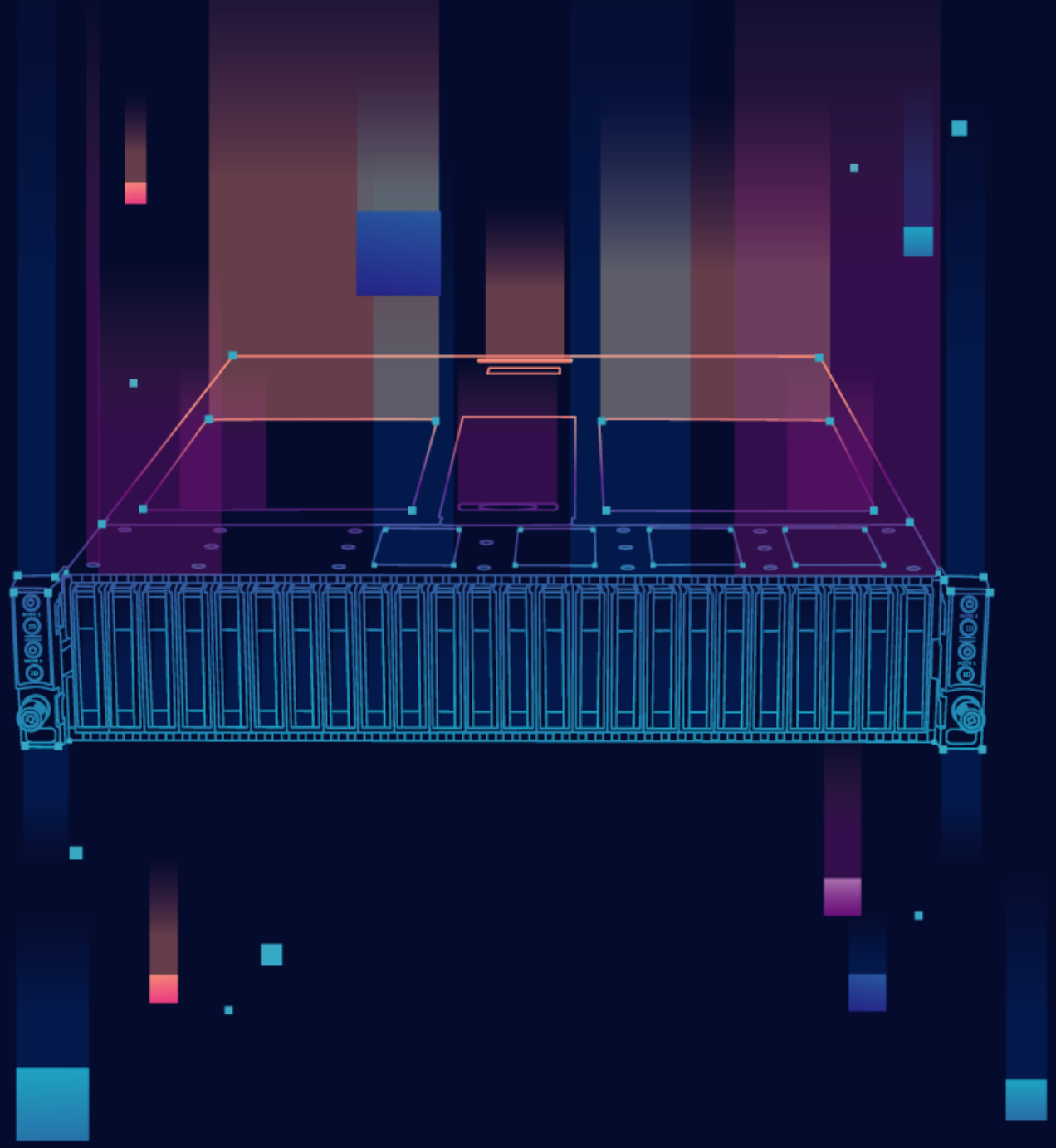


АЭРОДИСК

мы делаем будущее

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

АЭРОДИСК — российский разработчик систем хранения данных и систем виртуализации

2011
начало разработки

2014
запуск продаж СХД AERODISK ENGINE

2015
регистрация ПО AERODISK в РОСПАТЕНТЕ

2016
привлечение инвестиций и выход на рынок РФ

2017
регистрация ПО AERODISK в реестре отечественного ПО МИНКОМСВЯЗИ

2019
разработка и запуск продаж гиперконвергентной системы AERODISK vAIR и гипервизора АИСТ, резидент СКОЛКОВО

2020
разработка и запуск продаж СХД АЭРОДИСК ВОСТОК

2021
получение лицензии ФСБ, регистрация продукции АЭРОДИСК в реестре МИНПРОМТОРГ-а

Команда АЭРОДИСК

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Разработка и дизайн-центр

Аппаратные платформы, микрокод СХД, системы виртуализации и гиперконвергентные системы, микроконтроллеры, схемотехника

Производство

Аппаратная часть ПАК (корпуса, бэкплейны, материнские платы, адаптеры, переходники, салазки, безели и т. д.)

Сертификация и информационная безопасность

Минпромторг, Минцифра, ФСБ, ФСТЭК, Минобороны, услуги ИБ (КИИ, ГИС, ИСПдН, АСУ ТП)

Закупка и логистика

Склад ЗИП, специальные каналы поставки, отработанная политика ценообразования и формирование продуктовых конфигураций, прогнозирование и аналитика закупочной деятельности с планированием cash-flow

Продажи и маркетинг

Команда sales-менеджеров с опытом продаж российских ИТ-решений более 10 лет, выстроенная модель канальных продаж (2 дистрибутора / 1000+ партнеров), команда маркетологов с опытом продвижения и российских, и зарубежных ИТ-решений более 10 лет, presale-команда с опытом разработки архитектур ИТ-решений на базе российских производителей

Техническая поддержка

Сеть сервис-центров в РФ и СНГ (120), круглосуточная поддержка, персональный инженер для премиум-поддержки, 97% выполнения SLA (сроки реакции / решения)

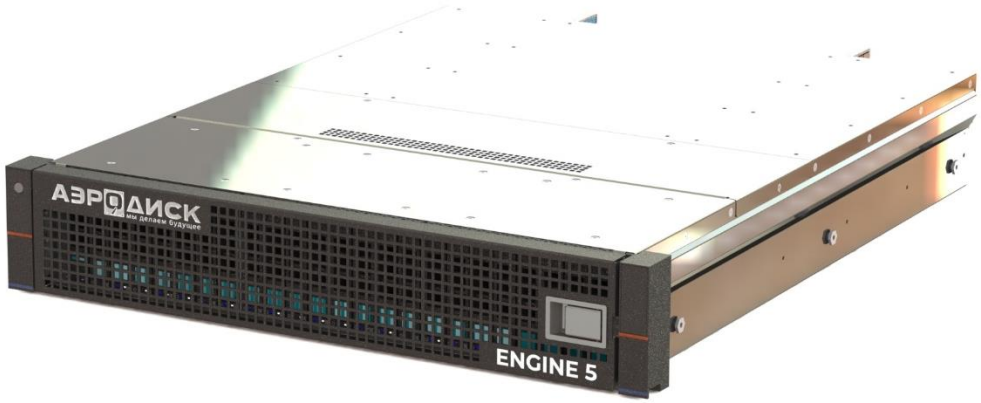
АЭРОДИСК сегодня

АЭРОДИСК мы делаем будущее

- **Более 500 высоконагруженных систем в круглосуточной эксплуатации**
- **Более 120 сервис-центров на территории РФ (в т.ч. в Крыму) и СНГ**
- **Центр компетенций и обучения в RND-офисе в Москве**

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

Системы хранения данных АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE



Типовые задачи для СХД АЭРОДИСК

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Корпоративная Инфраструктура

- СУБД и бизнес-приложения
- Файловый и блочный доступ
- Интеграция с популярными ИТ-системами
- Смешанная нагрузка
- Авто-поддержка

Виртуализация и облака

- Поддержка популярных гипервизоров
- Автоматизация с помощью Restful API
- Экономия емкости
- Распределенный ЦОД

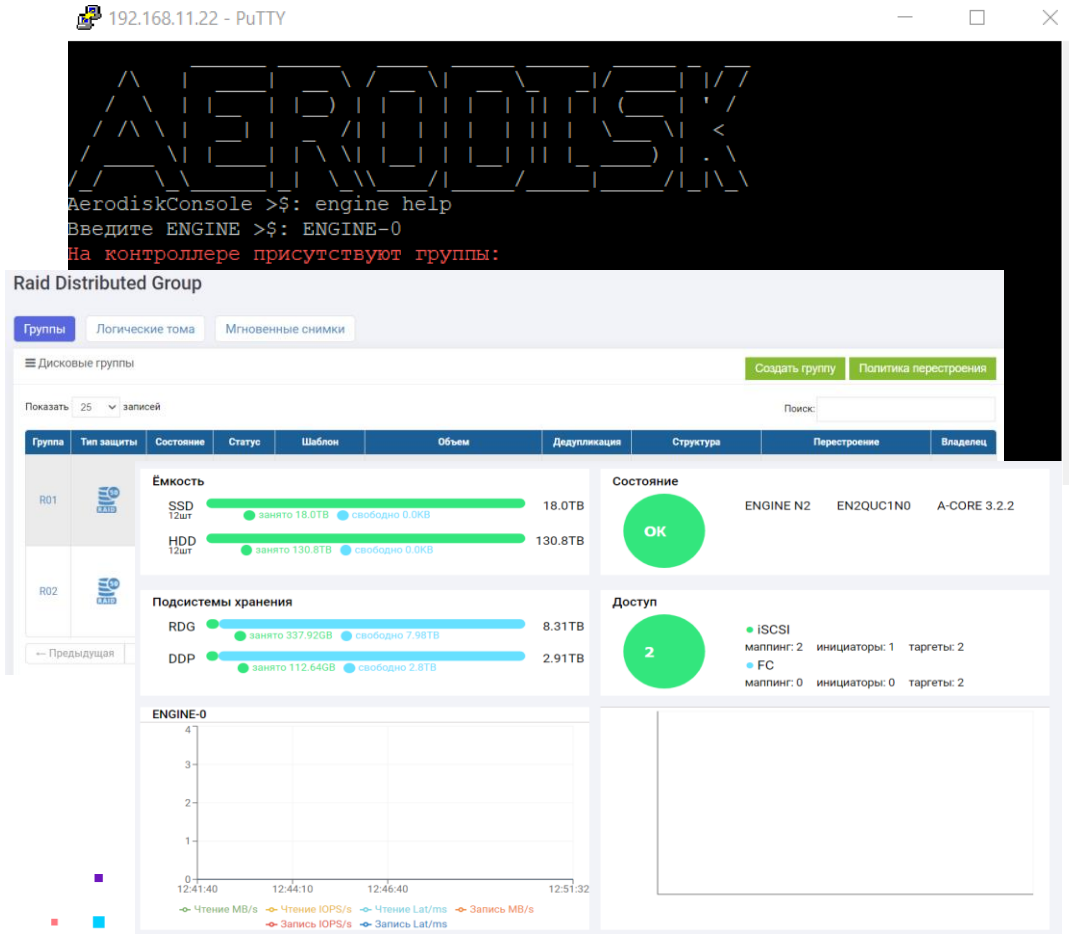
Видеонаблюдение и трансляции

- Поддержка ведущих систем видеонаблюдения
- Специализированные профили производительности для видео-контента
- Поддержка больших объемов данных

Критичная информационная инфраструктура (КИИ)

- Интеграция сертифицированных ФСТЭК средств защиты информации
- Аттестация КИИ, ГИС, АСУ ТП любых классов
- Аттестация ИСПДН до уровня защищенности 1
- **Собственный центр аттестации**

СХД АЭРОДИСК: функциональность



- **Локальная защита данных:** отказоустойчивость ACTIVE/ACTIVE, RAID-с тройной четностью, снэпшоты, клоны
- **Катастрофоустойчивость:** репликация и метрокластер
- **Производительность:** all-flash-системы, 3 уровня кэша, профили производительности, QOS
- **Унификация:** блочный и файловый доступ
- **Экономия:** тонкие тома, компрессия и дедупликация
- **Удобство и гибкость:** русскоязычный интерфейс, linux-like командная строка, Restful API
- **Спец. функции:** виртуализация сторонних СХД, онлайн-миграция со сторонних СХД, кластер хранения

АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE: модельный ряд

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Единое ПО AERODISK A-CORE на всю линейку

АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE 2U

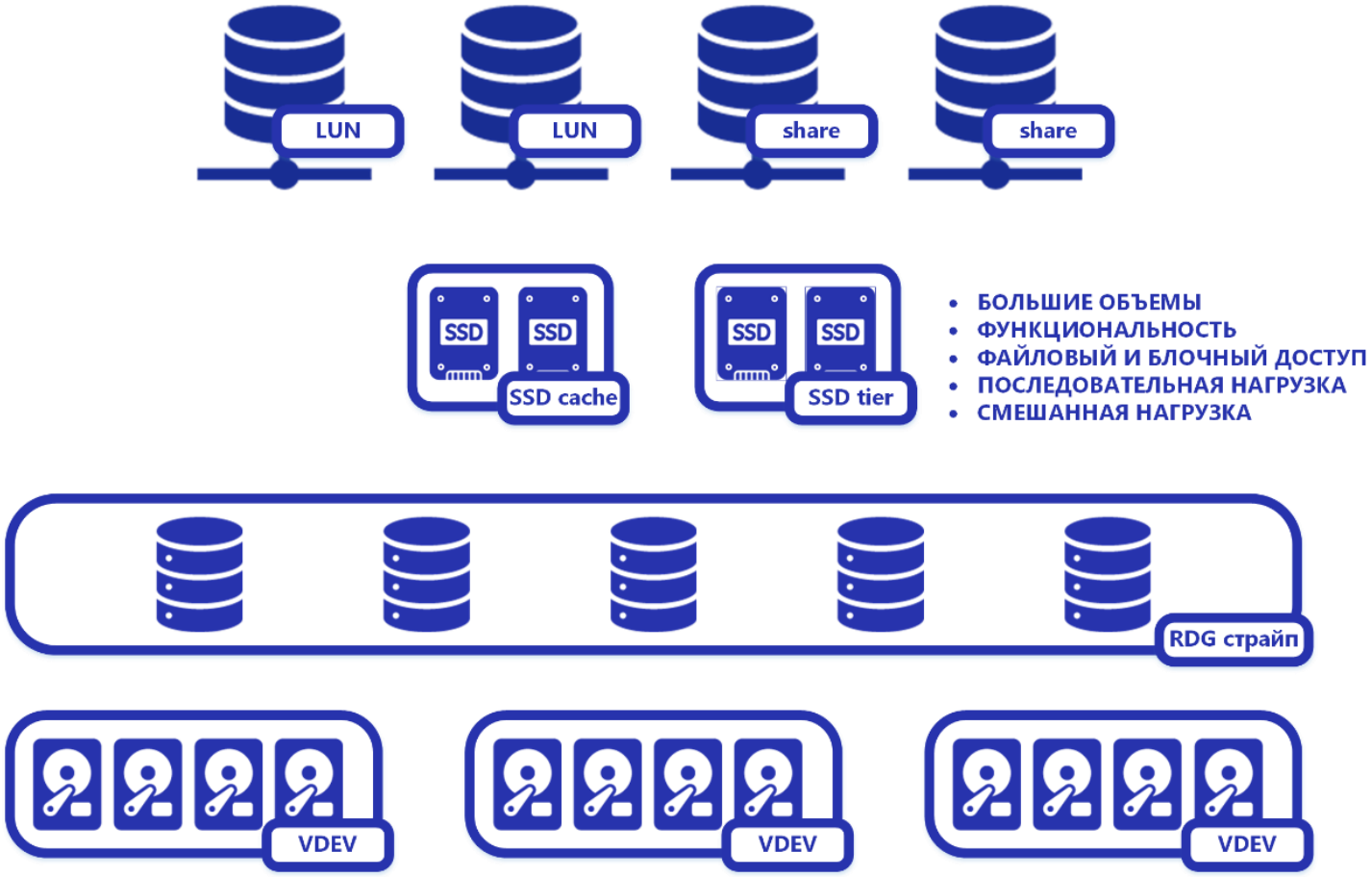
АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE 4U

до 608 дисков → **до 1216 дисков**

АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE: архитектура RAID Distributed Group (RDG)

АЭРОДИСК мы делаем будущее

АРХИТЕКТУРА RAID DISTRIBUTED GROUP



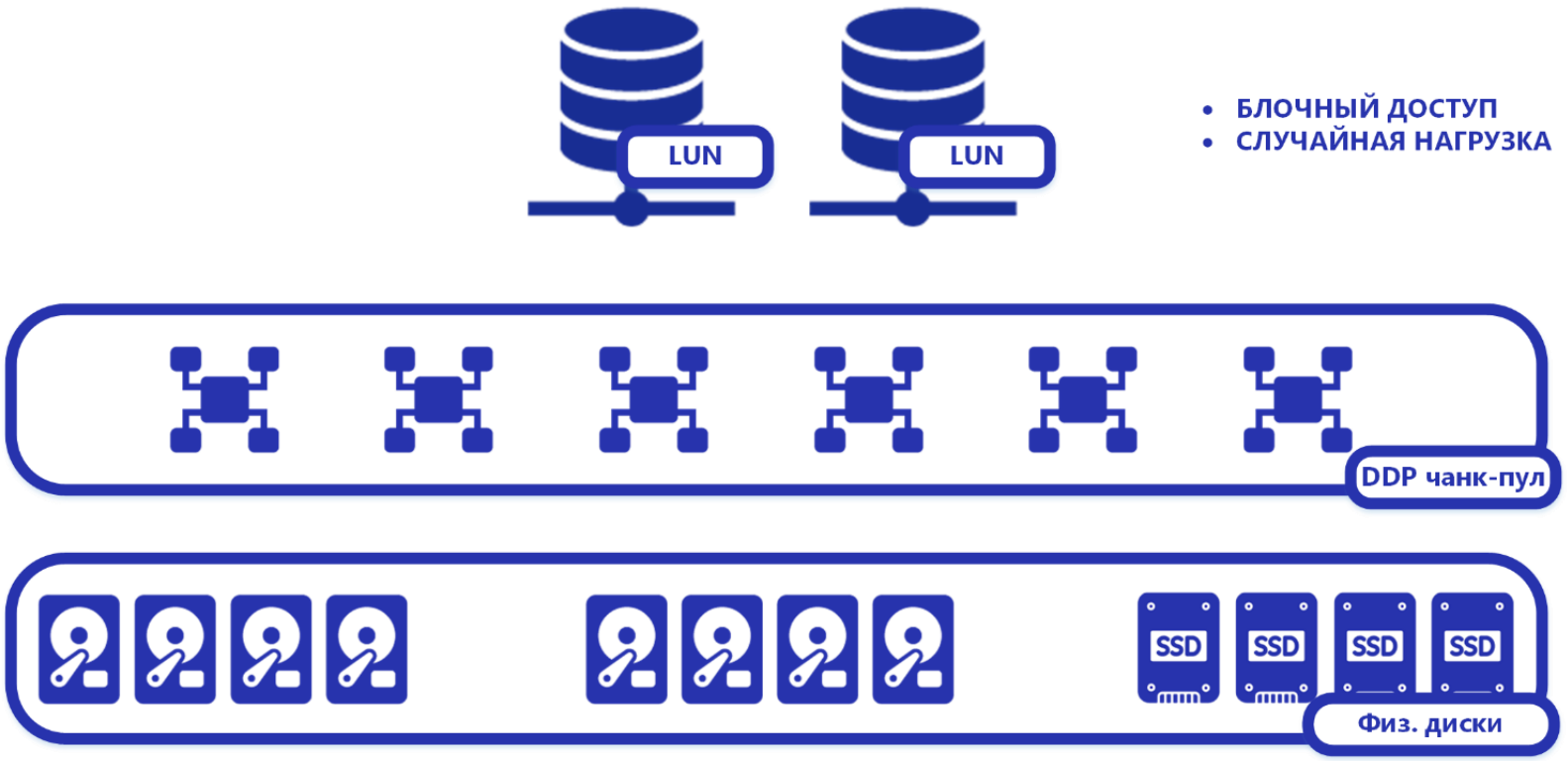
Функциональные особенности:

- Контроллеры в режиме Active-Active
- До 2-х уровней хранения
- Файловый и блочный доступ - (NFS/SMB/FC/iSCSI)
- RAID с тройной чётностью
- Диски горячей замены в режиме global hot-spare
- SSD для кэша и online tiering
- Компрессия и дедупликация inline
- Снэпшоты, связанные клоны, снэпклоны
- Онлайн миграция LUN

АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE: архитектура Dynamic Disk Pool V1 (DDPv1)

АЭРОДИСК мы делаем будущее

АРХИТЕКТУРА DYNAMIC DISK POOL v1



Функциональные особенности:

- Контроллеры в режиме Active-Active
- Только блочный доступ (FC/iSCSI)
- SSD-кэш на чтение и запись
- Компрессия и дедупликация inline
- Онлайн миграция LUN
- Клоны и мгновенные снимки

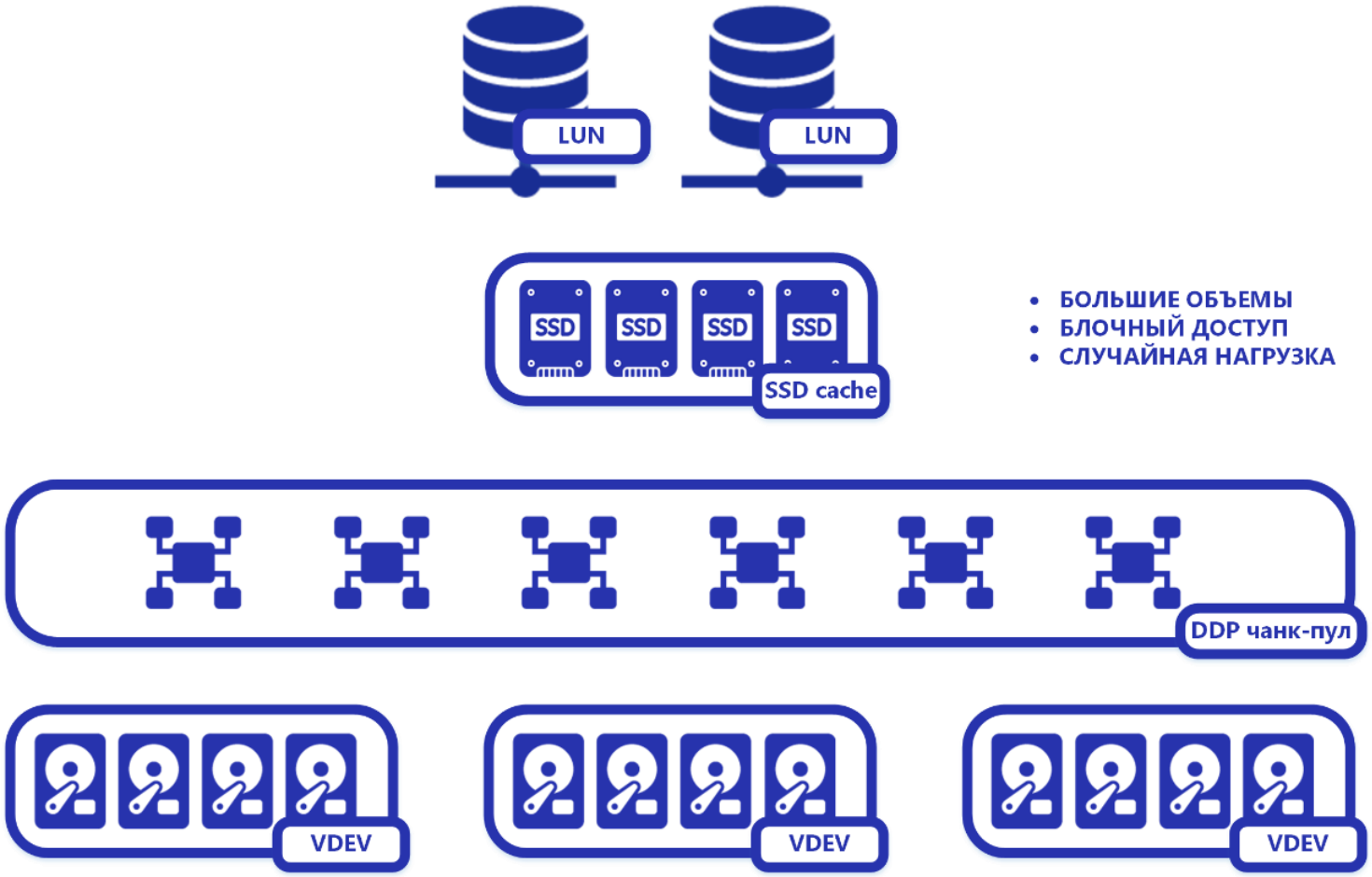
Идеально подходит для:

- Высоконагруженных транзакционных и смешанных СУБД
- Виртуализации
- Любые нагрузки со случайным характером ввода/вывода

АЭРОДИСК ВОСТОК / ENGINE: архитектура Dynamic Disk Pool V2 (DDPv2)

АЭРОДИСК мы делаем будущее

АРХИТЕКТУРА DYNAMIC DISK POOL v2



- БОЛЬШИЕ ОБЪЕМЫ
- БЛОЧНЫЙ ДОСТУП
- СЛУЧАЙНАЯ НАГРУЗКА

Функциональные особенности:

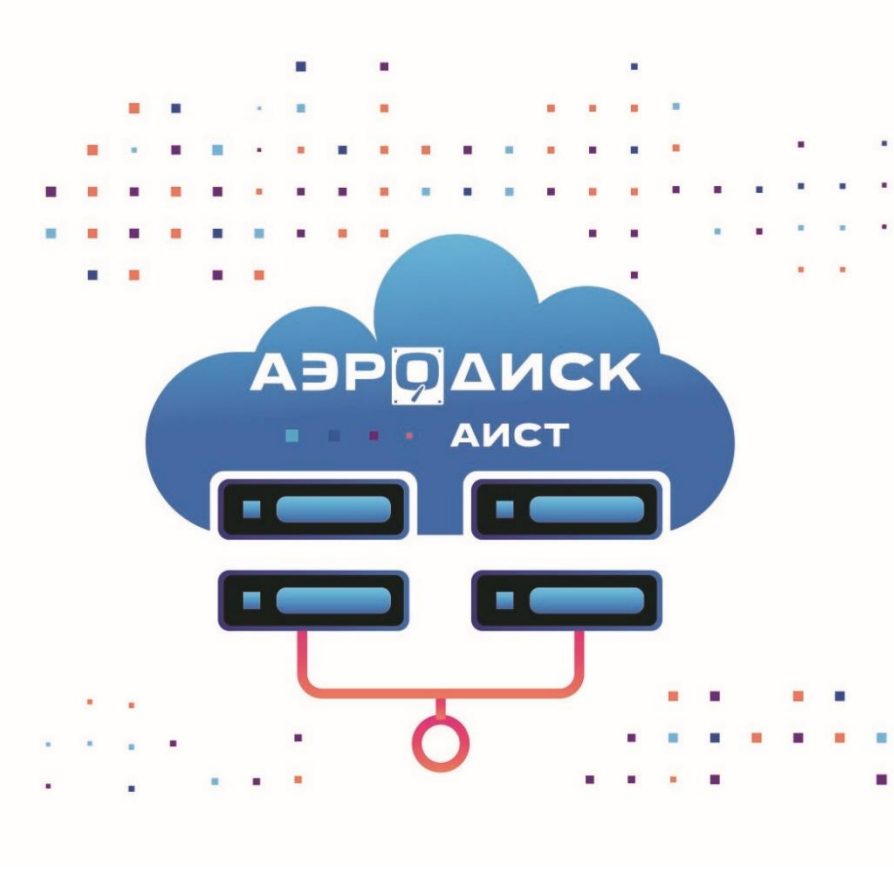
- Контроллеры в режиме Active-Active
- Только блочный доступ (FC/iSCSI)
- SSD-кэш на чтение и запись
- Компрессия и дедупликация inline
- Онлайн миграция LUN
- Клоны и мгновенные снимки
- Большие пределы по сравнению с DDPv1

Идеально подходит для:

- Высоконагруженных транзакционных и смешанных СУБД
- Виртуализации
- Любые нагрузки со случайным характером ввода/вывода

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

Система виртуализации АЭРОДИСК АИСТ и гиперконвергент АЭРОДИСК vAIR



Состав АЭРОДИСК vAIR

Распределенная система управления

- Виртуализация (АИСТ на основе KVM)
- Сетевой компонент (SDN)
- Scale-out система хранения данных (SDS)

Вычислительные узлы (оборудование заказчика /АЭРОДИСК)

Состав АЭРОДИСК АИСТ

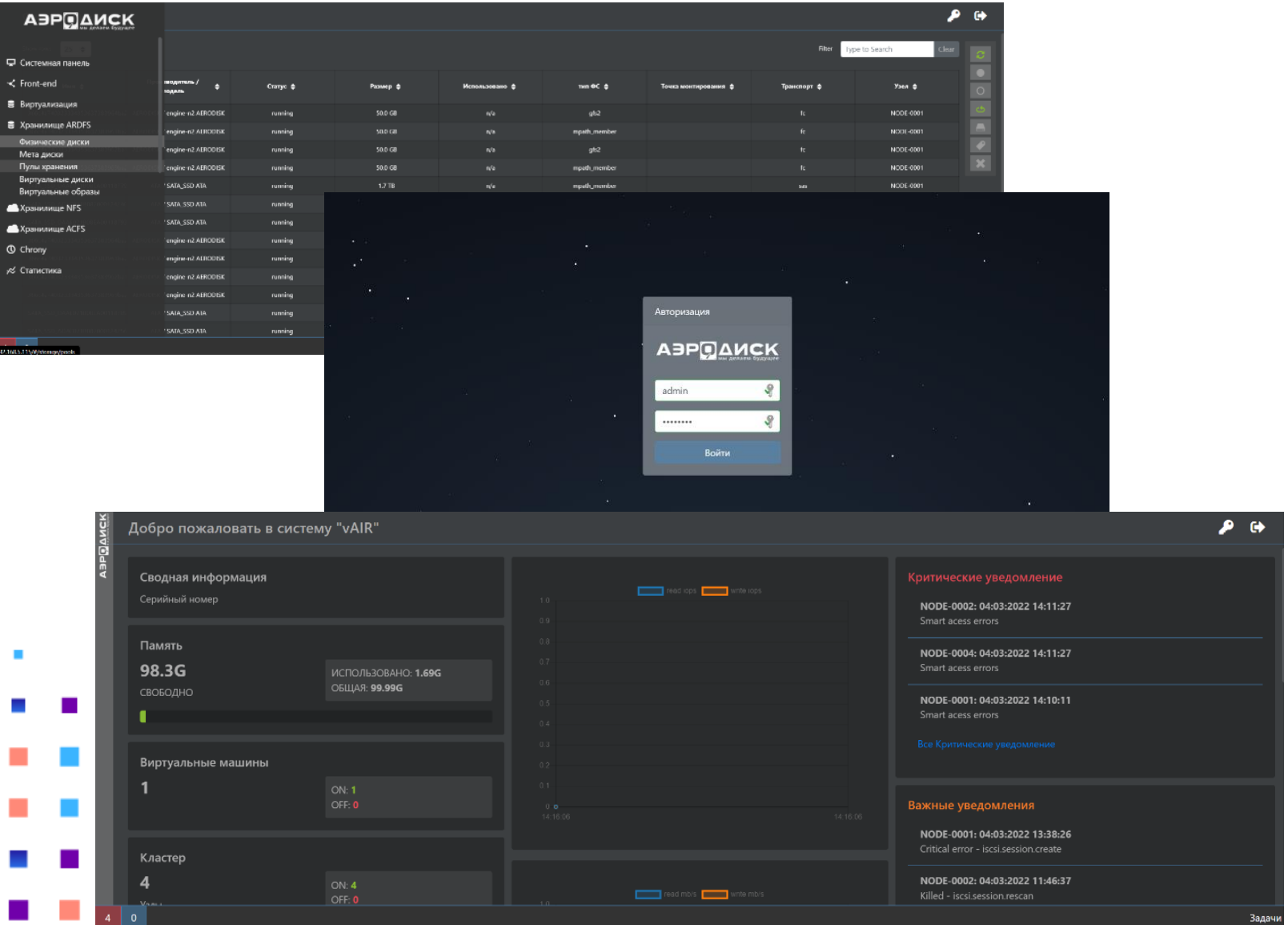
Распределенная система управления

- Виртуализация (АИСТ на основе KVM)
- Сетевой компонент (SDN)

Вычислительные узлы (оборудование заказчика /АЭРОДИСК)

Внешняя СХД АЭРОДИСК ENGINE, ВОСТОК или стороннего вендора

Система виртуализации уровня Enterprise

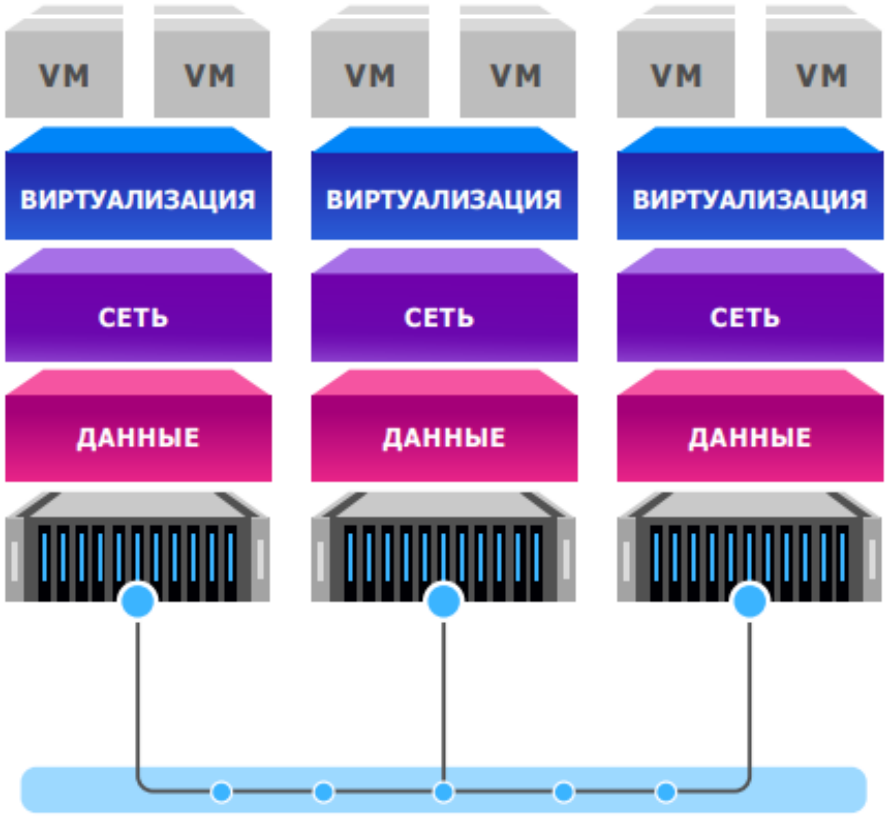


- Инновационный функционал ЦОДа в коробке
- Встроенное средство миграции с зарубежных систем виртуализации
- Защищенное исполнение для КИИ
- Круглосуточная поддержка на территории России и СНГ
- Бесплатное обучение ИТ-специалистов заказчиков

Функциональность АЭРОДИСК АИСТ/vAIR

АЭРОДИСК мы делаем будущее

* Виртуальные машины (Windows, Linux, Unix)
* Отказоустойчивость и балансировка нагрузки
* Распределенные виртуальные коммутаторы (SDN)
* Файловый и блочный доступ к СХД (FC, iSCSI, NFS)
* Гиперконвергентная инфраструктура (vAIR)
* Встроенное безагентное резервное копирование (RuBackup)
* Встроенное средство миграции с VMware и Microsoft
* Защищенное исполнение (ФСТЭК / КИИ)
* Онлайн миграция ВМ
* Консистентные снэпшоты и клоны
* Шаблоны ВМ
* Динамичное изменение ресурсов
* Распределенное управление инфраструктурой
* Открытый API для интеграций
* QOS для ВМ
* Встроенный мониторинг, возможность подключения внешнего мониторинга через Grafana
* Централизованная система обновлений и диагностики (Спутник)

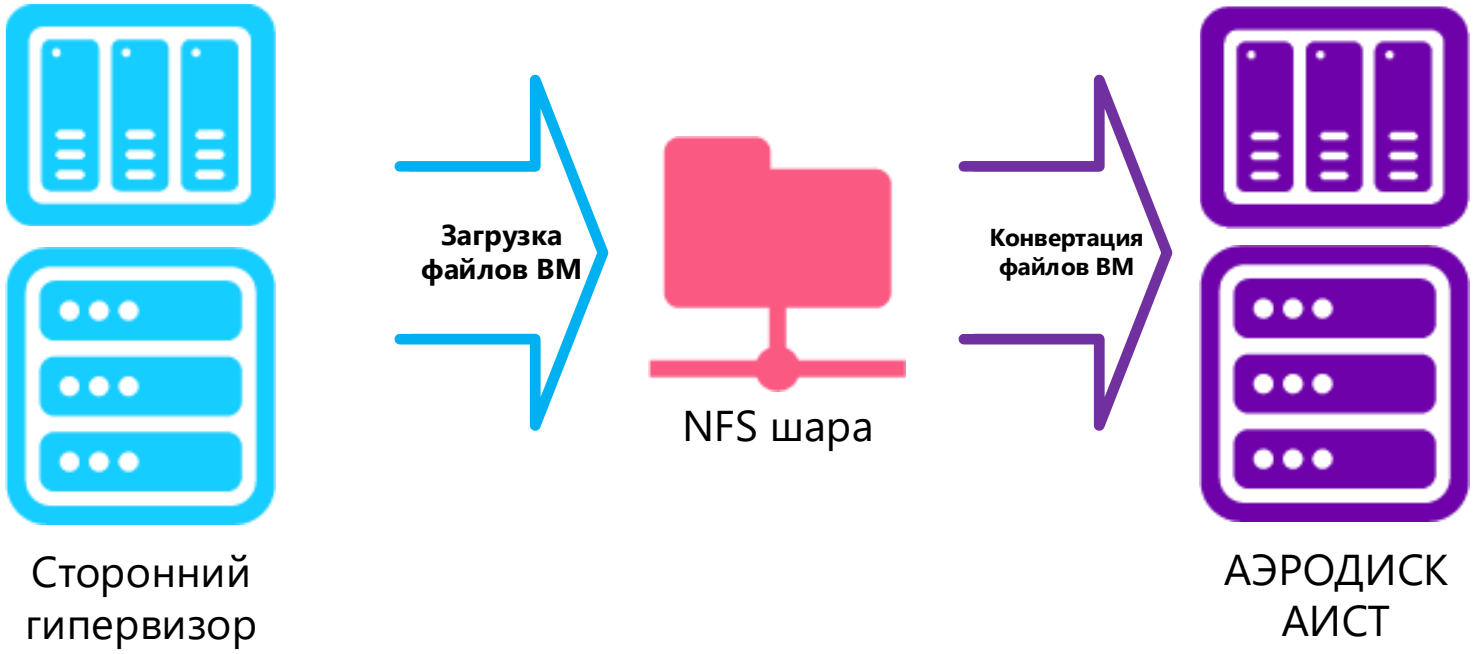


Виртуальные машины

Вычислительные узлы

Миграция с VMware и Microsoft: 3 простых шага

АЭРОДИСК мы делаем будущее



Шаг 1. Загрузка дисков ВМ VMware и Microsoft на сетевой ресурс

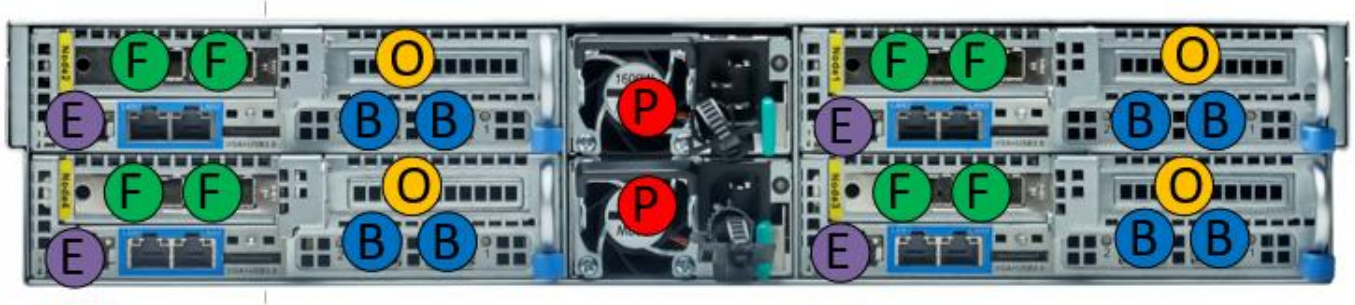
Шаг 2. Конвертация дисков VMware и Microsoft в формат ВМ АИСТ

Шаг 3. Конфигурирование и запуск ВМ

Вычислительные узлы АЭРОДИСК vAIR (Brick V4)

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Показатель	Значение
Шасси	2U 24 диска 2,5 – 4 ноды, 6 дисков на каждую ноду
Процессор (на ноду)	2 x Intel® Xeon® processor Scalable family
ECC RAM (на ноду)	до 2TB
Поддержка дисков	SATA SSD, SAS SSD



- P — Отказоустойчивый блок питания с горячей заменой
- F — Front-End порты 10G Ethernet
- O — Дополнительные опциональные порты Ethernet 10/25/40/50/100 Gbit
- B — Кластерные порты 10G Ethernet
- E — Порт управления RJ-45

Вычислительные узлы АЭРОДИСК MACHINE 1U

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Показатель	Значение
Форм-фактор	1U
Процессор	2 x Intel® Xeon® processor Scalable family
ECC RAM	до 2TB
Поддержка дисков	SATA SSD, SAS SSD, SAS10k, NLSAS
Количество дисков	До 4х 3,5”, до 8ми 2,5”
Слоты для карт расширения	1 слот 16х PCIe

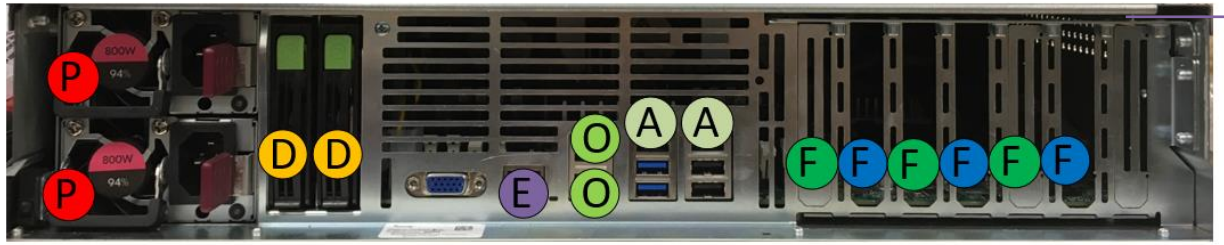
- P — Отказоустойчивый блок питания с горячей заменой
- A — Встроенные порты 1G RJ-45 Ethernet
- F — Слот для карт расширения PCIe 16x
- E — Порт управления RJ-45

Реестр МИНПРОМТОРГА: https://gisp.gov.ru/pp719v2/pub/prod/
Реестровый номер: 2698\2\2021

Вычислительные узлы АЭРОДИСК MACHINE 2U

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Показатель	Значение
Форм-фактор	2U
Процессор	2 x Intel® Xeon® processor Scalable family
ECC RAM	до 2TB
Поддержка дисков	NVME, SATA SSD, SAS SSD, SAS10k, NLSAS
Количество дисков	До 12х 3,5”, до 24ми (4 NVMe) 2,5” спереди 2х25” сзади
Слоты для карт расширения	3 слота 16х PCIe 3 слота 8х PCIe



- P — Отказоустойчивый блок питания с горячей заменой
- F — Слоты для карт расширения PCIe 16x
- F — Слоты для карт расширения PCIe 8x
- A — Встроенные порты 1G RJ-45 Ethernet
- O — Встроенные порты 1G RJ-45 Ethernet (Опциональные)
- E — Порт управления RJ-45
- D — Слоты для дисков 2,5" SATA/SAS

Реестр МИНПРОМТОРГА: https://gisp.gov.ru/pp719v2/pub/prod/
Реестровый номер: 2698\2\2021

АЭРОДИСК и требования регуляторов

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Минцифры России

https://reestr.digital.gov.ru/reestr/220376/

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

https://gisp.gov.ru/pp719v2/pub/prod/

РОСПАТЕНТ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

https://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet

ФСТЭК России
Федеральная служба по техническому и экспортному контролю

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УД4 (ФСТЭК России), НДВ-2 (МО РФ)

СХД АЭРОДИСК: совместимость и интеграция

АЭРОДИСК мы делаем будущее

Операционные системы

ASTRA LINUX, debian, ubuntu, alt linux, Windows, Red Hat

Системы виртуализации и VDI

АЭРОДИСК АИСТ, Microsoft, vmware, БРЕСТ, TIONIX, KVM, TERMIDESK FOR ASTRA, openstack., ASTRA LINUX

Инфраструктурные системы

PostgresPro, CommuniGate Pro, Acronis, ORACLE, Active Directory, VERITAS, Exchange

Системы видеонаблюдения

Netris, ISS INTELLIGENT SECURITY SYSTEMS

Сертификация ФСТЭК и средства защиты информации

АПГ ОКБ

Системы мониторинга

ZABBIX, Grafana

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

Техническая поддержка и гарантия АЭРОДИСК

СХД АЭРОДИСК: техническая поддержка HW

АЭРОДИСК мы делаем будущее

3 варианта технической поддержки (сроком от 1 года до 5 лет)

Услуга	Стандартная поддержка	Расширенная поддержка 8/5 (БИЗНЕС)	Расширенная поддержка 24/7 (ПРЕМИУМ)
Консультации ИТ-специалистов заказчика в рабочие дни	8/5	8/5	24/7
Помощь в устранении инцидентов	Удаленно	На площадке заказчика	На площадке заказчика
Замена неисправных компонентов	В сервисном центре АЭРОДИСК в течение 20 дней	Отправка исправного компонента на следующий рабочий день после выявления неисправности	Отправка и доставка исправного компонента в течение 4 часов после выявления неисправности

СХД АЭРОДИСК: техническая поддержка SW

АЭРОДИСК мы делаем будущее

3 варианта технической поддержки (сроком от 1 года до 5 лет)

Услуга	Стандартная поддержка	Расширенная поддержка 8/5 (Бизнес)	Расширенная поддержка 24/7 (Премиум)
Оказание круглосуточной технической поддержки первой линии	+	+	+
Предоставление обновлений программного обеспечения по мере выхода новых релизов	+	+	+
Консультация ИТ-специалистов заказчика по работе	+	+	+
Помощь в устранении инцидентов и обновлении ПО в удаленном режиме	8/5	8/5	24/7
Обучение и сертификация сотрудников заказчика в сертифицированном обучающем центре	-	2 дня	2 дня
Помощь в миграции инфраструктуры заказчика на ПО АЭРОДИСК	-	-	+

Планы на 2023

Роадмап по софту для СХД и АИСТ/vAIR

АЭРОДИСК мы делаем будущее

СХД:

- Группы консистентности
- ПО версии 5.x
- DDP 2.0
- APIv2
- Английский язык
- Ролевая модель
- S3
- Кластер хранения

АИСТ/vAIR:

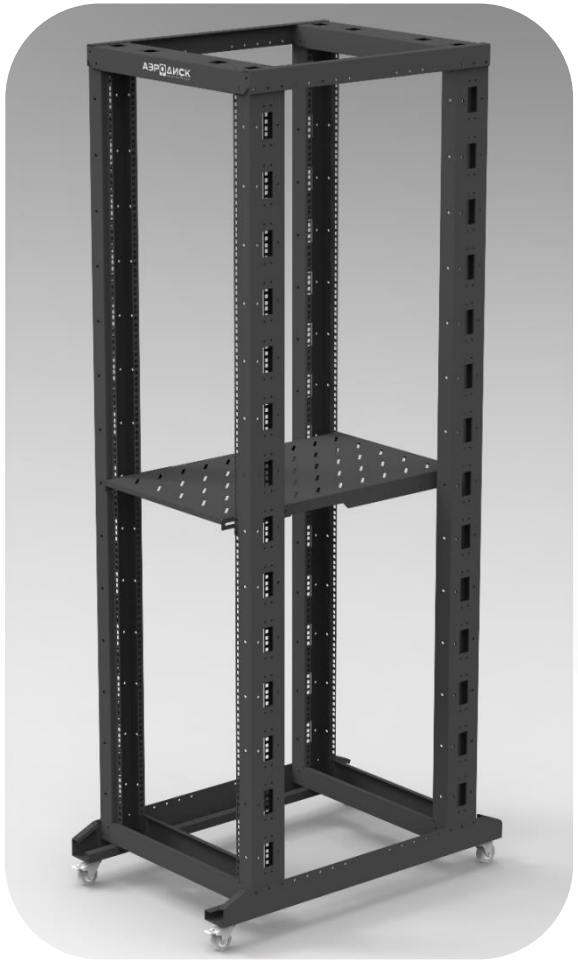
- Открытая версия (open source)
- DRS
- HAv2 на базе реляционной БД
- Ролевая модель
- Интеграция с СХД ENGINE/Восток
- Улучшенный мониторинг (SNMP встроенный)
- Почтовые уведомления (SMTP встроенные)
- Английский язык

Аппаратные компоненты: корпуса, стойки, PDU

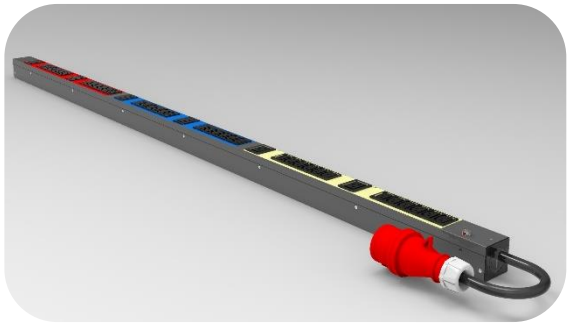
АЭРОДИСК мы делаем будущее

Корпуса и компоненты платформ СХД 2U и 4U

Стойка АЭРОДИСК 19” 42U



Серверный шкаф АЭРОДИСК 19” 42U



ПДУ АЭРОДИСК

СХД класса High-End

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

Поэтапное внедрение функционала

Весь функционал сначала будет оттестирован на линейке ENGINE.

Планы на 2023:

- **Линейка NVMe СХД**
- **ROCEv2**

Новый подход к SAN сетям

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

FC из РФ ушел.

ROCEv2 на 25 Гбит значительно быстрее FC16 Гбит

В портфеле АЭРОДИСК есть все, чтобы строить SAN сети по новому:

- **СХД с поддержкой ROCEv2**
- **Коммутаторы с поддержкой ROCEv2**
- **HBA для серверов с поддержкой ROCEv2 и сами серверы при необходимости**
- **Экспертиза наша и партнеров, чтобы построить такое End-to-End решение**

Расширение портфеля технологических партнеров

АЭРОДИСК мы делаем будущее

АЭРОДИСК стремится расширять портфель технологических партнеров как по виртуализации, так и по СХД.

Основные приоритетные направления при выборе новых технологических партнеров:

- **Оборудование (серверы, коммутаторы, HBA)**
- **СРК**
- **Оркестрация**
- **Информационная безопасность**
- **Биллинг**
- **Автоматизация**

АЭРОДИСК
мы делаем будущее

Спасибо за внимание!

+7 499 280 07 80

aeroinfo@aerodisk.ru

www.aerodisk.ru