

# Ускорьте инновации, увеличив до трех раз производительность систем на базе флэш-накопителей при 100%-ной гарантии доступности данных

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## Облачные решения среднего уровня на базе систем Hitachi Virtual Storage Platform F на флэш-накопителях

### Модернизируйте свой центр обработки данных с гибкой инфраструктурой, полностью построенной на флэш-памяти

Компании осведомлены о преимуществах перехода на облачные решения на базе флэш-накопителей для ускорения работы приложений, однако вынуждены уделять большое внимание получению отдачи от вложений в бизнес. Цель состоит в консолидации нагрузок при минимальных инвестициях, что позволило бы обеспечить высочайшую производительность при малой занимаемой площади и возможность получения ценных бизнес-данных. Вместе с тем крайне важен тот факт, что облачные решения просты во внедрении и использовании и обеспечивают надежность корпоративного уровня и простоту в эксплуатации.

В решении этой задачи вам могут помочь новейшие массивы среднего уровня на базе флэш-накопителей (AFA), предлагаемые компанией Hitachi. Компактные системы линейки Hitachi Virtual Storage Platform F (VSP F) способны передавать данные втрое быстрее и дают 100%-ную гарантию доступности данных, что позволяет оправдать высокие ожидания клиентов. Платформа также оснащена инструментом, который нечасто предлагается в AFA. Это прогнозная аналитика для всей инфраструктуры, применяемая для непрерывного анализа производительности и рисков простоя. В системах VSP F используется удаленный мониторинг Hi-Track, что позволяет повысить качество услуг и обеспечить высочайшую производительность приложений и максимальное время безотказной работы.

### Высокая эффективность решений на базе флэш-накопителей

При работе с решениями, целиком построенными на флэш-накопителях,

эффективность — это ключевой фактор в управлении операциями центра обработки данных. Вам необходимо оптимизировать потребности в производительности и емкости, что позволит консолидировать больше нагрузок на флэш-накопителях.

Преимущества начинаются с возросшей втрое производительности и сниженной на 25 % задержки по сравнению с предшествующими версиями наших систем среднего уровня на базе флэш-накопителей — даже если объем данных исчисляется петабайтами. Благодаря новой архитектуре памяти и алгоритмам ввода-вывода системы VSP F среднего уровня обеспечивают до 1,2 млн операций ввода-вывода в секунду и позволяют повысить экономическую эффективность подсистемы ввода-вывода. Эти улучшения, а также встроенная система управления качеством обслуживания (QoS), контролирующая предельную производительность для конкретных нагрузок, позволяют обслуживать больше приложений, требовательных к ресурсам, с помощью единственного массива.

Система Hitachi Storage Virtualization Operating System RF (SVOS RF) обеспечивает более эффективное уменьшение объема данных с использованием дедупликации и сжатия, что помогает сократить занимаемую хранилищем площадь и добиться экономии емкости с показателем до 5:1. Услуги сжатия и дедупликации можно выбирать и активировать отдельно для конкретных нагрузок, что дает максимальный контроль над эффективностью использования емкости и производительностью.

Все модели VSP F оснащены полностью симметричным контроллером типа «активный/активный», позволяющим снизить затраты и упростить управление маршрутами. Другие AFA предоставляют доступ к данным лишь одному контроллеру в каждый момент времени, в то время как системы VSP F обеспечивают доступ к объемам данных через хост-порты на любом контроллере, эффективно используя

емкость. Пользователи VMware могут активировать циклическую политику для более эффективного использования сети.

### Готовность к работе в облаке

Сегодняшние лидеры отрасли ИТ должны думать о том, каким образом их хранилище можно использовать в качестве платформы для частного облака или элемента гибридного облака. Для решения этой задачи мы реализовали в линейке VSP F интеграцию с OpenStack и контейнерами. Поддержка блочного хранилища OpenStack (Cinder) позволяет вам строить облачные инфраструктуры на платформе VSP F. Благодаря интеграции с контейнерами команды DevOps могут ускорить разработку собственных облачных приложений. Команды могут подготавливать хранилища в течение нескольких секунд, обеспечивать непрерывную доступность данных и использовать ведущие платформы управления контейнерами (Docker SWARM, Kubernetes) для управления ресурсами VSP.

### Современные средства защиты

Чтобы защитить жизнеспособность бизнеса, обеспечьте безопасность своих данных и клиентов с помощью платформы Hitachi — единственного в отрасли решения, которое дает 100%-ную гарантию доступности данных. Обладающие легендарной надежностью продуктов Hitachi, системы VSP F обеспечивают полную избыточность

### Экономика ИТ

Облачные платформы Hitachi Vantara на базе флэш-накопителей позволяют снизить издержки, что помогает ускорить возврат инвестиций (ROI) и избежать превышения бюджета. С нашими гибкими решениями вы сможете выполнять обновление по мере необходимости, что приведет к увеличению срока службы системы.

ресурсов системы благодаря компонентам с возможностью горячей замены, обновлениям без прерывания работы и исключительной эффективности защиты данных. Линейка VSP F — лучший выбор среди систем хранения на базе флэш-накопителей, от которых требуется бесперебойная работа.

В системах также реализованы функции удаленного мониторинга и аналитики Hi-Track, в основе которых лежит наш 28-летний опыт упреждающей поддержки инфраструктуры. Используя данные о производительности и поддержке от всех наших клиентов систем Hi-Track, мы можем предсказывать возможное возникновение проблемы и принимать упреждающие меры для снижения времени простоя.

С каждой системой VSP F также предоставляется набор программного обеспечения и услуг для защиты данных, обеспечивающих защиту от простоев и потери данных с учетом сведений о приложениях. Программное обеспечение Hitachi Data Instance Director (HDID) позволяет легко настроить защиту данных и применение политик, чтобы гарантировать постоянную безопасность для данных. HDID используется в сочетании с моментальными снимками, что дает возможность избавиться от окон резервного копирования и ускорить восстановление, а также репликацию для восстановления после аварий.

Для организаций, которым нужна дополнительная функциональность, в системах VSP F предусмотрена функция Global Active Device с расширенными возможностями кластеризации в пределах города. Global Active Device позволяет реализовать отказоустойчивые решения, обеспечивающие непрерывность работы бизнеса в среде с несколькими центрами обработки данных. Эти решения обеспечивают нулевое время простоя и защиту от потери данных, а также могут использоваться совместно с функциями репликации VSP F для высокоэффективной защиты в инфраструктуре с тремя центрами обработки данных.

## Операции, оптимизированные для ИИ

Управление инфраструктурой центра обработки данных и поддержание ее работоспособности занимают определенное время, и важно найти возможности для разработки решений будущего. Чтобы высвободить время для инноваций, Hitachi предлагает программное обеспечение на базе искусственного интеллекта (ИИ), которое берет на себя мониторинг инфраструктуры.

**ТАБЛИЦА 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАТФОРМ HITACHI VIRTUAL STORAGE PLATFORM F СРЕДНЕГО УРОВНЯ**

	VSP F350	VSP F370
<b>Производительность</b>	До 600 000 операций ввода-вывода в секунду Пропускная способность 12 ГБ/с	До 1 200 000 операций ввода-вывода в секунду Пропускная способность 12 ГБ/с
<b>Максимальное число флэш-накопителей</b> Примечание: SSD — твердотельный накопитель	192 SSD	288 SSD
<b>Максимальная физическая емкость</b>	1,4 ПБ	2,1 ПБ
<b>Флэш-пакеты</b>	4 x 7,6 ТБ SSD, 4 x 3,8 ТБ SSD, 4 x 1,9 ТБ SSD, 4 x 480 ГБ SSD	
<b>Интерфейсы хостов</b> Примечание: FC — Fibre Channel	16 x FC: 16 Гбит/с, 32 Гбит/с 8 x iSCSI: 10 Гбит/с	
<b>Максимальный размер кэша</b>	128 ГБ	256 ГБ
<b>Среднее уменьшение объема данных*</b>	5:1	
<b>Поддержка RAID</b>	RAID-1+0, RAID-5, RAID-6	

\* Средние величины уменьшения объема данных основаны на показателях экономии емкости при использовании дедупликации и сжатия данных. Фактические показатели уменьшения объема данных могут отличаться в зависимости от индивидуальных особенностей среды и структур данных.

В состав всех решений линейки VSP F входят Hitachi Infrastructure Analytics Advisor (HIAA) и средства прогнозной аналитики на базе ИИ, готовые к использованию. HIAA непрерывно анализирует данные телеметрии гипервизора, операционной системы сервера, сети и хранилища, что позволяет оптимизировать производительность и предотвращать длительные простои. HIAA осуществляет мониторинг ресурсов для выявления аномалий производительности или отсутствия соглашений об уровне обслуживания на уровнях устройств и подкомпонентов. Функции для прогнозирования производительности и использования емкости, которые предоставляются дополнительно, позволяют предугадывать возникновение потребности в дополнительных ресурсах и, следовательно, лучше контролировать бюджет.

## Упростите модернизацию своего центра обработки данных

Системы VSP F среднего уровня комплектуются широким набором полезного программного обеспечения, а новая компоновка систем позволяет как никогда легко расширять их функционал. Базовый пакет

программного обеспечения включает в себя службы локальной репликации и обеспечения мобильности данных SVOS RF для миграции данных без прерывания работы. В него также входит программное обеспечение HIAA и HDID. Расширенный пакет включает в себя все компоненты базового, а также средства удаленной репликации, кластеризации в пределах города и программное обеспечение для автоматизации.

Если в организации используется собственный набор инструментов управления, с помощью стандартизованных API-интерфейсов (API REST) можно настроить централизованное администрирование в удобном вам приложении.

Представьте полностью автоматизированное комплексное облачное решение на базе флэш-накопителей, оснащенное защитой приложений, средствами прогнозной аналитики, функциями распределения нагрузки по нескольким площадкам в реальном времени и независимой автоматизации нагрузки. А возможность прямой интеграции с вашим решением для создания заявок делает эти системы новым эталоном в сегменте продуктов среднего уровня.

Техническое описание пакетов программного обеспечения VSP

ПРОЧИТАТЬ

## Hitachi Vantara

Офис в России  
107045, Россия, Москва, ул. Трубная, д. 12, 8-й этаж  
тел.: +7 495 787 27 93  
www.hitachivantara.com/ru / rcis@hitachivantara.com

HITACHI является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком компании Hitachi, Ltd. VSP и Hi-Track являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Hitachi Vantara Corporation. Все другие товарные знаки, знаки обслуживания и названия компаний являются собственностью соответствующих владельцев.

DS-491-A DG, май 2018 г.

