуги. Никакая информация, приведенная в данном документе, не должна рассматриваться как дополнительная гарантия. Компания YADRO не несет ответственности за технические или редакторские ошибки либо пропуски в данном документе.

Компания YADRO придерживается высоких стандартов качества процессов разработки, производства и тестирования продуктов, однако в редких случаях это не исключает выявления дефектов в процессе эксплуатации. Мы продолжим совершенствовать свои процессы качества для предотвращения возникновения критических дефектов в дальнейшем.