

BlazeX

Российское ПО для сверхбыстрых СХД

Российский программный продукт для построения отказоустойчивых систем хранения данных с широким набором функций для эффективного управления, оптимизации и защиты корпоративных данных



В реестре |  минцифры_

Особенности



До 7 млн IOPS

в All-Flash NVMe конфигурации*



Производительность в 10 раз выше

по сравнению с другими СХД



Блочные и файловые протоколы

FS, iSCSI/iSER, NVMe-oF RDMA/TCP, NFS, SMB/CIFS



Собственный движок BlazeIO

Разработан с нуля с учетом современных подходов и применением новых алгоритмов



B-RAID

0 / 1 / 5 / 6 / 10 / 50 / 60 / N+M
(работа продолжается даже при потере до 4 накопителей в группе)



Symmetric Active-Active

моментальная отказоустойчивость, равномерное распределение нагрузки



NVMe-Optimized

поддержка NVMe-накопителей



Специализированные функции

снапшоты, снапклоны, дедупликация, компрессия, тонкие тома

* При чтении блоком 4K

Производительность для самых критичных систем

Программный модуль BlazeIO собственной разработки обеспечивает высокую эффективность системы хранения при работе с любыми типами накопителей. Использование в составе решения All-Flash СХД с NVMe-накопителями позволяет получить впечатляющие показатели производительности

Лучшие практики по нагрузочному тестированию

Достойная скорость на SAS

Конфигурация СХД

Материнская плата
с процессорами

Intel Xeon Gold 2.0 ГГц

Оперативная память

256 ГБ

Накопители

24 x SSD SAS x 960ГБ

RAID

Уровень RAID N+M, 8 групп 2+1 объединены
в одну супергруппу

Тесты проводились утилитой VDBENCH

369 364 IOPS

8К блоки, 65% чтение / 35% запись

Пропускная способность



Время отклика



Загрузка CPU



Выдающаяся скорость на NVMe

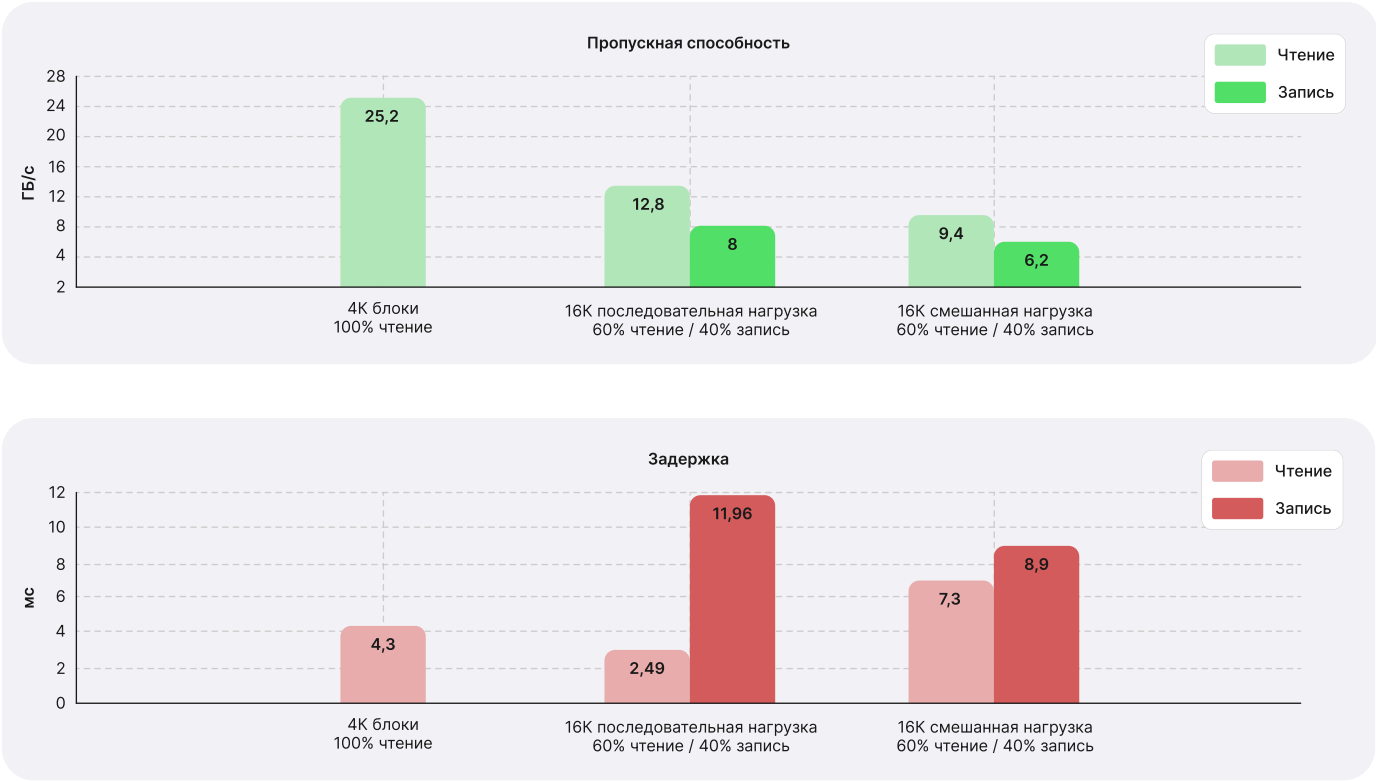
Конфигурация СХД

Материнская плата с процессорами	Intel Xeon Silver 2.4 ГГц
Оперативная память	256 ГБ
Коммутатор	Высокопроизводительный PCIe-коммутатор
Накопители	6 накопителей SSD PCIe Gen3 NVMe x 3.84ТБ
RAID	Уровень RAID N+M (4+2)

Тесты проводились утилитой FIO

7 млн IOPS

4К блоки, 100% чтение



Отказоустойчивость программная + аппаратная

Symmetric Active-Active — режим работы контроллеров, при котором оба устройства работают на 100% мощности, обеспечивая:

-  Мгновенный доступ к данным при отказе контроллера — задержки исключены, даже в аварийных сценариях
-  Автоматическую балансировку нагрузки — система равномерно распределяет запросы, предотвращая перегрузку и дисбаланс
-  Непрерывность бизнес-процессов — при сбое одного контроллера второй мгновенно берет на себя всю нагрузку без прерывания операций
-  Максимальную производительность — оба контроллера работают активно, а не в режиме ожидания, что критично для высоконагруженных систем
-  Минимальные ручные вмешательства — администраторам не нужно перенастраивать систему или балансировать ресурсы вручную

Объединяет в себе стек технологий оптимизации хранения и восстановления информации

-  **Функция «Дедупликация»** избавляет систему от повторяющихся копий данных, оставляя только уникальные блоки, что снижает цену за единицу хранения информации. Комбинированно с технологией «Компрессия» данные занимают меньше места, что позволяет оптимизировать использование ресурсов. Это особенно важно для систем виртуализации: объем хранения может быть сокращен до 10 раз и выше
-  **Интеллектуальная технология «Тонкие тома» (Thin provisioning)** позволяет выделять логическое пространство большего размера, чем физически доступно. Это оптимизирует использование дискового пространства за счет выделения только действительно необходимого объема
-  **Технология «Snapshot»** позволяет делать мгновенные снимки состояния данных в определенный момент времени и в случае критических сбоев быстро создавать точки восстановления без дублирования всех данных
-  **Моментальные снимки с записью (SnapClone)** — технология создания снимков данных с возможностью их использования в качестве полноценных клонов. Сочетает преимущества снапшотов и клонов

Мультипротокольная интеграция

BlazeX обеспечивает единую платформу для гибридного хранения (SAN + NAS) с поддержкой:



Блочный доступ (SAN)

- FC (Fibre Channel) — низкая задержка, предсказуемая производительность
- iSCSI — экономичное решение для IP-сетей с высоким потенциалом скорости
- NVMe-oF* — ультранизкие задержки (<100 мкс) и высокая пропускная способность



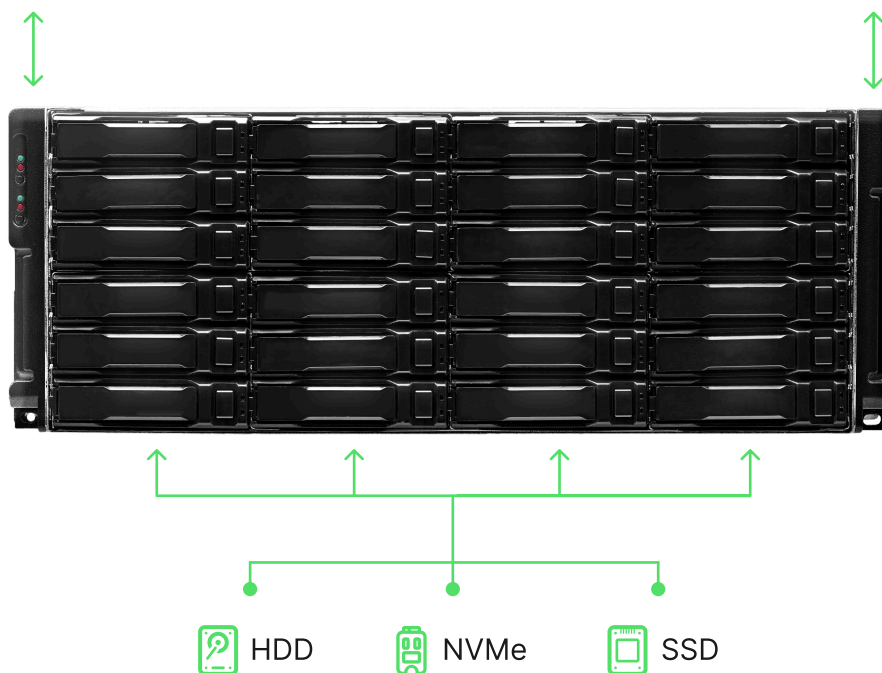
Файловый доступ (NAS)

- NFS — оптимально для Unix/Linux-сред

* Поддержка зависит от конфигурации.

Fibre Channel, iSCSI, NVMe-oF

NFS, SMB/CIFS



Гибкость архитектуры хранения

BlazeX реализует универсальную платформу с поддержкой:



SATA — экономичное хранение холодных данных



SAS — баланс цены и производительности



NVMe — максимальная скорость (до 1M IOPS на устройство)

Ключевые преимущества



Беспрепятственное масштабирование — линейное увеличение емкости без ограничений



Аппаратная независимость — совместимость с накопителями любых вендоров (из списка совместимости)



Снижение TCO (Total Cost of Ownership или полная стоимость владения) — возможность поэтапной модернизации без замены инфраструктуры



Адаптивность — оптимальное распределение нагрузки между типами накопителей

Легкий и удобный интерфейс

Интерфейс для управления системой интуитивно понятен и удобен для пользователя. В одном окне отображается сводная информация о системе:



Состояние контроллеров и выбор активного контроллера для создания ресурсов

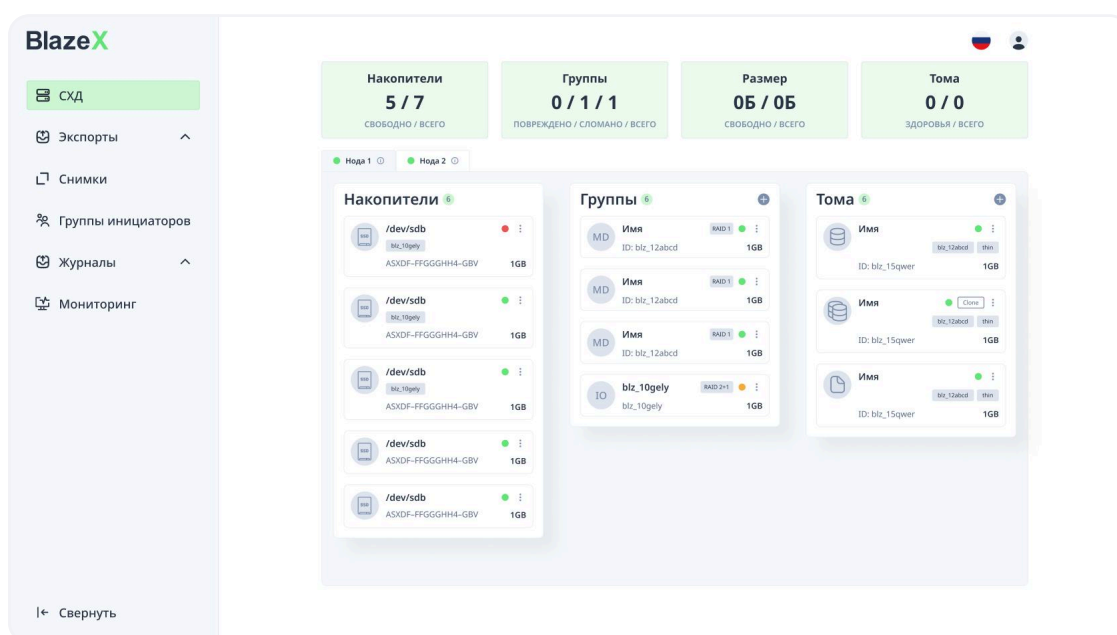


Сведения о накопителях, логических томах, группах, включая их состояние и конфигурацию



Технологии оптимизации хранения данных, обеспечивающие повышение производительности и надежности системы

Администраторы могут оперативно контролировать состояние оборудования и управлять ресурсами СХД на уровне аппаратных и программных компонентов

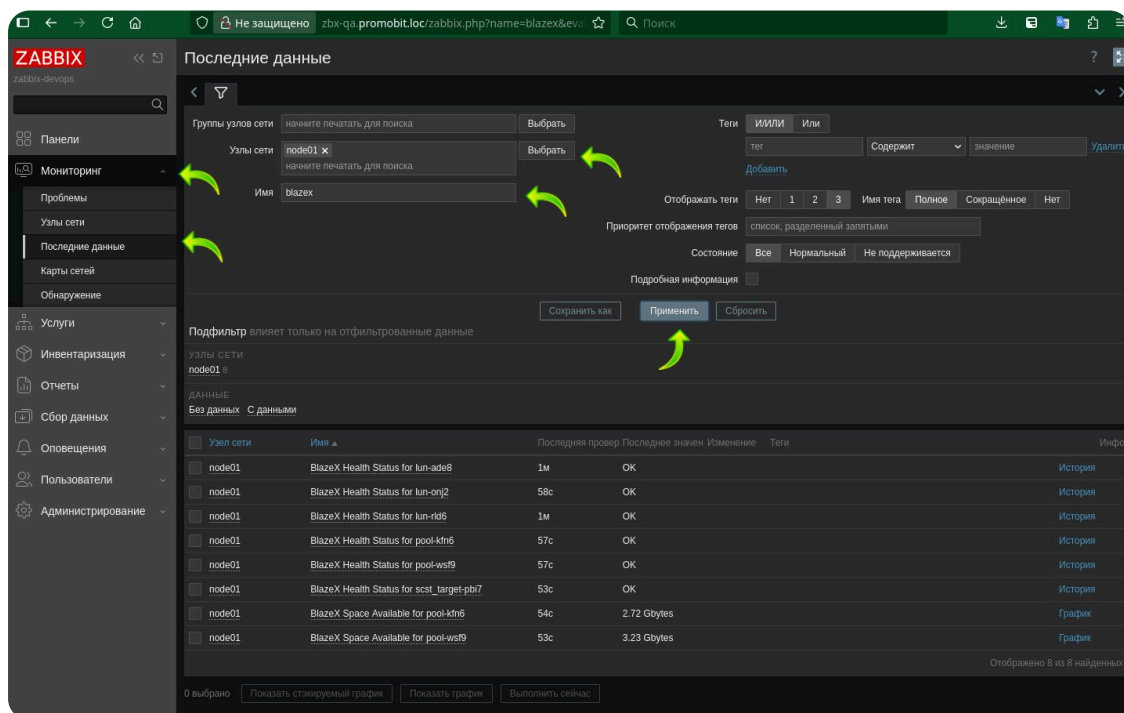


Главный экран

Мониторинг работы системы

Система мониторинга BlazeX является гибридной, сочетает встроенный механизм отслеживания команд (через раздел «Журнал команд») с интеграцией во внешние системы, такие как Prometheus (с последующей визуализацией в Grafana) и Zabbix.

Такая архитектура обеспечивает гибкость и масштабируемость при контроле состояния и производительности системы хранения данных



Мониторинг через Zabbix

Характеристики BlazeX

Характеристики архитектуры

Максимальное количество дисков в RAID	Не ограничено
---------------------------------------	---------------

Максимальное количество пулов хранения (Storage Pool)	256
---	-----

Максимальное количество ресурсов хранения (LUN)	1024
---	------

Поддержка Symmetric Active-Active	+
-----------------------------------	---

Поддержка технологий хранения, оптимизации и восстановления данных

Возможность создания тонких томов (Thin provisioning)	+
---	---

Возможность мгновенных снимков (Snapshots)	+
--	---

Возможность клонирования томов (SnapClones)	+
---	---

Возможность миграции логических томов между пулами (Volume migration)	Внешнее
---	---------

Возможность миграции логических томов между контроллерами (Volume migration) для ALUA	+
---	---

Возможность дедупликации данных (Deduplication)	+
---	---

Характеристики BlazeX

Поддержка функциональности QoS
(Quality of Service)

В разработке (1 квартал 2026 г.)

Список поддерживаемых типов
защиты данных (RAID)

0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, N+M (2+1, 4+1, 4+2, 8+1,
8+2, 8+3, 8+4, 16+1, 16+2, 16+3, 16+4)

Системная гибкость

Возможность замены и добавления
компонентов в СХД без прерывания
процессинга данных

+

Возможность создавать дисковые
группы

+

Возможность расширения
виртуальных (логических) томов

В разработке (4 квартал 2025 г.)

Интерфейсы и протоколы подключения

Поддержка протоколов блочного
доступа

iSCSI/iSER: +
FC: +
NVMe-oF TCP/RDMA: в разработке

Поддержка файловых протоколов:

NFS TCP/RDMA: +
SMB: в разработке

Совместимость с ПО многопутевого
доступа ОС

Windows, Linux, VMWare

Поддержка RoCE / RoCEv2

+

Характеристики BlazeX

Интеграция и управление

Графический интерфейс управления	+
Интеграция с системами виртуализации	+
ПО имеет API для подключения сторонних средств мониторинга/управления	+

Поддержка систем мониторинга

Возможность подключения к внешней системе мониторинга Zabbix, наличие шаблона для Zabbix	+
Возможность подключения к внешней системе мониторинга по протоколу Prometheus, наличие Dashboard для Grafana	+
Возможность подключения к внешней системе мониторинга по протоколу SNMP	В разработке (4 квартал 2025 г.)

BlazeX — это динамично развивающаяся платформа, где каждое обновление приносит:



Рост производительности за счет глубокой оптимизации работы с ресурсами



Совершенствование интерфейса управления для максимальной эффективности администрирования



Улучшение стабильности и безопасности на основе обратной связи от промышленной эксплуатации

Гарантированная поддержка на всех этапах жизненного цикла:



Регулярные обновления ПО с прозрачной политикой версииности



Квалифицированное сопровождение 24/7 от сертифицированных инженеров



Персонализированное обучение для технических специалистов заказчика*



Прямые каналы коммуникации с разработчиками для оперативного решения задач

* старт обучения - 4 квартал 2025 года

Почему это важно?



Вы получаете не «замороженное» решение, а развивающуюся платформу



Ваши инженеры работают с экспертами, а не с call-центром



Система адаптируется под ваши растущие требования, а не устаревает



Готовы рассматривать предложения и адаптировать ПО под задачи вашей инфраструктуры

Контакты

ООО «Промобит», 644024,
г. Омск, ул. Жукова, 21

+7 3812 36-11-11

info@bitblaze.ru

bitblaze.ru

Социальные сети



BITBLAZE ВКонтакте



BITBLAZE Телеграм

BlazeX



Оставить заявку

