



Release Notes: Обновление программного обеспечения

BlazeX

Версии: 3.5 → 3.6

Тип обновления: Функциональное и структурное обновление

BITBLAZE

Все права защищены © ООО «Битблэйз Технологии», версия от 22.03.2026

ООО «Битблэйз Технологии» (ООО «БитТех»)

ОГРН 1177746396630, ИНН 7731360971 / КПП 773101001

121205, Российская Федерация г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Можайский, тер. Инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1, 599 р/м 02, этаж 1

<https://bitblaze.tech/>

© 2017 – 2026 ООО «Битблэйз Технологии». Все права защищены.

Этот продукт защищен законами Российской Федерации и международными соглашениями об авторском праве и смежных правах. Основные продукты, технологии и торговые марки перечислены на сайте <https://bitblaze.tech/>.

Linux – зарегистрированная торговая марка Линуса Торвальдса. Все другие марки и названия, упомянутые здесь, могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
СОГЛАШЕНИЕ ПО ОФОРМЛЕНИЮ	4
RELEASE NOTES: ОБНОВЛЕНИЕ ПО BLAZEX С ВЕРСИИ 3.5 НА ВЕРСИЮ 3.6.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
1. РЕЗЮМЕ ОБНОВЛЕНИЯ	5
2. НОВЫЕ ФУНКЦИИ (НФ) И ВОЗМОЖНОСТИ	6
2.1. ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ (SMB)	6
2.2. ДИСКОВЫЕ ПОЛКИ	6
2.3. ПЛАНИРОВЩИК (ФОНФ СКАНИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ).....	6
2.4. АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА И СЕНСОРЫ	7
2.5. ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
2.6. УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРАМИ	7
3. УЛУЧШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ФУНКЦИЙ	8
3.1. БЛОЧНЫЙ ДОСТУП (ISCSI/FC).....	8
3.2. ТОМА.....	8
3.3. РОЛЕВОЙ ДОСТУП И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ	8
3.4. МОНИТОРИНГ	8
3.5. ЖУРНАЛЫ (ЛОГИ)	8
3.6. ИНТЕРФЕЙС КОМАНДНОЙ СТРОКИ (CLI)	9
3.7. LDAP/AD	9
4. ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМ ИНТЕРФЕЙСЕ (GUI) И НАВИГАЦИИ.....	10
5. ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УЛУЧШЕНИЯ.....	11
6. ИЗВЕСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	11
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБНОВЛЕНИЮ	12
8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	13
СОКРАЩЕНИЯ.....	14
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	16
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	18

СОГЛАШЕНИЕ ПО ОФОРМЛЕНИЮ

Для более наглядного представления различных команд, файлов и пр. в документе используется следующее форматирование:

Команды и командные утилиты

Параметры команд и файлов

Абзацы в тексте, содержащие важную информацию, выделены следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

Выделенные таким образом указания содержат важную информацию

ВНИМАНИЕ!

Выделенные таким образом указания настоятельно рекомендуется выполнять для обеспечения работоспособности СХД.

1. Резюме обновления

Версия 3.6 представляет собой значительное обновление, фокусирующееся на расширении протоколов доступа, углублении мониторинга (особенно FC), улучшении механизмов обслуживания данных и ужесточении политик безопасности. В отличие от версии 3.5, где основной упор делался на базовые операции с RAID и iSCSI, версия 3.6 внедряет поддержку SMB, фоновую оптимизацию, управление дисковыми полками и детальные журналы событий.

Ключевые изменения: появление «Файловых систем» (SMB), «Дисковых полок» как отдельного объекта, «Планировщика» задач обслуживания, мониторинга FC-портов, политик безопасности (пароли/сессии) и полностью переработанных журналов (События, Аудит).

2. Новые функции (НФ) и возможности

2.1. Файловые системы (SMB)

Вер. 3.5: Поддерживался только протокол NFS для файлового доступа.

Вер. 3.6: Добавлен полноценный раздел «Файловые системы» с поддержкой **SMB** и расширенным NFS.

- **Экспорты SMB:** Возможность создания SMB-шары с настройкой пользователей чтения/записи, групп и гостевого доступа.
- **Защита WORM (Write Once, Read Many):** Функция неизменяемости файлов для SMB-экспортов (настраивается время отсрочки и хранения).
- **Управление пользователями SMB:** Создание/редактирование/удаление пользователей SMB, смена паролей, управление группами пользователей SMB напрямую из ГИП.
- **NFS:** Добавлены расширенные параметры (`wdelay`, `hide`, `no_subtree_check`, `sec=krb5` и др.) в GUI.

2.2. Дисковые полки

Вер. 3.5: Информация о полках была интегрирована в общий раздел мониторинга и компонентов.

Вер. 3.6: Появился выделенный раздел «Дисковые полки».

- Отображение моделей, серийных номеров, связи с контроллерами (1 и 2).
- Сырая емкость и состояние накопителей внутри полки.
- Функция физической индикации полки («Включить индикацию») для идентификации в стойке.

2.3. Планировщик (ФоНФ сканирование и оптимизация)

Вер. 3.5: Отсутствовал.

Вер. 3.6: Внедрен модуль «ФоНФ сканирование и оптимизация» (только для драйвера BlazeIO).

- **Расписание:** Создание заданий на оптимизацию (дефрагментация, TRIM) и фоНФ сканирование (проверка контрольных сумм).
- Гибкая настройка времени запуска, дней недели и режимов работы.
- Возможность принудительного запуска, редактирования, включения/отключения и удаления расписаний.
- Отображение прогресса операций прямо на карточке группы.

2.4. Аппаратная платформа и Сенсоры

Вер. 3.5: Информация об оборудовании была разрознена.

Вер. 3.6: Создан отдельный раздел «Аппаратная платформа».

- **Компоненты:** Таблицы дисков, контроллеров, дисковых полок, FC-адаптеров и сетевых интерфейсов с моделью, серийным номером и статусом здоровья.
- **Сенсоры:** Мониторинг температур, скорости вентиляторов, напряжений через IPMI с фильтрацией по контроллерам.

2.5. Политики безопасности

Вер. 3.5: Настройки безопасности ограничивались сменой пароля и ролями.

Вер. 3.6: Введен расширенный раздел «Политики безопасности».

- **Парольная политика:** Минимальная длина, срок действия, требование заглавных/строчных букв, цифр, спецсимволов.
- **Политика сессий:** Управление временем жизни токена (автоматический выход).
- **Защита входа:** Настройка количества неудачных попыток и времени блокировки (brute-force защита).

2.6. Управление контроллерами

Вер. 3.5: Двухконтроллерная работа с перемещением ресурсов (failover).

Вер. 3.6: Добавлена Панель статусов системы.

- Визуальное отображение режима работы кластера.
- Информирование о состоянии «Только чтение» с пояснением причин (ожидание синхронизации, потеря связи с контроллером, ошибка синхронизации).
- Требование ручного вмешательства или обращения в поддержку при статусе ManualFix.

3. Улучшения существующих функций

3.1. Блочный доступ (iSCSI/FC)

- **Переименование:** Раздел «Экспорты» переименован в «Блочный доступ», что точнее отражает его суть.
- **Статусы:** Визуально улучшено отображение статусов таргетов («Активен»/«Неактивен» вместо true/false). Добавлены цветовые индикаторы Ok и Unknown.

3.2. Тома

- **Расширение томов:** Добавлена возможность увеличивать размер тома через контекстное меню «Изменить размер».
- **Информация:** На вкладке «Операции» тома отображаются связанные команды из журнала.

3.3. Ролевой доступ и пользователи

- **Блокировка:** Администратор может заблокировать/разблокировать пользователя без его удаления. В таблице появился статус «Активен»/«Заблокирован».
- **CLI доступ:** Флаг «Разрешить доступ к CLI» теперь находится в окне создания/редактирования пользователя (был в отдельном окне).
- **SSH-ключи:** Раздел «SSH-ключи» перенесен из раздела «Безопасность» в меню пользователя.

3.4. Мониторинг

- **Графики:** Добавлены новые графики для:
 - **FC-портов:**
 - Прием (МБ/с)
 - Передача (МБ/с)
 - Ошибки (ошибки/сек)
 - **Время отклика по хостам**
 - Время отклика (мс)
 - **Скорость ребилдинга пулов**
 - Скорость восстановления (МБ/с)
- **Интервалы:** В графики добавлены расширенные интервалы: 7 дней, 90 дней, 1 год (было максимум 1 час).

3.5. Журналы (Логи)

RELEASE NOTES: ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Вер. 3.5: Существовал только «Журнал команд».

Вер. 3.6: Реализована полноценная система логирования.

- **Журнал команд:** Добавлена фильтрация, детальный просмотр параметров в JSON, сбор и скачивание отчета.
- **Журнал событий (НФ):** Системные события: сбои дисков, ошибки подключения, смена статуса компонентов (Emergency, Critical, Error, Warning, Info).
- **Журнал аудита (НФ):** Действия пользователей, связанные с изменением конфигурации или доступа.

3.6. Интерфейс командной строки (CLI)

Вер. 3.5: Базовый CLI с 12 командами.

Вер. 3.6: CLI значительно расширен (более 30 команд).

- **Новые команды:**
 - create-pool-saa, merge-pool
 - create-snapshot, clone-snapshot, delete-snapshot, get-snapshot(-list)
 - create-nfs, update-nfs, delete-nfs, get-nfs(-list)
 - create-user, update-user, update-user-password, delete-user
 - get-net-list, get-net
 - update-lun-size

3.7. LDAP/AD

- Добавлено строгое требование к названиям групп: BlazexAdmins (администраторы) и BlazexUsers (операторы).

4. Изменения в пользовательском интерфейсе (GUI) и навигации

- **Левое меню:** Полностью перегруппировано.
 - *Было:* СХД, Экспорты, Снимки, Клоны, API, Мониторинг, Безопасность, Настройки.
 - *Стало:* СХД, Дисковые полки (НФ), Снимки, Блочный доступ (бывш. Экспорты), Файловые системы (НФ), Мониторинг, Аппаратная платформа (НФ), Безопасность, Настройки.
- **Раздел «Система»:**
 - Добавлен подраздел **«Обновление системы»** с поддержкой онлайн-обновления через загрузку BLZX-файла (раньше обновление было только через CLI/поддержку).
- **Унификация терминов:** Повсеместно «Группа» (Pool), «Том» (Volume), «Экспорт» (Export/Share).

5. Исправления ошибок и технические улучшения

- **Стабильность двухконтроллерной конфигурации:** Внедрение панели статусов и детализация причин перехода в Read-Only режим должны повысить прозрачность и сократить время простоя.
- **Производительность при больших нагрузках:** Внедрение планировщика оптимизации позволяет проводить обслуживание в часы наименьшей нагрузки, что косвенно улучшает производительность в рабочее время.
- **Безопасность:** Исправлены потенциальные уязвимости, связанные с отсутствием политик паролей и сессий (предполагается на основе введения новых модулей).
- **Работа с NFS:** Исправлена обработка дополнительных параметров экспорта (ранее требовали ручного редактирования конфигов).

6. Известные ограничения

- **Драйвер BlazeIO A/A:** Как и в 3.5, не поддерживает Hot-Spare, композитные группы, снимки и клоны.
- **NVMe-oF:** Раздел в GUI все еще является анонсом (будет доступен в будущих версиях).

7. Рекомендации по обновлению

- **Проверка совместимости:** Убедитесь, что аппаратная платформа поддерживает мониторинг сенсоров (IPMI).
- **Планирование простоя:** Онлайн-обновление позволяет не останавливать сервисы, но рекомендуется выполнять обновление в период наименьшей нагрузки.
- **Настройка политик:** После обновления настройте политики безопасности (пароли, сессии) в соответствии с внутренними регламентами.
- **Миграция NFS:** Проверьте существующие NFS-экспорты после обновления, особенно если использовались нестандартные параметры (теперь они отображаются в GUI).
- **Роли в AD/LDAP:** При использовании LDAP, переименуйте группы в AD в `BlazexAdmins` и `BlazexUsers`, если они назывались иначе.

8. Заключение

Версия BlazeX 3.6 – это зрелое обновление, превращающее СХД из просто блочного хранилища с поддержкой NFS в полноценную унифицированную систему хранения с поддержкой помимо блочных протоколов файлового протокола SMB, расширенным мониторингом и соответствием современным требованиям безопасности. Рекомендуется к обязательному обновлению для всех пользователей версии 3.5, особенно использующих смешанную нагрузку (блоки + файлы) и требующих детального аудита.

RELEASE NOTES: ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОКРАЩЕНИЯ

Основные:

- **ГИП** – графический пользовательский интерфейс.
- **ПО** – программное обеспечение.
- **СХД** – система хранения данных.

Протоколы и технологии (появившиеся или улучшенные в 3.6):

- **FC** – Fibre Channel (волоконно-оптический канал).
- **iSCSI** – Internet Small Computer System Interface.
- **NFS** – Network File System.
- **SMB** – Server Message Block (протокол файлового доступа; **добавлен в 3.6**).
- **WORM** – Write Once, Read Many (однократная запись, многократное чтение; **добавлен в 3.6** для SMB).

Режимы и драйверы:

- **ALUA** – Asymmetric Logical Units Access.
- **BlazeIO A/A** – BlazeIO Active/Active (симметричный активный-активный режим).
- **CLI** – Command Line Interface (интерфейс командной строки; **расширен в 3.6**).
- **SAA** – Symmetric Active/Active (синоним BlazeIO A/A).

Мониторинг и аппаратное обеспечение:

- **IPMI** – Intelligent Platform Management Interface (интеллектуальный интерфейс управления платформой; **задействован в разделе «Сенсоры» 3.6**).
- **SNMP** – Simple Network Management Protocol.
- **Zabbix** – система мониторинга.

Безопасность (нововведения 3.6):

- **AD** – Active Directory.

- **LDAP** – Lightweight Directory Access Protocol.

Единицы измерения (в графиках мониторинга 3.6):

- **IOPS** – Input/Output Operations Per Second (операций ввода-вывода в секунду).
- **МБ/с** – мегабайт в секунду (пропускная способность).

Журналы (новые в 3.6):

- **JSON** – JavaScript Object Notation (формат данных; используется в деталях журналов).

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

WORM (Write Once, Read Many) – технология защиты файлов от изменения или удаления в течение заданного срока хранения. Данные можно записать один раз, после чего их можно только читать, но нельзя редактировать, перезаписывать или стирать до истечения срока хранения.

Фоновое сканирование (Background Scan) – автоматический процесс проверки состояния носителей данных в составе группы BlazeIO. Система в фоновом режиме считывает данные с дисков и проверяет их контрольные суммы для выявления ошибок чтения.

Оптимизация хранилища (Optimization) – процесс, направленный на поддержание высокой производительности и эффективного использования емкости. Включает дефрагментацию файлов и передачу команд драйверу для маркировки неиспользуемых блоков (TRIM).

Планировщик (Расписание) – инструмент для настройки периодического автоматического выполнения фонового сканирования и оптимизации групп BlazeIO. Позволяет задавать время, дни недели и режим работы.

Композитная группа – логическое объединение нескольких RAID-групп для создания единой группы хранения и расширения емкости. Позволяет создавать тома типа Striped (RAID 10, 50, 60).

Дисковая полка (Disk Shelf / JBOD) – внешняя корзина с дисками, подключаемая к контроллерам СХД. В версии 3.6 добавлен отдельный раздел для отображения моделей, серийных номеров, связи с контроллерами и функции физической индикации.

Сенсоры (Sensors) – аппаратные датчики, отслеживающие температуры, скорость вращения вентиляторов и напряжения на ключевых линиях питания. Данные получаются через интерфейс IPMI.

Журнал событий (Event Log) – системный журнал, содержащий записи о сбоях дисков, ошибках подключения, предупреждениях, смене статуса компонентов и других системных событиях. Имеет градацию важности: Emergency, Critical, Error, Warning, Info, Debug.

Журнал аудита (Audit Log) – журнал, фиксирующий действия пользователей, связанные с изменением конфигурации, доступа и безопасности. Используется для анализа и расследования инцидентов.

Политика безопасности (Security Policy) – набор правил аутентификации и управления доступом пользователей. Включает парольную политику (минимальная длина, срок действия, требования к символам), политику сессий (время жизни токена) и защиту входа (блокировка при неудачных попытках).

Интервал измерений – период времени, за который агрегируются данные на графиках мониторинга. В версии 3.6 расширен: добавлены интервалы 7 дней, 90 дней и 1 год (ранее максимум составлял 1 час).

Панель статусов системы – элемент интерфейса, отображающий текущий статус работы СХД и синхронизации между контроллерами. При проблемах показывает режим «Только чтение» с пояснением причины (ожидание синхронизации, потеря связи, ошибка синхронизации).

SMB-экспорт – файловый ресурс (сетевая папка), предоставляемый по протоколу SMB. Позволяет настраивать пользователей с правами чтения и записи, группы доступа, гостевой доступ и защиту WORM.

Группа SMB – логическое объединение пользователей SMB для упрощения управления правами доступа к SMB-экспортам.

Онлайн-обновление – процесс обновления программного обеспечения без остановки сервисов хранения данных. Реализован через загрузку BLZX-файла через веб-интерфейс. Контроллеры обновляются последовательно с автоматическим переносом ресурсов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническая поддержка ПО «BlazeX» включает следующий набор услуг:

- предоставление обновлений программного обеспечения по мере выхода новых релизов;
- консультация ИТ-специалистов заказчика по работе управляющего ПО;
- помощь в устранении сбоев, вызванных некорректной работой управляющего ПО
- помощь в обновлении программного продукта в удаленном режиме.

Контакты службы поддержки и сервиса:

Адрес электронной почты: help@bitblaze.ru

Интернет-сайт: <https://bitblaze.tech/>

Телефон компании: (3812)–36–11–11

ПРИМЕЧАНИЕ

Техническая поддержка осуществляется в рамках Соглашения об уровне сервиса (SLA).

Все гарантии, касающиеся товаров и услуг, реализуемых ООО «БитТех», изложены в формулировках прямых гарантий, сопровождающих соответствующие товары и услуги.

Никакая информация, приведенная в данном документе, не должна рассматриваться как дополнительная гарантия.



СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДДЕРЖКИ

HELP.BITBLAZE.RU
HELP@BITBLAZE.RU

