

IBM TotalStorage DS4800



Основные преимущества

- **Интерфейсы на базе технологии 4 Гбит/с Fibre Channel**
- **Полоса пропускания до 1600 МБ/с, достаточная для приложений с максимально интенсивным обменом данными**
- **Поддержка жестких дисков с интерфейсами Fibre Channel и SATA**
- **Комплектуется программным обеспечением IBM TotalStorage® DS4000 Storage Manager для централизованного управления системами семейства DS4000**
- **Восемь хост-каналов расширяют возможности подключения**

Интерфейсы на базе технологии 4 Гбит/с Fibre Channel

Дисковая система хранения IBM TotalStorage DS4800 поддерживает высокопроизводительный интерфейс 4 Гбит/с Fibre Channel, удовлетворяющие возросшие потребностям в хост-соединениях. Впечатляющая пропускная способность обеспечит комфортную работу для самых ресурсоемких приложений. В этом решении реализованы восемь хост-каналов, непосредственно подключаемых к серверному комплексу или к сети хранения SAN на базе технологии Fibre Channel. Система обеспечивает до 1600 МБ/с пиковой пропускной способности, что важно для приложений с интенсивным потоком данных.

Сокращение совокупной стоимости владения

Дисковая система хранения IBM TotalStorage DS4800 является оптимальным решением для сетей SAN, позволяющим реализовать преимущества новой технологии с пропускной способностью 4 Гбит/с. Производительность устройства SAN может быть измерена двумя способами – в мегабайтах в секунду (МБ/с) и в операциях ввода/вывода в секунду (IOPS). И в том, и в другом случае система IBM DS4800 для 4 Гбит/с SAN демонстрирует весьма впечатляющие показатели производительности – она обеспечивает полосу пропускания до 1600 МБ/с или до 550 000 IOPS. Чтобы обеспечить такую же пропускную способность,

как у массива накопителей с четырьмя портами 4 Гбит/с, системе на базе технологии 2 Гбит/с требуется вдвое больше хост-портов. Другими словами, применение технологии 4 Гбит/с в каждом массиве высвобождает порты, которые можно подключить к сети SAN.

Если серверу на стороне хоста требуется более двух 2 Гбит/с хост-адаптеров шины, чтобы достичь требуемой производительности (один адаптер шины не может обеспечить высокой готовности), то при использовании массива на базе технологии 4 Гбит/с количество адаптеров может быть сокращено вдвое. А это, в свою очередь, позволяет использовать коммутаторы с меньшим количеством портов, что сокращает расходы на приобретение аппаратных средств.

Бесперебойная работа бизнеса

В дисковой системе хранения IBM TotalStorage DS4800 используются новейшие решения IBM для повышения производительности и управляемости инфраструктуры хранения – это позволяет заказчику сформировать среду хранения с высочайшим уровнем доступности данных. Благодаря высокой надежности, которая обеспечивается поддержкой нескольких уровней RAID и дизайном компонентов

по принципу избыточности с возможностью горячей замены, дисковая система хранения DS4800 позволит поддерживать доступность, безопасность данных и удобство в обслуживании массивов данных корпоративного уровня.

DS4800 предлагает мощные, динамичные механизмы не только для восстановления системы после сбоя, но и для обеспечения превентивной защиты системы хранения. Но если катастрофа все же произошла, функции IBM FlashCopy® (резервное копирование в определенный момент времени), VolumeCopy (копирование тома) и Enhanced Remote Mirroring (удаленное зеркалирование) позволяют сформировать стратегию корпоративного класса для восстановления системы.

Одно из ключевых преимуществ 4-гигабитной технологии, применяемой в системе DS4800 – обратная совместимость с технологиями 2 Гбит/с и даже 1 Гбит/с. Это означает, что переход на технологию 4 Гбит/с в сети SAN может осуществляться поэтапно. Естественно, при совместном использовании нескольких технологий 4-гигабитные продукты будут функционировать на скорости 2 Гбит/с или 1 Гбит/с. Однако применение зонирования позволит реализовать стратегию модернизации системы хранения с минимальными потерями скорости в сегментах, оборудованных новой техникой.

Управление жизненным циклом информации

Информация – это основа построения бизнеса «по требованию». С появлением системы IBM DS4800 с поддержкой технологии 4 Гбит/с семейство IBM DS4000 может обеспечить более гибкий доступ и предложить более широкий набор функций масштабирования и производительности, предоставив заказчику структуры и среду для хранения корпоративной информации. В результате вы сможете сформировать такие стратегии управления данными, которые будут соответствовать эволюционирующим потребностям вашей компании. Многие организации уже осознали, что повышение эффективности управления информацией является ключевой ИТ-стратегией компании. Система IBM DS4800 позволяет учитывать изменение ценности данных с течением времени, обеспечивая при этом их постоянную доступность.

Семейство IBM TotalStorage DS4000

Продукты семейства

IBM TotalStorage DS4000 хорошо зарекомендовали себя в качестве передовых решений с высочайшей производительностью, широкими функциональными возможностями и исключительной простотой использования. Обладая всеми вышеперечисленными качествами, новая система DS4800 предлагает преимущества технологии нового поколения 4 Гбит/с Fibre Channel. Технология хранения, уже многократно испытанная в других

продуктах семейства DS4000, позволяет создавать решения с широким набором функций для поддержания высокой степени готовности и возможностью выполнения самых ресурсоемких задач. Контроллер системы DS4800 обеспечивает пропускную способность, которая в три раза превышает показатели системы DS4500. Демонстрируя выдающиеся показатели как в IOPS, так и в МБ/с, система DS4800 идеально подходит как для систем с большим объемом транзакций, так и для систем с высокими требованиями к пропускной способности, легко справляясь с высочайшими рабочими нагрузками. Кроме того, система DS4800 – удачный выбор для среды с высокими требованиями к репликации данных. Это настолько мощная система, что дополнительную нагрузку, создаваемую функциями FlashCopy, Volume Copy и Enhanced Remote Mirroring, она просто не заметит.

Система DS4800 имеет восемь независимых хост-портов 4 Гбит/с FC (стандарт FC-AL) для непосредственного подключения к основному серверу или для подключения через коммутатор к сетям SAN (стандарт FC-SW). Являясь одной из первых в отрасли систем хранения масштаба предприятия на базе технологий 4 Гбит/с FC, решение

DS4800 позволяет заказчику создать задел на будущее, полностью задействовав возможности существующей инфраструктуры уже сегодня. Система поддерживает автоматическое согласование скорости соединения в канале FC, что обеспечивает беспрепятственную интеграцию с имеющейся инфраструктурой 1 Гбит/с или 2 Гбит/с. Это позволяет получить немедленный выигрыш от повышения производительности и расширения возможностей подключения. При этом сохраняются инвестиции в существующую инфраструктуру, которая продолжает функционировать до окончательного перевода сети SAN на 4-гигабитную технологию.

Система DS4800 с восемью каналами 4 Гбит/с поддерживает в общей сложности до 224 дисков (при использовании 16 дисковых модулей расширения DS4000 EXP710 или DS4000 EXP100), что делает ее прекрасным выбором не только для сред, где во главу угла ставится производительность, но и для компаний, предъявляющих высокие требования к емкости хранилищ. Все модели системы хранения – Model 82, Model 84 и Model 88 – поддерживают дисковые накопители с интерфейсом Fibre Channel (FC) с общей физической емкостью свыше 67,2 ТБ и дисковые накопители с интерфейсом Serial ATA (SATA) с общей физической емкостью 56 ТБ. При этом возможность использования высокопроизводительных жестких дисков с интерфейсом Fibre Channel и жестких дисков

большой емкости с интерфейсом Serial ATA (SATA) позволяет в рамках одной системы хранения реализовать комбинацию первичного и вторичного хранилища данных.

По сравнению с предшествующими представителями семейства DS4000 система DS4800 обладает дополнительной гибкостью за счет еще одного параметра конфигурации – размера кэш-памяти. DS4800 поставляется в трех вариантах: Model 82 с физической кэш-памятью 4 ГБ (по 2 ГБ в каждом контроллере), Model 84 с физической кэш-памятью 8 ГБ (по 4 ГБ в каждом контроллере) и Model 88 с физической кэш-памятью 16 ГБ (по 8 ГБ в каждом контроллере). В настоящее время в обоих случаях адресуется по 2 ГБ памяти.

Система DS4800 является типичным представителем семейства DS4000. В ней применяются те же мощные, интуитивно понятные программные средства для управления хранением, обеспечивающие максимально эффективное использование ресурсов хранения и полный контроль над быстрорастущей средой.

Широкий выбор вариантов для консолидации ресурсов хранения и кластеризации

IBM TotalStorage DS4800 представляет собой доступную по цене систему для консолидации ресурсов хранения и работы с решениями кластеризации. Модульная архитектура сер-

вера, в котором реализована поддержка функций Dynamic Capacity Addition и Dynamic Volume Expansion, в полной мере соответствует требованиям среды для электронного бизнеса по требованию (e-business on demand™) – наращивание ресурсов может производиться по мере необходимости. Функции автономной работы, такие как дистанционное обновление микропрограммного ПО и DS4000 Service Alert, помогают расширить сферу применения системы.

Система DS4800 предназначена для консолидации устройств с непосредственным подключением в централизованно управляемой или в совместно используемой среде, а также в сети SAN. Встроенная поддержка восьми серверов, подключаемых по каналам Fibre Channel, сокращает или полностью исключает потребность в дополнительных коммутаторах, обеспечивая повышение экономической эффективности серверных кластеров.

В состав модуля расширения DS4000 EXP710 с коммутируемыми дисками входит встроенный коммутатор петель Fibre Channel на базе модуля ESM. Коммутатор петель предназначен для создания соединений Fibre Channel типа точка-точка, которые позволяют модулю

ESM и дискам функционировать так же, как при подключении к арбитражной петле Fibre Channel, но при этом с такими же преимуществами по производительности и по возможностям диагностики, как при использовании коммутационной матрицы Fibre Channel. Огромное преимущество модулей DS4000 EXP710 – существенное сокращение числа узлов Fibre Channel в дисковых петлях. Модуль DS4000 EXP710 содержит значительно меньше узлов, чем модуль DS4000 EXP700.

Компонент семейства DS4000

Система DS4800 входит в состав семейства DS4000, в котором используются единые программные средства управления хранением и модули расширения – DS4800 может использоваться совместно с модулями расширения DS4000 EXP710 на базе технологии Fibre Channel.

Все модели системы DS4800 также поддерживаются модулями DS4000 EXP100 с жесткими дисками Serial ATA. Они позволяют удовлетворять потребности приложений, работающих с фиксированным контентом и с большим числом обращений к данным. С такими задачами могут справиться системы, которые предоставляют большую емкость хранения, но имеют более скромные возможности по степени использования и по доступу, которые демонстрируют модули расширения DS4000 EXP710 с дисками Fibre Channel.

Масштабирование в пределах семейства

Высокая степень масштабируемости системы DS4800 – до 224 жестких дисков Fibre Channel или до 224 жестких дисков Serial ATA – позволяет модернизировать ее от сети SAN для рабочей группы до сетевой системы хранения уровня предприятия, что предоставляет заказчику возможность гибкого наращивания ресурсов в соответствии с потребностями бизнеса. Кроме того, ресурсы нескольких систем DS4800 могут быть объединены с помощью ПО IBM TotalStorage DS4000 Storage Manager, что позволяет повысить показатели производительности и емкости и еще больше расширяет возможности масштабирования.

Еще одна функция повышения масштабируемости системы DS4800 – Dynamic Capacity Expansion (DCE) – обеспечивает возможность установки дополнительных модулей DS4000 EXP710 или DS4000 EXP100 к системе DS4800 без ее остановки. После добавления новых модулей DS4800 может задействовать неиспользуемые ресурсы хранения к новой серверной группе или к существующему тому для организации дополнительных мощностей, предоставляемых по требованию.

Эта функция обеспечивает переход на более производительные системы семейства DS4000 без ущерба для доступности данных, что сводит к минимуму неудобства в повседневной работе, возникающие в ходе модернизации. Система DS4800 также

поддерживает дистанционное обновление микропрограммного ПО контроллера, что способствует росту производительности и расширению функциональности. Такие мероприятия, как установка более свежей версии DS4000 Storage Manager или добавление функций DS4000 Service Alert и DS4000 Alert Manager, часто могут производиться без остановки системы.

Жесткие диски Fibre Channel и Serial ATA в продуктах семейства DS4000

Дисковые системы IBM TotalStorage DS4800, DS4500, DS4400 и DS4300 Turbo способны одновременно работать с модулями расширения обоих типов – DS4000 EXP710 Fibre Channel и DS4000 EXP100 Serial ATA. Это позволяет в одной системе DS4000 создавать и администрировать отдельные группы массивов, состоящих из дисков одного типа (FC или SATA), и выделять логические диски соответствующим приложениям. Ресурсоемкие приложения с высокой интенсивностью операций ввода/вывода могут использовать FC-диски, а приложения с более скромными требованиями – жесткие диски SATA.

Инструмент централизованного администрирования

DS4000 Storage Manager

ПО TotalStorage DS4000 Storage Manager, входящее в комплект поставки решения DS4800, предназначено для централизованного

управления любыми системами семейства DS4000 (как локальными, так и подключенными к сети). DS4000 Storage Manager позволяет администраторам через Web-интерфейс на основе технологии Java™ быстро настраивать конфигурацию системы хранения и осуществлять ее мониторинг. Администраторы могут также вводить и изменять специальные параметры настройки, задавать конфигурацию новых томов, распределять ресурсы, проводить текущее обслуживание, динамически добавлять новые модули расширения и наращивать емкость существующих томов – без ограничения доступа пользователей к данным. Кроме того, решение DS4000 Storage Manager поддерживает такие стандартные функции, как автоматическое переключение при отказе, настройка производительности с помощью специальных процедур и поддержка кластеров.

Благодаря этим функциям и интуитивно понятному интерфейсу пользователя решение DS4000 Storage Manager позволяет упростить и ускорить процесс управления системами хранения.

Расширенные возможности управления хранением

Система IBM TotalStorage DS4800 поддерживает несколько функций, улучшающих управление данными и повышающих производительность системы хранения. Программный пакет DS4000 Storage Manager дает возможность администратору разделить

физическую систему DS4800 на 64 виртуальных сервера. Это позволяет реализовать единую стратегию распределения ресурсов хранения, повышающую эффективность использования емкости хранилищ и снижающую расходы на аппаратные средства и на управление ресурсами хранения. Можно отказаться от покупки дополнительных RAID-контроллеров с собственными выделенными дисками и средствами управления, поскольку центральная система DS4800 допускает подключение нескольких серверов, а два системных контроллера и общие средства управления обеспечат в случае отказа переключение на резервные компоненты.

Кроме того, для улучшения управления данными и защиты информации система DS4800 поддерживает такие функции, как FlashCopy, Dynamic Volume Expansion, VolumeCopy и Enhanced Remote Mirroring.

Функция FlashCopy осуществляет копирование логических томов в заданный момент времени и может использоваться для восстановления файлов, создания резервных копий, тестирования приложений и зеркалирования данных.

Функция Dynamic Volume Expansion позволяет администраторам изменять размеры логических томов без потерь информации. Такая возможность актуальна для приложений с быстро растущими требованиями к объему данных, например, для Lotus Notes® и Microsoft Exchange.

Функция VolumeCopy обеспечивает полную репликацию одного логического тома (источник) на другой логический том (цель) в рамках одной системы DS4800. В процессе копирования функция VolumeCopy разрешает доступ к источнику только в режиме чтения, а операции записи откладывает, чем обеспечивается целостность хранимых данных.

Функция Enhanced Remote Mirror предлагает следующие возможности: асинхронное зеркалирование и асинхронное зеркалирование с поддержкой логически связанных групп (необходимо для зеркалирования приложений с несколькими номерами логических устройств), а также синхронное зеркалирование.

Несколько систем DS4800 могут использовать общий пул жестких дисков с возможностью горячей замены, что повышает степень готовности без дополнительных затрат. Такой режим поддерживается, даже если эти системы DS4800 подключены к различным серверам. ИТ-администратор может задавать количество жестких дисков, выделяемых в резерв.

Дополнительные инструменты для управления хранением

Система DS4800 поддерживается различными программными продуктами семейства IBM Tivoli®, включая IBM Tivoli Storage Manager,

и IBM Tivoli Storage Resource Manager, а также многими аппаратными и программными продуктами сторонних производителей. С помощью таких инструментов можно существенно расширить возможности системы DS4800, например, обеспечив поддержку отчетности о резервном копировании и восстановлении.

Испытания подобных продуктов на совместимость с системой DS4800 и другими дисковыми системами IBM проводятся в рамках специальной программы IBM TotalStorage Proven™. Тестирование продуктов в рамках этой программы нацелено на устранение проблем в ходе установки системы, а также на сокращение времени, которое тратится на ее техническое сопровождение. Дополнительную информацию можно получить по адресу: ibm.com/totalstorage/proven.

Поддержка и техническое обслуживание

Для системы DS4800 предусмотрена годичная гарантия на аппаратные компоненты, служба поддержки работает в круглосуточном режиме. Кроме того, служба IBM Global Services (IGS) предоставляет дополнительные услуги по установке оборудования, настройке ПО DS4000 Storage Manager и расширенному управлению хранением. Услуга дистанционной технической поддержки IBM Support Line помогает заказчикам, которые самостоятельно заботятся об обслуживании

систем DS4000 с использованием решения DS4000 Storage Manager.

Благодаря дополнительной функции DS4000 Service Alert и новому инструменту DS4000 Alert Manager система DS4800 может быстро оповещать центр поддержки IBM об обнаружении проблем, что позволяет заказчику сократить или полностью исключить необходимость личного обращения в службу поддержки. Эти функции могут направлять сообщения об отказах (посредством электронной почты), которые генерирует DS4000 Storage Manager, в сервисный центр IBM для помощи при диагностике и восстановлении отказавшего оборудования и при проблемах с программным обеспечением.

IBM Global Financing – самые выгодные условия приобретения

Для широкого ассортимента продуктов и услуг IBM, включая систему DS4800, служба IBM Global Financing предлагает самые выгодные в отрасли условия финансирования, действующие в течение установленного периода. При приобретении системы DS4800, сопутствующего ПО и услуг корпорация IBM готова предложить варианты оперативного финансирования с конкурентоспособными ставками, гибкими условиями, предсказуемыми расценками, а также быстрой процедурой утверждения. Дополнительную информацию можно получить по адресу: ibm.com/financing.

IBM TotalStorage DS4800 – основные параметры

Номер модели	1815-82A, 1815-84A, 1815-88A
RAID-контроллер	Двойной активный
Кэш-память	Model 82A: 4 ГБ Model 84A: 8 ГБ с резервным питанием от батарей Model 88A: 16 ГБ
Основной интерфейс системы	8 портов основного интерфейса – стандарты Fibre Channel (FC) Switched и FC Arbitrated Loop (FC-AL), автоматический выбор скорости передачи – 1, 2 и 4 Гбит/с
Интерфейс жестких дисков	8 портов интерфейса жестких дисков – стандарты Fibre Channel (FC) Switched и FC Arbitrated Loop (FC-AL), автоматический выбор скорости передачи – 1, 2 и 4 Гбит/с
Поддержка жестких дисков	36.4 ГБ, 73.4 ГБ, 146.8 ГБ и 300 ГБ; 10 000 об/мин. 36.4 ГБ, 73.4 ГБ, 146.8 ГБ; 15 000 об/мин.
Уровни RAID	0, 1, 3, 5, 10
Количество разделов хранения	8, 16 или 64 – выбирается одно значение Модернизация 8–16, 16–64
Максимальное количество жестких дисков	Model 82A: 224 диска FC (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP710) Model 82A: 224 диска SATA (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP100) Model 84A: 224 диска FC (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP710) Model 84A: 224 диска SATA (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP100) Model 88A: 224 диска FC (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP710) Model 88A: 224 диска SATA (при использовании 16 блоков расширения DS4000 EXP100)
Вентиляторы и источники питания	Двойное резервирование с возможностью «горячей» замены
Возможность установки в стойку	Стандартная 19-дюймовая стойка
Программные средства управления	IBM TotalStorage DS4000 Storage Manager версия 9.15
Поддержка SAN	Поддерживаемые FC-коммутаторы IBM (код продукта 2005, 2006, 2109, 3534, 2031, 2032, 2034, 2042, 2061 и 2062, а также BladeCenter)
Гарантия	Три года на комплектующие и сборку, поддержка в режиме 9x5 с возможностью расширения до круглосуточной, время ответа до 4 часов.
Габариты (высота x ширина x длина, мм)	174.5 x 481.8 x 634.9
Поддерживаемые системы ¹	Для получения перечня серверов, операционных систем, хост-адаптеров шины, программных средств кластеризации, коммутаторов SAN и управляющих коммутаторов, которые могут использоваться совместно с системой DS4800, обратитесь к матрице совместимости, размещенной по адресу: ibm.com/storage/DS4800 . Конкретную информацию о сроках появления на рынке, вариантах конфигурации и возможностях подключения можно найти по адресу: ibm.com/storage/DS4800 Система DS4800 поставляется только в варианте для установки в стойку. С помощью дополнительных средств к системе DS4800 может быть подключено до 16 блоков расширения DS4000 EXP710/EXP100 с общим количеством жестких дисков до 224.

Дополнительная информация:

Более подробную информацию можно получить в местном торговом представительстве IBM, у бизнес-партнера IBM или по адресу: <http://www.ibm.com/ru/storage/>.



© IBM Восточная Европа/Азия
123317, Москва,
Краснопресненская наб., 18
Факс: +7 (095) 940-2070,
Тел.: +7 (095) 775-8800, +7 (095) 940-2000
ibm.com/ru

Отпечатано в России
Октябрь 2005 г.
Все права защищены.

IBM, логотип IBM, логотип e-business, @server, e-business on demand, FlashCopy, Lotus Notes, pSeries, Tivoli, TotalStorage, TotalStorage Proven и xSeries являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corporation в США и/или других странах.

Intel является зарегистрированным товарным знаком Intel Corporation в США и/или других странах.

Microsoft является зарегистрированным товарным знаком Microsoft Corporation в США и/или других странах.

Java является товарным знаком Sun Microsystems, Inc. в США и других странах

UNIX является зарегистрированным товарным знаком The Open Group в США и других странах.

Linux является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим Линусу Торвалдсу, в США и/или других странах.

Другие названия компаний, продукции и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих компаний.

Настоящая публикация может содержать технические неточности и типографские ошибки. IBM может вносить изменения, улучшения или модификации в продукты, программы или сервисы, описанные в данном документе, включая прекращение выпуска таких продуктов или действия программ и сервисов, в любое время без уведомления. Любые утверждения относительно направлений работы и перспективных планов корпорации IBM характеризуют исключительно цели и задачи компании и могут быть изменены или отозваны без уведомления. Информация, приведенная в настоящем документе, является актуальной только на момент публикации и может быть изменена без уведомления. Корпорация IBM не несет ответственности за обновление этой информации.

IBM не несет ответственность за производительность или совместимость с любыми продуктами других поставщиков, упомянутых в настоящем документе. Данные о производительности продуктов и сервисов IBM и других поставщиков, содержащиеся в настоящем документе, были получены при определенных операционных условиях и параметрах окружающей среды. Реальные результаты, полученные любой сторонней организацией при внедрении этих продуктов или сервисов, будут зависеть от различных факторов, специфичных для операционной среды этой сторонней организации, и могут значительно отличаться. IBM не делает никаких заявлений в отношении того, что такие результаты могут быть получены при любой реализации любых таких продуктов или сервисов.

Когда речь идет о емкости накопителя, 1 МБ равен 1 млн. байт, 1 ГБ равен 1 млрд. байт, 1 ТБ равен 1 трлн. байт. Реальная емкость накопителя может меняться в зависимости от многих факторов и может быть меньше заявленной величины. Некоторые показатели емкости накопителей представляют собой реальное значение емкости и сопровождаются сведениями о емкости при использовании технологии сжатия.

ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ "КАК ЕСТЬ"; БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. IBM ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ВЫГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ПРОДУКТОВ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, А ТАКЖЕ ОТ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ НАРУШЕНИЯ ПРАВ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ ТРЕТЬИХ ЛИЦ. Гарантия на продукты IBM предоставляет в соответствии с условиями и положениями соглашений (например, IBM Customer Agreement, Statement of Limited Warranty, International Program License Agreement и т.д.), в рамках которых поставляются эти продукты.

Упоминание в этом документе продуктов, программ или услуг корпорации IBM не означает, что IBM предполагает предоставлять такие продукты, программы или услуги во всех странах, где она ведет свою деятельность. Любое упоминание в настоящем документе программ или продуктов IBM не подразумевает и не означает применимости только этих программ или продуктов. В качестве альтернативы возможно использование любых функционально эквивалентных программ или продуктов, не нарушающих прав IBM на интеллектуальную собственность. Ответственность за оценку и проверку работы любых продуктов, программ и услуг других поставщиков ложится на пользователя.

Каждый пользователь продукции IBM лично несет ответственность за соответствие своей деятельности требованиям законодательства. Ответственность за получение рекомендаций от компетентных государственных органов относительно применения законов и регулирующих норм, которые могут повлиять на бизнес клиента, а также за любые действия, которые могут потребоваться для соблюдения подобных законов и требований, лежит исключительно на самом клиенте. Корпорация IBM не дает юридических заверений, не утверждает и не гарантирует, что ее услуги или продукты будут соответствовать требованиям какого-либо закона.

1 Более подробную информацию о характеристиках и существующих конфигурациях можно получить на сайте ibm.com/storage/DS4800.