Кейс | BITBLAZE × АО «СИБИРСКИЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ»

АО «Сибирские приборы и системы»

Создание отказоустойчивой инфраструктуры хранения для 1С:ERP, внутренних систем и нового производственного контура на базе СХД и серверов BITBLAZE

О компании-заказчике

АО «Сибирские приборы и системы» — омский приборостроительный завод ракетно-космической отрасли.

На момент обращения предприятие готовилось к запуску нового производственного участка. Для его работы требовалось создать ИТ-инфраструктуру, обеспечивающую бесперебойную работу 1С:ERP, внутренних учетных и производственных систем, а также возможность оперативного расширения дискового пространства без остановки сервисов.

Исходная ситуация

Существующая инфраструктура хранения была построена на самостоятельно собранных серверах с процессорами Intel Core i5.

Использование разнородного оборудования усложняло сопровождение и развитие инфраструктуры. Единая платформа централизованного отказоустойчивого хранения отсутствовала.

Основные проблемы:

- отсутствие централизованного отказоустойчивого хранения данных;
- неоднородность аппаратных конфигураций и отсутствие стандартизации оборудования;
- невозможность гарантировать бесперебойную работу 1С:ERP и внутренних систем;
- отсутствие необходимых условий для обеспечения требуемой доступности 1С:ERP и внутренних систем;
- отсутствие централизованного мониторинга состояния дисков и дисковых массивов;
- ограниченные возможности оперативного наращивания емкости хранения;
- необходимость создания ИТ-инфраструктуры для нового производственного участка.

Задачи проекта

1. Создать отказоустойчивое хранилище для 1С:ERP, внутренних учетных систем и производственных сервисов.
2. Развернуть комплекс из пяти единиц оборудования для внедряемых систем.
3. Предусмотреть расширение дискового пространства без остановки производственных сервисов.

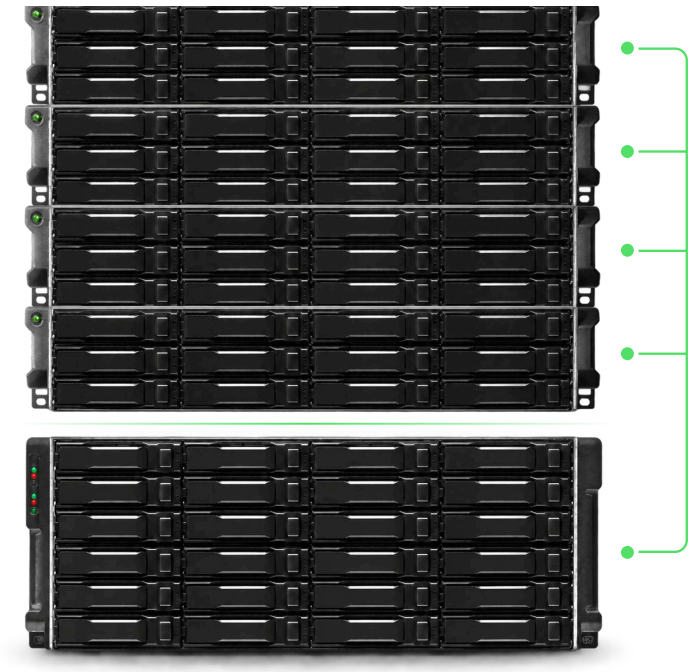
Реализованное решение

Для нового производственного участка выбран комплекс на базе двухконтроллерной СХД BITBLAZE Sirius серии 3100 и серверов BITBLAZE Ganymed (по 2 модели I3212D и I4212D).

СХД используется как централизованная платформа хранения данных для внедряемых систем. Серверная часть обеспечивает вычислительные ресурсы для работы приложений и производственных сервисов.

Конфигурация хранения и подключение:

- Дисковый пул организован на базе RAID 6. При выборе конфигурации приоритет отдан отказоустойчивости дисковой подсистемы и защите данных при отказах накопителей.
- Подключение серверов к СХД выполнено по оптическим каналам Ethernet 10 Гбит/с с использованием интерфейсов SFP+. В составе СХД также предусмотрены интерфейсы SFP28 25 Гбит/с для будущего масштабирования.
- Удаленное управление серверами осуществляется штатными средствами IPMI без установки дополнительного управляющего ПО.
- Мониторинг состояния накопителей организован в Zabbix. Настроена передача SNMP-уведомлений об отказах дисков для информирования службы эксплуатации.
- Для управления СХД используется ПО BlazeX в двухконтроллерной конфигурации.



4 сервера BITBLAZE Ganymed

2 × I3212D и 2 × I4212D

Поддержка IPMI для удаленного управления; подключение серверов к СХД по оптическим каналам 10 Гбит/с SFP+; резервные порты SFP28 25 Гбит/с для последующего масштабирования

BITBLAZE Sirius I3143SS

Двухконтроллерная система хранения данных, ПО BlazeX

Решение по хранению данных на базе продуктов BITBLAZE

Сервисное сопровождение

В ходе эксплуатации возникла нештатная ситуация в работе СХД.

Специалисты технической поддержки выехали на площадку заказчика и восстановили работу системы путем повторной установки платы одного из контроллеров.

После выполненных работ СХД функционировала в штатном режиме, восстановление дисковых массивов не потребовалось.

Результаты и выгоды

Параметр	До внедрения	После внедрения
Платформа хранения	Разнородные самостоятельно собранные серверы на базе Intel Core i5	Централизованная СХД BITBLAZE Sirius I3143SS и серверы BITBLAZE Ganymed
Отказоустойчивость	Единая отказоустойчивая платформа отсутствовала	RAID 6 и резервирование каналов подключения
Скорость доступа	Данные отсутствуют	Подключение по оптическим каналам Ethernet 10 Гбит/с SFP+; в СХД предусмотрены порты 25 Гбит/с SFP28
Управление серверами	Использовались сторонние средства управления	Удаленное управление штатными средствами IPMI
Мониторинг дисков	Отсутствовал	Мониторинг в Zabbix с передачей SNMP-уведомлений об отказах накопителей
Подключение систем	Разнородные аппаратные конфигурации	Развернут комплекс из пяти единиц оборудования BITBLAZE
Расширение	Не предусмотрено	Предусмотрено наращивание дискового пространства по мере роста потребностей