



IBM DS8870

Подготовка инфраструктуры обработки данных для систем аналитики с помощью корпоративной системы хранения данных следующего поколения



+7 (495) 925-5519
info@compuway.ru

Особенности

- Увеличение производительности базы данных IBM® z Systems в 3,2 раза¹ с помощью модуля IBM DS8870 High-Performance Flash Enclosure
- Ускорение анализа в реальном времени с помощью конфигураций на основе флэш-памяти и гибридных конфигураций
- Непрерывный доступ к данным благодаря полному резервированию оборудования и улучшенным средствам обеспечения непрерывности бизнес-процессов
- Повышение экономического эффекта от использования данных и достижение максимальной производительности с помощью IBM Easy Tier
- Консолидация ресурсов хранения с высокомасштабируемыми средствами автоматического управления качеством сервисов (QoS), распределения данных по уровням накопителей и интеграции с серверами z Systems и IBM Power
- Увеличение производительности и отказоустойчивости с помощью интеллектуальной инфраструктуры ввода-вывода, которая усиливает синергизм систем IBM DS8870 и z Systems.

Во всех отраслях организации сталкиваются с быстрым ростом объема данных и сокращением ИТ-бюджетов. Переосмысление деятельности ведет к внедрению цифрового бизнеса и поиску новых способов извлечения выгоды из данных. Для успешного преобразования необходима инфраструктура, разработанная для обработки растущего объема данных и предоставления анализа в реальном времени. Системы DS8870 помогают заказчикам сократить время на администрирование и уделять больше времени поискам новых возможностей использования данных для развития бизнеса. Быстрый и надежный доступ к данным создает основу для таких инициатив, как аналитика, облачные и мобильные вычисления. И система DS8870 шестого поколения задает стандарт для корпоративных систем хранения данных, обеспечивая высочайшую производительность, надежность, гибкость и безопасность.

DS8870 обеспечивает простоту систем аналитики благодаря автоматической оптимизации производительности мейнфрейма и различных распределенных серверных платформ. Благодаря оперативности и возможности автоматической настройки для управления всеми рабочими нагрузками одновременно, система DS8870 помогает упростить управление усложняющейся ИТ-средой по мере изменения бизнес-требований.



Логичный выбор

Для поддержки наиболее требовательных бизнес-приложений в системе DS8870 сочетается высочайшая надежность и интеллектуальная производительность флэш-памяти, обеспечивая постоянный микросекундный отклик приложений.¹ Благодаря возможности выбора вариантов конфигурации – только флэш-память, гибридные или традиционные дисковые накопители, – можно уверенно использовать эту гибкую систему для поддержки важнейших динамических бизнес-приложений. Система DS8870 предоставляет ряд компонентов с автоматической настройкой, – например, интеллектуальные алгоритмы кэширования, автоматическое управление качеством сервисов (QoS) и усовершенствованное распределение данных по уровням системы хранения, – которые позволяют оптимизировать размещение данных в самой системе и на подключенных к ней корпоративных серверах. Система DS8870 также обеспечивает высокую доступность мирового класса и особую интеграцию с серверами z Systems, предоставляя исключительные возможности. Система DS8870 – логичный выбор для организаций, которым необходимо идеальное сочетание производительности, высокой доступности, отказоустойчивости и гибкости.

Производительность мирового класса и улучшенные экономические характеристики

Решение DS8870, разработанное для требовательных к производительности бизнес-приложений, основано на той же фундаментальной системной архитектуре, что и инновационное решение IBM Watson. В DS8870 эта основа используется для формирования 3-уровневой архитектуры, которая помогает сбалансировать системные ресурсы для достижения оптимальной пропускной способности. Интеллектуальные алгоритмы кэширования помогают дополнительно повысить производительность. А добавление модуля DS8870 High-Performance Flash Enclosure в конфигурации только на основе флэш-памяти или в гибридные конфигурации (в сочетании с Multi-thread Performance Accelerator) гарантирует работу с микросекундным временем отклика.¹

Система DS8870 обеспечивает высочайшую пропускную способность и крайне малое время отклика приложений, что подтверждено результатами стандартных эталонных тестов Storage Performance Council (SPC).² Эти системы, отличающиеся высочайшим уровнем производительности и отказоустойчивости, позволяют заказчикам реализовать анализ бизнес-данных в реальном времени.



Оптимизация использования флэш-памяти

Система DS8870 с модулем High-Performance Flash Enclosure заново определяет качества корпоративной системы хранения данных, обеспечивая производительность флэш-памяти для важнейших приложений предприятия. Системы, включающие только флэш-накопители, отлично подходят для обеспечения высочайшей производительности приложений, а гибридные системы, в которых сочетается флэш-память и традиционные вращающиеся диски, могут поддерживать разнообразные смешанные рабочие нагрузки, например, в частных или общих облаках. Гибридные конфигурации позволяют консолидировать важные рабочие нагрузки и обеспечить гибкость их обработки и производительность флэш-памяти точно там, где она необходима.

Технология седьмого поколения Easy Tier помогает использовать данные с большей выгодой благодаря динамической оптимизации производительности приложений в рамках конфигурации системы DS8870, не требуя их настройки вручную. В гибридных конфигурациях технология Easy Tier автоматизирует процесс размещения данных по уровням системы хранения в соответствии с требованиями, предъявляемыми к производительности, при приемлемых затратах. Автоматизация выполняется с помощью выявления и перемещения редко используемых данных на наиболее экономный уровень при сохранении производительности. Таким же образом данные, часто используемые рабочими нагрузками, автоматически переносятся на твердотельные накопители, чтобы обеспечить минимальное время отклика для соответствующих приложений.

Технология Easy Tier также автоматически перераспределяет данные на каждом уровне, практически устраняя горячие точки или отклонения в производительности в рамках любого уровня, включая конфигурации только с флэш-накопителями. Эта возможность также помогает при добавлении или удалении емкости, поскольку все данные автоматически перераспределяются для баланса производительности. Усовершенствованная технология Easy Tier поддерживает производительность системы хранения данных после обхода сбоя, обеспечивая полную поддержку IBM Geographically Dispersed Parallel Sysplex (GDPS) для сред Metro Global Mirror с тремя и четырьмя площадками с передачей Heat-Map (в дополнение к взаимосвязям сервисов копирования Metro Mirror/Global Copy/Global Mirror). Функция Easy Tier Server помогает дополнительно повысить производительность, перенося наиболее часто используемые данные в кэш-память серверов Power. Возможность перемещения данных ближе к приложениям означает, что данные могут считываться непосредственно на сервере, что устраняет сетевые задержки, присущие даже наиболее быстрым сетям хранения данных. Такое скоординированное кэширование данных на сервере позволяет увеличить производительность более чем в пять раз¹, обеспечивая полную защиту данных с помощью современных функций, ожидаемых заказчиками от систем DS8870.

Компонент Easy Tier Application включает прикладной программный интерфейс (API), который может использоваться разработчиками ПО для включения в приложения поддержки прямого размещения данных с помощью Easy Tier в системе DS8870. Используя этот

API-интерфейс, приложения могут предоставлять в Easy Tier рекомендации, которые обеспечивают более эффективное размещение данных в соответствии с уникальными требованиями, предъявляемыми определенными приложениями к производительности. Easy Tier Application for z Systems – это API-интерфейс системы хранения данных, который позволяет приложениям, выполняемым на серверах z Systems, напрямую оптимально размещать данные, передавая важную информацию о текущей активности рабочих нагрузок и требованиях приложений к производительности. Easy Tier также позволяет администраторам назначать («приклепывать») тома приложений определенному уровню в гибридном пуле ресурсов Easy Tier, помогая обеспечить размещение определенных приложений на том уровне, который соответствует требованиям к производительности и (или) стоимости. Развертывание гибридных систем позволяет заказчикам постоянно хранить данные для наиболее требовательных приложений на флэш-накопителях.

Функция Easy Tier обеспечивает гибкость для переноса вручную целых томов между уровнями или в другие пулы устройств хранения с помощью компонента Dynamic Volume Relocation. Также можно повторно выполнить страйпинг данных тома без нарушения работы, чтобы изменить тип RAID тома, например, с RAID 5 на RAID 10. Благодаря всем этим возможностям компонент Easy Tier обеспечивает такую невероятную гибкость для одноуровневых и гибридных систем.

Компонент IBM DS8000 Storage Tier Advisor помогает с легкостью определить, какие тома являются вероятными кандидатами для оптимизации с помощью Easy Tier, путем анализа производительности текущих рабочих нагрузок приложений. Даже без активации компонента Easy Tier можно использовать средство-советник для выявления томов, для которых рекомендуется использовать дополнительную емкость флэш-накопителей. Это средство также включает инструменты просмотра и создания отчетов, демонстрирующих отклонения в производительности и тенденции перемещения данных для каждого тома приложений. Эти инструменты помогают оптимизировать использование накопителей различного типа для всех рабочих нагрузок.

Эти современные возможности помогают упростить архитектуру обработки данных и существенно сократить время, которое администраторы затрачивают на настройку серверов и систем хранения данных.

Идеально подходит для сред мейнфреймов

Система DS8870 поддерживает широкий спектр серверных и виртуальных серверных платформ. Данная ведущая система хранения данных IBM обеспечивает исключительные возможности для всех серверных сред, но особенно тесно она интегрирована с серверами z Systems и IBM Power Systems.

В основе DS8870 сегодня лежит современный микрокод, который разрабатывался и совершенствовался параллельно с архитектурой ввода-вывода мейнфреймов IBM на протяжении нескольких десятилетий. Именно поэтому системы DS8870 могут обеспечить исключительные возможности по сравнению с другими системами хранения данных и являются наиболее надежной платформой хранения данных для сред мейнфреймов.

Системы DS8870 включают различные компоненты для обеспечения производительности, доступности и масштабируемости, которые помогают пользователям раскрыть весь потенциал сред z Systems. Примерами функций обеспечения производительности могут служить расширенная интеграция с IBM High Performance FICON (zHPF) и IBM DB2 for z/OS для обеспечения высочайшей производительности и ускорения удаленного доступа к данным для приложений с интенсивным использованием базы данных, таких как основные банковские приложения, приложения планирования ресурсов предприятия (ERP) и анализ данных в реальном времени. Особая интеграция DS8870 I/O Priority Manager и Workload Manager for z/OS автоматизирует управление качеством сервисов (QoS) для приложений, выполняющихся на серверах z Systems, помогая обеспечить необходимую производительность для всех важных приложений предприятия и снизить нагрузку на сеть. Easy Tier Application for z Systems позволяет приложениям, выполняющимся в средах z Systems, оптимизировать размещение данных, передавая информацию об активности рабочих нагрузок и требованиях приложений к производительности.

Новая интеллектуальная, отказоустойчивая инфраструктура ввода-вывода усиливает особое свойство систем DS8870 и z Systems, повышая производительность и отказоустойчивость в важнейших бизнес-средах. Эта инфраструктура включает новые хост-адаптеры 16 Gigabit (Gb) Fibre Channel (FC) и FICON, помогающие сократить задержки для рабочих нагрузок, например DB2 for z/OS. С помощью функций FICON Dynamic Routing и Fabric Priority можно упростить настройку и планирование

емкости и обеспечить постоянную производительность и более высокую отказоустойчивость после аппаратных сбоев. DS8870 также станет первой системой, в которой применяется основанный на стандартах подход к реализации Forward Error Correction (FEC) с серверами z Systems для создания комплексного решения обработки и хранения данных.³

В число функций обеспечения высокой доступности входят улучшенная интеграция с IBM HyperSwap и IBM GDPS, помогающая создавать превосходные решения для обеспечения доступности и непрерывности бизнес-процессов на основе IBM z/OS Parallel Sysplex. Также предоставляется новая технология IBM zHyperwrite, в которой сочетаются усовершенствования DS8870 и z/OS для повышения производительности операций записи в журналы DB2 в среде Metro Mirror.

Поддержка томов 1 ТБ Extended Address Volume (EAV) и z/OS Discovery and Auto Configuration в системе DS8870 помогает администраторам упростить управление средами мейнфрейма. Это не просто функциональная совместимость – это глубокая интеграция между сервером и системой хранения данных.

DS8870 также обеспечивает интеграцию с серверами Power в средах IBM AIX и IBM i. С точки зрения производительности, компонент DS8870 E2E I/O Priorities обеспечивает приоритет работе хост-адаптеров в системе хранения с более высокоприоритетными устройствами ввода-вывода базы данных с ПО баз данных IBM DB2. IBM DB2 Cooperative Caching – еще один пример, позволяющий базе данных DB2 отправлять в DS8870 подсказки по управлению кэш-памятью для эффективного кэширования и увеличения производительности базы данных. Этот уровень кооперативного кэширования позволяет повысить производительность для важных приложений, а также повышает эффективность использования дорогостоящей кэш-памяти системы хранения данных. Другим компонентом, предназначенным для ускорения отклика приложений, является Easy Tier Server. Этот компонент автоматически размещает данные ближе к приложениям, выполняющимся на серверах Power в средах AIX.

Для обеспечения высокой доступности службы копирования систем DS8870 тесно интегрированы с компонентом IBM PowerHA SystemMirror для AIX и IBM i. Этот компонент добавляет другой уровень контроля для пользователей, которым необходимо обеспечить непрерывность бизнес-процессов для важных серверов Power. Еще одним примером является интеграция компонентов DS8870 Metro Mirror и PowerHA HyperSwap. Аналогично GDPS HyperSwap на мэйнфрейме технология HyperSwap позволяет серверу переключать операции ввода-вывода приложений на удаленную систему DS8870 в случае сбоя или запланированных простоев основной системы DS8870. Эта уникальная интеграция IBM разработана для обеспечения того же уровня доступности «шесть девяток»⁴, благодаря которому интегрированное решение z Systems HyperSwap является золотым стандартом обеспечения высокого уровня доступности на корпоративном уровне.

Системы DS8870 также включают функциональную совместимость с VMware vStorage API for Array Integration, VMware vCentre Site Recovery Manager и подключаемым модулем VMware vCentre, что позволяет выгружать операции управления хранением данных из сред VMware на серверы DS8870. Это позволяет направить ресурсы виртуальных серверов для решения вычислительных задач.

Непрерывность бизнес-процессов – реальность

Системы DS8870 помогают удовлетворить потребности динамических корпоративных сред, требующих высочайших уровней доступности. Они разработаны для поддержки динамических изменений системы, таких как оперативное обновление микрокода системы и оборудования, а резервированные компоненты с возможностью «горячей» замены и современные функции обеспечения целостности данных помогают обеспечить непрерывность операций. Система поддерживает конфигурации RAID-5, RAID-6 и RAID-10 для защиты данных и отслеживает внутренние системные функции, поэтому может автоматически обращаться в службу поддержки, оповещая сотрудников поддержки о потенциальных неполадках. Современная диагностическая панель Light Path Diagnostics упрощает обслуживание системы, а защищенные контрольные журналы помогают в анализе основных причин неполадок.

Помимо исключительно отказоустойчивой архитектуры, эти системы имеют целый ряд усовершенствованных функций для резервного копирования данных, удаленного зеркалирования и восстановления после аварий. Компонент IBM FlashCopy позволяет удовлетворить важнейшее требование – непрерывная доступность данных, – благодаря быстрому и эффективному созданию копии данных в определенный момент времени без дополнительной нагрузки на сервер приложений. Таким образом, при запросе FlashCopy и копии данных, и исходные данные доступны для использования практически немедленно.

Системы DS8870 также поддерживают усовершенствованные возможности обеспечения непрерывности бизнес-процессов с использованием нескольких площадок и дают уверенность в том, что важнейшие бизнес-данные останутся доступными во время плановых и незапланированных простоев системы. Функция Mirror обеспечивает решение удаленной репликации без потери данных на расстоянии до 300 км (186 миль). Компонент Global Mirror можно использовать для уменьшения потерь данных на площадке восстановления всего за 3 секунды или меньше практически независимо от расстояния. Компонент Metro/Global Mirror объединяет эти две функциональности для поддержки конфигураций с несколькими площадками для обеспечения дополнительной защиты. А компонент Multiple Target Peer-to-Peer Remote Copy (MT-PPRC) позволяет создать две вспомогательные зеркальные системы с различными вариантами конфигурации для операций аварийного восстановления и обеспечения высокой доступности мирового класса.

Решение DS8870 является идеальным выбором, когда требуется система, обеспечивающая доступность на уровне «шесть девяток». Уже упомянутая глубокая интеграция сервисов копирования DS8870 с кластерами корпоративных серверов IBM поддерживает решения высокой доступности, которые предлагает только компания IBM. Именно такая интеграция определяет крайне высокий уровень доступности и является той причиной, по которой многие крупнейшие в мире финансовые учреждения при создании собственных важных сред полагаются на решения обеспечения непрерывности бизнес-процессов с использованием систем z Systems и DS8000.

Упрощение управления системой

Модели DS8870 включают мощные возможности управления, помогающие ИТ-администраторам более эффективно контролировать среду хранения данных по мере увеличения емкости. Решение DS8870 Storage

Manager создано на основе графического пользовательского интерфейса IBM XIV Storage System и включает интуитивные средства навигации, упрощенные процессы конфигурирования и полезные ссылки на учебные видеоролики, страницы которых загружаются менее, чем за секунду. Кроме того, он включает динамические и настраиваемые представления, а также интерактивные меню, вкладки и диаграммы, помогающие увеличить продуктивность работы администраторов. Мастер настройки обеспечивает пошаговое руководство. Системы DS8870 также поддерживают интерфейс командной строки (CLI) и соответствующий спецификации Storage Management Initiative Specification (SMI-S) прикладной программный интерфейс (API).

Easy Tier и другие компоненты для автоматической настройки упрощают управление и помогают обрабатывать колебания рабочих нагрузок в реальном времени, позволяя администраторам с легкостью добавлять и удалять емкость системы хранения, динамически расширять и сокращать тома для удовлетворения неожиданных всплесков нагрузки, а также реагировать на другие изменения среды. Средство экономного распределения ресурсов системы DS8870 также помогает существенно сократить время, которое затрачивают администраторы на предоставление новых ресурсов хранения, не прерывая работу приложений – основное требование в важнейших бизнес-средах.

Компонент IBM Tivoli Storage Productivity Centre обеспечивает расширенные возможности управления, такие как подробный мониторинг производительности и создание соответствующих отчетов, для систем DS8870 и расширенной среды хранения, поддерживая ряд систем и устройств хранения данных от IBM и многих других поставщиков. Кроме того, это решение обеспечивает поддержку единого входа в систему для всех управляемых систем, а также всесторонний обзор топологии среды хранения, на основе которого можно изучать состояние среды на агрегированном или развернутом уровне в реальном времени.

Повышенная безопасность, минимальный риск

Неослабевающая волна случаев утечки данных поддерживает растущий интерес к устройствам хранения IBM с автоматической защитой информации на ленточных картриджах или жестких дисках при их

извлечении из системы. IBM Full Disk Encryption (FDE) обеспечивает более простой и экономичный подход к удалению чувствительных данных из систем при списании или изменении их назначения путем простого криптографического стирания. Накопители с поддержкой шифрования входят в стандартную комплектацию всех систем DS8870.

Системы DS8870 включают ряд других компонентов для безопасности, таких как администрирование на основе ролей, многоуровневая аутентификация и контрольные журналы для защиты от несанкционированного доступа. Эти системы также соответствуют стандартам правительства США для Internet Protocol версии 6 (IPv6) и поддерживают обновленные рекомендации по реализации криптографических функций института США National Institute of Standards and Technology (NIST). Благодаря этим и другим усовершенствованным возможностям обеспечения безопасности эти системы отлично подходят для защиты чувствительных данных.

Разумные системы для поддержки экологии планеты

Системы DS8870 включают расширенные возможности обеспечения энергоэффективности, которые помогают снизить эксплуатационные расходы за счет максимально эффективного использования ресурсов систем и минимизации потребляемой энергии и охлаждения, необходимых для поддержки важнейших приложений предприятия. Система DS8870 включает энергоэффективный источник питания, позволяющий снизить энергопотребление на 20%.⁵ Развертывание модуля High-Performance Flash Enclosure позволяет существенно снизить расходы на энергию благодаря замене энергоемких вращающихся дисков меньшим числом энергоэффективных флэш-накопителей. А использование Easy Tier помогает оптимизировать сочетание флэш-накопителей и традиционных вращающихся дисков с точки зрения производительности и затрат. Благодаря такому уровню энергоэффективности системы DS8870 обеспечивают соответствие новым стандартам энергоэффективности ИТ, как только они внедряются.

Системы DS8870 также соответствуют стандарту Restriction of Hazardous Substances (RoHS), также известному как 2002/95/EC – директиве ЕС, широко принятой во всем мире – который нацелен на ограничение применения определенных опасных веществ в производстве различных типов электронного и электрического оборудования. Если ваша цель – экологичная ИТ-среда, сформировать ее поможет система DS8870.

Краткое описание системы DS8870

Модели	DS8870 (961, 96E)
Конфигурация процессоров Shared Symmetric Multiprocessing (SMP)	IBM POWER7+, два 2-, 4-, 8- или 16-ядерных
Другие основные процессоры	IBM PowerPC, ASICs
Память процессора для кэш-памяти и постоянной памяти (мин./макс.)	16 ГБ/1 024 ГБ
Хост-адаптеры (мин./макс.)	2/16
Хост-порты (мин./макс.)	8/128
Максимальная физическая емкость системы хранения*	3 072 ТБ
Уровни RAID	5, 6, 10



Выполните следующие шаги. Щелкните здесь.
 ● См. полный список технических характеристик.

Почему IBM?

Компания IBM может предоставить поддержку любых требований, предлагая комплексное решение для информационной инфраструктуры, включающее аппаратные компоненты системы хранения, серверы приложений, программное обеспечение, услуги, поддержку и финансирование оборудования. Тесная интеграция систем DS8870 и z Systems обеспечивает непрерывный доступ к данным, ускоренный выход на рынок и оптимизированные экономические показатели использования данных в важнейших бизнес-средах. Системы DS8870 также помогают снизить совокупную стоимость владения (TCO) благодаря гарантии Enterprise Choice, которая позволяет заказчикам выбрать вариант гарантии на 1, 2, 3 или 4 года, который охватывает не только оборудование, но и все усовершенствованные программные функции. По сравнению с обычными гарантийными обязательствами такая гарантия позволяет сэкономить тысячи долларов на протяжении срока эксплуатации системы.

Дополнительные сведения

Для получения дополнительной информации о решении IBM DS8870 обратитесь к представителю или бизнес-партнеру компании IBM либо посетите следующий веб-сайт: ibm.com/systems/storage/disk/ds8000

Для получения информации о доступности определенных функций обратитесь к специалисту IBM по системам хранения данных.

Кроме того, подразделение IBM Global Financing поможет вам в приобретении ИТ-решений, необходимых для вашего бизнеса, наиболее экономичным и стратегическим способом. Мы будем работать совместно с одобренными для кредитования заказчиками, чтобы настроить решение финансирования ИТ в соответствии с бизнес-целями, обеспечить эффективное управление наличными средствами и снизить совокупную стоимость владения. IBM Global Financing – рациональный выбор для финансирования важнейших инвестиций в ИТ и развития вашего бизнеса. Для получения дополнительных сведений посетите веб-страницу: ibm.com/financing/ru



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Пресненская наб., 10
Тел.: +7 (495) 775-8800
Факс: + 7 (495) 258-6468, 258-6404
ibm.com/ru

Официальный веб-сайт компании IBM находится по адресу ibm.com

IBM, логотип IBM, ibm.com, IBM Watson, IBM zHyperwrite, IBM z Systems, AIX, DB2, DS8000, Easy Tier, FICON, FlashCopy, GDPS, Geographically Dispersed Parallel Sysplex, HyperSwap, Parallel Sysplex, Power, Power Systems, POWER7+, PowerHA, PowerPC, SystemMirror, System Storage, Tivoli, XIV, z Systems и z/OS являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) других странах. Если эти и другие названия товарных знаков IBM при первом упоминании в этом документе помечены символом товарного знака (® или ™), это указывает на зарегистрированные в США или в рамках общего права товарные знаки, принадлежащие компании IBM на момент публикации этой информации. Они также могут являться зарегистрированными или охраняемыми в рамках общего права товарными знаками в других странах.

Текущий список товарных знаков IBM доступен в Интернете в разделе «Авторские права и товарные знаки» на веб-сайте ibm.com/legal/copytrade.shtml

Другие наименования компаний, продуктов и услуг могут являться товарными или сервисными знаками других компаний.

Упоминание в настоящей публикации продуктов, программ и услуг IBM не подразумевает, что корпорация IBM гарантирует их доступность во всех странах, в которых она ведет свою деятельность.

Ни одно упоминание продукта, программы или услуги IBM не подразумевает, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги.

Аппаратные средства IBM производятся из новых или новых и бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратный продукт может быть не новым и ранее установленным. Это не влияет на условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для ознакомления. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Актуальную информацию о продуктах и услугах IBM можно получить в представительстве корпорации IBM или у ее торгового представителя.

Данная публикация содержит Интернет-адреса, не относящиеся к IBM. Компания IBM не несет ответственности за информацию, размещенную на этих веб-сайтах.

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что её услуги и продукты обеспечивают выполнение каких бы то ни было законов. Ответственность за выполнение всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несет клиенты.

На иллюстрациях могут быть изображены прототипные модели.

© Copyright IBM Corporation 2015



Подлежит утилизации

*Доступная емкость зависит от различных факторов, например, от уровня RAID и наличия запасных дисков в конфигурации.

¹Измерения на основе результатов внутренних эталонных тестов производительности IBM и отзывов заказчиков, эксплуатирующих модули High-Performance Flash Enclosure.

²Storage Performance Council, «SPC-2 and SPC-2/E Benchmark Results» («Результаты тестов SPC-1 и SPC-1/E») http://www.storageperformance.org/results/benchmark_results_spc2

³Заявление о дальнейшем развитии. Заявления относительно направления действий и намерений компании IBM в дальнейшем могут быть изменены или аннулированы без предварительного уведомления и представляют собой только цели и задачи.

⁴Термины «пять девяток» и «шесть девяток» означают, что элемент оборудования в среднем функционирует с уровнем доступности 99,999% и 99,9999% соответственно.

⁵На основе внутренних измерений компании IBM, в которых сравнивалось энергопотребление систем IBM DS8870 и IBM DS8800.